

**Gestión unificada
de recursos para la
innovación sistémica**

GESTIÓN UNIFICADA DE RECURSOS PARA LA INNOVACIÓN SISTÉMICA

UNIFIED MANAGEMENT OF RESOURCES FOR SYSTEMIC INNOVATION

RESUMEN

Los estudios actuales acerca de los determinantes de la innovación y la evidencia empírica existentes demuestran que hay varios factores que podrían impulsar la realización de actividades de innovación en las organizaciones. Debido que no se ha definido de forma concluyente cuáles son esos determinantes la presente investigación plantea un marco de análisis de estudios empíricos y bibliográficos previos, para proponer un framework a partir del cual se puede planificar la gestión de la innovación en las organizaciones. Los resultados demuestran que hay coincidencia en diversos estudios al plantear que el aprendizaje organizacional para mejorar la gestión de recursos y capacidades de las empresas les permite dominar unas competencias tecnológicas a partir de las cuales es posible innovar. Con la finalidad de presentar conclusiones robustas en el estudio, a ese conjunto de acciones identificadas se ha enmarcado en el concepto de “gestión unificada de recursos para la innovación sistémica”, en el marco de lo cual se establece que es posible planificar y promover la innovación en las organizaciones.

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje; Capacidades; Competencias; Gestión de recursos; Innovación.

Copyright © Revista San Gregorio 2018. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

ABSTRACT

Current studies about the determinants of innovation and the existing empirical evidence show that there are several factors that could promote the realization of innovation activities in organizations. Since these determinants have not been conclusively defined, this research proposes a framework for the analysis of previous empirical and bibliographical studies, in order to propose a framework from which the management of innovation in organizations can be planned. The results show that there is agreement in several studies to suggest that organizational learning improves the management of resources and capabilities of companies to allow them managing technological skills from which it is possible to innovate. In order to present robust conclusions in the study, this set of identified actions has been framed in the concept of “unified management of resources for systemic innovation”, within the framework of which it is established that it is possible to plan and promote the innovation in organizations.

KEYWORDS: Learning; Capacities; Competencies; Resource management; Innovation.

Copyright © Revista San Gregorio 2018. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©



CLAUDIO MARCELO ARCOS PROAÑO



Fundación San Francisco Global. Ecuador



claudioarcos@hotmail.com

ARTÍCULO RECIBIDO: 15 DE JUNIO DE 2018

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 30 DE JUNIO DE 2018

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE JULIO DE 2018

INTRODUCCIÓN

La exigencia de la actual economía del conocimiento obliga a las organizaciones que buscan el desarrollo económico, a alinearse a un enfoque que depende en gran medida de las capacidades tecnológicas y sociales existentes en la estructura de su Sistema Nacional de Innovación SNI (Fagerberg & Srholec, 2009).

Es así que la innovación de acuerdo a la dinámica de un Sistema Nacional de Innovación (SNI), es un proceso por el cual se alcanza el cambio en las características técnicas, en el uso o en el proceso de fabricación de un producto (Lundvall, 2005) y, debido a que la innovación es un fenómeno que se lleva a cabo fundamentalmente en las empresas (Álvarez, 2011), el adecuado aprovechamiento de los recursos y capacidades tiene un impacto definitivo en los resultados de innovación. Por esta razón las organizaciones tienen que innovar en cooperación con otros actores de la economía, tal como se afirma en el modelo de enlaces en cadenas (Kline & Rosenberg, 1986) y, enfocar sus esfuerzos a la ruptura del paradigma de la gestión administrativa tradicional, para direccionar la estrategia de la empresa sobre la base de desafíos que guardan relación directa con los aspectos de las competencias organizativas que pueden ser determinantes para impulsar la innovación (Hidalgo & Albors, 2008).

Al respecto, los estudios acerca de los determinantes de la innovación y, la evidencia empírica existente, indican que hay varios factores que podrían impulsar la realización de actividades de innovación en las empresas. A pesar de que no se han definido de forma concluyente cuáles son estos factores, el presente estudio presenta una reflexión en referencia a la gestión unificada de recursos (tangibles e intangibles) para alcanzar una innovación sistémica en la organización.

Los estudios actuales indican que hay diversos factores que favorecerían la ejecución de actividades de innovación; una de las líneas de investigación que bebe de bases teóricas y empíricas sumamente sólidas es aquella que sustenta la gestión de la innovación sobre el dominio de las competencias tecnológicas en la organización, las mismas que constituyen un conjunto de variables que ejercen algún tipo de estímulo para la ejecución de actividades innovadoras.

Según el Manual de Oslo (OCDE, 2005), el dominio de las competencias tecnológicas enfocado a la generación de innovación en las organizaciones tiene como objetivo fundamental la mejora de la productividad y el incremento de la eficacia comercial. Estas competencias forman un grupo de cualificaciones, atributos, condiciones, capacidades, técnicas y tecnologías (Prahalad & Hamel, 1994) que son variables que le permiten a una organización ofrecer ciertos beneficios, bienes y servicios al mercado.

En el ámbito de las competencias tecnológicas, ese conjunto de variables se agrupa en cuatro dimensiones de la organización: i) la humana (conjunto de cualificaciones y capacidades); ii) la tecnológica (tecnologías desarrolladas y absorbidas o adoptadas); iii) la organizativa (la articulación de las cualificaciones humanas y las tecnologías); iv) la estratégica (la forma de llegar a los clientes y otros actores de interés) (Rubin, 1973) (Morcillo, 2011) (Chaminade, Lundvall, Vang, & Joseph, 2009) (Arcos C., 2015).

Las cuatro dimensiones constituyen los ámbitos en los que se establecen las cuatro competencias tecnológicas de una organización que son: i) personales, ii) tecnológicas, iii) organizativas, iv) estratégicas, las mismas que permiten que una organización innove, para lo cual, entre otras cosas, requiere:

- Personas con los conocimientos y las capacidades pertinentes.
- Condiciones organizativas que faciliten el desarrollo de las personas y de las tecnologías.
- Una estrategia que defina las pautas de actuación para satisfacer las necesidades de los clientes.

El hecho es que el éxito de una organización, pública, privada o académica no solo se sustenta en el desarrollo de sus activos tangibles, sino que es fundamental la gestión y aprovechamiento de sus activos intangibles, los mismos que constituyen ese conjunto de variables cuyo adecuado manejo es fuente de generación de innovaciones y competitividad.

Los estudios han demostrado que la gestión de la innovación impacta positivamente en la competitividad organizacional, y, por lo tanto, en su desarrollo económico e inclusive en el desarrollo de los sistemas económicos en su totalidad. La diversificación productiva, apertura y ampliación de mercados, el crecimiento organizacional, la competitividad, la mejora de la calidad de vida, entre otras condiciones positivas son ejemplo de los resultados de la gestión de la innovación; razones suficientes para que toda organización se decida a gestionar e invertir sus recursos y capacidades en el fomento de la innovación.

Sin embargo, las distintas organizaciones de un sistema económico cuentan con niveles de madurez tecnológica y comercial diferentes, por lo tanto, podrían tener mayores o menores dificultades en acceder a recursos generadores de innovación. En cualquier caso disponen de alternativas de acuerdo a sus condiciones estructurales y estratégicas, es así que se puede diferenciar entre dos esquemas de aprendizaje organizativo para impulsar la innovación (Lundvall, 2005): i) por una parte las actividades de innovación que dan mayor énfasis a la promoción de I+D, utilizando y creando acceso al conocimiento explícito codificado (modelo STI Science-Technology-Innovation) y, ii) por otro lado existen las estrategias de innovación basadas principalmente en el aprendizaje práctico, el uso y la interacción (modelo DUI Learning by Doing, Using and Interacting), que por lo general, implican marcos organizacionales y relaciones entre actores, que utilicen el conocimiento implícito y promuevan el aprendizaje interactivo.

Todas estas condiciones permiten diseñar, un marco de referencia (framework) en el cual las diversas organizaciones se pueden posicionar para impulsar su búsqueda de crecimiento, sostenibilidad y competitividad a partir de la innovación, lo cual exige una clara decisión estratégica para la implementación de una gestión estratégica de los recursos.

Este framework es propicio para que la innovación se desencadene en una organización, ya sea por efecto del esquema de aprendizaje STI o DUI, o inclusive por efecto de una combinación de los dos esquemas (Chaminade, Lundvall, Vang, & Joseph, 2009). Para el efecto, es imprescindible contar con la implementación de modelos de gestión adecuados que permitan alcanzar y dominar un conjunto de competencias tecnológicas, sobre la base de las cuales sea posible planificar la ejecución de actividades de innovación como la investigación y desarrollo, producción creativa, gestión de ideas, diseño y prototipado, entre otras.

Dadas las condiciones, esta es una dinámica que hace posible que las empresas puedan mejorar sus procesos y su producción, generando de esta manera, un círculo virtuoso que empieza a repetirse en el momento en que el mejor desempeño comercial se convierte en mayores beneficios y recursos, mismos que son reinvertidos en el fortalecimiento de las competencias tecnológicas a partir de las cuales se impulsó inicialmente la dinámica innovadora de la organización.

Precisamente, el estudio busca reflexionar acerca de la capacidad de ejecución de actividades de innovación en las organizaciones que gestionan sus recursos con un enfoque sistémico para innovar. Es así que, se analiza un framework definido por los recursos y capacidades de la organización, los mismos que al ser gestionados de manera unificada, ordenada y con una base sólida de conocimiento, pueden conformar los componentes determinantes para impulsar la innovación de forma sistémica. El análisis se basa en una exploración bibliográfica y, de los resultados, argumentos y afirmaciones obtenidas en investigaciones previas que intentan demostrar la validez de la definición de un conjunto de variables como determinantes de la innovación.

DESARROLLO

Las organizaciones son capaces de crecer gracias a una gestión estratégica en términos del uso y aprovechamiento de sus recursos y capacidades, lo cual incluye un factor humano motivado y con conocimiento para hacerlo (Penrose, 1958).

Esta gestión estratégica de recursos y capacidades le permite establecer unas competen-

cias distintivas; dicha estrategia es la unificación de objetivos, políticas, planes y proyectos que aprovechan las capacidades y recursos de la empresa para diseñar su estado competitivo en el mercado y sus posibilidades de desarrollo (Andrews, 1971).

A su vez, el enfoque de competencias tiene su anclaje conceptual y empírico en la teoría de recursos y capacidades en la que el aprendizaje y la gestión del conocimiento ocupa un lugar destacado (Wernerfelt, 1984).

El aprendizaje organizacional por su parte, favorece la adecuada gestión de recursos y capacidades de la empresa, hecho que beneficia el aprovechamiento de los factores de producción, y permite desarrollar y dominar unas rutinas organizacionales concebidas como conocimiento tácito o expreso (Arcos C., 2017); entendiendo que el conocimiento expreso es aquel que se encuentra codificado y su principal diferencia con el conocimiento tácito es que este es más difícil de transmitirlo por no estar codificado. Inclusive la codificación de este último no es sencilla y también se adquiere por la experiencia al hacer, usar e interactuar con los distintos actores y recursos de la organización (Lundvall B. A., 2005).

En este contexto, el aprendizaje es crucial para que las empresas puedan, a través de la innovación, crecer, ser competitivas y actualizarse constantemente (Nelson R., 2007); en un sentido amplio, el aprendizaje es la base de la innovación para alcanzar la competitividad empresarial (Lundvall, Vang, Joseph, & Chaminade, 2009).

Para que este conjunto de acciones pueda desencadenarse en el marco de un concepto de “gestión unificada de recursos” y, producirse la “innovación sistémica” en la organización, se puede hacer una analogía con una cascada en la que su parte más alta e inicio es el aprendizaje organizacional. El fomento de las actividades de enseñanza-aprendizaje puede mejorar la gestión de recursos y capacidades de la empresa y el aprovechamiento de los factores de producción (esta instancia sería la caída de agua, con su respectiva fuerza dependiendo el volumen de agua y el alto de la cascada), de manera que el aprendizaje, la generación y la absorción de conocimiento, es el punto de partida para el desarrollo y dominio de las competencias tecnológicas de la organización que se convierten en los factores

determinantes que hacen posible el diseño de innovaciones de impacto en el mercado (impacto de la caída de agua en la poza de agua).

Tal como afirman (Lipsey & Carlaw, 1998), la innovación es la creación de nuevo conocimiento y de conocimiento e información codificada, accesible y fácil de aprender y adaptar por parte de la empresa. En este contexto, (Scheel M., 2012) señala que a la “innovación sistémica” se la concibe como esa creación de conocimiento y la transferencia de las ideas que son fundamento de una innovación hacia un impacto que sea económicamente viable y generador de riqueza sustentable y sostenible en el largo plazo.

En este marco de referencia, el gráfico 1 “Esquema de cascada del Modelo Gestión Unificada de Recursos para la Innovación Sistémica (GURIS)”, representa el esquema de cascada descrito anteriormente, referente a la Gestión Unificada de Recursos para la Innovación Sistémica, en donde se aprecia que el aprendizaje es el punto de partida de la innovación siendo crucial para que las organizaciones puedan pensar su desarrollo estratégico de forma disruptiva, crecer, ser competitivas y actualizarse constantemente.

Es así que, el aprendizaje hace que la organización se fortalezca y, adquiera velocidad y aceleración (en términos de ejecución estratégica frente a su competencia), mejorando su capacidad de gestión de recursos, así como de creación, absorción, retención, uso y difusión de conocimiento económicamente útil. Esto sucede por efecto del esquema de aprendizaje STI o DUI, o inclusive por efecto de una combinación de los dos esquemas tal como se explicó anteriormente.

El proceso de aprendizaje organizacional potencia la gestión de recursos y capacidades, y le permite acumular y dominar unas capacidades y competencias como factores determinantes generadores de innovación.

En definitiva, como en una cascada la fuerza, velocidad y aceleración de la caída del agua son cada vez mayores, dependiendo del volumen de agua y altura de la caída, tal como en el proceso de innovación que depende de la cantidad de conocimiento generado, acumulado y absorbido, y del estándar establecido por la alta dirección en referencia al nivel de

requerido en el factor de desarrollo más importante, el humano.

El entorno empresarial contemporáneo demuestra niveles de competitividad elevados cuando la empresa es capaz de identificar sus competencias esenciales (core competences) y las aplica como tecnologías de producción para favorecer los procesos de gestión de innovación como fuente de ventajas competitivas. Al identificar sus competencias, toda la organización sabe cómo diseñar su ventaja competitiva y puede asignar recursos para construir enlaces tecnológicos y de producción para atender su mercado (Prahalad & Hamel, 1990), entonces, se acepta que las competencias esenciales se podrían asumir como el conjunto de aptitudes y tecnologías que le posibilitan a la organización aplicar y desarrollar conocimiento para producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades de sus clientes; de ahí nace el concepto de "competencias tecnológicas" como conjunto de variables potencialmente determinantes de la innovación.

Para la generación de competencias tecnológicas deben intervenir, combinarse y converger cuatro aspectos que forman un todo indivisible; de acuerdo a (Arcos C. , 2012) estos son: i) personal: son aquellas características profundas de las personas que les impulsa a realizar una actuación de éxito en el lugar de trabajo (Boyatzis, 1982). Cabe resaltar que las innovaciones tecnológicas son el resultado de la contribución de personas competentes que agregan valor a través de sus cualidades latentes y explícitas frente a los cambios inherentes a toda innovación; ii) tecnológico: constituyen el dominio tecnológico por parte de la empresa, lo cual implica el saber concebir, producir y aplicar los resultados conseguidos, a través de los recursos, capacidades y habilidades de la empresa, lo cual incluye a los procesos de aprendizaje permanentemente retroalimentados por las ideas, destrezas y creatividad de las personas que canalizan las diversas corrientes tecnológicas; iii) organizativo: son el conjunto de estructuras, procesos y sistemas, incluso de estilos de dirección y formas de gobierno, que favorecen la adaptación de la organización a las exigencias del entorno y facilitan el desempeño de los aspectos tecnológicos y personales; iv) estratégico: se refiere a que las empresas deben concebir una arquitectura estratégica que les hace posible gestionar, construir y finalmente alcan-

zar lo que han imaginado y planificado (Prahalad & Hamel, 1994). Dicha arquitectura estratégica es como un mapa de carreteras de calidad que plantea una orientación general y describe un itinerario efectivo para posibilitar la eficiencia empresarial y su desarrollo futuro. (Bueno, Morcillo, & Salmador, 2006) (Morcillo, 2011).

Estas consideraciones llevan a la conclusión de que las competencias tecnológicas de la empresa le permiten desarrollar unas ventajas competitivas que están vinculadas a la calidad de sus factores de conocimiento endógenos y al control de gestión de sus recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984).

Por lo tanto, es fundamental que previo a la definición de las condiciones competitivas de la organización, la gestión de la empresa logre dinamizar los cuatro aspectos de forma sinérgica y equilibrada, maximizando así el aprovechamiento de estas fortalezas. Es posible sacar provecho de buenas tecnologías e innovaciones si entran en contacto con ellas personas competentes (aspectos tecnológico-personales) que sepan usarlas; pero no se pueden esperar grandes resultados de las personas si no se define un proyecto de empresa que aclare el papel a desempeñar por la tecnología e innovación (aspectos tecnológico-estratégicos) y cree, los procesos y sistemas necesarios para catalizar y dirigir las actitudes, aptitudes y capacidades de las personas en la dirección predefinida por los responsables de la organización (aspectos estratégico-personales y organizativos) (Morcillo P. , 2011).

Los resultados del análisis indican que, en el marco de un modelo de Gestión Unificada de Recursos para la Innovación Sistémica, las competencias tecnológicas pueden alcanzar su carácter grupal cuando: A. Se promueve una adecuada integración de los cuatro aspectos: i) personal; ii) tecnológico; iii) organizativo; iv) estratégico (Giget, 1998). B. Si es que la organización es capaz de diseñar un entorno de aprendizaje y gestión de sus recursos y capacidades. De esta manera una organización podrá enfrentar el mercado de forma competitiva.

Entonces, la innovación puede ser entendida como la gestión del conocimiento que impulsa la gestión y aprovechamiento de las capacidades de la empresa para generar opciones que le permitan avanzar con éxito

en los entornos competitivos cambiantes del mercado (Coombs, Hull, & Peltu, 1998).

Por lo tanto, se acepta que una adecuada gestión de la innovación necesita de la acumulación de conocimiento y de capacidades técnicas para resolver problemas y, si ese proceso es continuo el conocimiento y las capacidades técnicas se seguirán acumulando provocando mejor aprovechamiento de recursos y capacidades y, la conformación de competencias tecnológicas, que al ser organizadas y manejadas de forma adecuada darán como resultado la ejecución de actividades de innovación.

Sin embargo, no se tienen respuestas claras para la siguiente interrogante: ¿qué es lo que causa que se transite de una instancia o fase en el desarrollo de innovaciones hacia otra?; es decir, ¿cómo se mueve una organización para ir desde el aprendizaje organizativo hasta el establecimiento de competencias tecnológicas?; Se entiende que debe ser una ejecución consciente y decidida de impulsar la innovación desde su producción creativa que debe venir como filosofía o cultura organizacional promovida por la alta dirección.

El hecho es que la innovación requiere de la ejecución de acciones rutinarias que contribuyan a la absorción y acumulación de conocimientos especializados (Nelson & Winter, 1982), que permitan la integración y aprovechamiento de las capacidades (Teece, 1984), para la generación de ventajas competitivas. Una dinámica de esta naturaleza solo puede ser concebida, planificada e implantada por una decisión firme de la alta dirección, por lo tanto, se trata de una visión estratégica que recae en el campo de la cultura organizacional.

CONCLUSIONES


Las investigaciones en el campo de los determinantes de la innovación y, la evidencia existente, señalan que hay varios factores que podrían detonar la innovación en las organizaciones.

El presente trabajo de investigación establece un framework en el cual se puede planificar un modelo que impulse la Gestión Unificada de Recursos para la Innovación Sistémica sobre la base de un enfoque hacia el diseño y control de unas competencias tecnológicas

en la empresa como variables impulsoras de la innovación.

De acuerdo con los resultados, el estudio permite aceptar que el éxito organizacional requiere de la efectiva gestión, aprovechamiento y combinación de los activos tangibles e intangibles como elementos constitutivos de las competencias empresariales.

La principal contribución del estudio está en el análisis que se realiza al conjunto de factores que permiten impulsar la innovación en una organización, con lo cual se puede establecer un marco de referencia para diseñar el accionar de empresas que buscan ser más competitivas a partir de la innovación.

Asimismo, es clave el reconocimiento de las cuestiones no respondidas en referencia a qué factor permite articular ese marco de gestión de la innovación y cómo se pueden articular estrategias que promuevan la ejecución de actividades de innovación. Estas preguntas se podrían responder en futuras investigaciones enfocadas a esos ámbitos del fenómeno de la innovación. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, I. (2011). *Innovación y Desarrollo, Siglo XXI*. Revista Economistas, num 129, Madrid.
- Andrews, K. (1971). *The Concept of Corporate Strategy*. New York: Dow Jones Irwin.
- Arcos, C. (2012). *Una Aproximación a la Dimensión Estratégica de las Competencias Tecnológicas para la Generación de Innovaciones: Análisis del Sector Empresarial Químico-Farmacéutico del Ecuador*. UAM-Accenture Working Papers, Working Paper # 2014/11, ISSN: 2172-8143. Madrid, España: UAM-Accenture Chair on the Economics and Management of Innovation, Autonomous University of Madrid, Faculty of Economics.
- Arcos, C. (2015). *Fomento de la innovación a partir del aprendizaje organizativo enfocado al dominio de las competencias tecnológicas de la empresa*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar - Comité de Investigaciones.
- Arcos, C. (2017). *Tesis Doctoral: Fomento de la innovación empresarial a través del control de las competencias tecnológicas de la empresa: análisis del sector florícola del Ecuador*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager: a model for effective performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Bueno, E., Morcillo, P., & Salmador, M. P. (2006). *Dirección Estratégica*. Madrid: Pirámide.
- Chaminade, C., Lundvall, B., Vang, J., & Joseph, K. (2009). *Designing innovation policies for development: towards a systemic experimentation-based approach*. En B. Lundvall, K. Joseph, C. Chaminade, & J. Vang, *Handbook of innovation Systems and Developing Countries* (págs. 360 - 379). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Coombs, R., Hull, R., & Peltu, M. (1998). *Knowledge management practices for innovation: an audit tool for improvement*. CRIC, working paper 6, The University of Manchester, 1-31.
- Fagerberg, J., & Srholec, M. (2009). *Innovation systems, technology and development: unpacking the relationships*. En B. Lundvall, k.
- Giget, M. (1998). *La dynamique stratégique de l'entreprise: Innovation, croissance et redéploiement à partir de l'arbre de compétences*. Paris: Dunod.
- Hidalgo, A., & Albers, J. (2008). *Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice*. *R&D Management* 38, 2, 113-127.
- Joseph, C. Chaminade, & J. (2011). *Vang, Handbook of Innovation Systems and Developing Countries* (págs. 83-115). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Kline, S., & Rosenberg, N. (1986). *An overview of innovation*. En R. Landau, & N. Rosenberg, *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth* (págs. 275-305). Washington DC: National Academy Press.
- Lipsey, R., & Carlaw, K. (1998). *Structuralist assessment of technology policies - taking Schumpeter seriously on policy*. Research Paper - Simon Fraser University.
- Lundvall, B. A. (2005). *National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool*. Dynamics of industry and innovation: Organizations, networks and systems, DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, Copenhagen, Denmark, June, 27-29.
- Lundvall, B., Vang, J., Joseph, K., & Chaminade, C. (2009). *Innovation system research and developing countries*. En B. Lundvall, K. Joseph, C. Chaminade, & J. Vang, *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries* (págs. 1-32). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Morcillo, P. (2011). *Innovando por naturales: El pase lo dice todo*. Madrid: Editorial Visión Libros.
- Nelson, R. (2007). *The changing institutional requirements for technological and economic catch-up*. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 1(1), 4-12.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press.
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo*. Madrid: Comunidad de Madrid; Consejería de Educación; Dirección General de Universidades e Investigación.
- Penrose, E. (1958). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: John Wiley and Sons.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1994). *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press.
- Prahalad, C., & Hamel, G. (1990). *The Core Competence of the Corporation*. *Harvard Business Review*, may-june 1990.
- Rubin, P. H. (1973). *The Expansion of the Firm*. *Journal of Political Economy* 81.
- Scheel M., C. (2012). *El enfoque sistémico de la innovación: ventaja competitiva de las regiones*. *Estudios Gerenciales*, Vol. 28, 27-39.
- Teece, D. (1984). *Economic analysis and strategic management*. *California Management Review*, vol. 26, N° 3.
- Wernerfelt, B. (1984). *A resource-based view of the firm*. *Strategic Management Journal*, 171-180.

