



ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, UN ESTUDIO DE CASO

Área de investigación: Administración de la micro, pequeña y mediana empresa

José Ricardo Méndez Cruz
Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
rmendez@fca.unam.mx

XXII
CONGRESO INTERNACIONAL DE
CONTADURÍA, ADMINISTRACIÓN
E INFORMÁTICA

ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, UN ESTUDIO DE CASO*

Resumen



La Administración estratégica de la propiedad intelectual, entendida como *el proceso sistematizado dentro de la empresa en el que se conjuntan los derechos protegidos que pertenezcan a terceros (mediante acuerdos tácitos o expresos); los mecanismos de protección de los activos intangibles propios de la empresa, sean formales o informales siempre que se encuentren disponibles, sean eficientes y eficaces y; el ejercicio de acciones complementarias como defensa legal o comercialización de éstos con la finalidad de facilitar la consecución de los objetivos de la empresa* ha sido una carencia de las micro empresas mexicanas que, con una administración no profesionalizada pierden oportunidades y se colocan en una situación de riesgo frente a sus competidores.

En este trabajo, mediante un estudio de caso se pretende dar cuenta de dos posibles variables explicativas de tal carencia: el perfil profesional del administrador o director y, el estilo de administración predominante en la empresa.

El trabajo de investigación se integra por una descripción del problema; la revisión teórico conceptual; la metodología y la descripción del caso. En este último se da cuenta de un director general con formación en ingeniería que, a pesar de tener consciencia de la importancia de la protección a través de las figuras de propiedad intelectual, se ha visto afectado por su poco conocimiento en temas de administración de empresas. La existencia de títulos, en este caso de patentes, no contribuye a conseguir los objetivos organizacionales si no se cuenta con una planeación estratégica adecuada. Por lo que se refiere a la segunda variable explicativa, el estilo de administración, el caso no permite establecer una relación de causalidad entre ella y la falta de Administración estratégica de la propiedad intelectual.

Palabras clave. Micro empresas; Administración estratégica; propiedad intelectual; teoría de los altos mandos; Grid administrativo.



* La presente investigación forma parte de los estudios de doctorado del autor. Se extiende un agradecimiento al Director de la FCA-UNAM, Dr. Juan Alberto Adam Siade y a las demás autoridades de la misma por el apoyo brindado a través de la beca otorgada por el Fideicomiso para formación del personal académico.

Introducción

Las micro empresas en México son la abrumadora mayoría del total de unidades productivas, sin embargo, su administración generalmente empírica y poco profesionalizada es causa de problemas más o menos comunes. Uno de estos problemas se relaciona con una falta de Administración estratégica de la propiedad intelectual (AEPI) lo que no sólo les hace perder ventajas frente a competidores, sino que las coloca en una situación de riesgo ante una posible infracción de los derechos de terceros.



Mediante el estudio de caso de una micro empresa mexicana, con alto potencial innovador se pretende indagar sobre dos variables que pudieran explicar la falta de AEPI en estas empresas: el perfil profesional del administrador o director general y, el estilo de dirección predominante en la empresa.

Es importante reconocer que el estudio de caso no pretende la generalización estadística de los resultados de la investigación sino el conocimiento del fenómeno en su entorno y su realidad. El caso de Magnetronix, S.A. de C.V., ofrece la oportunidad de comprender, entre otras cosas, que no basta la tramitación y obtención de títulos de propiedad intelectual. Si éstos no se vinculan con la estrategia general de la empresa, los resultados pueden no ser los esperados.

El trabajo se divide en cinco apartados: descripción del problema; marco teórico-conceptual; metodología de investigación; descripción del caso seleccionado y finalmente, discusión y consideraciones finales.

1. Descripción del problema

De acuerdo con datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el 2015, existían en México 3 952 422 empresas calificadas como micro¹, que representan el 97.6% del total de empresas en el país y, en ellas se tiene al 75.4% del personal ocupado total (INEGI, 2016). Estas empresas presentan problemas similares que pudieran originarse en causas comunes. Luna Correa (2012, pág. 72), al revisar información de la Secretaría de Desarrollo Económico de Guanajuato señala que la mayoría de propietarios de empresas micro, pequeñas y medianas proviene de trabajos asalariados o de la población económicamente inactiva por lo que carecen de la intuición como empresario y los negocios no están administrados de forma adecuada.

Por otra parte, Saavedra, Tapia y Orieta (2012), hacen referencia al trabajo de Solleiro y Castañón y señalan como uno de los problemas a los que se enfrentan las microempresas la falta de cultura empresarial, es decir que “no se preocupan

¹ De acuerdo con el INEGI son empresas micro las que tienen de cero a diez trabajadores.

por tener administración profesional que planifique, organice, controle y dirija los procesos de la empresa” (pág. 29).

Es entonces un problema de las empresas de esta naturaleza la falta de intuición, conocimiento o cultura empresarial, dejándose de lado instrumentos importantes de la Administración de empresas. Uno de estos elementos es la propiedad intelectual que pudiera generarse por el conocimiento e innovación en la empresa. Esta propiedad intelectual no debe verse sólo como el constructo de figuras legales formales, sino como un conjunto de mecanismos formales e informales cuya aplicación permite la apropiación del conocimiento o la innovación de la empresa y que, en el marco teórico de Beneficiándose de la innovación (*Profiting from Innovation*, PFI) desarrollado por Teece (1988) contribuye a la consecución de una ventaja de apropiación o, en otras palabras, su Administración estratégica le permitiría a las empresas tener una ventaja competitiva.

La realización de un estudio exploratorio preliminar² en nueve micro empresas mexicanas con actividades diversas, permitió confirmar que en ellas no se realiza una Administración estratégica de la propiedad intelectual. Dentro de las posibles causas que se desprenden del estudio se encuentran causas endógenas como el tamaño de la empresa; el perfil profesional del administrador; la falta de recursos económicos; el estilo de dirección; la carencia de una estructura orgánica especializada, sea esta parte de la empresa o externa; la ubicación geográfica; la escasa conciencia del potencial de la empresa; etc. Por lo que se refiere a las causas exógenas se detectaron: el sector en el que se desempeñan las empresas; la prioridad en innovación del producto o servicio; la red industrial de la que forman parte; la poca visión sobre posibles amenazas de competidores y; una crisis de credibilidad en las instituciones encargadas del registro y protección formal.

Las causales no han sido abordadas en la literatura y por tanto cada una de ellas representa una oportunidad de investigación, sin embargo, para efectos de este trabajo se toman dos de las posibles causales, a saber: el perfil profesional del administrador y, el estilo de dirección predominante en la empresa. Así es posible establecer como pregunta de investigación la siguiente: ¿Cómo influyen tanto la formación profesional del administrador y el estilo de dirección predominante en la organización para la toma de decisiones relacionadas con la Administración estratégica de la Propiedad Intelectual? Pregunta que puede contestarse con las siguientes hipótesis:

² Ponencia presentada en la XV Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC), celebrada del 25 al 28 de octubre de 2016. Las memorias de dicha Asamblea no han sido publicadas.



H₁: Una nula o escasa formación profesional, preferentemente en el área de Administración de empresas, se relaciona con una deficiente o nula Administración estratégica de la propiedad intelectual en microempresas mexicanas;

H₂: Un estilo de dirección predominante en la empresa que priorice las personas por encima de las tareas u objetivos provoca una deficiente o nula Administración estratégica de la propiedad intelectual en microempresas mexicanas.



En el siguiente apartado se da cuenta de las teorías y conceptos que dan sustento a la investigación.

2. Marco teórico-conceptual

Se ha establecido como problema de investigación la falta de Administración estratégica de la propiedad intelectual que se puede observar en algunas microempresas mexicanas y, como variables explicativas de esa carencia a el perfil profesional del administrador y, el estilo de dirección predominante en la empresa. Por ello, en esta revisión teórico-conceptual se consideran esos tres temas.

A. Administración estratégica de la propiedad intelectual

En el planteamiento original de Teece (1988) se considera que no basta el éxito técnico de la innovación para que ésta tenga aceptación comercial y le proporcione utilidades económicas; las ganancias generalmente se distribuyen entre los consumidores, imitadores, seguidores, innovadores y proveedores en ese orden. La distribución puede concentrarse más en el propio innovador cuando existe lo que el autor integra en tres bloques: el régimen de apropiabilidad; el paradigma del diseño dominante y; los activos que complementan la innovación.

En el primer bloque Teece (1988) considera a la propiedad intelectual y algunas de sus figuras:

El término régimen de apropiabilidad se refiere a aspectos del ambiente comercial, excluyéndose la estructura de la empresa y del mercado, que determinan la habilidad del innovador para captar rentas asociadas con la innovación. La dimensión más importante de este régimen son la naturaleza de la tecnología y la eficacia de los mecanismos legales de protección como las patentes, derechos de autor y, los secretos industriales. (págs. 48-49)³

³ En términos simples, el paradigma del diseño dominante se refiere a que el diseño de una innovación puede ser imitado, pero se conserva la esencia del diseño pionero del innovador. Por lo que se refiere a los activos complementarios son los complementos indispensables para la innovación y, que pueden ir desde conocimientos hasta la propia materia prima para su elaboración.

La descripción hecha por Teece fue integrada a la literatura como el Marco de Beneficiándose de la Innovación, Profiting from Innovation Framework (PFI, por sus siglas en inglés). En un análisis posterior, realizado por el mismo autor (Teece, 2006), reconoce que “los pioneros frecuentemente fallan en el mercado, particularmente (pero no de forma exclusiva) cuando carecen de protección de la propiedad intelectual” (Teece, 2006, pág. 1133). Añade,



Otra cualidad del PFI es que subraya, y contribuye a explicar cómo la protección de la Propiedad Intelectual de un innovador debe impactar las decisiones estratégicas. El Marco del PFI también deja suficientemente claro que el portafolio de propiedad intelectual de la empresa no puede ser administrado de forma independiente de su estrategia de negocio y, que la formulación de la estrategia de negocio requiere de una apreciación de los temas de propiedad intelectual. Sin embargo, en el PFI se desarrolló de forma limitada una estrategia de propiedad intelectual en sí misma. (pág.1134, cursivas añadidas)

En esta cita se incorpora una visión estratégica de la propiedad intelectual y su importancia para la formulación de la estrategia general del negocio., Pisano y Teece (2007) integran las dimensiones del régimen de apropiabilidad a la definición y establecen que se trata de “la protección costada por los innovadores a través de mecanismos legales (p.e. patentes, secretos comerciales, derechos de autor y acuerdos de confidencialidad) y barreras `naturales` a la imitación (p.e. dificultad en el proceso de ingeniería a la inversa y carácter tácito de la tecnología relevante)” (pág. 282).

Por su parte, dos autoras finlandesas, Hurmelinna-Laukkanen y Puumalainen (2007, pág. 5) aportan al trabajo de Teece la descripción de los mecanismos de apropiabilidad, además de identificar que en la combinación de éstos debe tomarse en cuenta su disponibilidad y eficiencia para determinar su eficacia.

El carácter estratégico de la propiedad intelectual en el marco de trabajo del PFI es resaltado por Pisano (2006) al revisar el texto seminal de Teece:

[la consideración de que la estrategia es contingente sobre el régimen de apropiabilidad] es una visión extraordinariamente poderosa, y conduce a la más amplia y quizás más duradera contribución del documento. Antes del PFI, el campo de la estrategia estaba desconectado del campo de la innovación, al menos académicamente [...]. El campo de la innovación estaba enfocado en entender temas (tan importantes) como el monto y dirección del progreso técnico (tanto a nivel industrial como nacional), las fuentes de la innovación [...], y una multitud de cuestiones sobre la organización y administración de la I+D. A mitad de los ochenta el campo de la estrategia estaba siendo transformado por el trabajo seminal de Porter sobre las fuerzas competitivas [...]. La estrategia se enfocaba en entender las implicaciones de la estructura de la industria sobre las decisiones competitivas y el posicionamiento. La innovación no era realmente un actor principal (pág. 1123).

[...]



Teece disparó una exploración más profunda sobre la conexión entre la estrategia de las empresas, la innovación y la apropiabilidad. Las estrategias y a organización importaban para la innovación. Y, los regímenes de apropiabilidad le concernían a la estrategia. Al traer todos estos temas a la misma mesa de debate, Teece introdujo nuevas perspectivas teóricas a los campos de la innovación y la estrategia (pág. 1124).



Queda pues explicitado que la PI puede y debe ser administrada, pero, que esa administración debe tener un carácter estratégico o, en otras palabras, las decisiones de qué proteger, cómo proteger y para qué proteger son asuntos de Administración estratégica en las que, por supuesto, se involucra lo que Hurmelinna-Laukkanen y Puumalainen (2007) consideran como la disponibilidad, eficiencia y eficacia, en este caso, de la PI.⁴

Otro trabajo que resulta fundamental al revisar la Administración estratégica de la propiedad intelectual (AEPI) es el publicado por Gollin (2008) en el que se establece como concepto:

[...] el arte de usar las herramientas de Propiedad Intelectual de forma sistemática en el tiempo para ayudar a que la organización logre sus metas, cualesquiera que estas puedan ser. Con una buena Administración estratégica, una organización puede incrementar sus activos, reducir sus deudas y, ejercer control sobre su ambiente. (pág. 137)



Otras aportaciones del trabajo de Gollin es la consideración de la AEPI como el “proceso de primero, entender la misión de la organización; segundo, evaluar los recursos internos y el entorno; tercero, desarrollar un plan estratégico protegiendo los derechos internos y sin infringir los derechos de otros y; finalmente, implementar ese plan para ayudar a lograr las metas de la organización”. (pág. 146).



Reafirmando el sentido estratégico de la PI señala Jalife Dahmer (2001, pág. 115) que es la propia empresa la que, conociendo sus necesidades y proyectos, puede definir las estrategias necesarias para lograr los resultados que pretende. Lo anterior sólo es posible concebirlo si se cuenta en el seno de la empresa y como parte de su cultura corporativa, con un conocimiento, al menos general, de las instituciones y procedimientos en esta materia.

Con lo expresado hasta este punto se ha clarificado la necesidad de contar con una Administración estratégica de la PI, entendida esta, para efectos del presente trabajo de investigación como el proceso sistematizado dentro de la empresa en el que se conjuntan los derechos protegidos pertenecientes a terceros (mediante acuerdos tácitos o expresos); los mecanismos de protección



⁴ Una serie de trabajos relacionados con el PFI se publicaron en un número especial de la Revista California Management Review en el 2013. Uno de esos trabajos es el de Fisher III y Oberholzer-Gee (2013) en el que reconocen que, a pesar de la importancia estratégica de las decisiones en materia de PI, a menudo esas decisiones son tomadas por especialistas poco capacitados en la formulación de estrategias; aceptan la “visión limitada” que en general tienen los gerentes sobre la PI lo que “puede tener consecuencias negativas a más largo plazo”.

de los activos intangibles propios de la empresa, sean formales o informales siempre que se encuentren disponibles, sean eficientes y eficaces y; el ejercicio de acciones complementarias como defensa legal o comercialización de éstos con la finalidad de facilitar la consecución de los objetivos de la empresa.

B. Teoría de los altos mandos (Upper Echelons)

La Teoría de los altos mandos (Upper echelons) fue propuesta originalmente por Hambrick y Mason en 1984 quienes, tomando como base las teorías de la escuela de Carnegie⁵ y la teoría de la racionalidad limitada propuesta por Simon⁶, desarrollan su trabajo pretendiendo explicar por qué las organizaciones actúan como lo hacen, enfatizando que “los resultados organizacionales -tanto las estrategias como la efectividad- son vistas como reflejos de los valores y las bases cognitivas de poderosos actores dentro de la organización” (Hambrick & Mason, 1984, pág. 193).

Las decisiones estratégicas, consideradas por Hambrick y Mason (1984) son un término “bastante comprensivo” que se contrasta con el de decisiones operativas. En su teoría, las primeras implican que,

El tomador de la decisión ponga en ellas su base cognitiva y valores, creando una pantalla entre la situación y su eventual percepción de ella.

[...]

La eventual percepción de los administradores se combina con sus valores para proporcionar las bases para la decisión estratégica. Los valores son tratados en el trabajo como algo que, por una parte puede afectar las percepciones (Scott y Mitchel, 1972) pero, por el otro, pueden entrar directamente en la elección estratégica debido a que, en teoría, un tomador de decisiones puede llegar a un cierto cúmulo de percepciones que le sugieran una elección determinada pero, podría descartarla basándose en los valores (pág. 195).

Hambrick y Mason sostienen que las decisiones estratégicas en las organizaciones son tomadas sobre una base cognitiva y de valores, es decir, sobre características tanto psicológicas como observables de los altos mandos en la organización, dedicando su estudio a estas últimas características observables, por considerar menos invasivo el proceso para su valoración. La

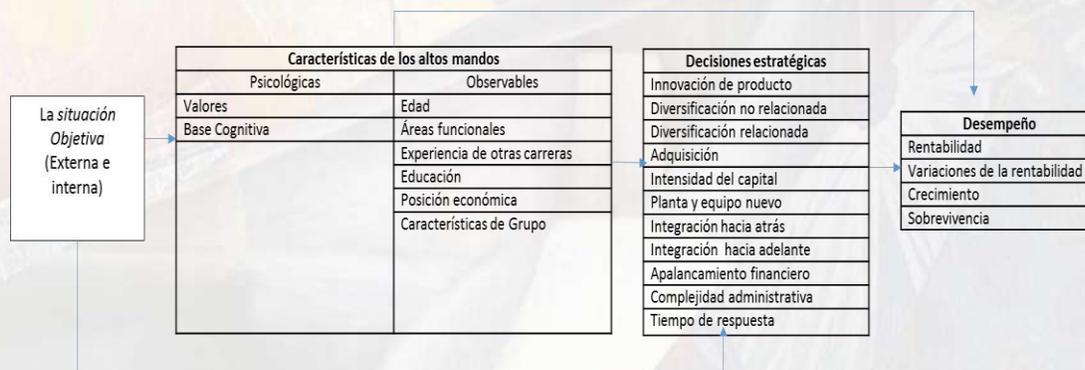
⁵ El argumento principal en esta escuela se centra en que las decisiones más complejas en una organización son principalmente el resultado de factores del comportamiento que de una búsqueda mecánica de la optimización económica (Hambrick & Mason, 1984).

⁶ “La racionalidad limitada [...] es un concepto según el cual ningún individuo puede tener todo el conocimiento de los elementos de conjunto de una situación, ni de todos los resultados de los actos que pueda emprender, ni de todas las opciones posibles, y así sucesivamente, la tarea es reemplazar la racionalidad global del comportamiento humano con un comportamiento maduramente racional compatible con las posibilidades reales de acceso a la información existente y las capacidades de procesamiento en las personas, en las organizaciones y en sus respectivos entornos” (Ruíz Medina, 2011).



Figura 3 ilustra la perspectiva de Hambrick y Mason en la Teoría de los altos mandos.

Figura 1
Teoría de los altos mandos de Hambrick y Mason



Fuente: Traducción propia del original presentado en (Hambrick & Mason, 1984).

La figura ilustra que, frente a una situación subjetiva, originada dentro o fuera de la organización y que implique la elaboración de una estrategia, los gerentes o mandos superiores tamizan esa situación a través de las características personales, considerando en ellas tanto las psicológicas (valores y base cognitiva) y las que son observables sin necesidad de ser invasivos para su estudio (edad, áreas funcionales en las que se haya desempeñado, la experiencia formativa, la educación formal, el nivel económico y la integración del grupo directivo); estas características permiten, más que por una búsqueda de optimización económica, la toma de decisiones estratégicas y en consecuencia, determinan el desempeño de la empresa.

Estas consideraciones de los elementos y características personales de los altos mandos en la organización producen que en ellas prevalezca un estilo de dirección, estudiado con antelación por Blake y Mouton en lo que denominaron como la Parrilla, Malla o Grid Gerencial.

C. El estilo de Dirección (Grid Gerencial)

El Grid, además de considerarse un proceso de entrenamiento para adquirir las mejores prácticas en administración descrito a profundidad en el documento *Using the Managerial Grid to ensure MBO* (1974), es una forma de identificar la prioridad que tienen los administradores, gerentes o directivos en las organizaciones.

En el trabajo seminal de Blake y Mouton se reconoce que “toda organización tiene varias características que son universales. Es decir, están presentes en

cualquier organización sin importar la función productiva de ésta” (1964, pág. 5). Estos elementos comunes son: los objetivos; la gente y la jerarquía:

Estos tres elementos y su combinación o relación es lo que precisamente se trata en el Grid: cómo esa jerarquía establecida controla a los otros dos elementos para la consecución de los objetivos organizativos, pudiéndose tener en la primera una mayor preocupación hacia la producción o hacia la gente.



[...] la preocupación por la producción se manifiesta por el tipo de políticas que se establecen y por la manera en que se dirigen los problemas principales de la organización. En realidad, la preocupación por la producción en altos niveles jerárquicos puede ser expresada por la búsqueda y logro de nuevas direcciones, o nuevos productos que mantengan el desarrollo y crecimiento de la organización.

[...] De manera similar, se puede expresar la preocupación por la gente en una variedad de formas. Se incluyen el grado de preocupación por la entrega personal a terminar el trabajo del cual uno es responsable; responsabilidad basada en confianza más que en obediencia; la auto-estimación o el valor personal del individuo; establecer y mantener buenas condiciones de trabajo; mantener una estructura de salarios equitativa; deseo de seguridad por el trabajo; relaciones sociales o amistades con los asociados; etc. (Blake & Mouton , 1964, pág. 9)



Con la intención de hacer operativas las consideraciones descritas por los autores, desarrollan un modelo bidimensional en el que el eje de las abscisas representa la preocupación por la producción, con valores del uno al nueve, siendo el primero el nivel más bajo de preocupación por la producción y el nueve el más alto. El otro eje, el de las ordenadas representa en una escala del uno al nueve la preocupación por la gente. Esta parrilla permite obtener hasta 81 combinaciones posibles de estilo de dirección, sin embargo, para efectos de facilitar el análisis los autores establecen cinco puntos dominantes, calificados por Gallo, Tousova y Gonos (2016) como: 1.1 Administración empobrecida; 1.9 Administración de club campestre; 9.1 Administración de tareas; 9.9 Administración de equipo; 5.5 Administración a medio camino (pág. 248)⁷.

Es importante enfatizar que, para efectos del presente trabajo no es preciso entender el estilo mencionado por los autores sino la prioridad que se tiene más arraigada en la empresa, sea por los procesos o por las personas, asumiéndose como hipótesis que una mayor preocupación por los procesos implicaría una mejor Administración estratégica de la PI.



⁷ El primer dígito se refiere a la prioridad por las tareas mientras que el segundo contempla la prioridad por las personas. El ideal, de acuerdo con los autores revisados es la Administración 9.9.

3. Metodología

Para los objetivos planteados en el presente trabajo, se considera oportuno la investigación a través de un estudio de caso que permite, entre otras cosas, “analizar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real, utilizando múltiples fuentes, cuantitativas y/o cualitativas simultáneamente” (Villareal y Landeta, 2010, p.32).



Para realizar una preselección de oportunidades de casos, se estableció un primer contacto a través del correo electrónico a empresas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas de Ciencia y Tecnología (Reniecyt), administrado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). La única característica que se buscó en este primer contacto es que se tratara de micro empresas, es decir, con menos de diez trabajadores. En esta primera aproximación se envió un vínculo para que se respondiera un cuestionario a través de la aplicación Survey Monkey®; se obtuvieron 35 respuestas y de entre las empresas que respondieron se seleccionó el caso de estudio, considerándose criterios de conveniencia: asequibilidad por distancia, tiempo y disposición para brindar información. También se consideró que la empresa tuviera por lo menos un registro vigente en el Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual (IMPI) o en el Instituto Nacional de Derechos de Autor (INDAUTOR) y que, de acuerdo con las respuestas dadas al cuestionario, realizara actividades tecnológicas.



Una vez seleccionado el caso, se realizaron los contactos para poder visitar la empresa y entrevistar a su director general. Durante la visita-entrevista se recabaron documentos privados y públicos en posesión del entrevistado. Los documentos públicos fueron posteriormente cotejados con una búsqueda autónoma en los registros del IMPI. “La triangulación de las fuentes de datos es el esfuerzo por ver si aquello que observamos y de lo que informamos contiene el mismo significado cuando lo encontramos en otras circunstancias” (Stake, 1999, pág. 98).



Por lo que respecta a la posibilidad de generalizar el análisis de los casos, se coincide con la postura de Castro Monge (2010) al referirse a la metodología cualitativa:

Las investigaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera intrínseca los resultados a poblaciones más amplias, ni necesariamente obtener muestras representativas -bajo la ley de probabilidad-; incluso, no buscan que sus estudios lleguen a replicarse. Asimismo, se fundamentan más en un proceso inductivo -exploran y describen, luego generan perspectivas teóricas- (pág. 35).



Para concluir con la presentación del caso, se le envió una versión preliminar al informante para que realizara sus observaciones para así, tener la versión final que a continuación se presenta.

4. Magnetronix o el ejército de un solo hombre

En este apartado se analiza el caso de Magnetronix, una micro empresa mexicana de base tecnológica “con más de 40 años de experiencia en la Industria Nacional e Internacional, en el desarrollo de software aplicado en el diseño y uso de tecnologías aplicadas a procesos eléctricos, electrónicos, de control, de telecomunicaciones y sistemas analógicos y digitales entre otros” (Magnetronix S.A. de C.V., s.f.). Las actividades productivas de la empresa son muy limitadas (casi nulas) pero cuenta con varios registros de propiedad intelectual concedidos a favor de su dueño y fundador, Alberto Orozco.



El caso de esta empresa resulta una adecuada ilustración de que, si bien puede existir protección a través de los mecanismos formales de propiedad intelectual, la falta de una estrategia definida, un plan de negocios explícito y una adecuada Administración limita la utilización de esos activos para el logro de los objetivos organizacionales.

El estudio se divide en tres temas principales: el primero dedicado a realizar una descripción general de la empresa, en el que se incluye una breve historia, las actividades que realiza actualmente, si cuenta con un Plan Estratégico o algo similar y, cómo se toman las decisiones al interior de la empresa. El segundo tema se centra en el análisis del director o administrador de la empresa y considera su formación profesional, las experiencias previas en temas de administración de empresas y, el estilo de dirección predominante. Finalmente, en el tercer apartado se considera la administración de la PI que se realiza en la empresa, si existe un modelo para este fin, así como la descripción de los activos protegidos tanto de manera formal como informal; se considera además la realización de actividades complementarias a la protección el otorgamiento de licencias sobre los activos protegidos; la vigilancia por posibles infracciones y el posible ejercicio de acciones disuasivas, sean de carácter judicial o extrajudicial.

A. Descripción de la empresa

a. Antecedentes e historia

Hacer referencia a los antecedentes de Magnetronix S.A. de C.V. es hablar de la vida y obra de Alberto Orozco, dueño, fundador y director general de la empresa; un inventor e investigador independiente con más de 50 años de trayectoria profesional y una vasta experiencia en la búsqueda de soluciones innovadoras que permitan a las personas contar con una mejor calidad de vida.

La empresa se constituye formalmente como una Sociedad Anónima de Capital Variable en marzo de 2009, fungiendo como socios Alberto Orozco y su fallecida esposa. El ingeniero Orozco ya realizaba actividades inventivas y



contaba con el registro de la marca Magnetronix desde los años setenta, pero no existía una empresa legalmente constituida.

En el 2009 se le brindó al ingeniero la posibilidad de probar uno de sus prototipos patentados en una importante empresa panificadora mexicana. El requisito para realizar las pruebas y posteriormente adquirir una licencia por el uso de la patente era la constitución legal de la empresa⁸; es decir, la empresa surgió para satisfacer el requisito que pedía otra empresa y no de una intención manifiesta y explícita del ingeniero.

Desde su constitución la empresa ha realizado muy pocas actividades de producción en serie o comercialización, se trata más bien del instrumento legal bajo el cual el ingeniero Orozco realiza sus actividades inventivas. Esa circunstancia no es obstáculo para que la empresa se encuentre al corriente en todo tipo de obligaciones.

b. Actividades

El ingeniero Orozco sigue investigando e inventando lo que él define como soluciones en diversos ámbitos. A continuación, se mencionan algunos inventos del ingeniero que, si bien no se fabrican a gran escala, forman parte del potencial de la empresa. Es importante destacar que a pesar de que se tuvo acceso a la mayoría de prototipos, incluyendo la explicación de su funcionamiento, se solicitó expresamente no mencionar algunos de ellos porque no se contaba con la protección formal de alguna de las figuras de propiedad intelectual. Esta petición refleja la plena consciencia del director general sobre la importancia de la protección.

- Aparato para efficientar y economizar energía y agua para usuarios de agua caliente; una especie de contenedor que se instala junto a las regaderas en casas habitación y que se acompaña por un panel de controles con el que se puede fijar la temperatura a la que se desea el agua, evitándose así el desperdicio de agua y energía en la espera de que el agua salga a la temperatura adecuada. Este prototipo se encuentra patentado en México desde diciembre de 2016 y en proceso de patentamiento en Estados Unidos.
- Procedimiento economizador de energía aplicable a instalaciones presurizadas (agua y aire); basándose en leyes físicas, se consigue un ahorro de energía en compresores; para estos fines se utiliza un control digital inteligente. La patente por el procedimiento fue concedida en México desde el 2008.
- Aparato para elaborar y pasteurizar leche de soya. El aparato incluye utensilios que realizan el proceso, desde hervir el frijol de soya, molerlo y

⁸ Finalmente, la empresa no adquirió la licencia de la patente concedida al ingeniero por circunstancias no aclaradas en las entrevistas pero, sí genera consecuencias que se analizarán cuando se trate el tema de administración de la propiedad intelectual.



colarlo, hasta obtener la leche de soya lista para su empaque. El ingeniero denomina a este prototipo “La vaca”.

- Aparato térmico para tratamientos médicos, llamado “La caricia térmica” y del cual, atendiendo a la petición expresa del entrevistado, no se pueden dar detalles del funcionamiento y características del invento.



En síntesis, las actividades de Magnetronix se centran en las actividades inventivas del ingeniero Orozco, no se realizan actividades de manufactura en serie (sí de forma artesanal), y las comerciales se encuentran limitadas a la venta o renta, sobre todo del último desarrollo, “La caricia térmica”.

c. Plan Estratégico

El ingeniero señala que la redacción de una Misión, Visión, Objetivos y Valores hasta principios del 2017 es muy elemental y se realizó a petición de una institución⁹ que recientemente realizó una visita a la empresa. Este documento, fue elaborado por la actual esposa del ingeniero¹⁰, y se realizó en una presentación con diapositivas, su contenido se muestra en la Figura 2.



⁹ No se especificó durante las entrevistas la institución.

¹⁰ Se considera también el perfil profesional de la señora Leticia en la caracterización de los administradores.

Figura 2
Cultura Organizacional de Magnetronix S.A. de C.V.

Misión

- Desarrollar y fabricar equipos para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales. Energía, agua, tiempo.

Visión

- En 10 años ser una empresa reconocida por como (sic) generadora de productos y proyectos de alta tecnología, para el beneficio de la comunidad.
- Tener 10 patentes otorgadas, mejoras científicas o tecnológicas.
- Venta y renta de patentes, mínimo 5.
- Venta y renta de productos, mínimo 1000 al año.

Objetivos

- Patentar al menos 1 invento o mejora científica o tecnológica al año.
- Elaborar al menos 1000 equipos por año.
- Vender al menos 1000 equipos por año.
- Atender el mantenimiento de los equipos en tiempo estipulado

Valores

- Calidad total.
- Responsabilidad.
- Compromiso.

Fuente: *Elaboración propia con información obtenida en las entrevistas realizadas y de documentos internos de la empresa.*

Es digno de destacarse que, a pesar de lo elemental de esa aproximación, se notan varias menciones que permitirían considerar que en la empresa existe una adecuada Administración estratégica de la propiedad intelectual: se considera en la visión y en los objetivos el seguir generando inventos, que éstos se patenten y, que las patentes se exploten comercialmente, sea a través de su “venta” o “renta”. Simultáneamente, se estaría considerando la posibilidad de fabricar unidades del producto, sin que se explicita de qué producto se trata.

Para el ingeniero, el objetivo -más personal que organizacional- es claro: generar patentes (sic).

d. Proceso de toma de decisiones

Al definirse como el “ejército de un solo hombre”, el ingeniero es el único responsable de la toma de decisiones respecto a Magnetronix S.A. de C.V., él es quien decide todo sobre su empresa, pero no con una perspectiva autoritaria. Como se mencionó anteriormente, las decisiones se toman sin una adecuada



planeación, se improvisa y ocasionalmente se busca la asesoría de entidades externas a la empresa.

Algunos ejemplos de la asesoría externa se encuentran en el documento “Elaboración y pruebas de validación de un nuevo modelo de negocio: a partir de un sistema innovador para eficientar y economizar energía y agua en regaderas.”, elaborado por una consultoría externa para participar en la “Convocatoria de Bonos de Fomento para la Innovación a través de Oficinas de Transferencia de Conocimiento”; fondos administrados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)¹¹.



También se recibe asesoría externa sobre la elaboración de documentos y trámites para la obtención de protección en materia de propiedad intelectual. Esta asesoría es meramente relacionada con la obtención de los títulos de marcas y patentes, no se relaciona con las decisiones estratégicas en la materia.

Finalmente, existe otro documento elaborado por una consultora externa para la obtención de fondos a través del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y; otro para participar en proyectos de incubación de empresas en Chile pero al momento de realizar las entrevistas y visitas el ingeniero no había decidido sobre la participación en dichos proyectos, evidenciando que el único responsable de la toma de decisiones en la empresa es él.

En síntesis, no existe un proceso explícito o formalizado para la toma de decisiones en Magnetronix S.A. de C.V., la responsabilidad de éstas radica de forma exclusiva en el director y dueño de la empresa, apoyado de forma ocasional por consultores externos.

B. Caracterización del director

a. Formación profesional

El director general de Magnetronix S.A. de C.V., Alberto Orozco, se define a sí mismo como inventor y no como empresario; estas palabras se hacen evidentes al revisar su formación académico-profesional.

En cuanto a la formación profesional, Alberto Orozco es licenciado en ingeniería en comunicaciones y electrónica, título obtenido en 1965; además es Maestro en Sistemas de Información, grado obtenido en 1992. Es importante resaltar que el ingeniero se ha mantenido en constante actualización de sus conocimientos técnicos a través de distintos cursos y seminarios de

¹¹ A pesar de que se cuenta con los documentos entregados por la consultora externa, no se implementó el plan en la empresa. Los recursos obtenidos en el 2015 por este programa fueron entregados a la consultora y no directamente a la empresa, conforme a las reglas de operación establecidas.

especialización tanto en México, como en el extranjero; entre ellos se incluyen cursos de computación y algunos relacionados con la administración. En total, el ingeniero refiere haber tomado 38 cursos de actualización profesional, que lo han mantenido al día; esto, sin considerar los conocimientos que adquiere a través de sus búsquedas en internet y en bibliotecas especializadas.



La Administración y Dirección de empresas no ha sido excluida de esta formación, sin embargo, los cursos en la materia han estado prioritariamente orientados a la dirección de personal. Estos cursos fueron impartidos por una importante empresa automotriz alemana, con sede en Puebla entre los años 1980-1988: Dirección de personal, Administración por objetivos. Ruta crítica; Introducción a las técnicas de dirección para jefes y; Seguimiento de las técnicas de dirección para jefes.

De estos cursos el director de Magnetronix recuerda que se tiene que “contratar a la persona para lograr los objetivos; no hace falta que se tenga todo tipo de personas sino una que cubra el objetivo que requieres [...] tu administración por objetivos es preguntar si lo que tienes te sirve o no para lo que quieres”.

Es necesario mencionar que Leticia, esposa del ingeniero, quien ha contribuido en la redacción de la cultura organizacional revisada anteriormente, tampoco cuenta con formación profesional en el área de Administración de empresas: refiere ser filósofa, escritora, con una maestría en educación y, con dos diplomados en administración de empresas pequeñas y medianas; no se abundó en su formación al considerar que el ingeniero es el principal tomador de decisiones en la empresa.

La empresa no se cuenta otras personas con conocimientos en dirección o administración de empresas, situación que se refleja con lo hasta ahora revisado.

b. Experiencias de los administradores

Las actividades profesionales del ingeniero se han relacionado prioritariamente con la solución de problemas técnicos para las empresas; en diversas ocasiones se vinculó como consultor externo.

Ejerció actividades como Director Técnico en una empresa de textiles; jefe de grupo de producción en la industria automotriz y, como jefe de proyectos en una empresa de telecomunicaciones. Es notoria la vasta experiencia en el área técnica con la que cuenta el ingeniero, siendo también catedrático en algunas universidades y perito en telecomunicaciones, con especialidad en telefonía, teleinformática y radiocomunicación desde 1987.

El ingeniero relata que su inquietud por inventar surge desde el término de su formación profesional, siendo significativa en materia de propiedad intelectual,



una experiencia que califica como desagradable: a principios de la década de los setenta, desarrolló un vehículo eléctrico para pasajeros que alcanzaba velocidades de hasta 60 km/hr. Inició los trámites para el registro de la patente ante la Dirección General de Desarrollo Tecnológico¹² y le fueron requeridas algunas precisiones respecto a los documentos; el ingeniero no continuó con el trámite y señala que a pesar de que le “robaron” su patente, el desarrollo del vehículo es una de sus mayores satisfacciones en la vida.

c. Estilo de Dirección

En el cuestionario enviado como primer contacto se integró una adaptación al instrumento de autoevaluación de estilos de dirección desarrollado por la Escuela de medicina de la Universidad de Boston¹³, resultando que en Magnetronix se tiene un estilo equilibrado de dirección, con una ligera prevalencia del interés por los procesos:

Figura 3
Estilo de dirección predominante en Magnetronix S.A. de C.V.



La puntuación obtenida ubica el estilo de dirección de Magnetronix S.A. de C.V. cercana a la Administración a medio camino, conforme al Grid administrativo desarrollado por Blake y Mouton (1964) y descrita por Gallo y otros (2016).

Debe enfatizarse que el interés ligeramente superior por los procesos es más bien enfocado a los procesos de investigación e invención que realiza el ingeniero Orozco, no a los procesos propios de la empresa ya que, como se mencionó, las operaciones (procesos) de la empresa son limitados. Por lo que se refiere al interés por las personas, el director general de la empresa refiere que él motivó a su único trabajador y compañero desde hace ya varios años, a estudiar una carrera técnica en electrónica.

Al no existir un equipo de trabajo visible y estructurado en la empresa ni procesos formales, no puede considerarse al estilo de dirección como variable explicativa de la falta de AEPI.

¹² Antecedente del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

¹³ La versión original de este instrumento puede encontrarse en www.bumc.bu.edu/facdev-medicine/files/2010/10/Leadership-Matrix-Self-Assessment-Questionnaire.pdf

C. Administración estratégica de la propiedad intelectual

a. Modelo de Administración de la propiedad intelectual

En la empresa no se cuenta con un modelo de Administración de la propiedad intelectual formal o siquiera informal; las decisiones de qué registrar y cómo registrar son tomadas directamente por el ingeniero Orozco; recibe asesoría en el procedimiento registral por parte de un despacho especializado, pero solo él decide qué y cómo registrar. El para qué proteger parece claro para el ingeniero sin embargo, la falta de una estrategia general de la empresa hace prácticamente imposible el que los activos protegidos a través de la propiedad intelectual se utilicen para lograr los objetivos organizacionales.

El ingeniero tiene claro que sus prototipos patentados pueden ser explotados a través de la venta u otorgamiento de licencias, pero no conoce el valor real de los mismos y tampoco ha encontrado quien pueda interesarse por esos desarrollos.

b. Activos protegidos

La documentación pública del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) y corroborada con la entrevista y documentación privada ponen de manifiesto que existen registros en las figuras de marca y de patentes, así como solicitudes de registro también en ambas figuras:

- El primer registro de la marca Magnetronix disponible en el sistema marcanet.impi.gob.mx data de 1996 con renovaciones en tiempo y forma en los años 2006 y 2015. En el documento se señala que el primer uso de esta marca se realizó en 1972. El sistema no ofrece los documentos previos. Esta marca se encuentra vigente hasta el 22 de septiembre de 2025 y pertenece a la Clase 9 en la Clasificación Internacional de Niza en la que se incluye la fabricación de equipos eléctricos, electrónicos y magnéticos y electromagnéticos. El titular de la marca es José Juan Alberto de Jesús Orozco Pérez.
- Con una imagen renovada y en la Clase 35, relacionada con Publicidad; gestión de negocios comerciales; administración comercial y trabajos de oficina, se inició el registro de Magnetronix el 3 de marzo de 2017. Esta solicitud está pendiente de resolución por parte del IMPI. El titular es el mismo.
- Además de las anteriores, se tienen pendientes dos solicitudes de registro de la marca Caricia Térmica, una marca mixta a nombre del mismo titular. Ambas solicitudes se presentaron el 3 de marzo de 2017 y una es en la Clase 10, Aparatos terapéuticos, almohadillas y cinturones eléctricos y, la otra en la Clase 35, Publicidad, gestión de negocios comercial;



administración comercial y trabajos de oficina. Ambas están pendientes de resolución por parte del IMPI. Estas marcas se relacionan con el aparato térmico para tratamientos terapéuticos.

Respecto a las patentes, Magnetronix cuenta con dos otorgadas, el titular es el ingeniero Orozco:



- Patente No. 307455, relativa a un Procedimiento economizador de energía, aplicable a instalaciones presurizadas (aire, agua), solicitada el 4 de abril de 2008 y concedida el 15 de febrero de 2013. La vigencia de esta patente es al 4 de abril de 2028. En términos simples, se refiere al encendido y apagado de los motores en instalaciones presurizadas de aire y agua en una secuencia específica con el objeto de mantener la presión muy cerca de la mínima requerida, reduciéndose el consumo de energía y el desgaste de los motores.
- Patente No. 342690, relativa a un Aparato para eficientar y economizar energía y agua para usuarios de agua caliente; solicitada el 16 de diciembre de 2013 y otorgada el 30 de septiembre de 2016. La vigencia de este título es al 16 de diciembre de 2033. Este aparato se caracteriza porque comprende: “(a) un tanque de almacenamiento, el cual tiene una pluralidad de cámaras conectadas en serie, [...] (b) una válvula solenoide [...], (c) un termómetro algebraico [...] (d) un controlador, que incluye dosificador [...]” (Orozco Pérez , s.f.).

Es importante resaltar que esta patente, ya concedida en México, se encuentra en trámite en Estados Unidos a través del Acuerdo de Cooperación en materia de patentes (PCT, por sus siglas en inglés).

Además de los títulos descritos, tanto concedidos como en proceso, no se encuentra evidencia de otras formas de protección. El ingeniero manifiesta tener la intención de seguir inventando y patentando, incluso la obtención de patentes forma parte de la Visión y Objetivos de la empresa.

c. Uso de derechos de terceros, vigentes o vencidos

Las actividades de la empresa no hacen necesaria la utilización de derechos protegidos por terceros de acuerdo con el entrevistado. Tampoco se percibió el uso durante la visita realizada, sin embargo, el ingeniero manifestó que cuando está trabajando en algún proyecto, sí realiza una búsqueda no sistematizada de patentes relacionadas con el mismo a través de internet.

Es importante destacar que si existiera alguna violación a los derechos de terceros, no sería con la intención de generar un daño, sino más bien una consecuencia de la falta de sistematización en las consultas o, en todo caso, un desconocimiento de la violación.



d. Actividades complementarias

Es evidente la intención que tiene el director general de la empresa por obtener ganancias a través del otorgamiento de licencias de uso de sus patentes o, inclusive con la venta de éstas. Es importante mencionar que en la página de internet de la empresa (www.magnetronixsadecv.com) sólo se ofrece el control digital de red neumática, como parte del procedimiento economizador de energía para instalaciones presurizadas de aire o agua. No se especifica que puedan otorgarse licencias por el uso de la patente: “con el desarrollo de los controles digitales y un software basado en un procedimiento patentado por MAGNETRONIX se ha logrado diseñar un nuevo producto para proporcionar a su red neumática un óptimo de eficiencia” (Magnetronix S.A. de C.V., 2017).

En la referida página no se hace mención alguna al otro prototipo patentado por el ingeniero y, a la fecha, no se encontró evidencia de que se hayan otorgado licencias o que se haya obtenido ganancia directamente de la explotación comercial de alguna de las patentes concedidas en favor del ingeniero.

No se tiene evidencia concreta de las causas de esa falta de materialización de los objetivos de la empresa, no es ocioso recordar que éstos fueron formulados en fechas recientes y que la empresa carece de estrategias de comercialización, tanto de sus productos terminados, como de las patentes.

Por lo que se refiere al tema de vigilancia, disuasión y ejercicio de acciones legales, no existe un procedimiento explicitado para este fin, sin embargo, en palabras del ingeniero, se tiene detectado que una empresa alemana ha brindado servicios a grandes empresas mexicanas instalando soluciones para el ahorro de energía en sistemas presurizados, basándose en los principios contenidos en la patente 307455, propiedad del ingeniero.

Respecto a esa aparente violación a la patente del ingeniero, se han tomado acciones preliminares como el “envío de los primeros oficios” (sic) pero, se pretende buscar un acuerdo con la empresa, no se pretende tener un litigio, pero en caso de ser necesario sí se considera la opción.

Así, las intenciones de obtener ganancias con la concesión de licencias de uso o venta de las patentes son manifiestas y claras, no así las acciones concretas para que esa intención se materialice.

Análisis y consideraciones finales

El caso descrito permite establecer que el registro y protección a través de los títulos formales o informales descritos como propiedad intelectual es insuficiente para el logro de los objetivos empresariales. Para que los primeros



contribuyan al logro de los segundos hace falta una claridad meridiana en lo que la empresa tiene como Plan Estratégico.

El ingeniero Alberto Orozco, demuestra un pleno conocimiento de varias de las figuras consideradas en la legislación de propiedad intelectual; reconoce su utilidad y es consciente de la importancia de proteger sus prototipos, sin embargo, el considerarse inventor y no empresario refleja la poca experiencia e intención de administrar estratégicamente esos activos. Se reconocen algunos pasos muy discretos principalmente orientados al otorgamiento de licencias por las patentes y al ejercicio de acciones, primeramente, extrajudiciales, para defender los derechos que se estiman vulnerados.



Puede afirmarse de Magnetronix S.A. de C.V. que pese a contar con los activos protegidos, no se realiza una Administración estratégica de la propiedad intelectual. Al no existir un plan estratégico general y formal en la empresa, no se tiene claridad en cómo hacer que esos títulos contribuyan al logro de los objetivos organizacionales.

Al considerar la formación profesional del director general y su relación con la administración estratégica de la propiedad intelectual es considerable que la formación como ingeniero y la actividad inventiva, influyen en la decisión de considerar proteger a través de patentes los prototipos desarrollados. Es decir, se tiene una idea clara de los que se hace y la importancia de protegerlo, más no del valor que estos implican. Existe pues, una relación entre la forma de protección de los prototipos, pero la carencia de conocimientos en Administración de empresas puede ser vista como causa de la ausencia de Administración estratégica de la PI, es necesario recordar que los pocos cursos de formación en la materia tomados por el ingeniero se orientan más a la dirección de personal.

Por lo que se refiere al estilo de dirección como variable explicativa de la falta de Administración estratégica de la PI, el caso analizado no permite concluir la relación causal. Esto debido a que los procesos realizados en la empresa son enteramente artesanales y no existen operaciones comerciales; tampoco existe un equipo de trabajo sujeto a la dirección del ingeniero. Las visitas y entrevistas realizadas reflejan al director como una persona interesada en obtener más conocimiento y en traducirlo en soluciones para mejorar la calidad de vida de las personas. El único trabajador de la empresa, quien ha acompañado al ingeniero desde hace muchos años, es visto incluso como parte de la familia.

Aunque hay experiencias negativas en el tema de registro de patentes (registro del automóvil eléctrico a principios de los años setenta), no se puede afirmar que esa experiencia haya motivado los registros posteriores. Es decir, desde esos años se nota que el ingeniero era consciente de la importancia del registro; la no obtención del mismo se ve como algo circunstancial que sólo motivó a



que el ingeniero contratara un despacho especializado para la tramitación de las solicitudes.

En síntesis, Magnetronix S.A. de C.V. puede considerarse una empresa con un altísimo potencial innovador, que requiere la intervención de personas encargadas de la Administración de la empresa, permitiéndole así al ingeniero continuar con su encomiable labor: seguir inventando.



Referencias bibliográficas

Blake, R., y Mouton, J. S. (1964). *El Grid Administrativo*. (E. Breceda, Trad.) Houston, Texas: Gulf Publishing Company.

Castro Monge, E. (Julio-diciembre de 2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de Administración*, 1(2), 31-54. Recuperado el 26 de mayo de 2017, de http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/COLECCION_UNPAN/BOL_MARZO_2013_60/UNED/2010/estudio_casos.pdf

Fisher III, W., y Oberholzer-Gee, F. (2013). Strategic Management of Intellectual Property: An integrated Approach. *California Management Review*, 53(4), 157-183. Recuperado el 3 de febrero de 2015, de www.jstor.org/stable/10.1525/cmr2013.55.4.157

Gallo, P., Tausova, M., y Gonos, J. (2016). Leadership Style Model based on Managerial Grid. *Actual Problems of Economics*(4 (178)), 246-252. Recuperado el 23 de julio de 2016, de www.eco-science.net/downloads.html

Gollin, M. A. (2008). *Driving innovation. Intellectual Strategies for a Dynamic World*. Cambridge University Press.

Hambrick, D. C., y Mason, P. A. (abril de 1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 192-206. Recuperado el 23 de junio de 2016, de <http://www.wiggo.com/mgmt8510/Readings/Readings11/hambrick1984amr.pdf>

Hurmelinna-Laukkanen, P., y Puumalainen, K. (Julio de 2007). Formation of the appropriability regime: Strategic and practical considerations. *Innovation: management, policy & practice*, 9(1), 2-13.



INEGI. (13 de julio de 2016). *Boletín de prensa Núm. 285/16. Se difunden estadísticas detalladas sobre las micro,pequeñas y medianas empresas del país*. Recuperado el 19 de mayo de 2017, de Sala de prensa INEGI: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf



Jalife Dahmer, M. (2001). *El valor de la Propiedad Intelectual*. México: Juris Tantum.

Luna Correa, J. E. (Septiembre de 2012). Influencia del capital humano para la competitividad de las pymes en el sector manufacturero de Celaya, Guanajuato. Recuperado el 1 de junio de 2016, de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jelc/jelc.pdf>

Magnetronix S.A. de C.V. (3 de mayo de 2017). *Ahorro*. Obtenido de Sitio web de Magnetronix S.A. de C.V.: <http://www.magnetronixsadevc.com/AHORRO.htm>

Magnetronix S.A. de C.V. (s.f.). *Conclusiones*. Recuperado el 8 de mayo de 2017, de Página Wb de Magnetronix S.A. de C.V.: <http://www.magnetronixsadevc.com/CONCLUSION.htm>

Méndez Cruz, J. (25 al 28 de octubre de 2016). *Administración estratégica de la propiedad intelectual en micro empresas mexicanas, un estudio exploratorio*. Recuperado el 29 de enero de 2017, de XV Asamblea General de la ALAFEC: <http://www.asambleaalafec.com/>

Orozco Pérez, J. (s.f.). *Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial*. Recuperado el 9 de mayo de 2017, de Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial: <http://siga.impi.gob.mx/newSIGA/content/common/busquedaSimple.jsf>

Pisano, G. (12 de Octubre de 2006). Profiting from Innovation and the Intellectual Property Revolution. *Research Policy*(35), 1122-1130. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de https://www.researchgate.net/publication/222429440_Profitting_from_Innovation_and_the_Intellectual_Property_Revolution?enrichId=rgreq-1ccd6b5a6b4583288c958e72a40286a6-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIyMjYyOTQ0MDtBUzoXNTQ0NzcxMTQ1OTIyNjNAMTQxMzg0MjA5OTk2NQ%3

Pisano, G., y Teece, D. (2007). How to Capture Value from Innovation: Shaping Intellectual Property and Industry Architecture. *California Management Review*, 50(1), 278-296. Recuperado el 27 de enero de 2016, de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=ae5ad116-3f2e-42fa-b5d7-49a6a8779fef%40sessionmgr110&vid=3&hid=119>



Ruíz Medina, M. I. (marzo de 2011). *Tesis doctoral: Políticas públicas en salud y su impacto en el seguro popular en Culiacán, Sinaloa, México*. Recuperado el 30 de junio de 2016, de eumed. net: www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/racionalidad_limitada.html



Saavedra García, M. L., Tapia Sánchez, B., & Milla Toro, S. (2012). *Perfil de la Mipyme Industrial en México: Un estudio empírico*. Ciudad de México: FCA-Publishing.

Stake, R. (1999). *Investigación con estudios de caso*. Madrid, España: Morata.

Teece, D. J. (1988). Capturing value from Technological Innovation: Integration, Strategic partnering, and Licensing Decisions. *Interfaces*, 18(3), 46-61. Recuperado el 28 de abril de 2015, de www.jstor.org/stable/25061095

Teece, D. J. (octubre de 2006). Reflections on "Profiting from Innovation". *Research Policy*, 35(8), 1131-1146. Recuperado el 28 de abril de 2015, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733306001454>

Using the Managerial Grid to Ensure MBO. (1974). *Organizational Dynamics*, 2(4), 54-65. Recuperado el 30 de julio de 2016, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090261674800185>

