

Innovación y Economía del Conocimiento

Por Ricardo Pascale

El conocimiento se ha posicionado como el más importante factor de producción para promover el crecimiento de los países. Abundante evidencia empírica comprueba que los países de mayor crecimiento y que se posicionan con mayor desarrollo son aquellos que operan en una economía basada en el conocimiento (EBC). En nota del 27.07 de Economía y Negocios introdujimos algunos conceptos claves de la EBC. Señalamos que, conforme a datos de ANII, casi el 70 % de los uruguayos considera que el desarrollo de la ciencia y la tecnología “promueven el aumento de las diferencias entre los países ricos y pobres”, lo que da un dato de la mayor significación al existir conciencia clara entre los uruguayos de la importancia del tema. Decíamos también, en la citada nota que en el proceso de construcción y desarrollo hacia una EBC, confluían varios factores, entre ellos, el capital humano, el dinamismo innovador, la educación, el uso de las TIC, las políticas públicas.

Esta nota se dedica a desarrollar, a nivel de difusión, uno de esos factores, este es, la innovación. Su conceptualización, sus distintos tipos, su medición, a aclarar algunos conceptos relacionados, sus determinantes y cuál es su importancia. Próximas notas profundizarán el estado del dinamismo innovador en el Uruguay así como otros factores que confluyen en la EBC.

Conceptualizando la innovación

Cualquier intento de simplificar la idea de innovación como su medición, así como sus determinantes, es conveniente desecharla. Se trata de un fenómeno tan importante como complejo.

Es siempre imprescindible recordar que Schumpeter, hace cien años visualizó la innovación como "nuevas combinaciones" de recursos, conocimientos, materiales, y también se ocupó de visualizar que la transformación de una invención en una innovación requiere de recursos financieros, destrezas personales y conocimiento.

Es claro que uno de los elementos claves de la EBC es la innovación como aplicación productiva de todo conocimiento que genera un nuevo producto, o nuevo proceso u organización. En la teoría económica prevaleciente acerca de la innovación, la literatura entiende que las oportunidades para su generación, son de hecho, endógenas.

Para nosotros, innovación es la generación de nuevas ideas a partir del conocimiento y que la aplicación de las mismas sean exitosas en términos de creación de valor. Cuatro aspectos son pues los importantes en esta aproximación, ellos son: *a)* la existencia de una nueva idea, *b)* el conocimiento utilizado, *c)* la aplicación de las ideas y *d)* el valor que las mismas aporten.

Éstas innovaciones pueden ser enteramente nuevas para la empresa, pero no para el mercado, en el cual ya existían las mismas. En otras oportunidades lo son para el mercado, es decir, por ej. incorporar una innovación que en el mercado uruguayo no existía. En otros casos, la innovación puede ser ya para el mundo. Uruguay cuenta con algunos pocos casos de esta última.

La innovación por su parte, no tiene porqué ser solamente en productos, sino que puede ser en procesos así como también en organización o en comercialización.

En la base de esta revolución del conocimiento donde las TIC juegan un rol tan importante en un mundo globalizado y competitivo, la innovación se transforma en un punto central para el mejoramiento de la productividad de las empresas y en consecuencia su mayor competitividad y finalmente que la economía en su conjunto pueda crecer. De esta forma, el proceso masivo de innovación se centra en las necesidades económicas de las empresas. En ellas reside el centro de irradiación de los procesos de transformación económica basados en el conocimiento. Los gobiernos, claro está, cumplen un rol importante creando las mejores condiciones para la innovación.

Suele distinguirse entre innovaciones incrementales e innovaciones radicales. Se entiende habitualmente por las primeras, aquellos cambios sucesivos para mejorar tanto sea productos como procesos (por ejemplo las mejoras en un nuevo modelo de celular) Este tipo de innovaciones incrementales suele tener el impacto económico de contribuir a un mejoramiento de la productividad.

Por el contrario, una innovación radical es aquella que genera un producto o un proceso completamente nuevo que frecuentemente son el inicio de un cambio tecnológico significativo con fuerte impacto en el crecimiento.

Medición de la innovación

Tomando en consideración que toda vez que hablamos de innovación estamos frente a una variable de alta complejidad, la misma tiene para su medición con particular frecuencia, en la evidencia empírica, tres caminos principales.

El primero, asocia la medida de la innovación con los *insumos* del proceso innovativo, tal como el gasto en I&D, la proporción de técnicos dedicados a la I&D con respecto a la ocupación total de la empresa. Muchas veces se ha descartado esta aproximación en base a que los esfuerzos insumidos en I&D, no son un adecuado “proxy” de los resultados de un esfuerzo.

El segundo, mide la innovación a través de un producto intermedio esto es, las *patentes*. Ellas indican un producto intermedio y en ciertas oportunidades un insumo de nuevas innovaciones. Por otra parte, en Uruguay, los análisis preliminares las hace descartar como medida de la innovación.

El tercero es a través de una medida de *producto final de la innovación*, en este caso, *en términos de la definición operativa adoptada*.

Los factores determinantes del dinamismo innovador varía con los países. En todo caso suelen estar en cada uno de ellos, con distinta intensidad, entre otros, algunos de los siguientes: localización geográfica en “clusters”, la propiedad de la empresa, intensidad exportadora de la firma, aversión al riesgo de los empresarios, su grado de emprendedurismo, políticas públicas implementadas, políticas de gestión del conocimiento, intensidad de I&D, tamaño de la empresa, clase de intensidad tecnológica de la empresa, utilización de las TIC, adquisición y registración de patentes, desarrollo de capital humano.

Clarificando términos

En ciertas oportunidades, cuando un término tiene una importancia singular, en la discusión cotidiana no especializada, pueden ser objeto de confusiones en debates, tornando a los mismos carentes de precisión conceptual. En esta línea, puede ser útil recordar la conceptualización sobre algunos términos que suelen utilizarse en forma a menudo intercambiada. Tal es el caso de invención, innovación, ciencia, I&D, así como tecnología, conceptos que en el campo tanto académico como en el de las políticas públicas, tienen significados precisos, cuyo uso adecuado lleva a que las discusiones sean mucho más fructíferas.

Así pues, la invención supone el descubrimiento y la creación de algo nuevo, que no existía antes. La innovación, por su parte, como se vio implica la explotación exitosa de esa nueva idea, de esa invención, por ejemplo, la creación de valor económico está, de esta forma, presente en ella.

Por ciencia, siguiendo a la Real Academia Española, se entiende al "conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales". Comienza de esta forma con ciertas condiciones preliminares y la búsqueda de resultados previamente no conocidos para responder preguntas fundamentales relacionadas sobre las hipótesis de acerca del mundo. Cuando se ingresa en investigación, suele distinguirse entre básica y aplicada. La investigación básica apunta a la intención de avanzar la ciencia, en tanto que la aplicada se orienta hacia la obtención de un fin práctico.

La Investigación y Desarrollo (I&D) es, en términos de conocimiento, su aumento sistemático y su profundización aplicándolo a un problema práctico teniendo como base la idea de obtener un retorno económico.

En este panorama, la ciencia es básicamente desarrollada por universidades o centros de investigación de alto nivel, mientras que la I&D está a cargo principalmente por instituciones privadas. Naturalmente que existen excepciones a ambos casos, dependiendo del área de estudio a que se oriente. Por tecnología, suele entenderse la aplicación del conocimiento llevándolo a formas “físicas” y son difundidos para su uso en la economía. Son ejemplos de ella desde la histórica máquina a vapor a los microprocesadores, avances tecnológicos que suelen considerarse de propósitos generales. Estas tecnologías pueden contribuir a desarrollar nuevas innovaciones a veces revolucionarias, tal el caso de Internet. En esta línea están las TIC, que han jugado un papel fundamental en el desarrollo de la innovación y la EBC.

Si bien no es una novedad que en la historia de las revoluciones industriales las innovaciones han jugado un rol importante, no cabe duda que en la actual sociedad y economía del conocimiento, la innovación juega un rol definitivamente decisivo. Ello es, debido fundamentalmente a una necesidad impostergable de competir en un mundo globalizado, mundo que económicamente se transforma día a día y que se está redibujando.

En este sentido, un importante dinamismo innovador está en el centro neurálgico de las fuerzas que impulsan el crecimiento, el desarrollo y el cambio estructural de la economía para mejorar el nivel de vida de la población de los países. En nuestra opinión, Uruguay no escapa a esta consideración, de allí la motivación de estas notas.