

# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, CAMBIO ORGANIZATIVO E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL

Dr. Vicente Donato\*

## Resumen

*Cuando se habla de tecnología, en general se piensa en maquinarias, aparatos y equipamientos complejos. Sin embargo existen aspectos de la tecnología, menos tangibles y por esto mismo menos considerados, igualmente importantes y que requieren suficiente atención. Me refiero a las tecnologías organizacionales y las tecnologías institucionales, tanto más responsables que las tecnologías hard de los procesos de crecimiento económicos de los últimos siglos.*

*Tecnologías complejas no pueden desarrollarse en ambientes organizativos e institucionales simples o primitivos. La teoría organizativa puede explicar mucho de los fracasos y de los triunfos tecnológicos. Más en general, la tesis que deseo sostener es que los sistemas políticos primitivos no pueden albergar grandes innovaciones tecnológicas. No hay innovación tecnológica sin innovación organizativa e institucional.*

*Para países de desarrollo intermedio, como la Argentina, dominar los aspectos organizativos e institucionales de la innovación tecnológica puede resultar un verdadero catalizador para el desarrollo de un país que por muchos años ha sobreinvertido en capital físico, sin haber podido nunca resolver adecuadamente cuestiones micro-institucionales y micro-organizativas que hacen al verdadero proceso de desarrollo sostenible. El ejemplo del exitoso funcionamiento de los distritos industriales italianos conformados por miles de pequeñas y medianas empresas independientes, sólo puede entenderse desde esta perspectiva conceptual.*

---

\* El Dr. Vicente Donato es doctor en Economía Industrial, graduado en la Universidad de Bologna, Italia. Es profesor de dicha Universidad y ha sido profesor visitante de la Universidad John Hopkins (1995-1998) y profesor de Economía de la Empresa en la Universidad del Salvador en Buenos Aires (1992). Es consultor del gobierno de Italia, de la Unión Europea y del Banco Interamericano de Desarrollo. Actualmente y desde 1996 es Director del Observatorio Permanente de las PyMI de la UIA. Tiene diversas publicaciones y en su actual actividad académica es Vice-Director de la sede de Buenos Aires de la Universidad de Bologna, Director de su centro de investigación y profesor de Organización Industrial del "Master en relaciones internacionales Europa-América Latina". Es miembro científico del "Centro Europeo sobre los estudios de la democratización" de la Universidad de Oxford y de Bologna.

## **Desarrollo**

El propósito de esta nota es reflexionar sobre un tema central que nos preocupa a todos: la posibilidad que tiene este país, la Argentina de hoy, de acceder y de capturar las innovaciones tecnológicas y los avances científicos que se está desarrollando en el mundo actual y que fueron ya descriptos por el Ing. Lauría en este mismo bloque sobre el desafío tecnológico. Es ésta la preocupación que tienen otros participantes de este encuentro y es ésta también mi preocupación.

Mi presentación se basa en la convicción que no hay innovación tecnológica sin innovación organizativa, sin innovación institucional.

Este es un viejo punto de la discusión, es un punto inaugurado por Carlos Marx quien mediante su teoría trataba de demostrar que el cambio tecnológico, que era el principal motor del crecimiento económico, estaba trabado y no podía desplegarse en su totalidad con la estructura de los derechos de propiedad que existía en aquel momento. El cambio tecnológico sería liberado mediante un cambio en los derechos de propiedad.

Esta proposición fue un avance de la reflexión humana sobre las posibilidades del cambio tecnológico, porque anteriormente la concepción que dominaba el pensamiento clásico era que el crecimiento económico no estaba determinado por el cambio tecnológico sino por la posibilidad de incorporación de tierras y de recursos humanos al proceso productivo. Era la teoría de los economistas clásicos y dominaba el dilema maltusiano: el crecimiento de la producción, la producción de riqueza, tiene que guardar necesaria proporción con el crecimiento de la población. Marx resuelve el dilema introduciendo categorías nuevas de análisis: las instituciones, el derecho de propiedad, el Estado, todas categorías analíticas que no existían en el pensamiento anterior, son verdaderamente los determinantes del crecimiento económico.

Cuando se habla del desafío tecnológico o de la necesidad de producir innovación tecnológica, estamos pensando en los determinantes del crecimiento de largo plazo. Estamos pensando en realidad el problema de la tecnología desde una perspectiva instrumental: no nos interesa la tecnología por la tecnología misma, sino su efecto sobre el crecimiento económico. Eso es lo que nos importa, ése es el desafío. Y cuando analizamos los problemas de los desafíos tecnológicos, tenemos que mirar también con igual intensidad los desafíos institucionales. Volver al viejo

enfoque de Marx, pero que recientemente fue revalorizado por prestigiosos historiadores económicos de la Academia Americana.

Douglas North, un reciente Premio Nóbel de la economía, mostró claramente a través de una línea de cuarenta años de investigación que los únicos países que logran crecer y desarrollarse mediante cambios en la tecnología son aquellos países que han logrado resolver no tanto el problema de la tecnología misma, sino el dilema de la acción colectiva. Básicamente se trata de aquellos países que han logrado producir a tiempo los cambios institucionales capaces de incentivar la producción de reglas bien definidas e imparciales y el castigo de comportamientos predatorios. Es la misma posibilidad de una acción colectiva coordinada y de largo plazo, la que explica la factibilidad del cambio tecnológico y de la innovación. Para entender la dinámica de estos procesos, nos explica North, hay que explorar la ideología predominante en los países. Es la ideología y no el cálculo racional, la que mueve el comportamiento de los individuos.

Jon Elster, filósofo noruego y prestigioso investigador en ciencias sociales, abona esta teoría afirmando que el principio que guía la acción humana no es el principio de la racionalidad sino el principio de la justicia.

Elster y North critican la visión del problema tal como la exponía Mancur Olson en su primer libro de 1965 *La lógica de la Acción Colectiva*. Extendiendo la lógica de razonamiento económico neoclásico a la teoría política, Olson afirmaba que los grandes grupos sólo pueden existir si los beneficios de la participación son mayores que los costos individuales de esa participación en el grupo. Así se explicaba, con un razonamiento económico, por qué son tan inestables los grandes grupos y por qué es tan difícil la acción colectiva. Lo que demuestran North y Elster es que en realidad la mayoría de los acontecimientos del desarrollo social no pueden explicarse a través de esta lógica maximizante de los beneficios del individuo. No entenderíamos, por ejemplo, por qué hay grandes grupos que se rebelan contra leyes o normas que perciben injustas o también cómo existen grandes grupos que respetan normas a pesar de que los costos del respeto a la norma van en contra de los propios intereses. De manera que, de acuerdo con lo que dicen Elster y North, tienen mucha razón aquellos que hablan de una ética del comportamiento: el “cemento” de las sociedades, lo que mantiene unidos y coordinados a estos grandes grupos, es una concepción compartida de justicia y no la elección racional maximizante de los beneficios individuales.

Desde este punto de vista, creo que lo que hace falta investigar sistemáticamente en Argentina es cuáles son las innovaciones organizativas-institucionales que han impedido desde hace largo tiempo el

desarrollo tecnológico, y en consecuencia económico, de este país. Siguiendo las enseñanzas de North, podemos afirmar que así como es posible una acción del Estado, una asignación de derechos de propiedad y una ideología que premia el crecimiento y castiga el comportamiento predatorio, también es posible una acción del Estado, una ideología y una distribución de los derechos de propiedad que impiden el crecimiento y premian las actitudes predatorias. Es decir, no es suficiente establecer y respetar los derechos de propiedad para que haya crecimiento. Los derechos de propiedad pueden ser efectivamente respetados, pero pueden haber sido asignados en contra de los motores del crecimiento y premiando comportamientos predatorios. No cualquier distribución de los derechos de propiedad incentiva el crecimiento y la innovación tecnológica. No se puede reducir el problema de la falta de crecimiento en Argentina afirmando simplemente que se debe a la falta de respeto de los derechos de propiedad. ¿Cuáles derechos de propiedad? ¿Asignados con cuáles principios rectores?

El punto que me interesa remarca es que en Argentina estamos recibiendo, utilizando y difundiendo una ciencia económica que ya está obsoleta a nivel internacional. Para analizar este punto basta analizar cuales son los sectores de la disciplina que fueron premiados por el Nóbel y luego observar cuál es el nivel de difusión que los mismos tienen en Argentina, cuáles sus cultores en las universidades, y cuántos trabajos de investigación en curso basados en los nuevos conceptos existen en nuestro país. Como no podía ser de otra manera, las extensiones de los conceptos económicos tradicionales al campo de la ciencia política son ingenuas y han quedado superados por las nuevas investigaciones.

Por ejemplo, el camino de investigación recorrido por Mancur Olson desde su primer libro *La acción colectiva* (1965) hasta su último trabajo titulado *Poder y Mercado: regímenes políticos y crecimiento económico* ha sido enorme. Durante este trayecto ha modificado radicalmente, exactamente como Douglas North, su inicial teorización de corte neoclásico y ha llegado a nuevas conclusiones muy significativas para el tema que nos ocupa. Olson, en su último trabajo, explica los efectos benéficos de la inclusión social sobre el crecimiento económico. El argumento es que sólo la más amplia inclusión social es garantía de que las decisiones políticas colectivas castiguen las actitudes predatorias y premien la existencia de reglas bien definidas e imparciales. Mientras la mano del mercado “excluye”, la mano de la política democrática “incluye”, explica Olson.

Para ejemplificar la falta de actualización científica de algunas de las ideas más divulgadas en Argentina, me permito cerrar esta nota con unos comentarios anecdóticos que provienen del campo de la teoría económica.

En todas las universidades americanas, en las mejores, se utiliza un libro de microeconomía cuyo autor es David Kreps, uno de los mayores expertos mundiales de teoría de los juegos. Este es un manual que tiene 900 páginas. En el epílogo, Kreps, que es un brillante pensador y un honesto intelectual declara algo que suena más o menos así: “señores, tengo que confesarles que después de haber pasado años escribiendo este manual me encuentro en la actualidad con una revolución en teoría económica. No creo que todo lo que escribí sea inútil, es un gran ejercicio intelectual, pero les tengo que confesar que creo que nos va a servir poco para explicar los fenómenos que nos están preocupando hoy”. Analizando luego, en el mismo epílogo, las líneas de investigación futuras que podrían contribuir a resolver el divorcio entre el viejo cuerpo de teoría y la revolución en curso, cita algunos pensadores como Herber Simon (premio Nóbel en los años ‘60), que había sido prácticamente echado de los departamentos de economía de las universidades americanas, acusado de ser más un psicólogo que un economista. Simon fue famosos por su concepto de “racionalidad limitada”, que opuso al concepto de “racionalidad perfecta” como principio rector de la conducta de individuos. Kreps afirma que *la investigación futura va por el lado de la racionalidad limitada y va por el lado de las instituciones*, citando como ejemplo a los autores que acabo de mencionar en esta nota, junto con otros que, como Oliver Williamson, están contribuyendo a modernizar la teoría económica.

El último comentario: como es sabido, uno de los centros más prestigiosos de enseñanza a nivel internacional en ingeniería y en economía es el MIT en EE.UU. Allí existe una cátedra de organización industrial cuyo titular es Jean Tirol, un francés que escribió un tratado extraordinario de organización industrial que básicamente aplica la teoría de los juegos a los problemas de la organización industrial. A diferencia de Kreps que expuso el problema en el epílogo, Tirol explica en el prólogo de dicho manual que hay un montón de nueva teoría que revolucionó el campo del conocimiento y que no tiene en claro donde insertarla, debido a que constituye una verdadera fractura con el resto del manual. Decidió entonces incluirla toda concentrada en un primer capítulo que trata de teoría de la empresa, declarando que es conciente de que no tiene nada que ver con el tratamiento analítico dado al resto de los temas en los capítulos siguientes. Tirol asume este riesgo (dice él: de incluir un inicial “popurri” de temas) por respeto al lector y a los estudiantes.

Mi impresión es que en Argentina, muchas veces, se discute sobre economía en base a las 900 primeras páginas de Kreps y en base a todos los capítulos que siguen al primero del manual de Jean Tirol.

Es necesario estudiar mejor los temas que están derivando actualmente de la mayor vitalidad de la microeconomía de los últimos tiempos, que son temas de cómo se organizan los contratos, por qué los hombres a veces deciden con criterio de justicia y no con criterio de maximización del beneficio; cuál es el mecanismo que nos va a permitir diseñar los incentivos, no sólo económicos, para poder sostener un proceso de crecimiento a largo plazo y, por ende, de continuada innovación tecnológica.