



Discusión de los distintos tipos de innovación

Rolando Antonio Navarro Medina¹, Clemente Aladino Moreira Basurto²

1 Universidad de Guayaquil, rolando.navarrome@ug.edu.ec

2. Universidad de Guayaquil, clementealadino@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta contribución fue analizar los distintos tipos de innovación. Para ello el trabajo se sustenta en una revisión bibliográfica realizada con información procedente del catálogo académico Scopus. Los principales resultados de la investigación apuntan a un notable incremento del interés por parte de la comunidad científica en cuanto a la innovación y sus manifestaciones y difusión. Las investigaciones relacionadas con los diversos tipos de innovación se centran en el área de la ciencia económicas y empresariales, fundamentalmente.

El trabajo conduce a la conclusión de que los activos intangibles se han convertido en los principales generadores de ingresos en la mayoría de las empresas, incluso si no se explotan por completo a su valor real. La clarificación de su papel en el sistema de creación de valor conduce a la conciencia de que necesitan una mejor estrategia en términos de organización y la necesidad de una gestión más agresiva de los recursos intangibles.

Palabras claves: información, organización, crecimiento, innovación



Discussion of the different types of innovation

ABSTRACT

The objective of this contribution is to analyze and discuss the different types of innovation. For this, the work is based on a bibliographical review made with information from the academic catalog Scopus. The main results of the research point to a notable increase in interest on the part of the scientific community regarding innovation and its manifestations and dissemination. The investigations related to the different types of innovation are focused on the area of economic and business science, fundamentally.

The work leads to the conclusion that intangible assets have become the main generators of income in most companies, even if they are not fully exploited at their real value. The clarification of their role in the value creation system leads to the awareness that they need a better strategy in terms of organization and the need for a more aggressive management of intangible resources.

Keywords: information, organization, growth, innovation



1. INTRODUCCIÓN

La innovación en la teoría consiste en una idea, práctica u objeto que es percibida por un individuo como algo nuevo. El concepto de innovación es puramente subjetivo dentro del individuo, y cuando la innovación se le comunica se encuentra con la opción de aceptarla o rechazarla. Una innovación implica en el individuo una nueva fuente de conocimiento (Anderson, Potočnik, & Zhou, 2014; Cunningham & Kwakkel, 2011; Pantano, 2014).

El problema también se debate en el nivel de conocimiento sobre el valor comercial de los activos intangibles por parte de los empresarios. Por otro lado, incluso si los inversores conocen la importancia de la estrategia de propiedad intelectual para garantizar la supervivencia y el éxito de la empresa, para muchos de ellos se encuentran en la parte inferior de la lista de factores que toman en consideración cuando decide invertir y esto sucede porque a lo largo del tiempo, los activos intangibles han sido descuidados. Pero no se debe descuidar el hecho de que los activos intangibles son los activos más importantes que posee una empresa y tomando en cuenta su importancia en el mercado global, se entiende fácilmente la necesidad de una gestión para establecer una metodología de identificación y evaluación de activos intangibles (Brixner, Kaló, Maniadakis, Kim, & Wijaya, 2018; Huang, Wang, & Wang, 2018). El proceso de decisión ante la posibilidad de aceptar una innovación es fundamentalmente una actividad de procesamiento de información y una motivación individual para reducir la incertidumbre sobre las posibles ventajas/desventajas de la innovación. La innovación suele tener unos atributos percibidos por el observador que le permiten decidir si adoptarlo o no (A. G. Frank, Cortimiglia, Ribeiro, & Oliveira, 2016; Teller & Validova, 2015; Țițu, Răulea, & Țițu, 2015).

Esta contribución tiene como propósito presentar una discusión de los diferentes tipos de innovación, enfocándose al contexto de la ciencias económicas y empresariales.

2. METODOS

La investigación se fundamentó en una revisión bibliográfica sobre los distintos tipos de innovación. Se empleó como criterio de clasificación la búsqueda del término “different innovation types” en las revistas científicas reportadas en Scopus (<https://www.scopus.com/>) para el periodo 1190-2017. Esta búsqueda se filtró para el



área de conocimientos de “Gestión y Administración de Empresas” obteniéndose un total de 2275 referencias.

Un análisis de los resúmenes de estas permitió seleccionar un total de 31 referencias que se enfocaban más directamente en la discusión de los distintos tipos de innovación y más enfocadas con el objetivo del presente artículo.

3. RESULTADOS

La investigación desarrollada destaca una tendencia al crecimiento en cuanto a las contribuciones y patentes relacionadas con el amplio espectro de las innovaciones. En más de una forma y de diversa medida puede entenderse que las patentes son una expresión de la proyección del proceso de innovación. Una patente es un derecho característico otorgado por una institución u organismo al desarrollador de un novedoso producto o tecnología, que puede ser explotado de forma comercial por un período de tiempo dado, a cambio de la divulgación de la invención (Sainz de Robles, 1995).

La figura 1 muestra el comportamiento de las contribuciones científicas y las patentes registradas en función de los años, en lo que respecta a los distintos tipos de innovación.

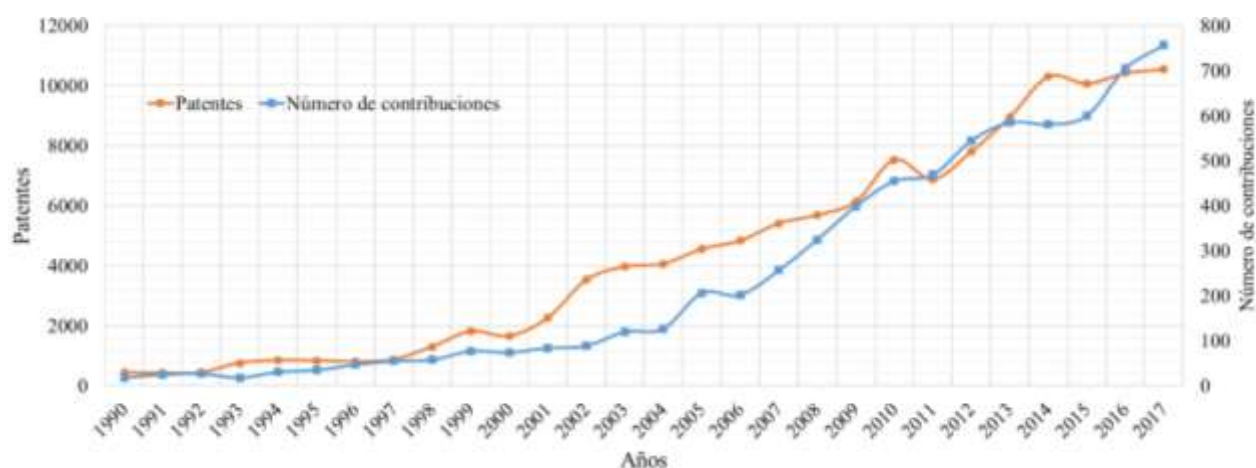


Figura 1. Relación del número de contribuciones y las patentes vinculadas con los tipos de innovación, en función del tiempo.

La economía basada en el conocimiento implica cada vez más los activos intangibles como una tendencia principal en la actualidad (B. Frank, Enkawa, Schvaneveldt, & Herbas Torrico, 2015; Ritala, Olander, Michailova, & Husted, 2015). En la nueva economía, lo que cuenta es el modelo de pensamiento y la creación, que representan la clave de la competencia. La propiedad de las ideas y la forma en que se aprovecha el potencial económico de las mismas, son los factores que influyen cada vez más en el



futuro de las organizaciones y de las empresas, y este es también el que otorga la ventaja competitiva en el mercado (Aarikka-Stenroos, Sandberg, & Lehtimäki, 2014). El criterio anteriormente expuesto lo sustentan los resultados mostrados en la figura 2. La cual destaca que la línea de investigación de negocios, administración y contabilidad cuenta con el mayor porcentaje de productividad científica.

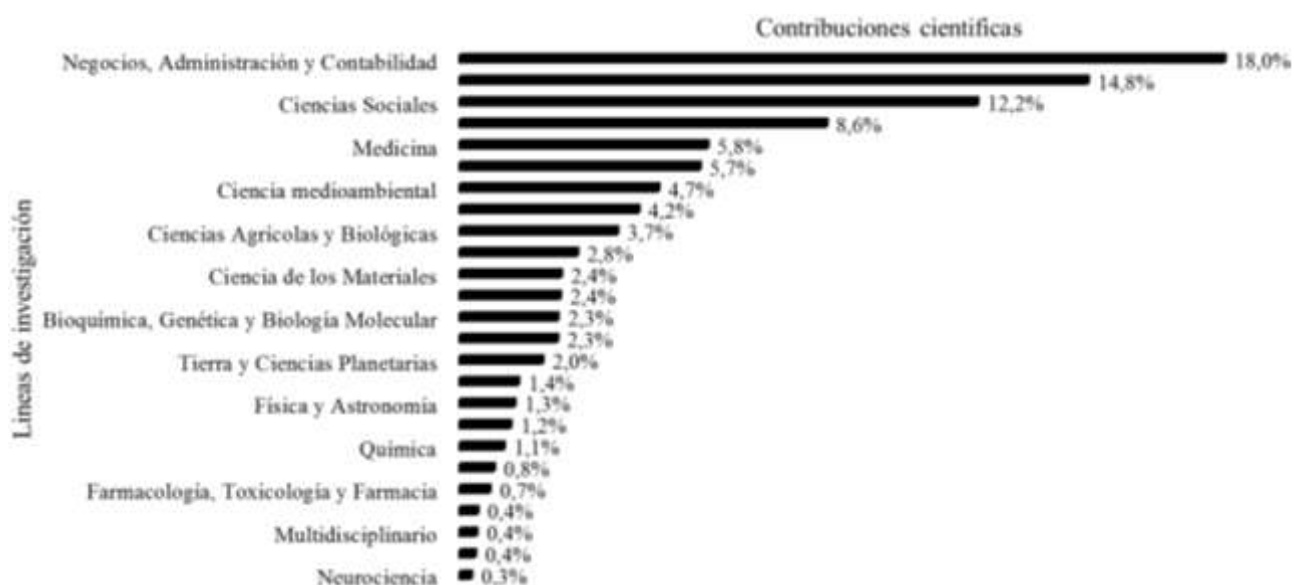


Figura 2. Distribución por área o línea investigativa de las contribuciones asociadas a los distintos tipos de innovación.

Las contribuciones científicas entornan a los distintos tipos de innovación se socializan de varios formatos. La figura 3 muestra que los artículos en revistas especializadas y los documentos de sesión, son los medios más utilizados para la difusión de esta temática.

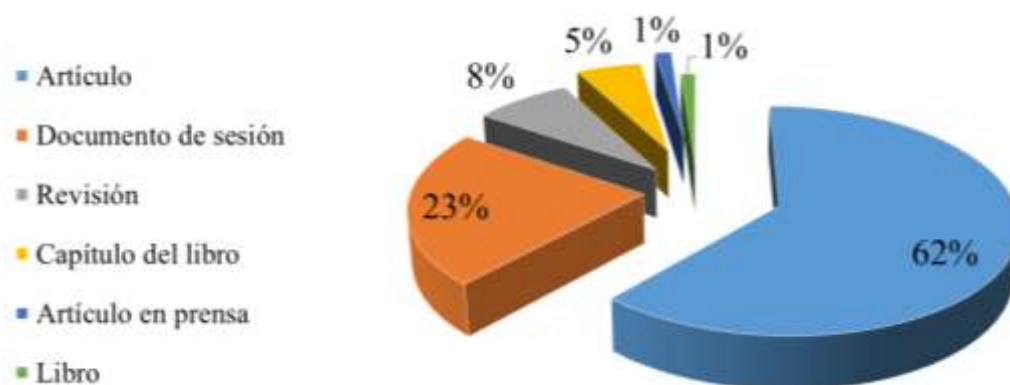


Figura 3. Proporción de los distintos tipos de documentos que socializan los diversos enfoques de la innovación.



Las naciones desarrolladas son los protagonistas de las contribuciones científicas relacionadas con los diversos tipos de innovación, como se muestra en la figura 4.

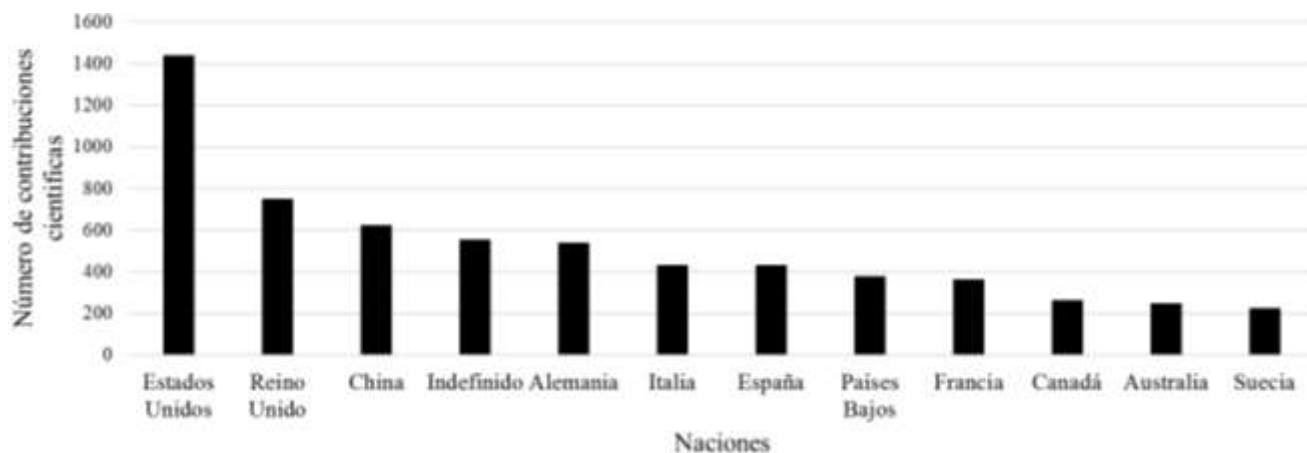


Figura 4. Países que más resultados exponen en cuanto a investigaciones y resultados en estudio de los distintos tipos de innovación.

Clasificación de los distintos tipos de innovación.

- Innovación técnica: Esta apunta a las prácticas novedosas dentro de los diferentes oficios, la cual, por lo general está enfocada a optimizar recursos y tiempo (Burcharth, Knudsen, & Søndergaard, 2014).
- Innovación de los servicios: Estas están dirigidas a el mejoramiento de procesos y la gestión (Allen, Adomdza, & Meyer, 2015).
- Innovación del diseño: Esta varía mucho dependiendo de la naturaleza del diseño. Pero básicamente está enfocada en casi todos los hábitos a las expresiones más creativas y funcionales (Hittmar, Varmus, & Lendel, 2015).
- Innovación social: La innovación social está referida al gran espectro de soluciones innovadoras a problemas sociales y ambientales (Pantano, 2014).
- Innovación tecnológica: Esta está enfocada principalmente a la presentación de productos tecnológicos cada vez más multifuncionales y accesibles. (Kozioł, Kozioł, Wojtowicz, & Pyrek, 2015).

La innovación también puede diferenciarse según la forma de su surgimiento:

- Innovación cerrada (Closed Innovation), donde los innovadores se encuentran solamente dentro de una organización (Durst, Mention, & Poutanen, 2015).
- Innovación abierta (Open Innovation), donde las organizaciones de un mundo crecientemente diversificado con el conocimiento internacionalmente



disperso ya no pueden quedarse solamente con su propia fuerza innovadora, sino que están cada vez más supeditados a la integración y utilización de informaciones y competencias externas (Mehta, Chandani, & Neeraja, 2014). También se clasifican de acuerdo a su grado de “novedad”. Aquí se considera la combinación entre el propósito del objeto o producto y los medios con los que se alcanza ese propósito. Si una innovación alcanza valores altos en ambas dimensiones, se habla entonces de una innovación radical, disruptiva o revolucionaria (Allen et al., 2015; Durst et al., 2015; Schuhmacher, Germann, Trill, & Gassmann, 2013). Estas distintas formas se sintetizan en la Figura 5:

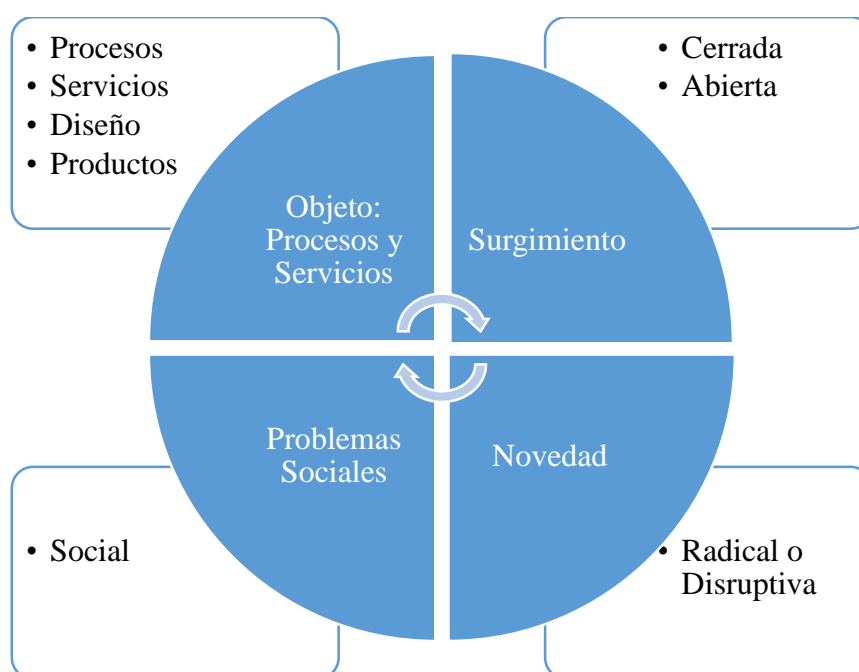


Figura 5. Clasificación de los distintos tipos de innovación

Innovación en el contacto de la ciencia económicas y empresariales.

La mayoría de las empresas invierten en innovación y creatividad hoy en día. Las principales prioridades de la mayoría de las compañías serían traer nuevas ideas de hacer el mismo negocio independientemente de las áreas de especialización (Kozioł et al., 2015; Lee, Zhou, & Hsu, 2015). Debido al surgimiento de la economía del conocimiento, la competencia global y el avance tecnológico INNOVACIÓN se ha convertido en una prioridad entre las casas corporativas. La innovación resulta en el desarrollo de nuevos productos, procesos avanzados y un sistema innovador para hacer



negocios. La innovación brinda solución a muchos vacíos y demandas latentes del consumidor o del mercado.

El término creatividad e innovación a menudo se usan indistintamente Green, Agarwal, and Logue (2015) pero existe una clara diferencia entre estos dos términos. La creatividad se refiere a la generación de ideas y la innovación se refiere a la implementación de esas ideas. La creatividad es de tres tipos, como la creatividad individual, la creatividad grupal y la creatividad organizacional. En este trabajo de investigación, el foco estaría en la creatividad organizacional.

La innovación también tiene dos categorías, como la innovación incremental y la innovación radical. En este trabajo de investigación, los autores han recopilado y presentado diversas revisiones bibliográficas sobre creatividad e innovación, han estudiado varios modelos sobre creatividad e innovación y luego, con la ayuda del estudio de casos como metodología de investigación, han mencionado que la creatividad y la innovación juegan en una organización (Bircan & Gençler, 2015; Herstad, Sandven, & Ebersberger, 2015).

Las teorías normativas ofrecen sugerencias de que existe una fuerte correlación fundamental entre la innovación y el crecimiento organizacional, pero no hay evidencias consistentes en el campo de la investigación. En (Anderson et al., 2014; Burcharth et al., 2014) mencionó en su investigación que la creatividad es un elemento de ventaja competitiva. Cook hizo hincapié en el punto de que las empresas que desarrollan una cultura de creatividad e innovación obtienen beneficios más allá de las ventas directas y las ganancias en términos de beneficios sociales en términos de equipos que trabajan y la motivación de los empleados. Concluyó que la creatividad puede verse como un punto de partida para el proceso de innovación y ocurre a través de cuatro etapas, a saber, la generación de ideas, la selección de ideas, la viabilidad de las ideas y la implementación (Bringezu, 2015).

El trabajo de Wong, Wong, and Chin (2011) definió la creatividad como generación de ideas e innovación como etapa de implementación. La creatividad necesita un proceso de pensamiento divergente donde la innovación necesita un proceso de pensamiento convergente. Lopolito, Morone, and Taylor (2013) sugieren que existen varios elementos y procesos centrales que fomentan resultados de innovación efectivos. Ha mencionado que la innovación existe en cada industria, independientemente del tipo de



producción y otros recursos, solo dice el grado de su implementación puede variar, pero su presencia existe en una organización (Burcharth et al., 2014).

Los trabajos (Allen et al., 2015; Prendeville, O'Connor, & Palmer, 2014) expresaron en su trabajo de investigación que uno de los principales factores clave de diferencia entre el desempeño de las empresas es la Innovación. Mencionaron que la innovación generada por la creatividad ayuda a muchas organizaciones a diferenciarlas en términos de producto, utilización de recursos y procesos. Estos aspectos únicos no son fáciles de imitar o sustituir. Su investigación dice que las empresas no luchan solo por el producto, sino más bien por un factor mucho más profundo que la capacidad para hacerlo (Dias & Escoval, 2012).

Innovación en tiempos de crisis.

La mayoría de las empresas pequeñas y mediana, locales y multinacionales, poseen una base de recursos relativamente importante (humanos, relacionales, organizativos) que pueden utilizarse en el proceso de la innovación y que conducen a proyectos específicos (Lopolito et al., 2013).

Por supuesto, teniendo en cuenta que la fuente de la innovación es una nueva idea capaz de aportar valor, la implicación de toda la empresa en el proceso de generar las mejores ideas es una necesidad y un paso activo de las empresas más innovadoras del mundo. Pero en lo que se refiere a la innovación en las medianas y pequeñas empresas, una gran oportunidad radica en una mejor administración y capitalización de las ideas de los empleados. Tal iniciativa impone una estrategia para la gestión de la innovación y un sistema gratificante para los empleados a fin de fomentar el comportamiento innovador. Por supuesto, los beneficios de la competencia son enormes si tomamos en cuenta una perspectiva a largo plazo (Lopolito et al., 2013).

Los últimos años son testigos del hecho de que el éxito de las organizaciones depende de su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, a los resultantes del desarrollo de la tecnología y también a las principales influencias del nivel global. Entonces, cada vez más organizaciones enfatizan la innovación. Sin embargo, para hacer la diferencia es necesario que esto sea parte de la creencia de la organización, y los que representan el liderazgo de esas compañías para creer verdaderamente en el espíritu innovador y creativo de las personas de sus empresas, y también para apoyar y desarrollar a largo plazo la innovación (Mehta et al., 2014).



Un innovador superior es difícil de etiquetar, pero el que tiene una idea respaldada por los consumidores que cambia la forma en que van las cosas podría ser una indicación de éxito. La innovación puede estar dada por ideas geniales, generadas en un corto período de tiempo, pero quienes realmente logran ser etiquetados como los mejores innovadores son los que tienen continuidad en esto (Ganter & Hecker, 2013).

La innovación no es un proceso que tiene un comienzo y un final, pero esto no significa que no deba suceder de manera organizada, con un cierto grado de estrategia. Debe mencionarse que la innovación no tiene fin, también hay un aspecto que puede aportar valor, o incluso algo completamente nuevo que podría reemplazar lo que había antes. Pero un elemento definitorio para la innovación es que debe ser probado por un gran número de usuarios potenciales y este proceso debe tener un final y una conclusión lo más pronto posible para evaluar su grado de éxito o fracaso. El fracaso de una idea no tiene que desmovilizar a esa organización sino fortalecerla para refinar lo que puede ofrecer en el futuro (García, Sanzo, & Trespalacios, 2008; Wong et al., 2011).

Todo esto conduce a una tentativa de cuantificación de los recursos involucrados en la innovación. Incluso si el espíritu creativo no puede ponerse en formas predeterminadas, la característica práctica y analítica de la innovación debe contener elementos y recursos de tiempo. Esa es la razón por la cual la asignación de presupuestos puede estimular la innovación mostrando de esta manera la importancia dentro de la organización, pero debe ser contrarrestada haciendo hincapié en los resultados. Esto mostrará el grado de éxito de las iniciativas que se llevaron a cabo y puede ser un elemento decisivo en el análisis de las acciones futuras (Meesapawong, Rezgui, & Li, 2014).

4. CONCLUSIONES

Los activos intangibles se han convertido en los principales generadores de ingresos en la mayoría de las empresas, incluso si no se explotan por completo a su valor real. La clarificación de su papel en el sistema de creación de valor conduce a la conciencia de que necesitan una mejor estrategia en términos de organización y la necesidad de una gestión más agresiva de los recursos intangibles.

En estas circunstancias, el éxito de las empresas no depende de las instalaciones de producción o del capital material que fue el caso hace años. Los productos intelectuales, la información y el conocimiento, el potencial espiritual, científico y cultural de la sociedad contemporánea son la fuerza motriz de un desarrollo a largo plazo y determina



la competencia económica. Todo esto conduce al aumento de la propiedad intelectual en la sociedad moderna. Es por ello que existe un incremento en las investigaciones en torna a los distintos tipos de innovación; principalmente en el área de la ciencia económicas y empresariales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aarikka-Stenroos, L., Sandberg, B., & Lehtimäki, T. (2014). Networks for the commercialization of innovations: A review of how divergent network actors contribute. *Industrial Marketing Management, 43*(3), 365-381.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.12.005>
- Allen, M. R., Adomdza, G. K., & Meyer, M. H. (2015). Managing for innovation: Managerial control and employee level outcomes. *Journal of Business Research, 68*(2), 371-379. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.021>
- Anderson, N., Potočník, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and creativity in organizations a state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of Management, 40*(5), 1297-1333.
- Bircan, İ., & Gençler, F. (2015). Analysis of Innovation-Based Human Resources for Sustainable Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 195*, 1348-1354. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.321>
- Bringezu, S. (2015). On the mechanism and effects of innovation: Search for safety and independence of resource constraints expands the safe operating range. *Ecological Economics, 116*, 387-400.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.06.001>
- Brixner, D., Kaló, Z., Maniadakis, N., Kim, K., & Wijaya, K. (2018). An Evidence Framework for Off-Patent Pharmaceutical Review (EFOR) for Health Technology Assessment in Emerging Markets. *Value in Health Regional Issues, 16*, 9-13. doi:[10.1016/j.vhri.2018.01.003](https://doi.org/10.1016/j.vhri.2018.01.003)
- Burcharth, A. L. d. A., Knudsen, M. P., & Søndergaard, H. A. (2014). Neither invented nor shared here: The impact and management of attitudes for the adoption of open innovation practices. *Technovation, 34*(3), 149-161.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2013.11.007>



- Cunningham, S. W., & Kwakkel, J. (2011). Innovation forecasting: A case study of the management of engineering and technology literature. *Technological Forecasting and Social Change, 78*(2), 346-357.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2010.11.001>
- Dias, C., & Escoval, A. (2012). The open nature of innovation in the hospital sector: The role of external collaboration networks. *Health Policy and Technology, 1*(4), 181-186. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.hlpt.2012.10.002>
- Durst, S., Mention, A.-L., & Poutanen, P. (2015). Service innovation and its impact: What do we know about? *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 21*(2), 65-72. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.iedee.2014.07.003>
- Frank, A. G., Cortimiglia, M. N., Ribeiro, J. L. D., & Oliveira, L. S. d. (2016). The effect of innovation activities on innovation outputs in the Brazilian industry: Market-orientation vs. technology-acquisition strategies. *Research Policy, 45*(3), 577-592. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2015.11.011>
- Frank, B., Enkawa, T., Schvaneveldt, S. J., & Herbas Torrico, B. (2015). Antecedents and consequences of innate willingness to pay for innovations: Understanding motivations and consumer preferences of prospective early adopters. *Technological Forecasting and Social Change, 99*, 252-266.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2015.06.029>
- Ganter, A., & Hecker, A. (2013). Deciphering antecedents of organizational innovation. *Journal of Business Research, 66*(5), 575-584.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.02.040>
- García, N., Sanzo, M. J., & Trespalacios, J. A. (2008). New product internal performance and market performance: Evidence from Spanish firms regarding the role of trust, interfunctional integration, and innovation type. *Technovation, 28*(11), 713-725. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2008.01.001>
- Green, R., Agarwal, R., & Logue, D. (2015). Innovation. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (pp. 145-151). Oxford: Elsevier.
- Herstad, S. J., Sandven, T., & Ebersberger, B. (2015). Recruitment, knowledge integration and modes of innovation. *Research Policy, 44*(1), 138-153.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.007>



- Hittmar, S., Varmus, M., & Lendel, V. (2015). Proposal of Evaluation System for Successful Application of Innovation Strategy through a Set of Indicators. *Procedia Economics and Finance, 26*, 17-22.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00796-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00796-0)
- Huang, X., Wang, F., & Wang, K. (2018). Paracetamol versus ibuprofen for the treatment of patent ductus arteriosus in preterm neonates: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, 31*(16), 2216-2222. doi:10.1080/14767058.2017.1338263
- Koziół, L., Koziół, W., Wojtowicz, A., & Pyrek, R. (2015). Diagnosis of Innovation Enterprises – Study Theoretical and Empirical Results. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 175*, 137-145.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1184>
- Lee, H.-H., Zhou, J., & Hsu, P.-H. (2015). The role of innovation in inventory turnover performance. *Decision Support Systems, 76*, 35-44.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2015.02.010>
- Lopolito, A., Morone, P., & Taylor, R. (2013). Emerging innovation niches: An agent based model. *Research Policy, 42*(6–7), 1225-1238.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.03.002>
- Meesapawong, P., Rezgui, Y., & Li, H. (2014). Planning innovation orientation in public research and development organizations: Using a combined Delphi and Analytic Hierarchy Process approach. *Technological Forecasting and Social Change, 87*, 245-256. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.12.023>
- Mehta, M., Chandani, A., & Neeraja, B. (2014). Creativity and Innovation: Assurance for Growth. *Procedia Economics and Finance, 11*, 804-811.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00244-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00244-5)
- Pantano, E. (2014). Innovation management in retailing: From consumer perspective to corporate strategy. *Journal of Retailing and Consumer Services, 21*(5), 825-826.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.017>
- Prendeville, S., O'Connor, F., & Palmer, L. (2014). Material selection for eco-innovation: SPICE model. *Journal of Cleaner Production, 85*, 31-40.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.023>
- Ritala, P., Olander, H., Michailova, S., & Husted, K. (2015). Knowledge sharing, knowledge leaking and relative innovation performance: An empirical study.



Technovation, 35, 22-31.

doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2014.07.011>

Sainz de Robles, F. C. (1995). *Diccionario español de sinónimos y antónimos*: Aguilar SA.

Schuhmacher, A., Germann, P.-G., Trill, H., & Gassmann, O. (2013). Models for open innovation in the pharmaceutical industry. *Drug Discovery Today*, 18(23–24), 1133-1137. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.drudis.2013.07.013>

Teller, R., & Validova, A. F. (2015). Innovation Management in the Light of University-Industry Collaboration in Post-socialist Countries. *Procedia Economics and Finance*, 24, 691-700. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00677-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00677-2)

Țîțu, A. M., Răulea, A. S., & Țîțu, Ș. (2015). Innovation – A Challenge for the 21st Century Managers. *Procedia Economics and Finance*, 27, 126-135. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00981-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00981-8)

Wong, T. C., Wong, S. Y., & Chin, K. S. (2011). A neural network-based approach of quantifying relative importance among various determinants toward organizational innovation. *Expert Systems with Applications*, 38(10), 13064-13072. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.113>