

METODOLOGÍA PARA APROVECHAR EL RESERVORIO MUNDIAL DE PATENTES PARA IMPULSAR LA INNOVACIÓN DE LAS PYMES MEXICANAS

Solís Antonio¹, González Angel², Moreno M. Ariel³, Juárez O. Arturo⁴

¹Centro Interdisciplinario de Posgrado. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. 17 sur 901, Barrio Santiago C.P. 72410, Puebla, Pue., México.

Correo electrónico: antonio.solis@upaep.edu.mx

²Centro Interdisciplinario de Posgrado. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. 17 sur 901, Barrio Santiago C.P. 72410, Puebla, Pue., México.

Correo electrónico: angel.gonzalez@upaep.edu.mx

³Centro Interdisciplinario de Posgrado. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. 17 sur 901, Barrio Santiago C.P. 72410, Puebla, Pue., México.

Correo electrónico:

miguelariel.moreno@upaep.edu.mx

⁴Centro Interdisciplinario de Posgrado. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. 17 sur 901, Barrio Santiago C.P. 72410, Puebla, Pue., México.

Correo electrónico:

oscararturo.juarez@upaep.edu.mx

Solís A, et al. Propuesta de Metodología para el Aprovechamiento del Reservoirio Mundial de Patentes y Modelos de Utilidad, para el Impulso de la Innovación Tecnológica de las PyMEs de Base Tecnológica en México.

Alianzas y Tendencias-BUAP. 2018, 3 (11): 1-8.

Recibido: 31 agosto 2018.

Aceptado: 14 septiembre 2018.



RESUMEN

Actualmente las pequeñas y Medianas Empresas de Base Tecnológica (PyMEBTs) tienen la necesidad de desarrollar tecnologías para comercializarlas, y para ello tienen que invertir grandes cantidades de dinero en actividades de I+D+i (Investigación + Desarrollo + innovación), sin la garantía de obtener una tecnología que asegure el éxito de la empresa. Una forma de poder ahorrar tiempo y dinero en estos procesos, es aprovechar el repositorio de patentes que existe mundialmente, tal y como lo hacen las empresas transnacionales, y rediseñar las patentes existentes convirtiéndolas en nuevas patentes o modelos de utilidad para su comercialización. Bajo este paradigma, el objeto de esta investigación es hacer la propuesta de una metodología para aprovechar el reservorio mundial de patentes y modelos de utilidad, para impulsar el desarrollo tecnológico de las PyMEBTs mexicanas.

Palabras Clave: Transferencia de tecnología, PYMEs de base tecnológica y Propiedad industrial.

ABSTRACT

Currently, small and medium technology-based companies (SMEBTs) have the need to develop technologies to market them, and for that they have to invest large amounts of money in R + D + i

activities (Research + Development + innovation), without the guarantee to obtain a technology that ensures the success of the company. One way to save time and money in these processes is to take advantage of the patent repository that exists worldwide, as transnational companies do, and to redesign existing patents by converting them into new patents or utility models for their commercialization. Under this paradigm, the purpose of this research is to propose a methodology to take advantage of the global reservoir of patents and utility models, to boost the technological development of Mexican SMEBTs.

Keywords: Technology transfer, technology-based SMEs, Industrial property.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el reservorio mundial de patentes se estima que está compuesto de aproximadamente el 80% de la información mundial en tecnología traducida en patentes registradas (1). Estas patentes no están siendo usadas de manera efectiva por las empresas e investigadores para el desarrollo de innovaciones, y generación de investigación básica o aplicada (2). Y esto se puede corroborar por el hallazgo hecho por la investigación de Galindo et al., donde argumentan que cada año las oficinas de patentes de todo el mundo rechazan un promedio de 300,000 solicitudes de patentes; debido a que los inventores no realizan de manera eficaz la revisión del estado de la técnica. Este rechazo de patentes trae como

consecuencia un desatino de la inversión en tiempo, mano de obra y dinero en investigaciones duplicadas.

Por otro lado, la globalización ha abierto los mercados haciendo que la innovación tecnológica desempeñe un papel clave en la búsqueda y logro de competitividad, impulsando el rápido crecimiento de algunas naciones (3). Este fenómeno mundial está motivando a varios países, principalmente aquellos que están en vías de desarrollo, tales como México; fomenten el desarrollo tecnológico en sus empresas de todo tipo, especialmente en aquellas conocidas como PyMEBTs (Pequeña y Mediana Empresa de Base Tecnológica). Donde este tipo de empresas tienen como objetivo fundamental desarrollar y comercializar tecnologías innovadoras que satisfagan necesidades del mercado (4), (5).

Para entender a mayor detalle esta problemática, la investigación realizada por Holgersson, menciona que dicho desarrollo e interés por la gestión de patentes en las PyMEs (Pequeña y Mediana Empresa) es menos propenso comparado con el de las grandes firmas – multinacionales y transnacionales (6); y esto se corrobora en México a través del reporte de estadísticas emitidas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (7). La tabla 1 muestra datos estadísticos nacionales extraídos del reporte antes mencionado, de los cuales se encuentran las solicitudes de patentes realizadas ante el IMPI que datan desde 1993 a la

fecha. De esta tabla se puede verificar que en el primer trimestre del 2016, México tan solo había reclamado la protección de 295 patentes de un total de 4199 solicitudes hechas por varios países incluyendo a México. Estas cifras muestran una baja capacidad inventiva por parte de los inventores mexicanos. Además, en la estadísticas del IMPI antes mencionadas, se puede encontrar de manera explícita que en ese mismo trimestre la mayoría del desarrollo de patentes y modelos de utilidad fueron reclamados por empresas multinacionales tales como: Kimberly-Clark Worlwide, Inc., con 30 patentes; The Procter & Gamble Company con 43 patentes; Samsung Electronics Co., Ltd., con 37 patentes, solo por mencionar algunas. De igual forma, se puede inferir de dichas estadísticas, que el índice de patentes desarrolladas por inventores mexicanos se ha mantenido en un promedio del siete por ciento anual; lo cual indica que nuestro país tiene un gran problema en el contexto de generar tecnología.

Tabla 1. Solicitudes de patente por nacionalidad. IMPI (2016).

Solicitudes de patente por nacionalidad / principales países / 1993 - enero/marzo de 2016											
Patent applications by nationality / main countries / 1993 - January/March 2016											
Año	Total	México	Alemania	Estados Unidos	Francia	Italia	Japón	Reino Unido	España	Otros países	
Year	Total	Mexico	Germany	United States	France	Italy	Japan	United Kingdom	Spain	Other countries	
1993	8,212	553	633	4,948	280	125	225	348	51	289	760
1994	9,864	498	742	6,191	360	156	262	389	71	304	971
1995	5,393	432	513	3,139	267	89	210	69	55	216	403
1996	6,751	386	581	3,835	327	108	307	157	62	261	727
1997	10,531	420	856	6,023	497	179	334	396	85	383	1,358
1998	10,893	453	966	6,088	524	151	402	435	76	347	1,434
1999	12,110	455	1,155	6,869	624	159	397	412	93	327	1,619
2000	13,064	834	1,282	7,490	700	171	466	452	102	435	1,884
2001	13,566	534	1,438	7,336	727	168	522	417	112	408	1,904
2002	15,062	528	1,289	8,676	776	217	399	394	121	515	2,149
2003	12,207	468	1,192	6,436	731	168	475	339	118	598	1,682
2004	13,194	565	1,170	6,913	784	228	480	355	139	584	1,976
2005	14,436	584	1,233	7,693	871	213	476	410	122	734	2,160
2006	15,500	574	1,325	8,159	932	234	551	421	171	797	2,536
2007	16,599	641	1,345	8,681	667	282	499	407	208	940	2,929
2008	19,381	885	1,495	8,810	698	272	808	449	197	1,034	3,025
2009	14,281	822	1,232	6,714	661	234	632	399	157	923	2,507
2010	14,976	993	1,255	8,869	652	211	543	395	194	843	2,580
2011	14,055	1,055	1,252	6,182	546	241	759	403	180	620	2,607
2012	16,341	1,293	1,293	6,609	882	382	992	438	261	939	2,616
2013	15,444	1,211	1,315	6,638	636	246	1,056	370	210	1,042	2,717
2014	16,145	1,434	1,434	7,469	690	268	946	325	218	1,002	2,719
2015	18,071	1,364	1,265	8,704	676	285	1,031	380	215	904	3,247
2016	4,199	295	327	1,918	126	74	325	79	39	180	816

Fuente: Datos extraídos del documento: "IMPI en cifras 2016."

Derivado de la problemática expuesta, la aportación de esta investigación es proponer una metodología para aprovechar el reservorio mundial de patentes y modelos de utilidad para el Impulso de la Innovación Tecnológica de las PyMEs de Base Tecnológica en México. Dicha metodología podría ser de utilidad a los empresarios de las PyMEBTs, como guía para explotar el repositorio de patentes y modelos de utilidad que se encuentra disperso y disponible en las oficinas de patentes de todo el mundo. Este reservorio de patentes podría ser asimilado o comercializado a través de cualquier estrategia de comercialización (Licenciamiento, Joint venture, comercialización directa, etc.), tal y como se comenta por Sabater (8).

Esta investigación se justifica debido a que el impulso de la Innovación tecnológica es vital para el desarrollo tecnológico y socioeconómico de las economías emergentes; y además, es necesario fomentar el desarrollo de la investigación aplicada, la cual se refleja en el desarrollo de patentes y modelos de utilidad. Por último, la propuesta de la metodología planteada para esta investigación podría coadyuvar a que las PyMEBTs hagan más eficientes sus procesos de I+D ahorrando tiempo, dinero y esfuerzo; generando riqueza para la organización y desarrollo socioeconómico para el país.

ESTADO DEL ARTE

A través de los años, el desarrollo de la innovación tecnológica se ha venido incrementando de manera

significativa, y esto se puede corroborar a través de las estadísticas emitidas por la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) (9). En su informe de este organismo, se reporta que en el año de 2014 se realizaron los tramites de 2.7 millones de solicitudes de patentes a nivel mundial, creciendo en un 4.5% con referencia al 2013. Mientras que para los modelos de utilidad, se reportaron 949,000 trámites de esa índole, el cual se vio reducido en un -3% su crecimiento en comparación con el año de 2013. El total de países involucrados en estas estadísticas fue aproximadamente de 140 países. Finalmente, haciendo un resumen del periodo del 2004 al 2014, la OMPI reportó 22, 485,400 solicitudes de trámite de patentes notándose un patrón de crecimiento de 100,000 solicitudes por año, las cuales se encuentran disponibles para ser asimiladas, innovadas y comercializadas por cualquier PyMEBT. Sin embargo, las estadísticas del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) reportan que la mayoría de las patentes no son aprovechadas por las empresas mexicanas.

Asimismo, Montiel et al., afirman que para que las nuevas empresas de base tecnológica adquieran una ventaja competitiva sobre sus competidores, estas deberán de comprender y mejorar sus procesos de estrategias tecnológicas (5). Por otra parte, Vásquez y Dávalos realizaron un estudio a 42 empresas innovadoras con la finalidad de hallar las diferentes variables involucradas en la Gestión de la Propiedad Intelectual (GPI), para que posteriormente propusieran un Modelo lineal de la

GPI con el objeto de que sirviera como referente a seguir por las PYMEBTs (10). Sin embargo, esa propuesta de modelo de la GPI abarca todos los procesos que involucran tanto la Propiedad Industrial, como los derechos de autor; dando como resultado una descripción genérica de cada uno de sus subprocesos, y sin profundizar en una estrategia para aprovechar las patentes y modelos de utilidad que se encuentran en los reservorios de patentes a nivel mundial.

Continuando con la revisión de la literatura, se encontró que una gran limitante es la falta de capital de inversión. Aunado a este tema, la investigación realizada por Bertoni, Croce, y D'Adda consistió en examinar el efecto de las inversiones de capital de riesgo en la producción de patentes de dichas empresas, utilizando los datos de una muestra de 351 PyMEBTs italianas que operan en las áreas de alta tecnología y software. Los investigadores obtuvieron los siguientes resultados: en primer lugar, la inclinación de las empresas a patentar es significativamente mayor cuando están respaldadas por capital riesgo; segundo, la probabilidad de obtener una o más patentes nuevas aumenta significativamente después de que una empresa recibe su primera aportación de capital de riesgo (11). De lo anterior se podría deducir, que una PyMEBT sería más propensa a atraer capital de riesgo si considerara en su estrategia tecnológica, una metodología para el aprovechamiento del reservorio de patentes y

modelos de utilidad para generar nueva propiedad industrial.

En el mismo orden de ideas, en la investigación empírica que realizó Holgersson, la cual consistió en mapear los motivos por los cuales las PyMEs tienden a apropiarse de la innovación a través del patentamiento; se halló que algunas PyMEs patentan por atraer más clientes o por prestigio; es decir, lo toman para mejorar la imagen de la empresa. Otro hallazgo fue, que algunas de las empresas prefieren el secreto industrial antes que patentar. Por último, se encontró que las PyMEs de nueva creación no patentan, ya sea por desconocimiento o falta de capital; mientras que las empresas grandes como las multinacionales son más propensas a patentar (6).

En esta investigación también se encontró que Morán, Romero y Odriozola, desarrollaron un trabajo muy similar al que se plantea a través de esta investigación. Ese trabajo consistió en proponer una metodología para la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas, basada exclusivamente en procesos contractuales entre empresas, para el licenciamiento y transferencia de las figuras de patente y secreto industrial. Esta herramienta fue validada vía la metodología de consulta a expertos (Método Delphi) (12).

De igual manera, también se encontró que Pinzón, Maldonado, Martínez y García, realizaron un análisis empírico que se llevó a cabo para una muestra de 125 PyMEs manufactureras de 20 a 250 trabajadores localizadas en Aguascalientes, México.

Este análisis consistió en una medición basada en el crecimiento de las empresas, el cual fue hecho por medio de las ventas realizadas durante al año 2010 derivadas de tecnologías protegidas ante la oficina de patentes correspondiente. Dichos investigadores llegaron a dos conclusiones: Primera, si las PyMEs manufactureras del estado de Aguascalientes quieren mantener o mejorar su nivel de crecimiento, es necesario dar prioridad a la orientación en la obtención de una protección legal de su propiedad intelectual, para proteger sus innovaciones del plagio. Segunda, para mejorar o incrementar el registro de sus patentes, marcas, imagen y productos, es necesario que la gerencia implemente un ambiente favorable en la organización, poniendo en práctica las habilidades de sus empleados para cumplir con las necesidades de los clientes y consumidores finales (13). En resumen, el objetivo de este trabajo fue convertir esta práctica en una actividad rutinaria para generar políticas y programas de apoyo en materia del derecho de propiedad industrial.

Finalmente, para culminar el análisis del estado del arte, se encontró que Löfsten realizó una investigación sobre 131 empresas de base tecnológica de reciente creación en cinco industrias de alta tecnología: Software, consultores de tecnología, electrónica y/o eléctrica, mecánica y farmacéutica; localizadas en 16 incubadoras en Suecia. Dichas incubadoras estaban afiliadas a una universidad. El estudio basado en un cuestionario mostró que los factores más importantes de recursos que afectan el desarrollo de las patentes

de una manera positiva en las PyMEBTs son: la red de I+D; los abogados y la junta de patentes; la competencia empresarial, y la universidad y/o incubadora (14). Sin embargo, no hace mención alguna acerca del porque las PyMEBTs no aprovechan las patentes disponibles que se encuentran en los diferentes repositorios de las oficinas de patente del mundo.

En conclusión, del resultado de esta revisión de literatura se encontraron varios artículos relacionados con el tema objeto de esta investigación, sin embargo, no satisfacen directamente a la propuesta del planteamiento de la problemática de este artículo.

PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA EL APROVECHAMIENTO DEL RESERVORIO MUNDIAL DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD, PARA EL IMPULSO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES DE BASE TECNOLÓGICA EN MÉXICO

Basado en una propuesta metodológica de rediseño de patentes y modelos de utilidad, a continuación se describen los pasos secuenciales para la aplicación de la metodología antes mencionada; tal y como se muestra en la Figura 1.

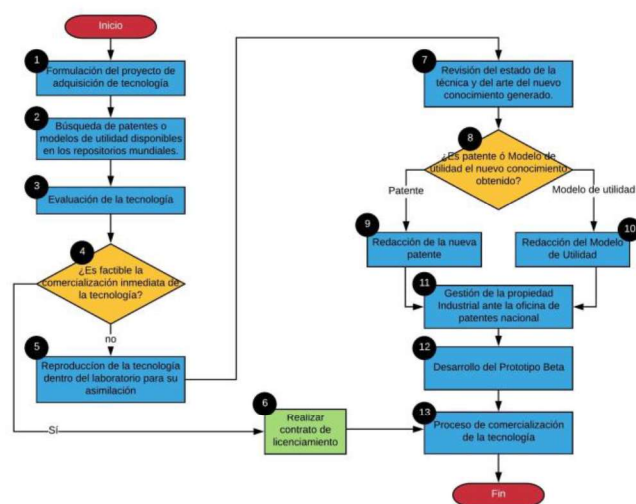


Figura 1. Metodología para el aprovechamiento del reservorio mundial de patentes y modelos de utilidad, para el Impulso de la Innovación Tecnológica en las PyMEs de Base Tecnológica en México.

Dicha metodología consta de 13 pasos:

1. Primeramente, se debe de formular el proyecto de adquisición de tecnología conforme a las necesidades de la empresa, planeación estrategia de la organización y su disponibilidad de sus recursos humanos e infraestructura.
2. Una vez identificada la tecnología, se debe de realizar la búsqueda de esta, en las bases de datos de las diferentes oficinas de patentes existentes en el mundo.
3. Habiendo realizado la revisión del estado de la técnica y del arte, se debe de proceder a analizar el impacto comercial de la tecnología. Una de las metodologías disponibles para realizar la evaluación de dicha tecnología podría ser la metodología

- Quicklook, la cual fue desarrollada por Cornwell (15). Además, en esta etapa también se debe de considerar la factibilidad del desarrollo de su prototipado.
4. En esta fase, con la información recabada en el punto 2 junto con el análisis hecho en el punto 3, se puede determinar si la tecnología se puede negociar con su inventor a través de cualquier estrategia de comercialización, o proceder a su reconstrucción de la tecnología en el laboratorio.
 5. Una vez validada la aceptación de la tecnología, esta deberá de ser reconstruida en los laboratorios de la empresa para su asimilación y posteriormente buscar innovaciones de la misma.
 6. Otra derivación del paso (4) podría ser; una vez que se identificó la comercialización de una tecnología, existe la posibilidad de que se busque al inventor de la tecnología para negociar un licenciamiento de la misma, y de esta manera entrar al mercado inmediatamente ahorrándose los subsecuentes pasos.
 7. Una vez reproducida y asimilada la tecnología en el laboratorio, el nuevo conocimiento generado deberá ser buscado en el reservorio de patentes y modelos de utilidad, con el objeto de constatar su novedad y actividad inventiva. De igual forma, se deberá de efectuar la revisión del estado del arte para confirmar su innovación.
 8. Después de haber realizado la revisión del estado de la técnica y del arte del nuevo conocimiento derivado de la asimilación de la tecnología, así como haber comprobado su novedad y/o su actividad inventiva; se proseguirá a determinar qué tipo de figura jurídica se reclamará: patente o modelo de utilidad.
 9. En esta fase, se hará todo lo necesario para la redacción de la nueva patente.
 10. En esta fase, se hará todo lo necesario para la redacción del modelo de utilidad.
 11. En este punto, se debe de gestionar la protección de la patente o modelo de utilidad resultante de la asimilación de la tecnología, ante la oficina de patentes respectiva.
 12. Empieza el desarrollo del prototipo beta para su escalamiento comercial.
 13. Finalmente, se deberá de proceder a realizar el plan y modelo de negocios para la comercialización de la nueva tecnología.

RESULTADOS

Aunque los resultados de este artículo quedan pendientes hasta que la metodología propuesta se haya aplicado, no impide que se pueda hacer un pronóstico de los resultados basados en el análisis del estado del arte. Y para ello, hasta este

momento de la investigación se encontraron trabajos similares a la propuesta de este artículo pero no iguales. La diferencia entre los artículos hallados y la propuesta de este artículo estriban en que esta última, la metodología de rediseño de patentes, está enfocada principalmente en la explotación del reservorio de patentes y modelos de utilidad que existe en las diferentes oficinas de Propiedad Industrial del mundo; mientras que los artículos encontrados se enfocan en modelos de transferencia de tecnología más genéricos. Por lo tanto, la propuesta de la metodología de aprovechamiento de patentes y modelos de utilidad objeto de esta investigación se considera como la aportación principal que se hace al cuerpo del conocimiento de la ciencia.

CONCLUSIONES

La metodología planteada en esta investigación pretende que sirva como una referencia que ayude a las PyMEBTs mexicanas a explotar el reservorio mundial de patentes para la creación de nuevas patentes o modelos de utilidad. Todo esto con el objeto de que este tipo de empresas desarrollen un portafolio de tecnologías listas para ser comercializadas; y de esta manera, dichas empresas puedan sobrevivir y a la vez competir con las empresas multinacionales. Además, este modelo podría incentivar a las empresas aprender y poner en práctica la estrategia del monopolio del mercado basado en la Propiedad Industrial (PI). Donde este monopolio tecnológico es respaldado de manera implícita por los diferentes gobiernos del mundo, en

el momento que hacen entrega a los inventores – independientes u empresas - los títulos de propiedad de las figuras jurídicas de patente y modelo de utilidad, los cuales tienen una duración de monopolio de 20 y 10 años respectivamente. Finalmente, mientras las empresas grandes tales como las transnacionales y multinacionales, son las dueñas de varias cantidades de patentes generadas a través de grandes montos de inversión en I+D; las PyMEBTs no cuentan con dichos recursos ni nuevas tecnologías para ser comercializadas. Por lo tanto, a través de la aportación de este artículo, las PyMEBTs mexicanas podrían hacer uso de ese reservorio de conocimiento tecnológico disperso mundialmente; haciendo economías en I+D y generando nuevas innovaciones tecnológicas que les permitan obtener ganancias y monopolizar el mercado con sus invenciones.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores del presente trabajo declaran no tener conflictos de interés.

RECONOCIMIENTOS

Este trabajo de investigación fue apoyado por una beca de investigación del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), y el Tecnológico Nacional de México (Núm. De Folio: ITAPI-010).

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Martínez Usero, J. A., & Sanz Martos, S. (2000). A la caza de las patentes: inteligencia competitiva a través de agentes inteligentes.
- [2] Galindo-Melero, J., Sanz-Angulo, P., & De-Benito-Martín, J. J. (2014, June). Need to establish a methodological philosophy of Competitive Intelligence in SMEs and research groups based on patent analysis. In 2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1-6). IEEE.
- [3] Castro, S. Y. P., Guzmán, G. M., Serna, M. d. C. M., y Ramírez, R. G. (2015). El crecimiento de la PyME de Aguascalientes vía la propiedad intelectual. *Investigación y Ciencia*, 23(64), 54-60.
- [4] Cunha, D., Silva, S., & Teixeira, A. (2013). Are academic spin-offs necessarily new technology-based firms. *Research Work in Progress* (482).
- [5] Montiel Campos, H., del Palacio Aguirre, I., Solé Parellada, F., & Nuño De la Parra, J. P. (2009). Technology strategy and new technology based firms. *Journal of technology management & innovation*, 4(4), 42-52.
- [6] Holgersson, M. (2013). Patent management in entrepreneurial SMEs: a literature review and an empirical study of innovation appropriation, patent propensity, and motives. *R&D Management*, 43(1), 21-36.
- [7] IMPI. (2016). IMPI en cifras 2016.
- [8] Sabater, J. G. (2010). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. Acceso, 4, 03.
- [9] OMPI. (2016). Datos y cifras de la OMPI sobre P.I 2015.
- [10] Vásquez, G. A. N., & Dávalos, C. G. (2010). La gestión de la propiedad intelectual en las pymes de base tecnológica. *Global de Negocios*, 27.
- [11] Bertoni, Fabio; Croce, Annalisa; D'Adda, Diego (2010). Venture capital investments and patenting activity of high-tech start-ups: a micro-econometric firm-level analysis. *Venture Capital*, 2010, Vol. 12 (4), p. 307-327.
- [12] Morán-Martínez, L., Romero Suárez, P., & Odriozola Guitart, J. (2014). Metodología para la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas. *Ingeniería Industrial*, 35(3), 265-276.
- [13] Pinzón, S., Maldonado, G., Martínez, M. d., & García, R. (2015). El crecimiento de la PyME de Aguascalientes vía la propiedad intelectual. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 54, 58-59.
- [14] Löfsten, H. (2015). Critical Resource Dimensions For Development Of Patents—An Analysis Of 131 New Technology-Based Firms Localised In Incubators. *International Journal of Innovation Management*, 19(01), 1550006.
- [15] Cornwell, B. (1998). 'Quicklook' commercialization assessments. *R & D Enterprise: Asia Pacific*, 1(1), 7-9.