

LA GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN LAS PYMES DE BASE TECNOLÓGICA

Germán Aníbal Narvárez Vásquez, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Cuauhtémoc Guerrero Dávalos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

RESUMEN

Uno de los paradigmas es seguir considerando al capital y trabajo como los factores productivos más significativos para que las empresas puedan ser más competitivas. En la actualidad las empresas en cualquier actividad que se desenvuelvan requieren de tecnología, conocimiento e información para poder ser eficientes y sobrevivir. Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) suelen ser la fuerza motriz que impulsa dichas innovaciones. No obstante, no siempre se explota plenamente su capacidad innovadora y creativa ya que muchas de estas empresas no conocen el sistema de la Propiedad Intelectual (PI) ni la protección que éste puede dar a sus invenciones, marcas y dibujos, modelos industriales, derechos de autor, secretos comerciales, etc. La metodología utilizada en la investigación se fundamenta en el análisis del estado de la ciencia, estudio exploratorio de las prácticas de gestión en las Pymes y estudio de casos detectados en la Base de Datos "IP Advantage" de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Como resultado de la investigación, se presentan dos aportes al enriquecimiento del tema: i) la integración de todas las áreas del conocimiento que se protege a través de la PI y, ii) la propuesta de un modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual que permitirá ser un referente a seguir para las Pymes de base tecnológica.

PALABRAS CLAVES: Gestión Propiedad Intelectual, PYME, Base Tecnológica

INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT IN TECHNOLOGY-BASED SMEs

ABSTRACT

Capital and productive work are important factors for companies to become more competitive. Today companies in any activity require technology, knowledge and information to be efficient and survive. Small and medium enterprises (SMEs) are often the driving force behind these innovations. However, they do not always fully exploit innovative and creative capacity. Many companies do not know the system of Intellectual Property (IP) and the protection it can give inventions, trademarks and designs, industrial designs, rights copyright, trade secret, etc.. The methodology used in this research is based on an analysis of the state of science, exploratory study of management practices in SMEs and case studies found in the database "IP Advantage" of the World Intellectual Property Organization. As a result of the investigation, there are two contributions to the enrichment of the subject: i) the integration of all areas of knowledge protected by intellectual property and, ii) the proposal of a model of Intellectual Property Management will provide a reference for technology-based SMEs.

JEL: O32, O34

KEYWORDS: Intellectual Property Management, SMEs, Technology Base

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) suelen ser la fuerza motriz que impulsa las economías de los países, no obstante, no siempre se explota plenamente su capacidad innovadora y creativa, ya que muchas de estas empresas no conocen el sistema de la Propiedad Intelectual (PI) ni la protección que éste puede dar a sus invenciones, marcas y dibujos, modelos industriales, derechos de autor, secretos comerciales, entre otros. En la mayoría de los casos se entiende que la Gestión de la Propiedad Intelectual (GPI) sólo comprende el registro de las solicitudes para la obtención de los títulos de propiedad de que se trate. En la actualidad la GPI se refiere a la capacidad de la empresa para comercializar las creaciones intelectuales, lanzar al mercado sus marcas, conceder licencias sobre sus conocimientos técnicos, etc. La metodología utilizada se fundamenta en el análisis del estado de la ciencia, estudio exploratorio de las prácticas de gestión en las Pymes y estudio de casos detectados en la Base de Datos “IP Advantage” de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Como resultado final, se presentan dos aportes al enriquecimiento del tema: i) la integración de todas las áreas del conocimiento que se protege a través de la PI y, ii) la propuesta de un modelo de GPI que permitirá ser un referente a seguir para las Pymes de Base Tecnológica.

La estructura de la presente investigación se encuentra organizada como sigue: En la sección de revisión de la literatura se realiza un análisis documental, donde se plantean los argumentos que sustentan la presencia de los eslabones y las variables más frecuentemente utilizadas en la GPI, en la sección de metodología se describe el proceso científico que permitiría llevar a comprobar los supuestos planteados, posteriormente en la sección de resultados se pone especial énfasis en la confusión que existe en la literatura, cuando se habla de GPI, en la cual se hace referencia únicamente a las actividades de protección ante las oficinas competentes, y como se demuestra en el Modelo de GPI existen más actividades que hay que gestionar; finalmente, se emiten las principales conclusiones y limitaciones de la investigación.

REVISIÓN DE LITERATURA

En las últimas décadas hemos sido partícipes de un proceso de profundas transformaciones a escala internacional, que se han caracterizado por: i) La “globalización” de las actividades económicas, expresada en la expansión de las corrientes internacionales de comercio, capitales y tecnología. ii) Las modificaciones en las prácticas tecnológicas y productivas dominantes, vinculadas, por un lado, con el surgimiento de nuevos sistemas de organización de la producción, y, por otro, el surgimiento de las llamadas “nuevas tecnologías de la información y la comunicación”, y, iii) La transición hacia sociedades “basadas en el conocimiento”, las cuales se organizan básicamente en torno a la producción, distribución y uso de conocimiento e información. (OECD, 1996). En este ambiente complejo, se observa que los países buscan estrategias y formas de organización y producción más flexibles y con visión innovadora, con el objetivo de responder a la creciente globalización y las cambiantes preferencias de los consumidores. Para alcanzar este objetivo, no ha bastado con incorporar tecnologías modernas, sino que, en general, ha sido preciso adoptar nuevas formas de organización de los procesos de investigación, diseño, gestión, producción y comercialización. (OECD, 1996a). Bajo este contexto, en la actualidad han surgido entre otras, las denominadas “PYMES de Base Tecnológica” (PBT), para las cuales no se ha establecido una definición de carácter internacional. Sin embargo las legislaciones de los países han establecido ciertos criterios para su reconocimiento. Por ejemplo en la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, se las define en función de sus efectivos y de su volumen de negocios o de su balance general anual, así en la Tabla 1 encontramos la clasificación de PYME como Mediana, Pequeña y Microempresa.

Tabla 1: Características de las Microempresas, Pequeñas y Medianas Empresas de la Comunidad Europea

Mediana Empresa	Se define como una empresa que ocupa a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocios anual no excede de 50 millones de euros o cuyo balance general anual no excede de 43 millones de euros.
Pequeña Empresa	Se define como una empresa que ocupa a menos de 50 personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 10 millones de euros.
Microempresa	Se define como una empresa que ocupa a menos de 10 personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 2 millones de euros.

En esta tabla encontramos definidas las características de las microempresas, pequeñas y medianas empresas consideradas en la Comunidad Europea. Las diferencias entre unas y otras se presentan con relación al número de personas, el volumen anual de negocios y el balance general. Fuente: Elaboración propia con datos de la Recomendación 2003/361/CE.

Desde la década de 1950 surge en México, dentro del contexto de la política industrial, apoyada en la sustitución de importaciones, el principio de que la pequeña y mediana empresa era clave para el desarrollo del país por su gran capacidad de generar empleo, (Campos, M. 2002, p. 5). De tal forma que el Artículo 1 de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, (MIPYMES), señala que el objetivo de la creación de este tipo de empresas es el de promover el desarrollo económico nacional, así como incrementar su participación en los mercados, en un marco de crecientes encadenamientos productivos que generen mayor valor agregado nacional. Así, la fracción III del artículo 3 de la Ley define a las MIPYMES, siguiendo el criterio de la “Estratificación por el Número de Trabajadores” como lo señala la Tabla 2; donde se incluyen productores agrícolas, ganaderos, forestales, pescadores, acuicultores, mineros, artesanos y de bienes culturales, así como prestadores de servicios turísticos y culturales. (Diario Oficial de la Federación, 6 de Junio 2006).

Tabla 2: Definición de MIPYMES Según la Ley

Sector/Tamaño	Estratificación por Número de Trabajadores		
	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

En esta tabla encontramos definidas las características que han de considerarse para una Pyme, de acuerdo a la Estratificación por número de trabajadores. Se considera por un lado el sector, ya sea este Industrial, Comercial o de Servicios. Por otro lado el tamaño, dividido en micro, pequeña y mediana empresa. Por ejemplo; es considerada una -Pequeña empresa- en el -Sector Industrial- aquella empresa que tiene entre 11 y 50 empleados. Fuente: Diario Oficial de la Federación (6 de Junio 2006). Ley para el Desarrollo de la Competitividad en las MIPYMES.

Como hemos señalado la ley no hace referencia a las Empresas de Base Tecnológica (EBT). Sin embargo Little, A. (1977), las define como: “empresas de propiedad independiente, de no más de 25 años de edad, que se basan en la explotación de una invención o innovación tecnológica que implica un riesgo tecnológico sustancial”. Sherman, C. y Burell, G., (1988) las definen como: “empresas nuevas e independientes cuya actividad está relacionada con el desarrollo de nuevas industrias”. En cambio para Storey, D. y Tether, B. (1998), siguiendo un sentido más amplio las definen como: “pequeñas empresas de propiedad independiente y de reciente creación que operan en sectores de alta tecnología”. Según el Virtual Observatory for Technology Transfer, (2010), Las EBT se caracterizan por tener los siguientes rasgos:

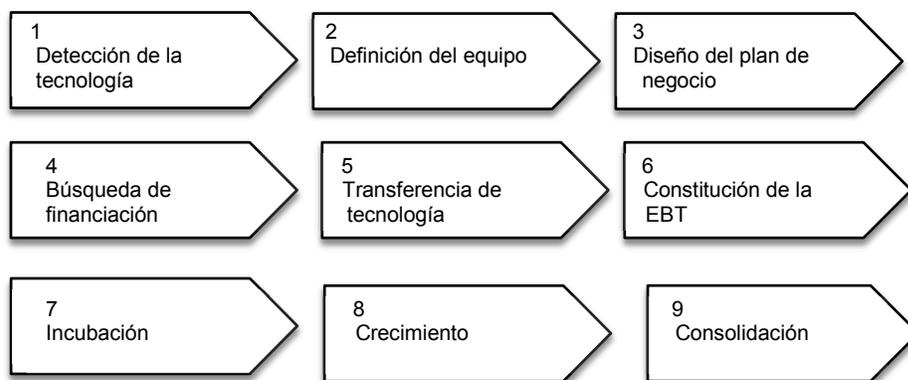
- a) Surgen dentro de las universidades y centros de investigación
- b) Tienen una fuerte base tecnológica y una alta carga de innovación
- c) Su objetivo es el lanzamiento de nuevos productos y servicios de alto valor añadido al mercado
- d) Son impulsadas por investigadores, doctorandos y profesores universitarios

- e) Tienen un tamaño reducido, con escaso personal
- f) Son flexibles, basadas en la innovación y capaces de adaptarse a los cambios
- g) Normalmente, se instalan en parques científicos y tecnológicos, y en sus primeros años son albergadas en incubadoras de empresas.

El proceso de creación de una EBT es propio de cada caso, pero podemos describirlo en siete fases, (Figura 1) correspondientes a las siguientes etapas señaladas por Everis (2008, p. 26).

- 1) La Incubación: Normalmente este tipo de empresas suelen instalarse en incubadoras de empresa de parques científicos y tecnológicos, universidades o centros de investigación. En esta fase lo más importante es fortalecer el equipo humano y mejorar sus habilidades directivas y de gestión, así como generar redes de contacto.
- 2) Crecimiento: En esta fase la empresa comienza a tener beneficios, resultado de la penetración en el mercado, y de las decisiones estratégicas sobre la tecnología, centrando la atención en la gestión de la propiedad intelectual, la vigilancia tecnológica y el establecimiento de alianzas estratégicas.
- 3) Consolidación: La empresa adquiere solidez en el mercado, tanto en ventas como en capacidad económica y financiera. La empresa debe adquirir la capacidad de reinventarse a sí misma para no morir en el mercado.

Figura 1: Proceso de Creación de Una Empresa de Base Tecnológica



La presente figura nos muestra las diferentes etapas que propone Everis (2008) para la creación de una EBT. Donde comienza con la detección de la tecnología necesaria para consolidar la idea innovadora, seguida de la definición del equipo de trabajo y el análisis de factibilidades a través de un plan de negocio. En la segunda parte encontramos el fortalecimiento a través de la búsqueda de ayuda financiera, transferencia de tecnología y la constitución legal de la empresa. Y finalmente muestra la consolidación y crecimiento a través de la Incubación.

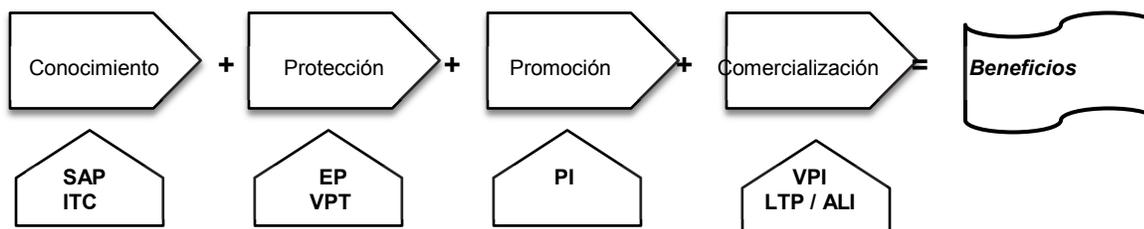
La Gestión de la Propiedad Intelectual

La gestión de la innovación está estrechamente vinculada a la GPI. La gestión de activos de PI es una esfera compleja en la que pocos empresarios o directores de PYME son capaces de especializarse puesto que exige generalmente poseer conocimientos de tipo jurídico, técnico y empresarial. (OMPI/CEPAL, 2003). Para comprender la dimensión de la GPI, recurriremos al rastreo etimológico término *gestión*. Para Huero (2004) el término *gestión* proviene del latín *gerere*, que posee varios significados: llevar adelante o llevar a cabo, cargar una cosa, librar una guerra o trabar combate, conducir una acción o un grupo. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2001), la palabra *gestión* proviene del latín

gestio, onis: Acción o efecto de gestionar, acción o efecto de administrar, En sentido general y amplio, equivale a toda diligencia realizada para la consecución de un fin. (Enciclopedia Universal Ilustrada, 1924). Por lo tanto *Gestionar* efectivamente los recursos intelectuales de una organización abarca actividades tales como la promoción de la inventiva, el vínculo con inteligencia tecnológica, la utilización de criterios de PI en la selección y administración de proyectos, la compra de licencias útiles a la investigación, al igual que el licenciamiento de los desarrollos tecnológicos y el avalúo de los mismos de cara a la comercialización. Luna, K. (2007). Para Solleiro (2003) Administrar la PI es una tarea amplia que comprende una serie de actividades conducentes a la maximización económica de los conocimientos propios (derivados del esfuerzo de I+D, o de la experiencia), de conocimientos ajenos (el uso legal de derechos de PI de otros mediante la adquisición de licencias) y de conocimientos del dominio público (bases de datos, patentes). Para Sullivan (2001) un sistema bien construido para gestionar las propiedades intelectuales es fundamental para extraer todo el valor de las propiedades y además para ser capaz de crear sistemas de gestión de los activos intelectuales.

Existe abundante literatura sobre la GPI en el ámbito de las grandes empresas, sobre todo aquéllas de países desarrollados que siguen estrategias ofensivas de innovación para consolidar sus ventajas competitivas. Pero poco o nada se ha dicho respecto de un “modelo” de GPI para Pymes de base tecnológica, que sea un referente general donde al conjugarse todas las variables permitan obtener mayores beneficios, resultado del conocimiento, protección, promoción y comercialización de sus creaciones intelectuales. (Figura 2).

Figura 2: Eslabones de la Gestión de la Propiedad Intelectual



En esta figura se presentan los eslabones que en forma secuencial conforman la GPI y sus respectivos indicadores, así tenemos: Para el – Conocimiento–, la SAP (Selección y Administración de Proyectos) e ITC (Inteligencia Tecnológica Competitiva). Para la –Protección–; EP (Estrategias de Protección) y VPT (Vigilancia del Patrimonio Tecnológico). Para la –Promoción–; PI (Promoción de la Inventiva). Para la – Comercialización–; VPI (Valuación de la PI), LTP (Licenciamiento de Tecnología Propia), ALI (Adquisición de Licencias para Investigación). Como resultado de la sumatoria eficiente de las diferentes actividades de gestión se obtendrá los Beneficios esperados. Fuente: Elaboración propia con variables obtenidas de Solleiro (2003).

METODOLOGÍA

La estrategia metodológica empleada se dividió en tres fases: la primera, el análisis documental del estado del arte; la segunda, una investigación exploratoria/transeccional de las buenas prácticas de GPI en las EBT en la Ciudad de Morelia–México y la tercera, estudio de casos de la base de datos “IP Advantage” de la OMPI. La primera y segunda fase, sirvieron para determinar los eslabones y sus respectivas variables de GPI como lo demuestra la Figura 2. La tercera fase, consistió en seleccionar de la base de datos “IP Advantage” aquellos casos que tenían relación exclusivamente con la GPI, de acuerdo con dos criterios de clasificación limitados en la base de datos: i) Por su instrumento de protección y ii) Por su enfoque. Dentro del primero se encontraban los siguientes aspectos: Los Derechos de Autor y Conexos, Indicaciones Geográficas y Denominaciones de Origen, Dibujos y Modelos Industriales, Patentes, Derechos de Obtentor, Secretos Comerciales, Marcas y Modelos de Utilidad. En el segundo criterio encontramos a: Branding, Comercialización, Financiación, Franquicias, Solución de Controversias, Infracción de la PI, Gestión de la PI, Valoración de la PI, Licencias, Asociaciones, Información sobre Patentes, Investigación y Desarrollo. El criterio adoptado fue: “Gestión de la PI” para “Cualquier

instrumento de protección”, quedando para el análisis 42 de 139 casos (Datos actualizados al 12 de enero 2011). Una vez delimitados los casos, se procedió a la identificación y análisis de las actividades de GPI. Para lo cual se construyó una matriz de frecuencias. Los resultados obtenidos fueron analizados utilizando el software de Word y Excel de Microsoft 2010 empleando texto, gráficos, tablas y figuras.

RESULTADOS

Como se demuestra en el Tabla 3 y en la Figura 3, la actividad de GPI que más se repite con un 100% es la relacionada con las -Estrategias de Protección-. Es decir los mecanismos que las empresas buscan para proteger sus innovaciones. Este resultado demuestra la confusión que existe en la literatura sobre el tema, cuando se habla de GPI, se hace referencia únicamente a las actividades de protección ante las oficinas competentes y como podemos ver, existen mas actividades que hay que gestionar.

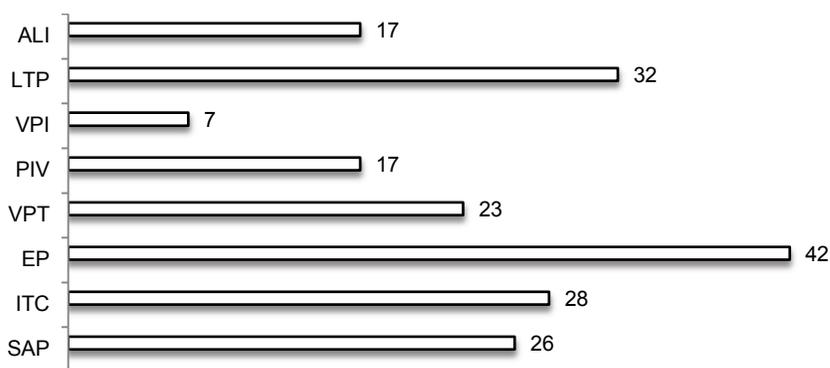
Tabla 3: Tabla de Frecuencias de las Actividades de GPI

No.	SAP	ITC	EP	VPT	PIV	VPI	LTP	ALI	
1	X	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	3
2	X	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	5
3	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	4
4	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2
5	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
6	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
7	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	1
8	X	X	X	X	n/d	n/d	X	X	6
9	n/d	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	4
10	X	X	X	X	X	n/d	X	n/d	6
11	n/d	X	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	3
12	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
13	X	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	3
14	X	X	X	X	X	X	X	X	8
15	X	X	X	X	X	X	X	X	8
16	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	X	3
17	n/d	n/d	X	n/d	X	X	X	n/d	4
18	n/d	n/d	X	n/d	n/d	X	X	n/d	2
19	X	X	X	n/d	X	n/d	X	X	6
20	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	X	X	4
21	X	X	X	n/d	X	X	X	X	7
22	X	n/d	X	X	n/d	n/d	X	n/d	3
23	n/d	X	X	n/d	X	n/d	X	n/d	4
24	X	n/d	X	X	n/d	n/d	X	n/d	3
25	X	X	X	X	n/d	n/d	X	X	6
26	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	X	3
27	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
28	n/d	n/d	X	n/d	X	n/d	n/d	n/d	2
29	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
30	n/d	n/d	X	n/d	X	n/d	X	n/d	2
31	n/d	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	4
32	X	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	5
33	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
34	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	4
35	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
36	X	X	X	X	X	n/d	X	n/d	6
37	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2
38	X	X	X	X	X	X	n/d	n/d	6
39	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	X	5
40	X	X	X	X	X	X	X	X	8
41	X	n/d	X	X	X	n/d	X	n/d	5
42	X	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	5
	26	28	42	23	17	7	32	17	
	62%	67%	100%	55%	40%	17%	76%	40%	

En esta tabla localizamos en la primera columna los 42 casos correspondientes a empresas innovadoras, en la primera fila las variables que conforman la GPI detectadas en el análisis del estado del arte y buenas prácticas. Los resultados confirman la literatura, el 100% de las actividades corresponde a las EP (Estrategias de protección), También se confirma que existen otras actividades igualmente importantes pero no mencionadas comunmente en la literatura, como el LTP (Licenciamiento de la Tecnología Propia) con un 76%, ITC (Inteligencia Tecnológica Competitiva) con un 67%, SAP (Selección y Administración de Proyectos) con un 62% entre las mas importantes. Fuente: Elaboración propia a partir de “IP Advantage” (2011).

La siguiente actividad de GPI con un 76% correspondiente a 32 casos; es el LTP, es decir los contratos de transferencia de tecnología que los centros o empresas realizan para comercializar sus innovaciones. Contraria a un 17% correspondiente a la ALI; esto es, la adquisición de licencias para la explotación de las innovaciones propiedad de terceros, este reducido porcentaje en relación a la anterior actividad nos permite identificar una de las causas para el incremento de la *piratería*. La transferencia de tecnología a través del licenciamiento es una actividad que en la actualidad ha adquirido singular importancia, no solo por el -permiso- para la explotación de la innovación, sino por los beneficios adicionales como la adquisición de conocimiento a través del asesoramiento de expertos, el intercambio de información, sobretodo el beneficio por el retorno de la inversión.

Figura 3: Frecuencia de las Actividades de GPI en Casos Analizados



En esta figura se presentan la frecuencia de las actividades de GPI en los casos analizados en la base de datos "IP Advantage". Demostrando en concordancia con la literatura que la EP (Estrategias de Protección) es la actividad mas utilizada por las Pymes, seguida de LTP (Licenciamiento de Tecnología Propia), ITC (Inteligencia Tecnológica Competitiva), SAP (Selección y Administración de Proyectos), VPT (Vigilancia del Patrimonio Tecnológico, seguidas igualmente por la ALI (Adquisición de Licencias para Investigación) y PI (Promoción de la Inventiva), finalmente y no menos importante la VPI (Valuación de la PI). Fuente: Elaboración propia.

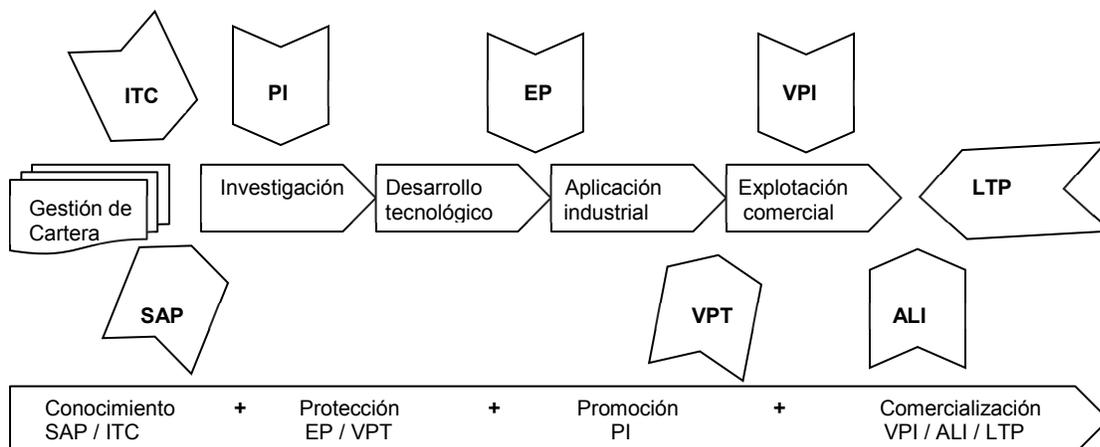
Seguida y no por ser menos importante encontramos a las actividades que se relacionan con la variable – Conocimiento-, es decir; la ITC con un 67% correspondiente a 28 casos y SAP con un 62% correspondiente a 26 casos. Temas relacionados con la búsqueda, recuperación, selección y análisis de la información y proyectos. No podría ser de otra manera, en otros países los centros de investigación, empresas y universidades acuden a las enormes bases de datos sobre patentes que maneja la OMPI y las oficinas de propiedad industrial, para escudriñar la información que allí se detalla para partir de las innovaciones ya existentes y evitar perder tiempo y dinero en crear algo ya creado.

Es necesario enfatizar que el hecho de que en este análisis aparezca la ITC en menor proporción que la EPN, no quiere decir que sea menos importante ya que todas las actividades son iguales. Lo que se demuestra en este punto es que todas absolutamente todas las empresas protegen sus innovaciones. Algunas empresas como las farmacéuticas o las universidades parten del análisis de la información a través de la ITC para crear sus innovaciones, otras por el conocimiento adquirido en la práctica de sus labores cotidianas. (Conocimiento tradicional). La actividad que menos frecuencia tiene con el 17% correspondiente a 17 casos, la relacionada con la VPI. Un tema que hasta el momento no se han puesto de acuerdo en tanto a la unificación de un método que permita cuantificar a los activos intangibles, razón por la cual en los casos no se entra en detalle pero que es obvio que se aplica.

Por ejemplo, en los casos se hace referencia al retorno de la inversión con base al cálculo de los costos que se incurrieron y los beneficios esperados a través de la demanda en el mercado del nuevo producto o servicio. Además que en la mayoría de los casos se ha recurrido a préstamos bancarios, el cual es un factor que influye en el cálculo del precio de venta del producto o el cobro de regalías. Olvidando incluir factores como el conocimiento, la experiencia, prestigio de marca u otros componentes que forman parte

del capital intelectual. Con estos antecedentes y considerando la estructura de conformación de una EBT de la Figura 1 y las variables que intervienen en la GPI de la Figura 2, se representa en la Figura 4 el Modelo de GPI para las Empresas de Base Tecnológica.

Figura 4: Modelo de GPI Para las Pymes de Base Tecnológica



En esta figura se representa al Modelo de GPI para las Pymes de Base Tecnológica, observando por un lado el proceso de formación de una EBT que comprende las etapas de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Aplicación Industrial y la Explotación Comercial (Proceso de un sistema de innovación básico) y una Cartera de Gestión de Proyectos. Por otro lado partiendo de los eslabones de la GPI, encontramos las variables que se han de considerar en cada una de las etapas de innovación de la EBT. Así, la SAP y la ITC que corresponde al eslabón del Conocimiento se han de incluir en la Gestión de Cartera y la Investigación. La EP y la VPT que corresponden a la Protección en las etapas de Desarrollo Tecnológico, Aplicación Industrial y Explotación Comercial, La PI en la etapa de Investigación y la VPI, ALI, LTP que corresponden a la comercialización, en la etapa de Explotación comercial. Fuente: Elaboración propia.

En la primera etapa, en el -Proceso de Investigación- y -Gestión de Cartera-, las EBT ignoran el manejo de la propiedad intelectual, lo cual se evidencia al no tener mecanismos de protección. Para lo cual es necesario crear una cartera primaria para descubrir las fortalezas y debilidades así como la localización de oportunidades y riesgos. Esto es a través de la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC), que permite el análisis sistemático de la información científica, tecnológica, legal y comercial, así como el establecimiento de estrategias de inversión y adquisición de personal técnico/científico. En forma paralela encontramos la Selección y Administración de Proyectos (SAP) que precisamente tiene que ver con la formación de equipos de calidad y la formulación de propuestas que permitan plantear criterios de selección y seguimiento de proyectos. No se debe olvidar que una vez que se ha detectado el proyecto con posibilidades de convertirse en un producto innovador y alta posibilidad de penetrar en el mercado, es necesario realizar el reconocimiento al personal o equipo que contribuyó al logro de los objetivos deseados (Promoción de la Inventiva, PI).

En la siguiente etapa de -Desarrollo Tecnológico- y -Aplicación Industrial-, donde se concibe la idea innovadora ya sea desarrollada por el equipo de trabajo o mediante la Adquisición de Licencias para Investigación (ALI) por parte de terceros, la cual se utiliza como estrategia para ahorrar tiempo y costos en el proceso de I+D. Es necesario establecer Estrategias de Protección (EP), mediante la utilización de títulos de PI, dependiendo del tipo de creación intelectual que desarrollo la empresa, esto es: patentes, diseños industriales, marcas, derechos de autor, derechos de obtentor, indicaciones geográficas, etc., o mediante alianzas estratégicas para defenderse de la competencia. También se generan políticas amplias de resguardo de secretos industriales y comerciales. Finalmente en la etapa de -Explotación Comercial-, se consideran aspectos como la Valuación de la Propiedad Intelectual (VPI), es decir la determinación del valor económico del o los activos intelectuales generados. La Vigilancia del Patrimonio Tecnológico (VPT), donde se adoptan políticas de vigilancia para supervisar el mercado y asegurar que no se infrinjan los derechos de PI. Para consumir la comercialización de las tecnologías protegidas por un título de PI se

suscriben contratos de transferencia de tecnología, los cuales se realizan a través de Licenciamiento de la Tecnología Propia (LTP), donde entre las cláusulas se incluyen aspectos como: los derechos que confiere la patente, la información técnica, el porcentaje de regalías sobre las ventas, acciones en caso de controversias, etc. En resumen, como resultado de la investigación, y luego de tomar como referencia a Everis (2008), Luna (2007), Sollerio (2003), Sullivan (2001), entre otros, se presentan dos contribuciones al enriquecimiento del estado de la ciencia:

a) La integración de todas las actividades que se realizan para la creación de un nuevo conocimiento plasmado en una innovación y que se protege a través de la PI. Esto es, no solo romper el paradigma que existe en la actualidad al considerar que gestionar la PI únicamente se refiere a la protección de una invención (patente) en las oficinas competentes, sino que es necesario comprender que: en primer lugar una patente en la mayoría de los casos viene acompañada de una marca, un diseño, un slogan, uno o varios software, etc., entendiéndose que cada una de estas herramientas legales siguen tratamientos diferentes, y, por otro lado se han detectado e integrado las diferentes actividades que van desde la creación hasta la comercialización de las innovaciones, como son: La SAP, ITC, EP, VPT, PI, VPI, LTP, ALI., y,

b) La propuesta de un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual que permitirá ser un referente a seguir para las Pymes de Base Tecnológica; fundamentado éste en el viejo paradigma de la Cadena de Valor de Porter, M., (1985), donde se proponen como actividades primarias: el Conocimiento, la Protección, la Promoción y la Comercialización, al interior de las cuales se han de gestionar las actividades descritas en el literal anterior y que afectan directamente a la creación de innovaciones en las PYMEs de Base Tecnológica.

CONCLUSIONES

En general las EBT no valoran adecuadamente la PI y, subestiman las posibilidades de obtener beneficios futuros gracias a su uso. La propiedad intelectual puede convertirse en un activo valioso cuando se protege de acuerdo con la ley y cuando existe una demanda en el mercado para los productos y servicios protegidos. La protección legal no es más que una de las diversas formas posibles de dar a la empresa una protección monopolística y, de ese modo, captar valor de la innovación. Parte importante de la GPI la comprende la estrategia de protección por medio de títulos como patentes, marcas, secretos industriales, modelos de utilidad y diseños industriales, circuitos integrados, derechos de autor y obtentor de vegetales. En este sentido, gestionar eficazmente la PI también supone la capacidad de la empresa para comercializar las invenciones, lanzar al mercado sus marcas, conceder licencias sobre sus conocimientos técnicos, realizar transacciones conjuntas y celebrar acuerdos contractuales, así como ejercer y supervisar eficazmente sus derechos de propiedad intelectual.

Dentro de las limitaciones hay que resaltar, por una parte, el número reducido de Pymes de Base Tecnológica encontradas en la Ciudad de Morelia México y por otro un margen de error considerable en la información proporcionada por los dueños de este tipo de empresas, debido principalmente al desconocimiento de los temas relacionados con la GPI como son: la Valoración de la PI, Inteligencia Tecnológica Competitiva, Licenciamiento de Tecnología Propia, entre otros, que a pesar de que desconocían los conceptos, en la práctica realizaban de alguna forma estas actividades.

REFERENCIA

Campos, M. (2002), *“Pequeñas y medianas empresas industriales y política tecnológica: caso mexicano de las tres últimas décadas”*. Red de Reestructuración y Competitividad, Chile, p. 5.

Diario Oficial de la Federación, (6 de Junio 2006), *Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*, (MIPYMES).

Diccionario de la Real Academia Española, (2001). Editorial Espasa Calpe, Vigésima Segunda Edición, España.

Enciclopedia Universal Ilustrada, (Europeo-Americana), (1924), Tomo 25, Editorial Espasa Calpe, España.

Everis. (2008), *“La creación de empresas de base tecnológica en el ámbito universitario a partir de la reforma de la LOU”*, Edit. Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), España, p.26

Huero, L. (2004), *“Los procesos de gestión”*. Material de lectura para los cursos de *“Comunicación en las organizaciones públicas”*. Buenos Aires.

Little, A. (1977) *New technology-Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany*. Wilton House, Londres.

Luna, K. (2007), *“La Gestión de la Propiedad intelectual en el Instituto Mexicano del Petróleo: propuesta para el área de catalizadores”*. Journal of Technology Management & Innovation, p. 160

OECD (1996), OECD Science, *Technology and Industry Outlook*, OECD, París.

OECD (1996a), The OECD Jobs Study: *Technology, productivity and job creation*, OECD, París.

OMPI/CEPAL, (Octubre del 2003), *“Servicios de Propiedad Intelectual en las Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica”* Chile.

Porter, M. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.

Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, *Definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas* (Diario Oficial L 124 de 20.5.2003).

Sherman, C. y Burrell, G. (1988) *“New technology-based firms and the emergence of new firms: some employment implications”*. New Technology, Work and Employment, vol.3 (2), pp. 87-99.

Solleiro, J. (2003). *“Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de I+D”*. Conferencia dictada en el IMP el día 23 de septiembre de 2003, pp. 46-48.

Storey, D.J. y Tether, B.S. (1998) *“New technology-based firms in the European union: an introduction”*. Research Policy (26), pp. 933-946.

Sullivan, P.H. (2001): *“Introducción a la gestión del capital intelectual”*, en Sullivan, P.H. (eds.), Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la organización, Barcelona, Paidós empresa, p. 28.

Virtual Observatory for Technology Transfer, (2013), *“Características de las EBT”*, Consultado el 19 de Enero del 2013, de http://www.ovtt.es/caracteristica_ebt.jsp.

RECONOCIMIENTO

Los autores agradecen el apoyo financiero de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Asimismo, agradecen los comentarios de los árbitros y editores del IBFR. Los cuales contribuyeron a mejorar la calidad esta investigación.

BIOGRAFIA

Germán Aníbal Narváez Vásquez, es Doctor en Ciencias en Negocios Internacionales del Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Profesor Investigador y Coordinador de la Incubadora Social del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Se puede contactar en el IDeSS Campus Morelia en la Calle Vía a Jesús del Monte s/n. Morelia, Michoacán-México. Correo: german.narvaez@itesm.mx.

Cuauhtémoc Guerrero Dávalos es Doctor en Organización y Dirección de Empresas de la Universidad Rovira i Virgili, España. Profesor investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Integrante del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, perteneciente a Conacyt. Se puede contactar en el Edificio A2 de la Escuela de Contaduría y Ciencias Administrativas de la UMSNH, Morelia, Michoacán-México. Correo: cmgj6819@hotmail.com.

