

## **SISTEMAS DE INNOVACION Y COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS<sup>§</sup>**

### **SYSTEMS OF INNOVATION AND COMPETITIVENESS OF FIRMS**

**Hernán Morero**

Centro de Estudios Avanzados, Unidad Ejecutora de CONICET  
Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Económicas (UNC)  
[hernanmorero@eco.uncor.edu](mailto:hernanmorero@eco.uncor.edu)

#### **Resumen**

En las últimas décadas las economías nacionales han experimentado un proceso de cambio estructural que ha desafiado la concepción de la competitividad que sostiene la economía ortodoxa. En particular, es necesario un enfoque que tome en cuenta la importancia de los procesos de aprendizaje involucrados en el logro de niveles de competitividad de las empresas y que coloque el acento en los procesos de cambio y de innovación, adoptando una visión dinámica. Teniendo en cuenta ello, en el presente artículo se presenta una visión teórica alternativa de la construcción de ventajas competitivas y de la competitividad de las naciones, a través de la moderna economía evolucionista e institucionalista. Así, se presentan los principales rasgos de la teoría evolucionista de la empresa y el enfoque de Sistema Nacional de Innovación, que posibilita un abordaje sistémico del fenómeno de la competitividad y el desempeño económico de las naciones.

#### **Abstract**

In the last decades, national economies have undergone through a process of structural change that has challenged the orthodox concept of competitiveness. In particular, it is necessary an approach that takes into account the importance of the learning processes of the firms and that put emphasis on the processes of change and innovation, from a dynamic point of view. In this sense, the paper presents a theoretical alternative of the building competitive advantages' processes and the competitiveness of nations: the view of the modern evolutionary and institutional economics. Thus, we present the salient features of the evolutionary theory of the firm and the approach of national innovation system, which enables to adopt a systemic approach to investigate the phenomenon of competitiveness and economic performance of nations.

---

<sup>§</sup> - Debe agradecerse especialmente al Dr. Jorge Motta por los comentarios y la supervisión en el desarrollo de este artículo y a la Lic. Leticia Zavaleta por su ayuda en la corrección. Todo error u omisión es responsabilidad exclusiva del autor. Para contactarlo, dirigirse a la dirección de correo electrónico: [hernanmorero@eco.uncor.edu](mailto:hernanmorero@eco.uncor.edu)



**Palabras clave:** competitividad – Sistema Nacional de Innovación – economía evolucionista – economía institucionalista – economía heterodoxa

**Key Words:** competitiveness – National System of Innovation – evolutionary economics – institutional economics – heterodox economics

## Introducción

En un sentido bien amplio, la competitividad es la capacidad de una empresa, un sector, una economía nacional, de afrontar la competencia a nivel mundial (dentro y fuera de las fronteras territoriales). A nivel nacional, es la capacidad de un país de vender en los mercados externos, así como la capacidad de defender el propio mercado doméstico como respuesta a una excesiva penetración de las importaciones (Chesnais, 1981).

Dentro de la economía ortodoxa hay dos visiones complementarias acerca de la competitividad: la visión de las ventajas comparativas y el enfoque basado en los costos. Desde la primera perspectiva, los bienes fluyen acorde a la abundancia relativa de los factores en los distintos países. Cada país tiende a exportar los bienes que utilizan sus factores abundantes, en los que por los supuestos del análisis son competitivos, y a importar aquellos que utilizan recursos más escasos. Es decir, la noción de competitividad es fundamentalmente *estática*: se tienen sectores competitivos o no se tienen. Desde la segunda visión, el concepto de competitividad está limitado a la noción de productividad y disminución de los costos, centrándose la política en reducir los costos laborales y al control de algunas variables macro, como el tipo de cambio.

Ambas visiones comparten una visión determinada de la empresa y la manera en que ésta reacciona a los cambios. La teoría económica neoclásica convencional parte de una concepción de la empresa según la cual los agentes económicos son agentes no estructurados que maximizan en condiciones de información perfecta o certeza probabilística, en un medio sin incertidumbre real<sup>1</sup>. Aquí se supone que el capital es maleable y la tecnología un conjunto exhaustivo de técnicas productivas que pueden ser escogidas sin dificultad a costo nulo, respondiendo a la maximización del beneficio (Solow, 1963). Se supone además que las técnicas se ordenan unívocamente en función de los rendimientos decrecientes de los factores, derivando de ello correspondencias unívocas entre precios de los factores, de los bienes e intensidad factorial (Samuelson, 1962). Así, al pasar de relaciones beneficios/salario elevadas a otras más bajas, los agentes cambian las técnicas con uso intensivo de trabajo por otras con uso intensivo de



capital. De este modo, la economía ortodoxa presupone que el cambio tecnológico, la elección de técnicas y su reemplazo ante cambios en las condiciones macroeconómicas (como una devaluación, apertura a la competencia internacional o flexibilización del mercado laboral) se efectúa en forma instantánea y no exige un proceso de aprendizaje (Boscherini y Yoguel, 2000).

En las últimas décadas las economías nacionales han experimentado un proceso de cambio estructural que ha afectado sustancialmente la concepción de los aspectos relevantes a tener en cuenta para analizar la competitividad de los países. Este proceso puede comprenderse como la consolidación de un paradigma tecno-económico cuyas características salientes son: *i)* una producción altamente intensiva en información y conocimiento (Smith, 2000; OCDE, 1996; Yoguel, 2000<sup>a</sup>), *ii)* la extensión de formas de producción flexible que favorecen un veloz ritmo de introducción de innovaciones (Yoguel, 2000<sup>b</sup>), y *iii)* un conjunto de nuevas prácticas de eficiencia organizativas basadas en la sistemización y la descentralización de la empresa (Perez, 1985). En este contexto, el rol de la innovación ocupa un lugar central en el desempeño de las empresas que integran el aparato productivo y el proceso a través del cual éstas transforman, producen y destruyen conocimiento se torna un fenómeno de vital importancia para comprender la competitividad y el desempeño de las economías nacionales.

Estos fenómenos han puesto en tela de juicio la visión ortodoxa de la competitividad como un fenómeno determinado por la dotación factorial y las ventajas comparativas estáticas o dominado exclusivamente por factores macroeconómicos y sectoriales. En primer lugar, a nivel microeconómico la economía ortodoxa presenta una concepción que no tiene en cuenta la conducta de las empresas y los procesos de aprendizaje involucrados en el logro de niveles de competitividad, aspecto fundamental en el actual contexto productivo. En segundo lugar, por la importancia de la innovación (y por tanto, del cambio) en la competitividad, actualmente el carácter estático de las ventajas competitivas desde la visión ortodoxa aparece como anacrónico y es necesaria una conceptualización dinámica de los procesos de construcción de ventajas competitivas.

Teniendo en cuenta ello, han surgido concepciones teóricas alternativas acerca de los microfundamentos de la construcción de ventajas competitivas y de la competitividad de las naciones. El objetivo del presente artículo es presentar una visión teórica alternativa, la de Sistemas de innovación, enraizada en la moderna economía evolucionista e institucionalista. Así, presentamos en la sección siguiente, a la teoría



evolucionista de la empresa, su comportamiento innovador y la construcción de competencias. Teniendo en cuenta la importancia que tienen para ello los 'sistemas de conocimiento' de los cuales participan las empresas, luego presentamos el enfoque de Sistema Nacional de Innovación, que posibilita un abordaje sistémico del fenómeno de la competitividad y el desempeño económico de las naciones. El artículo persigue, fundamentalmente, presentar este enfoque de un modo sistematizado y recalca, hacia el final, algunas implicancias de política que se derivan del mismo.

### **La competitividad desde la economía evolucionista<sup>2</sup>**

Desde la perspectiva evolucionista la competitividad de una nación se alea a la competitividad de las empresas que operan dentro de dicha nación. Por lo tanto, los microfundamentos de la construcción de las ventajas competitivas son esenciales para comprender la competitividad de las economías nacionales. La competitividad de las empresas se explica por el desarrollo diferencial de competencias tecnológicas e innovativas (Yoguel, 1997), lo que conlleva a presentar los principales aspectos de la teoría evolucionista de la empresa.

Aquí, la empresa es vista como una estructura organizativa real compuesta por un conjunto interrelacionado de seres humanos, que posee activos acumulados de diverso tipo (principalmente en la forma de conocimiento), determinadas motivaciones principales y, fundamentalmente, una historia (Motta, 2005). Las empresas desarrollan rutinas y hábitos de comportamiento que constituyen el principal elemento de permanencia y herencia instalado en la memoria organizacional de la firma, lo que implica cierta inercia relativa en su conducta. Las rutinas constituyen el comportamiento racional de la firma, en el sentido que son las conductas y procedimientos considerados apropiados y efectivos en el contexto que son usados, un contexto que suele implicar un grado considerable de incertidumbre y de cambio en el ambiente. En este tipo de contexto, la conducta racional<sup>3</sup> de las empresas es seguir reglas relativamente estables de comportamiento producto de la experiencia y/o apelar a determinados hábitos de comportamiento instituidos.

Estas rutinas son el resultado de los procesos históricos de aprendizaje que las empresas han emprendido y representan lo mejor que éstas saben y pueden hacer, en el contexto de sus activos y recursos acumulados. En ese sentido, la empresa es vista como un cúmulo de conocimiento, tanto codificado como tácito<sup>4</sup>, que se crea y acumula en un



proceso continuo. Este conocimiento reside, principalmente en los individuos, y la empresa constituye el espacio que viabiliza tanto la socialización del mismo al interior de la organización, como el espacio dónde este conocimiento se crea, al poner en contacto a los trabajadores con el proceso productivo.

Por su parte, las empresas se embarcan en procesos de búsqueda y de aprendizaje, bajo la consideración de que es posible obtener mayores beneficios merced a variación en la forma en que mejor sabe hacer las cosas (las rutinas) y, también, producto de la presión competitiva del ambiente y las oportunidades que el mismo genera. De este modo, sobre la base de su conocimiento acumulado y activos específicos, emprenden procesos de aprendizaje en las cercanías de sus activos acumuladas como respuesta a motivaciones internas y como respuesta a oportunidades y presiones externas.

Producto de estos continuos procesos de búsqueda y aprendizaje, la firma desarrolla determinadas capacidades y competencias, a través de la construcción de habilidades y acumulando conocimiento que determina las actividades que la empresa puede realizar eficientemente. Estas competencias gozan de una especificidad dada por la historia de la empresa, la particularidad de sus elementos constituyentes y la forma específica de interrelación organizativa de la misma. Estos aspectos hacen que las competencias sean difíciles de transferir e imitar entre empresas y constituyen una de las principales fuentes de diferenciación.

En función de ello, siempre existe en el seno de la estructura productiva y sectorial una gran diversidad de competencias y estrategias empresariales. Las estrategias difieren firma a firma debido a que las empresas poseen historias distintas, distintas capacidades y realizan distintas interpretaciones de las oportunidades económicas y restricciones que les impone el ambiente. Las capacidades de las empresas están amalgamadas en su estructura organizacional, la cuál está en mejores condiciones de facilitar el desarrollo de algunas estrategias en lugar de otras<sup>5</sup>. De este modo la estructura organizacional de la empresa condiciona las estrategias que la firma puede llevar adelante, al mismo tiempo que la estrategia de la firma puede ir mutando la estructura organizacional de la empresa. La firma no es una 'caja negra'<sup>6</sup> inmutable atemporal: es un sujeto histórico estructurado y estructurante, capaz de modificarse a sí mismo y sujeto constantemente al cambio del ambiente, pero que también, mediante su



continua mutación, puede generar variaciones en el ambiente. Variaciones que, de hecho, pueden magnificarse y generar importantes cambios macroscópicos.

Por último, las rutinas y hábitos de comportamiento de las empresas están sujetas a un proceso de selección por parte del ambiente que *no tiene porqué ser progresivo* bajo algún criterio de eficiencia productiva. Las rutinas, competencias y estrategias seleccionadas por el ambiente<sup>7</sup> son aquellas mejor adaptadas a las condiciones imperantes en un momento histórico determinado. Mejor adaptación, desde esta perspectiva, no implica necesariamente una mayor productividad, sino que aquí se está teniendo en cuenta la diversidad de aspectos que entran en la competencia de las empresas y que hacen a las dimensiones de su competitividad (localización, publicidad, servicios de atención, etc.). No existen criterios de eficiencia óptimos *a priori* y de ningún modo el mercado opera *necesariamente* a favor de la eficiencia productiva: es completamente posible que las prácticas más eficientes no sean seleccionadas en un momento determinado y se extingan, como que las prácticas ineficientes sí lo sean y se expandan por la estructura económica. Es decir, que las competencias y rutinas de las empresas que muestren una adaptación exitosa a las condiciones prevalecientes se difundirán por la estructura productiva, se reproducirán, combinarán con otras relativamente bien adaptadas y crearán nuevas competencias y rutinas que estarán nuevamente sujetas a la selección; mientras que aquellas cuyo desempeño sea menor y, por lo tanto, su adaptación al ambiente fracase, tenderán a extinguirse del mercado y desaparecer: el mecanismo de selección implica un proceso de 'destrucción creativa'<sup>8</sup> de rutinas y hábitos de comportamiento que, en modo alguno, se concibe como progresivo.

A diferencia de la teoría ortodoxa, que concibe a la tecnología como posible de ser aprehendida por un artilugio matemático que relaciona funcionalmente *inputs* y *outputs*, la economía evolucionista conceptualiza a la tecnología como una 'amalgama' de conocimiento y un sistema complejo de generación y difusión del mismo (Ernst y Lundvall, 1997). Este conocimiento es en parte transferible y articulado, y en parte, es tácito y específico a la empresa, donde ambos aristas de la tecnología son altamente complementarios. Este conocimiento se materializa en los distintos tipos de rutinas que lleva adelante la firma y no son, por la importancia de lo tácito, perfectamente transferibles. La transferencia de tecnología requiere necesariamente aprendizaje por parte de la firma receptora.



Entonces, desde la economía evolucionista los patrones de especialización en el comercio dependen fundamentalmente de las capacidades tecnológicas e innovativas de las firmas del país en cuestión. Éstas dependen de las competencias desarrolladas por las empresas y que son producto de los procesos de aprendizaje e innovación en los que se embarcan las empresas. Las ventajas competitivas de las empresas descansan, en gran medida<sup>9</sup>, en el desarrollo de estas competencias, que les permitan crear y sostener diferencias tecnológicas a lo largo del tiempo (Dosi y Soete, 1988). Así es que, los procesos de aprendizaje, de circulación y acumulación de conocimiento tienen un rol clave como base de las ventajas competitivas de las empresas y, por regla general, mientras mayor sea la acumulación de conocimiento según sus complementariedades (Ernst y Lundvall, 1997; Ancori, Bureth y Cohendet, 2000), más alto es el potencial de diferenciación y de creación de ventajas competitivas dinámicas de las empresas.

De este modo, los recursos con que cuentan las empresas de un país y que apuntalan su competitividad no se reducen a información y equipos técnicos, sino que también abarcan una serie de aspectos tales como las formas de gestión y organización, las rutinas y los patrones de conducta, la cultura organizacional, los modos de interrelación con otros agentes y las características del ambiente. De este modo, las competencias no dependen, exclusivamente, de recursos estáticos (como información o equipos técnicos), sino que dependen de un cúmulo de *recursos dinámicos*: las capacidades para crear y sostener diferencias tecnológicas a lo largo del tiempo.

Por otro lado, pese a la importancia que los evolucionistas le dan a las características a nivel de la empresa como determinantes de la competitividad, se consideran que una importante serie de aspectos determinantes están a nivel del ambiente<sup>10</sup>. La competitividad no se limita al comportamiento de la empresa en aislamiento, sino que se trata de un fenómeno que involucra al territorio y las redes, empresariales e institucionales, que afectan los procesos de aprendizaje, los modos de generación y circulación de conocimiento entre agentes. De este modo, entornos que favorezcan la estabilidad, intensidad y cualidad de los flujos de conocimiento (codificado y tácito), al interior de las empresas, entre las firmas (a través del desarrollo de redes productivas, formas de cooperación inter-firma, etc.) y entre éstas y el entramado socio-institucional, favorecerán la competitividad de la economía de una nación.



Desde este punto de vista, la competitividad es un fenómeno sistémico, que surge de la interacción entre el Estado, las empresas, las instituciones intermedias y la capacidad organizacional de la sociedad (Motta, Zavaleta y Llinás, 2005). Por lo tanto, es adecuado abordar este fenómeno desde un enfoque sistémico y en la siguiente sección, presentamos los rasgos más salientes de un marco teórico que permite llevar adelante un abordaje de este tipo, que es el enfoque de Sistema Nacional de Innovación.

### **El enfoque de Sistema Nacional de Innovación**

Históricamente el enfoque de Sistema Nacional de Innovación se introdujo a fines de la década de los '80 como marco para estudiar el desempeño económico de los países desde una perspectiva histórica y holística, a partir del trabajo de Freeman (1987) e introducido explícitamente por Lundvall (1988). El enfoque reconoce en la historia del pensamiento económico como antecedentes a List (1841) y Babbage (1832), y puede decirse que conceptualmente el enfoque de Sistemas de Innovación tiene dos grandes influencias teóricas dentro de la economía de la innovación y el cambio tecnológico: las teorías evolucionistas y las teorías del aprendizaje interactivo (Edquist, 1997).

En primer lugar, este enfoque está influenciado por las *teorías evolucionistas* de la firma y del cambio tecnológico vinculadas a las ideas neo schumpeterianas, como lo hemos presentado en la sección anterior. En esta tradición el cambio tecnológico es un proceso evolutivo que no está guiado por procesos optimizadores, sino por mecanismos rutinizados que desarrollan las empresas. Son estos mecanismos habituales de las firmas los que introducen novedades en el sistema, en función de los procesos sociales de selección existentes de innovaciones (Nelson y Winter, 1977, 1982; Nelson, 1987).

En segundo lugar, el enfoque de Sistema Nacional de Innovación está enraizado en las *teorías del aprendizaje interactivo*, más bien vinculadas a la tradición institucionalista en la disciplina. Aquí la tecnología es concebida como un cúmulo de conocimiento y la empresa como un sistema complejo de generación y difusión del mismo (Ernst y Lundvall, 1997). Desde esta perspectiva, se considera que los procesos de innovación se caracterizan, en importante medida por ser procesos de aprendizaje interactivo. Esto es, producto de interacciones tanto al interior de las organizaciones, como a través de interacciones entre diferentes organizaciones o agentes (ya sea entre empresas entre sí o entre empresas y otras instituciones).



Conceptualmente, el Sistema Nacional de Innovación cuenta con dos dimensiones básicas (Lundvall, 1992). En primer lugar, en tanto la innovación refleja los procesos de aprendizaje y éstos dependen de las actividades rutinarias de las empresas, la innovación está enraizada en la *estructura productiva y económica* de una nación, pues ésta limita las direcciones y alcances de las rutinas productivas. En segundo lugar, la *configuración institucional* es la que forma y permite que la actividad innovativa (y económica en general) tenga lugar en un ambiente caracterizado por la incertidumbre. Por un lado, las instituciones<sup>11</sup> moldean los hábitos humanos, afectando la forma que adquieren las rutinas productivas y, por otro, generan la estabilidad necesaria como para sostener determinadas actividades en el tiempo en contextos de cambio continuo (Johnson, 1992). De este modo, la tasa y la dirección de la innovación, de la que dependen en última instancia el desempeño económico y la competitividad de una nación, depende de la co-evolución, entre los distintos aspectos de la configuración institucional y de la estructura económica.

**Figura 1: Dimensiones del Sistema Nacional de Innovación**



Adaptado de Lundvall (1992:8-13) y Johnson (1992:25)

A grandes rasgos, hay dos perspectivas dentro del marco de Sistema Nacional de Innovación que enfatizan distintos modos de aprendizaje e innovación. Siguiendo a Jensen, Johnson, Lorenz y Lundvall (2007) hay dos modos ideales de aprendizaje e innovación: el modo STI (*Science, Technology and Innovation*) y el modo DUI (*Doing, Using and Interacting*). El modo de aprendizaje STI se centra en la gestión de



conocimiento codificado y técnico (principalmente *know-why*), sea a través del manejo de laboratorios de I+D o a través de la cooperación con investigadores del sector científico. Se refiere básicamente a como las empresas usan y realizan desarrollos sobre conocimiento de tipo científico. El modo de aprendizaje DUI, por su parte, es un modo de aprendizaje basado fundamentalmente en la experiencia diaria y en el desarrollo de interacciones principalmente informales. Así es que dentro de las perspectivas de Sistema Nacional de Innovación hay una visión estrecha que se focaliza en el modo STI de aprendizaje e innovación, y una perspectiva más amplia, que además de considerar el modo STI hace especial énfasis en el modo DUI (Lundvall, Vang, Joseph y Chaminade, 2009).

Dentro de la primera línea, el Sistema Nacional de Innovación se define como “(...) el conjunto de instituciones cuya interacción determina el desempeño innovativo de las firmas nacionales” (Nelson y Rosenberg, 1993). Desde esta perspectiva el estudio se centra en las especificidades de las instituciones nacionales y las políticas que directa o indirectamente apoyan la generación y difusión del conocimiento, analizando principalmente la relación entre las instituciones formales de Ciencia y Tecnología (CyT) y el aparato productivo (Nelson y Rosenberg, 1993).

Por su parte, la visión más amplia señala que “(...) un Sistema de Innovación está constituido por elementos y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimiento nuevo y económicamente útil” (Lundvall, 1992). En ese sentido, un Sistema Nacional de Innovación se refiere a *elementos y relaciones* que están localizadas dentro de una economía nacional. Esta perspectiva toma en cuenta las instituciones sociales, las empresas y su organización interna, la regulación macroeconómica, la configuración institucional del sector financiero y el sistema de I+D, la infraestructura educativa y en comunicación y las condiciones de mercado, en tanto estos aspectos tienen impacto en los procesos de aprendizaje y de construcción de competencias.

La definición desde esta perspectiva ha sido ampliada a modo de explicitar el tratamiento del modo STI y DUI de aprendizaje y otros avances, de la siguiente manera:

“El sistema nacional de innovación es un sistema complejo, abierto y en evolución, que abarca las relaciones al interior y entre organizaciones, instituciones y estructuras sociales, que determinan la tasa y dirección de la innovación y de la construcción de competencias que emanan de los procesos de aprendizaje basados tanto en la ciencia, como en la experiencia” (Lundvall et al, 2009).



Por otra parte, dentro de la literatura han surgido diversas líneas complementarias (Edquist, 2001) de Sistemas de Innovación según el nivel de análisis. Así, algunos estudios se focalizan en sistemas regionales de innovación (Ohmae, 1993; Ashein y Gertler, 2004), una importante línea de ellos en sistemas sectoriales de innovación (Malerba, 2002, 2004; Breschi y Malerba, 1997), algunos en sistemas locales de innovación (Appendini y Nuijten, 2002) o sistemas supranacionales de innovación (Caracostas y Soete, 1997) y otros en sistemas corporativos de innovación (Granstrand, 2000).

Sin embargo, en la literatura ha predominado desde un comienzo el nivel de análisis nacional. Ello en reconocimiento de que la forma en que las empresas adquieren conocimiento está fuertemente condicionada por las características que tiene el contexto en el que se desenvuelven y, por tanto, empresas de distintas naciones experimentarán procesos de aprendizaje que diferirán porque, incluso estando inmersas en un sistema económico similar al de otros países, el medio en que operan (y aprenden) tiene características idiosincrásicas, ideológicas, culturales, económicas e históricas propias (Johnson, 1992). De allí surge, según los autores enrolados en este enfoque, la importancia de lo “Nacional” al evaluar los procesos de aprendizaje, de desempeño empresarial y económico<sup>12</sup>.

### **Palabras de cierre**

La discusión conceptual de la noción de competitividad, la manera de definirla y comprenderla no sólo tiene importancia académica sino que, fundamentalmente, tiene implicancias directas en materia de política económica. Teniendo en cuenta ello, operar con una concepción realista del fenómeno que se pretende abordar es de gran importancia para el éxito de la política y, sobretodo, evitar su fracaso o resultados contraproducentes.

El actual contexto mundial, con un gran crecimiento de la internacionalización de la producción, amplía enormemente las posibilidades de exportación, pero al mismo tiempo aumenta la amenaza de sustitución de producción local por competencia extranjera. La presentación precedente sostiene una visión *dinámica* de la competitividad, donde ésta se crea y evoluciona, muta. Sin embargo, la competitividad es un fenómeno sistémico, y para crearla, sostenerla o impulsarla, son necesarias deliberadas acciones



gubernamentales, el fortalecimiento de las estrategias empresariales, los procesos de desarrollo de competencias y aprendizaje y fundamentalmente fortalecer la virtuosidad y sinergias que emanan del Sistema Nacional de Innovación.

Al respecto, el análisis muestra que la competitividad no está necesariamente ligada a la reducción del uso del trabajo en la producción y en bajos salarios como modos de acortar los costos<sup>13</sup>, sino fundamentalmente a la generación de competencias para la innovación, capacidades para la diferenciación del producto, logros de calidad y modos de comercialización, en general, modos de diferenciación que exceden el recorte de costos en sí mismo<sup>14</sup>. La forma en que la política del gobierno afecte las capacidades microeconómicas de invertir e innovar, la manera en que afecte a los procesos de aprendizaje y los sistemas de construcción de competencias afectará a la competitividad de la nación.

Entonces, desde esta perspectiva que presentamos, un marco regulatorio que ofrezca a las empresas un horizonte temporal de planeamiento estable favorecerá su capacidad de invertir e involucrarse en alternativas innovadoras inciertas; un marco de regulación laboral que favorezca la estabilidad en el empleo generará un entorno favorable a la circulación de conocimiento al interior de las empresas y, así, una mayor capacidad de aprendizaje y de introducción de innovaciones, una mayor competitividad; un marco de reglas de juego que estimulen el flujo de conocimiento entre empresas, de la misma región, sector o actividad, generará sinergias entre sus competencias y mejorará su capacidad de competir con empresas foráneas; y, fundamentalmente, un entramado de instituciones en CyT sólido y que se interrelacione fluidamente con el aparato productivo será una fuente de ventaja competitiva respecto a otros países. Este es el tipo de políticas que emanan de una conceptualización de la competitividad como se ha presentado en este artículo.

## **Bibliografía**

ANCORI, Bernard; BURETH, Antoine y COHENDET, Patrick (2000). "The economics of knowledge: the debate about codification and tacit knowledge", *Industrial and Corporate Change*, Vol 9, Nro 2.



- ASHEIN, Bjørn y GERTLER, Meric (2004). "The geography of innovation: regional innovation systems", en J. Fagerberg, Jan, Mowery, David y Nelson, Richard. (eds.). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: OUP: 291-317.
- APPENDINI, Kirsten y NUIJTEN, Monique (2002). "El papel de las instituciones en contextos locales", *Revista de la CEPAL N° 76*.
- BABBAGE, Charles (1832). *On the Economy of Machinery and Manufacturers*. London: Charles Knight, Tercera Edición.
- BOSCHERINI, Fabio y YOGUEL, Gabriel (2000). "Aprendizaje y competencias como factores competitivos en el nuevo escenario. Algunas reflexiones desde la perspectiva de la empresa"; en Boscherini, Fabio y Poma, Lucio (eds.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las Empresas. El rol de las instituciones en el espacio global*; Madrid: Miño y Dávila editores.
- BRESCHI, Stefano y MALERBA, Franco (1997). "Sectoral Innovation Systems: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics, and Spatial Boundaries"; en Edquist, C. (ed.) *Systems of Innovation – Technologies, Institutions and Organizations*. Routledge.
- CARACOSTAS, Paraskevas y SOETE, Luc (1997). "The building of Cross-Border Institutions in Europe: Towards a European System of Innovation?"; en Edquist C. (ed.) (1997), op. cit.
- CHESNAIS, François (1981). "The notion of international competitiveness", *mimeo*, París: OCDE.
- DOSI, Giovanni y SOETE, Luc (1988). Technical Change and International Trade; en Dosi, Giovanni; Freeman, Chris; Nelson, Richard; Silverberg, Gerard y Soete, Luc (eds.); *Technical Change and Economic Theory*. London, Francis Pinter and New York: Columbia University Press.
- EDQUIST, Charles (ed.) (1997); *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organization*. Londres: Pinter.
- EDQUIST, Charles (2001); "The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: an account of the state of the art". Aalborg: DRUID Conference.
- ERNST, Dieter y LUNDEVALL, Bengt-Åke (1997). "Information Technology in the Learning Economy. Challenges for Developing Countries", *DRUID Working Paper N° 97/12*. Aalborg.
- FREEMAN, Christopher (1987). *Technology and economic performance: lessons from Japan*. Londres: Printer.



GRANSTRAND, Ove (2000); *Corporate Innovation Systems: A Comparative Study of Multi- Technology Corporations in Japan, Sweden and the USA*. Gothenburg: Chalmers University.

JENSEN, Morten, JOHNSON, Björn, LORENZ. Edward y LUNDEVALL, Bengt-Åke (2007). "Forms of knowledge and modes of innovation", *Research Policy*, 36(5), pp. 680-693.

JOHNSON, Björn (1992). "Institutional Learning"; en Lundvall, B. (1992), op. cit.

LIST, Friedrich. (1841). *Sistema Nacional de Economía Política*. Fondo de Cultura Económica, edición de 1942.

LÓPEZ, Andrés. (2007). *Desarrollo económico y Sistema Nacional de Innovación: el caso argentino de 1860 hasta 2001*. Tesis Doctoral. Buenos Aires: UBA.

LUNDEVALL, Bengt-Åke (1988). "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", en Dosi, G. et al. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*. Londres y NY: Printer.

LUNDEVALL, Bengt-Åke (ed.) (1992). *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Londres: Pr. Ed.

LUNDEVALL, Bengt-Åke (2007). "National Innovation Systems: Analytical Concept and Development Tool"; *Industry & Innovation*, Vol. 14 Issue 1.

LUNDEVALL, Bengt-Åke, VANG, Jan, JOSEPH y CHAMINADE, Cristina (2009). "Bridging Innovation System Research and Development Studies: challenges and research opportunities"; *7<sup>th</sup> Globelics Conference*, Senegal, Octubre de 2009.

MALERBA, Franco (2002). "Sectoral systems of innovation and production". *Research Policy* 31(2): 247-264.

MALERBA, Franco (2004). "Sectoral systems: how and why innovation differs across sectors". En J. Fagerberg, D. Mowery and R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford.

MORERO, Hernán (2009) "Flexibilización laboral y competitividad durante el plan de convertibilidad", *Congreso Anual 2009 de AEDA*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 7 y 8 de Julio.

MOTTA, Jorge (2005). *Patrones de innovación en la industria autopartista argentina*. Tesis Doctoral. Departament d'Economia de l'Empresa, Universitat Autònoma de Barcelona, España. *mimeo*.



- MOTTA, Jorge, ZAVALETA, Leticia y LLINÁS, Irene (2005). "Medidas de competitividad: uso de indicadores ex ante vs. ex post"; X Reunión Anual de la Red Pymes MERCOSUR. Neuquén.
- NELSON, Richard (1987). *Understanding Technical Change as an Evolutionary Process*. Amsterdam: Elsevier.
- NELSON, Richard (ed.) (1993); *National Innovation Systems: A comparative analysis*. NY: Oxford University Press.
- NELSON, Richard y ROSENBERG, Nathan (1993). "Technical innovation and national systems" en Nelson, Richard (1993), Op. Cit.
- NELSON, Richard y WINTER, Sidney (1977). "In search of a useful theory of innovation"; *Research Policy*, 6 (1), 36-76.
- NELSON Richard y WINTER Sidney (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge: The Belknap Press off Harvard University Press.
- OCDE (1996); "The Knowledge-Based Economy". *OECD/CD* (96) 102. Paris.
- OHMAE, Kenichi (1993). *The end of the nation state: how region states harness the prosperity of the global economy*. New York: Free Press McMillan.
- PEREZ, Carlota (1985). "Microelectronics Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries"; *World Development*, Vol. 13. N° 3; Mar.
- SAMUELSON, Paul (1962). "Parable and realism in capital theory: The subrogate production function", *The Review of Economics Studies*, vol. XXIX (3), N° 80. Londres: London School of Economics.
- SIMON, Hebert (1947). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*. New York: Macmillan.
- SIMON, Hebert (1957). *Models Of Man*. New York: Wiley.
- SMITH, Keith (2000). "What is the 'the knowledge economy'? Knowledge intensive industries and distributed knowledge bases"; *DRUID Summer Conference on The Learning Economy -Firms, Regions and Nation Specific Institutions*.
- SOLOW, Robert, (1963). *Capital Theory and the Rate of Return*, Amsterdam, Países Bajos: North-Holland Publishing Company.
- YOGUEL, Gabriel (1997), "Comercio internacional, competitividad y estrategias empresariales. El sendero evolutivo de la teoría", *Colección Investigación*, Serie Documentos de Trabajo n° 4, Instituto de Industria, U. N. de Gral. Sarmiento.



YOGUEL, Gabriel (2000<sup>a</sup>). "Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas"; *Revista de la CEPAL*, N° 71.

YOGUEL, Gabriel (2000<sup>b</sup>), *Tecnología e innovación, mimeo*, UNGS y UNQ.

---

## Notas

<sup>1</sup> Siguiendo a Keynes: "*por conocimiento 'incierto' (...) no me refiero meramente a una distinción entre lo que es conocido con certeza y lo que es meramente probable. El juego de la ruleta no está sujeto, en este sentido, a la incertidumbre (...) [concepto que, en cambio, se refiere a situaciones] donde no hay base científica sobre la cuál formar cualquier cálculo probabilístico. Sencillamente, no sabemos*" (Keynes 1937).

<sup>2</sup> Parte de esta sección se basa en un trabajo anterior, presentado en Morero (2009).

<sup>3</sup> En este enfoque se trabaja bajo el supuesto de racionalidad limitada (Simon, 1947, 1957).

<sup>4</sup> El conocimiento tácito puede definirse como "(...) aquellos saberes y conocimientos que tienen los individuos pero que no se pueden definir correctamente ni expresar completamente, que no son codificables en manuales de procedimientos ni publicaciones de otro tipo, que difieren de persona a persona, pero que en forma significativa son compartidos por colegas y colaboradores que tienen experiencias en común" (Motta, 2005).

<sup>5</sup> Este es un elemento claramente Lamarckiano del evolucionismo en economía: las capacidades que se usan son las que se desarrollan, las que no se usan se atrofian. El conocimiento es un recurso muy particular, en el sentido de que en lugar de extinguirse con su uso, se reproduce.

<sup>6</sup> Los evolucionistas sostienen que la economía ortodoxa trata a la empresa como si fuera una 'caja negra'.

<sup>7</sup> En muchos casos existen otros mecanismos de selección tan o más importantes que el mercado, sin embargo, el mercado suele constituir el principal de ellos tomado en cuenta dentro de la disciplina económica (Motta, 2005).

<sup>8</sup> Este es uno de los principales rasgos schumpeterianos del enfoque.

<sup>9</sup> Dependiendo también de los mecanismos de selección social existentes

<sup>10</sup> Este aspecto de la importancia del ambiente es más destacado por los evolucionistas que por los ortodoxos, para los cuales éste generalmente se reduce a la seguridad jurídica de los derechos de propiedad privada.

<sup>11</sup> La definición amplia de instituciones es: "*conjunto de hábitos, rutinas, reglas, normas y leyes, que regulan las relaciones entre la gente y forman la interacción humana*" (Johnson, 1992). Esta definición incluye las instituciones formales, tales como agencias gubernamentales, cámaras empresariales, sindicatos, etc., pero las trasciende.

<sup>12</sup> Además, una de las más importantes aplicaciones de este enfoque es para analizar los procesos de desarrollo económico de los países (López, 2007), en reconocimiento de que la innovación a nivel micro, meso y macro económico es la principal fuerza subyacente al crecimiento de las economías nacionales. El enfoque de SI se ha señalado como un fehaciente instrumento analítico para abordar la problemática del desarrollo, sobre todo por su carácter holístico e interdisciplinario (Lundvall, *et al*, 2009).

<sup>13</sup> Políticas que surgen, más bien, de una concepción de la competitividad como la que propugna la economía ortodoxa.

<sup>14</sup> Aunque bien puedan, y frecuentemente ocurre, afectarlos indirectamente.

Fecha de recepción: 26 de febrero, 2010. Fecha de aceptación: 24 de agosto, 2010.