



LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA GESTIÓN TECNOLÓGICA

Universidad de Carabobo
2021

La propiedad intelectual en la gestión tecnológica.
Universidad de Carabobo. 1ra Ed. Valencia, Venezuela.
2021

140 p.;

1. Propiedad intelectual - Derechos de autor - Transferencia de tecnología

Primera edición, 2021

© Universidad de Carabobo.

Autores: Marli Elizabeth Ritter Dos Santos, Astrid Uzcátegui Angulo, María Fernanda Muñoz Rojas, Sergio M., Afcha Chávez, Manuel Chu Rubio, Norberto Apolinar Yibirin, María de F., Da Silva A., María A., Cervilla Ruano, Maribel Rodríguez de Pepe, Concetta Esposito de Díaz, Omar Castro Vivas, Iván Rojas Poveda, Antonio Linares y Manuel Brett

Coordinación General: Thais Elena Font Acuña

Diseño de portada: Francisco Antonio Ponte-Rodríguez

Diagramación y Montaje: Francisco Antonio Ponte-Rodríguez

Depósito Legal: CA2021000177

ISBN Electrónico: 978-980-233-787-3

Hecho en Venezuela - Made in Venezuela

Todos los capítulos de este libro, han sido objeto de arbitraje por colaboradores expertos en el tema. Representa las contribuciones de Profesores e Investigadores presentadas durante el VII Seminario de la Asociación Latino Iberoamericana de Gestión Tecnológica, (ALTEC), Edición Venezuela 2020.

Este libro está protegido bajo la licencia Creative Commons **Reconocimiento Internacional - No Comercial - Compartir Igual (CC BY-NC-SA)**, para copiar, distribuir y comunicar públicamente por terceras personas si se reconoce la autoría de la obra en los términos especificados por el propio autor o licenciante. Está permitido que se altere, transforme o genere una obra derivada a partir de esta obra, siempre deberá difundir sus contribuciones bajo la misma licencia que la creación original. No Puede utilizarse esta obra para fines comerciales. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.



La propiedad intelectual en la gestión tecnológica

© Universidad de Carabobo

2021

Contenido

	Pág.
Presentación	4
Capítulo I: La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social	
Marli Elizabeth Ritter Dos Santos	8
Capítulo II: Denominación de origen e innovación tecnológica al servicio de la sociedad	
Astrid Uzcátegui Angulo	25
Capítulo III: Innovación, derecho de competencia y propiedad intelectual en Chile	
María Fernanda Muñoz Rojas	41
Capítulo IV: Evaluación de los programas de apoyo público para la realización de proyectos tecnológicos en Perú	
Sergio M., Afcha Chávez y Manuel Chu Rubio	55
Capítulo V: La propiedad intelectual y la conservación del medio ambiente. La iniciativa Project Aware de PADI	
Norberto Apolinar Yibirin	70
Capítulo VI: Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas - Universidad Simón Bolívar	
María de Fátima Da Silva A., María A., Cervilla Ruano y Maribel Rodríguez de Pepe	83
Capítulo VII: Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales	
Concetta Esposito de Díaz, Omar Castro Vivas e Iván Rojas Poveda	98

Capítulo VIII: eSport: un entorno en crecimiento	
Antonio Linares	112
Capítulo IX: Panorama actual de los desarrolladores de videojuegos en Venezuela. Videojuegos: hecho en Venezuela	
Manuel Brett	123
Sobre los autores	131

Presentación

El VII Seminario de la Asociación Latino Iberoamericana de Gestión Tecnológica¹, (Seminario ALTEC), Edición Venezuela 2020, fue organizado por nuestra Universidad. Su planificación comenzó en julio 2019 definiéndose la propiedad intelectual como temática central del evento que llevó por nombre “La Propiedad Intelectual en la Gestión Tecnológica”.

Este evento significó un éxito organizativo y académico para la institución toda vez que se celebró en tiempos en los que iniciaba, a nivel mundial, una problemática de salud, como lo ha sido hasta el día de hoy, la pandemia del COVID-19.

El evento tuvo lugar la semana del 23 al 27 de noviembre y participaron como ponentes, expertos, nacionales e internacionales, quienes desde su experiencia y conocimiento nos mostraron diferentes enfoques y tópicos de los mecanismos que conforman la disciplina de la propiedad intelectual en sus vínculos con las tecnologías.

De esta actividad, se genera este libro electrónico, titulado “*La propiedad intelectual en la gestión tecnológica*”, recogiendo nueve (09) de las investigaciones presentadas durante la semana del Seminario.

María Fernanda Muñoz, profesional del derecho, Investigadora del Centro de Competencia de la Universidad Adolfo Ibáñez explicó con casos prácticos, desde el derecho de la competencia, cómo impacta el mal uso de una marca o patente. Todo lo ello lo expone en su participación “Innovación, Derecho de Competencia y Propiedad Intelectual en Chile”.

Sergio Afcha de la Universidad de Barcelona España, en investigación realizada con Jesús Manuel Chu de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Perú, titulada “Evaluación

de los programas de apoyo público para la realización de proyectos tecnológicos en el Perú” explicó la participación de empresas peruanas en programas públicos de apoyo a la innovación promovidos por el gobierno (entre 2012 y 2014).

Específicamente habla sobre los datos arrojados por la Encuesta Nacional de Innovación Peruana 2015 referente: a. el apoyo público para I+D+i. las características de las empresas que están informadas sobre estos programas y c. los motivos que las llevaron a solicitar fondos.

Desde Brasil, Marli Elizabeth Ritter insiste en la necesidad de que las Universidades evolucionen y hagan suyos conceptos empresariales como confidencialidad y negocios.

En su ponencia “La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social” dijo que cada vez son más, las instituciones científicas y tecnológicas (ICTs) en innovación y desarrollo que están requiriendo nuevas formas de transferencia de los conocimientos generados por la investigación académica, lo cual hace suponer por una parte que existe mayor conciencia respecto al valor de la propiedad intelectual y por otra, que las ICTs ampliaran su contribución al desarrollo económico y social, transfiriendo al mercado el conocimiento generado por la investigación académica.

Norberto Apolinar, asociado al Instituto Hispano Luso Americano de Derecho Internacional (IHLADI), quien con el título: “La Propiedad Intelectual y la conservación del medio ambiente. La iniciativa Project AWARE de PADI” muestra a los participantes, desde un enfoque privado, cómo una marca participa de manera exitosa en la protección del medio ambiente.

María de Fátima Da Silva en investigación conjunta con María Antonia Cervilla y Maribel Rodríguez de Pepe egresadas de la Universidad Simón Bolívar (USB), expuso sobre casos de proyectos universitarios que han sido exitosos en materia de intangible y de cómo ante una realidad social, económica y política adversa, como la nuestra, los miembros de una institución se reinventan para mantener ese estatus.

Bajo el nombre de “Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas - Universidad Simón Bolívar (PTS-USB)” explicó los aprendizajes, experiencias y desafíos de la transferencia de tecnología.

Presentación

En investigación compartida por Concetta Esposito de Díaz, de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Omar Castro Vivas, investigador de la Gerencia de Comercialización y Desarrollo de Negocios del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias de México e Iván Rojas Poveda, egresado de la ULA, bajo el nombre “Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: Apoyo de Universidades regionales” presentaron una propuesta para el país basada en la experiencia de México, que apunta a la desconcentración del Sistema Autónomo de Propiedad Intelectual (SAPI) en Venezuela como estrategia para el logro de sus objetivos institucionales, aseverando que para el alcance de tales logros el ente debe dejarse acompañar de las universidades del país.

En su ponencia “Denominación de origen e innovación tecnológica al servicio de la sociedad”, Astrid Uzcátegui, exdirectora de la revista de PI y quien fuera también Coordinadora del postgrado en PI de la ULA, explicó sobre la finalidad económica, social y ambiental de las denominaciones de origen.

Presento su tesis de cómo, las innovaciones tecnológicas digitales se están utilizando en el proceso de producción con calidad diferenciada para garantizar la preservación de la biodiversidad autóctona, la conservación de los recursos naturales y el patrimonio cultural local.

En el entorno de los eSport, Antonio Linares, especialista en Gerencia de Mercadeo de la Escuela Latinoamericana de Altos Estudios Empresariales, nos aconsejó “pensar fuera del barril” con su presentación “eSport: un entorno en crecimiento”. Explica que, en la industria de los vídeo juegos, con una audiencia mundial segmentada y 100 % digital, los eSports, naciente y llamativo sector que hace parte de la economía naranja, ofrece a las marcas, nativas y no nativas, un mercado no saturado y unas expectativas de crecimiento exponencial.

Manuel Brett, egresado de la ULA, considera que “si es posible hacer videojuegos en Venezuela y ser exitosos en el proceso”. Su trabajo: “Panorama actual de los desarrolladores de videojuegos en Venezuela. Videojuegos: Hecho en Venezuela” estuvo centrada en mostrar aspectos de la industria de los videojuegos, desde la óptica del derecho y la propiedad intelectual.

Damos gracias a todos los amigos y al personal de la Universidad ya que, con su trabajo y apoyo logramos el objetivo planteado que cierra finalmente con la publicación de este libro digital, obra en la dejamos evidencia académica de nuestra querida Alma Mater.

Dra. Thais Elena Font Acuña
Universidad de Carabobo
Coordinadora General ALTEC 2020
tfont@uc.edu.ve

¹ Todas las intervenciones están disponibles en el canal de YouTube de la Universidad “*UCtvweb*”:
https://www.youtube.com/watch?v=boSBhRulezo&list=PL-gj9bOwx2h3nIS-PIKC_M5ddLCdn96x5

Capítulo I

La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social

Marli Elizabeth Ritter dos Santos

Introducción

La rapidez con la que los avances tecnológicos se han introducido en la sociedad, especialmente desde el siglo XX, ha impulsado una profunda transformación en los modos de producción y, por extensión, en la economía mundial. Los productos con alto valor agregado de conocimiento y tecnología se han convertido en fuente de innovación y determinantes en la competitividad internacional.

En este nuevo entorno de innovación, las Universidades, así como otras instituciones generadoras de conocimiento comienzan a jugar un papel fundamental, incorporando el desarrollo económico y social como parte de su función académica, que se suma a la docencia y la investigación. La incorporación de esos atributos - desarrollo económico y social - a la rutina académica también requiere la introducción de nuevas políticas institucionales y mecanismos de gestión, que involucran la propiedad intelectual y la comercialización de resultados de investigación. De acuerdo con Idris (2003):

La propiedad intelectual podría llamarse la Cenicienta de la nueva economía. Una sirvienta monótona pero útil, confinada a las polvorientas y tranquilas oficinas de los departamentos legales corporativos hasta que los príncipes de la globalización y la innovación tecnológica, revelando su verdadero valor, la llevaron a la prominencia y le dieron un atractivo nuevo y tentador (p.37).

La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social

Desde esta perspectiva, un diagnóstico realizado por la OCDE (2003) señala que las universidades y otras instituciones de investigación que reciben recursos de fondos gubernamentales se han vuelto más conscientes del valor de su propiedad intelectual (PI). En gran medida, esta conciencia refleja el reconocimiento por parte de los gobiernos de que, en muchos casos, poner los resultados de la investigación financiada con fondos públicos en el dominio público no es suficiente para generar beneficios sociales y económicos. Si bien la investigación financiada con fondos públicos sigue siendo considerada fundamental para el avance científico, apoyando las necesidades sociales y generando conocimiento para apoyar la innovación, ya no hay forma de considerarla independientemente de sus propósitos comerciales.

También se observó que, en este escenario de mayor uso y aplicación de los resultados de la investigación académica, la interacción academia-industria se ha intensificado y se ha convertido en una condición esencial para la innovación.

Otro aspecto señalado por la investigación es que en todos los países que participaron en el estudio, existían leyes y normas para regular la explotación de la PI en las Instituciones Científicas y Tecnológicas (ICT). Este es el caso de la Ley Bayh-Dole en los Estados Unidos¹; el Acuerdo sobre los ADPIC², en el ámbito de la Organización Mundial del Comercio OMC, entre otros. Si bien se reconoce que la legislación no es suficiente, por sí sola, para apalancar el desarrollo de los países, lo cierto es que en todos los países donde se han implementado se observaron avances importantes en la promoción de la innovación, constituyéndose en sistemas nacionales de innovación, y teniendo como actores principales, las ICTs, las Empresas y el Gobierno, y como tela de fondo a la Sociedad.

Evidentemente, tales cambios en la gestión de la interacción academia-industria, la PI y la transferencia de tecnología (TT) traen consigo altos costos e impactos en la misión de las ICT. Por tanto, las cuestiones asociadas a la gestión implican la creación de estructuras especializadas, las oficinas de transferencia de tecnología, adelante denominadas simplemente OTTs.

¹La Ley Bayh-Dole es un referente para la transferencia de tecnología académica, ya que permite la explotación económica de los resultados de las investigaciones financiadas por el Estado. Desde su firma en diciembre de 1980, esta ley ha inspirado a varios países a adoptar directrices similares, incluido Brasil (Leys 10.973 / 2004 y 11.243/2016).

²El Acuerdo sobre los ADPIC (Aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio), de la Organización Mundial del Comercio (OMC), trajo consigo importantes cambios en las normas internacionales sobre derechos de propiedad intelectual.

En el comienzo, el foco de las OTTs estaba en la protección de la PI, ya que era necesario garantizar la apropiación de los resultados generados en la investigación académica para trasladarla al mercado. Luego, se agregaron otras formas de transferencia de conocimiento, no solo a través de patentes y otros activos de PI, sino también en el área de servicios tecnológicos y otras formas de asociación con empresas para desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Sin embargo, esto tampoco ha sido suficiente para que una ICT se considere innovadora. Es necesario hacer más si, efectivamente, quiere contribuir al desarrollo económico y social de la región donde opera. Por ello, la creación de spin-offs ha ido ganando cada vez más fuerza, apropiándose del conocimiento generado en las ICTs y siendo ella misma objeto de explotación económica a través de una nueva empresa creada. De esta forma, además de innovar a través de un nuevo producto puesto en el mercado, la empresa genera empleos, paga impuestos y contribuye al desarrollo socioeconómico local, mejorando la calidad de vida de la sociedad. Entonces, la pregunta que se plantea para las ICTses ¿cómo afrontar, con eficiencia y eficacia, estos nuevos desafíos que surgen de la inserción de la innovación como misión institucional?

Así, el objetivo de este artículo es describir y analizar los impactos que las nuevas funciones asumidas por las ICTs presentan para la gestión académica, con el fin de ampliar su relevancia social y contribuir al desarrollo económico regional / nacional.

Análisis – Disertación

Para ahondar sobre el análisis del tema, el documento está organizado en varios aspectos referente a los factores de éxito de la innovación, los impactos en la gestión académica y en la sociedad.

Factores de éxito de la innovación

Para que un país alcance un nivel avanzado en su desarrollo tecnológico y sea considerado competitivo internacionalmente, es necesario articular y converger un conjunto de variables con foco en la innovación. En ese sentido, Ben-Israél (2014) señala que, sobre todo, son necesarias inversiones continuas y de largo plazo en educación, desde la educación básica hasta la superior, sin las cuales no se forma una masa crítica capaz de generar nuevos conocimientos. Adicionalmente, el apoyo gubernamental a la investigación

La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social

es fundamental, tanto en instituciones públicas como privadas, ya que la investigación, ya sea básica o aplicada, es la principal fuente de generación de nuevo conocimiento, que trae productos innovadores del laboratorio al mercado. Esto, por supuesto, incluye recursos para infraestructura de investigación, no solo de recursos humanos altamente calificados, sino también de equipos e instalaciones. Ningún sistema nacional de innovación puede ser eficiente sin un sistema regulatorio eficaz, no solo conocido, sino principalmente obedecido, con certeza jurídica y acorde con los estándares internacionales.

De la misma manera, en el mundo globalizado en el que vivimos, en el que los hechos se dan a conocer en el instante en que suceden, es necesario contar con un sistema de información moderno, que brinde herramientas adecuadas que nos permitan buscar datos en tiempo real y, con ello, estar siempre al día con el estado del arte. En el caso de las OTTs, este requisito es un instrumento fundamental para asegurar una mayor eficiencia en las acciones que realiza.

Sin embargo, los investigadores y profesionales de la gestión no se forman sin un apoyo financiero efectivo, no solo de los gobiernos sino también de las instituciones, lo que posibilita la formación profesional, ya sea en la gestión de PI y TT, así como en proyectos.

Igualmente, es necesario ser tolerante con el fracaso, porque en una actividad de muy alto riesgo, que es la investigación académica, el investigador se ocupa constantemente del ejercicio de prueba y error, y en el mundo de la innovación los casos de éxito están en una escala mucho menor que de fracaso. Por tanto, saber enfrentarse con un eventual fracaso es un aprendizaje que hay que lidiar con sabiduría, para convertirlo en una motivación para el próximo emprendimiento.

Desde el punto de vista de las ICTs, se requieren políticas estructuradas y procedimientos formalizados, además de una adecuada articulación entre los órganos responsables de la gestión de la investigación y la propiedad intelectual para asegurar la eficiencia. Transferir los resultados de la investigación al mercado requiere la introducción de nuevos mecanismos de gestión y conocimiento sobre los mercados que hasta ese momento habían sido poco considerados en el ámbito académico.

Teniendo en cuenta que los resultados de la investigación académica son, en su mayor parte, embrionarios, aún lejos de la apropiación inmediata por parte de las empresas industriales para la producción a escala industrial, es necesario introducir prácticas de evaluación en la

etapa de desarrollo de la tecnología y los pasos necesarios para llevarla a cabo al mercado. En este contexto, la disposición al riesgo es un requisito inherente a las empresas innovadoras, ya que la brecha que separa la “invención” de la “innovación” está impregnada de riesgo, ya que los buenos resultados en el banco del laboratorio no garantizan el éxito de un producto en el mercado.

Para poner en práctica estos requisitos, las ICTs deben contar con recursos humanos altamente calificados, desde la investigación hasta la gestión de la transferencia de los resultados de la investigación al mercado.

Según Nelsen (2007), responsable durante mucho tiempo por la gestión de la innovación en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en Estados Unidos, la transferencia de tecnología es un desafío basado en el talento que requiere personas técnicamente capacitadas, “bilingües” en la academia e industria, que puedan obtener el respeto de los investigadores y socios industriales, que sepan lidiar con la complejidad, que sean buenos comunicadores y buenos negociadores y, sobre todo, dedicados a la misión.

Impactos en la gestión académica

La intensificación de las actividades de vinculación de las ICTs con empresas requiere la introducción de nuevos elementos en la rutina de gestión, como, por ejemplo, las políticas institucionales de PI y TT, manuales de procedimientos para la protección de la PI, entre otros.

Uno de los primeros impactos de los cambios en la misión de las ICTs tiene que ver con la forma de difundir los resultados de la investigación, que tradicionalmente ha sido realizada exclusivamente por medio de publicaciones de dominio público. Este siempre ha sido y sigue siendo el principal indicador para medir la productividad científica de un investigador académico. Entonces, el primer desafío que enfrenta un investigador al interactuar con una empresa es tener que asegurar la confidencialidad de la información al socio externo. ¿Cómo conciliar intereses aparentemente distintos para no hacer inviable una posible asociación?, esta es una pregunta cuya posible respuesta está en establecer políticas institucionales claras y definidas por las ICTs para que las OTTs puedan jugar su papel de interfaz a la hora de negociar las condiciones y límites para la difusión de nuevos conocimientos generados en el ámbito del proyecto conjunto.

La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social

El punto de equilibrio de este aparente dilema está en delimitar los derechos y deberes de cada parte en el instrumento legal que formaliza la asociación. Una práctica que ha sido adoptada por las OTTs en Brasil, por ejemplo, es asegurar al socio comercial la confidencialidad de la información sensible, a la que los equipos de investigación tendrán acceso durante el proyecto, a través de lineamientos expresados en Acuerdos de Confidencialidad o simplemente en cláusulas específicas de los acuerdos firmados. Al mismo tiempo, las ICTs deben asegurar que los conocimientos desarrollados en el ámbito del proyecto respectivo puedan ser aplicados en sus actividades de enseñanza y de investigación.

Ahora, en el conjunto de cambios que se produjeron en la academia debido a la mayor valoración del conocimiento, se refiere a la protección de la PI y al uso de información tecnológica de bases de patentes como fuente bibliográfica. Aunque muy poco conocida y utilizada en la academia como fuente bibliográfica, la información contenida en las bases de patentes nacionales e internacionales es un medio importante para verificar el estado del arte (antes prerrogativa solo de las bases bibliográficas) y difundir los avances científicos y tecnológicos. En esta perspectiva, también corresponde a la OTT difundir esta fuente de información entre los investigadores, como una forma de mejorar las búsquedas de estado del arte para apoyar proyectos de investigación y, así, evitar duplicar esfuerzos para desarrollar el conocimiento existente, estimulando la cultura de la innovación.

La introducción de las prácticas de protección de la PI exige que la ICT establezca políticas institucionales específicas, para darle al investigador y al profesional de la OTT la confianza y el respaldo en la negociación de proyectos con empresas o incluso en el licenciamiento de activos de PI. Esas políticas institucionales han sido adoptadas por la mayoría de las ICTs de todo el mundo. La Organización Mundial de Propiedad Intelectual – OMPI (2018) – publica, en su sitio web, una Guía Práctica sobre PI para instituciones académicas, que necesitan asesoramiento sobre cómo elaborar y aplicar sus políticas institucionales en materia de propiedad intelectual (PI). La página web incluye una base de datos sobre políticas de PI, que contiene más de “650 ejemplos de políticas de PI de instituciones de todo el mundo, que ofrecen una útil perspectiva general de la manera en que diversas instituciones de diversos países han abordado las cuestiones relativas a la PI”.

Además de las políticas institucionales de PI, es necesario también establecer flujos y procedimientos para los trámites de la protección de los activos intelectuales. Y esto incide en que para la puesta en práctica de esos procedimientos es fundamental definir un

organismo de dirección que sea responsable de la información requerida, así como de los procedimientos de los procesos de protección. En ese contexto, las OTTs han desempeñado un rol indispensable para el adecuado tratamiento del tema.

Otro aspecto que ha impactado principalmente en la cultura organizacional de las ICTs es la introducción del concepto de negocio en el ámbito académico. Considerada una palabra no bienvenida para los académicos hasta hace muy poco tiempo, dado que la docencia debería ser casi como un sacerdocio, sin pretender ningún beneficio económico, el término comenzó a incorporarse a la jerga académica. Leyes nacionales en algunos países latinoamericanos, entre ellos, Brasil (Leyes nº10.973/2004 y 13.243/16), vinieron a romper con esta visión conservadora en la academia. Las ICTs no solo pueden, sino que deben buscar transferir el conocimiento generado a las empresas, para que puedan apropiarse de este conocimiento y transformarlo en un producto útil para la sociedad. Y esta actividad puede incluso aportar beneficios económicos a las ICTs, por medio de regalías, que pueden ser reinvertidos en sus actividades principales.

En el contexto de cambios, está la forma de cómo se transfieren los conocimientos generados en las ICTs. Además de servicios tecnológicos, consultorías, proyectos de I+D+I, etc., fue incorporada la participación de docentes en empresas “spin-off” como una forma de ampliar la explotación comercial de los resultados de la investigación académica, principalmente en áreas tecnológicas de vanguardia o en sectores en los que el país depende de tecnologías importadas. Sin embargo, es fundamental que las políticas institucionales establezcan las condiciones en las que se puede desarrollar esta modalidad de transferencia de tecnología, a fin de evitar posibles conflictos de intereses.

De acuerdo con la OCDE (2019), las empresas “spin-off” creadas a partir de las tecnologías desarrolladas en ICTs se constituyen en un importante canal para la transferencia de conocimiento. Las dinámicas de las “spin-off” son vistas como impulsores críticos de la competitividad nacional en la economía del conocimiento. El apoyo que han tenido a las empresas derivadas también puede ayudar a crear puestos de trabajo para personal altamente calificado y ofrecer oportunidades de carrera a estudiantes y jóvenes investigadores donde la economía genera pocas de esas oportunidades.

Por otro lado, las ICTs también han invertido en la promoción de spin-offs como una fuente de ingresos para ellos y una oportunidad para obtener más beneficios. Las sinergias surgen cuando el apoyo financiero a las empresas derivadas se combina con el apoyo a

organizaciones intermediarias como incubadoras, OTT, centros de emprendimiento y parques científicos (OCDE, 2013). Los beneficios de tales sinergias incluyen acceso a inversores, capital humano y apoyo a la formación (OCDE, 2019).

Esos son apenas algunos ejemplos de cómo los cambios en la misión de las universidades consideradas innovadoras pueden impactar la gestión. Encontrar respuestas a todas estas preguntas requiere que el gestor de innovación logre un adecuado equilibrio entre la misión investigadora y la comercialización de los resultados obtenidos por la propia actividad de investigación y desarrollo. Para sustentar los procedimientos mencionados se han utilizado los más variados instrumentos de gestión, entre los que destacan las políticas institucionales de propiedad intelectual y transferencia de tecnología, los manuales de buenas prácticas, la definición de flujos y procedimientos, el uso de instrumentos formalizar las relaciones y, además, la promoción de medidas que garanticen una mayor agilidad en los trámites internos de documentación.

Impactos económico-sociales

En general, se acepta que la tecnología y el conocimiento han desempeñado un papel importante en el desarrollo económico-social reciente. Sin embargo, la medición de esos impactos no siempre es posible de realizar por medio de indicadores que, en general, solo consideran los datos cuantitativos y no los cualitativos, que son efectivamente los que miden el impacto de la innovación en la calidad de vida de las personas.

Analizar el impacto de la PI y la TT en el desarrollo económico-social no es una tarea sencilla debido “a la complejidad de separar o desagregar los efectos de la protección de la PI de otros factores que impactan economías en desarrollo” (Idris, 2003, p. 37).

En los países desarrollados, la evaluación del impacto de las prácticas de protección de la PI y la TT en las ICTs empezó a ser realizada a partir de los años 80. Al principio, el enfoque estaba en evaluar el crecimiento en números – patentes depositadas, contratos de tecnología, licencias firmadas, etc. Apenas más recientemente se introdujeron también la evaluación de los impactos cualitativos, una vez que el objetivo final de la protección de la PI y la TT es beneficiar a la sociedad. Entonces, medir estos impactos es fundamental para conocer la importancia de la ciencia y la tecnología (CyT) como instrumentos de la innovación y de cómo impactan a la vida de las personas.

El enfrentamiento de la pandemia resultante de la propagación global del Coronavirus, COVID-19, desde principios de 2020, con sus nocivas consecuencias para la humanidad, vino a comprobar el papel fundamental de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de una vacuna, como una solución para la erradicación del virus.

Por eso, proveer inversiones para la CyT y evaluar el impacto que el conocimiento generado en las ICTs produce en la sociedad, pasan a ser condiciones indispensables para que las actividades de protección y transferencia de tecnología puedan ser permanentemente perfeccionadas, con el fin de mejorar la calidad de vida de la humanidad.

En ese sentido, a nivel internacional, el Global Innovation Index (GII) presenta anualmente un reporte con informaciones de varios países relacionadas a la innovación, donde analiza los diferentes aspectos involucrados en el tópico. En 2020, el GII presenta las tendencias de la innovación global y un rango anual de innovación de 131 países. El tema de este año “¿Quién financiará la innovación? - es oportuno dado el daño económico humano y mundial causado por la pandemia mundial COVID-19 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, and WIPO, 2020).

En nivel nacional, en Estados Unidos, por ejemplo, la Association of University Technology Managers (AUTM) (2020) realiza una encuesta anual mediante la recopilación de datos relacionados con las actividades de PI y TT en las universidades, buscando demostrar la fuerza de la innovación en la economía del país. Los datos agregados de 1996 a 2017 demuestran que la transferencia de tecnología académica contribuyó a la producción industrial bruta del país en más de US\$ 1,7 billón, y US\$ 865 mil millones al Producto Interno Bruto, soportando cerca de 6 millones de empleos.

En lo que respecta a la PI, en ese período fueron reveladas más de 420.000 invenciones, de las cuales más de 100.000 fueron patentadas. Como indicador de TT, más de 13.000 empresas start-ups fueron creadas y 67% de las licencias fueron otorgadas a start-ups y pequeñas empresas. Y el impacto social se traduce en más de 200 nuevas drogas y vacunas desarrolladas por medio de asociaciones público-privadas desde la firma del Bayh-Dole Act in 1980.

En el año de 2018, los beneficios de la TT académica para la sociedad y la economía americanas pueden ser observados en la figura 1.

Figura 1. Beneficios de la TT académica para la sociedad y la economía



Fuente: https://autm.net/AUTM/media/Surveys-Tools/Documents/AUTM_FY2018_Infographic.pdf

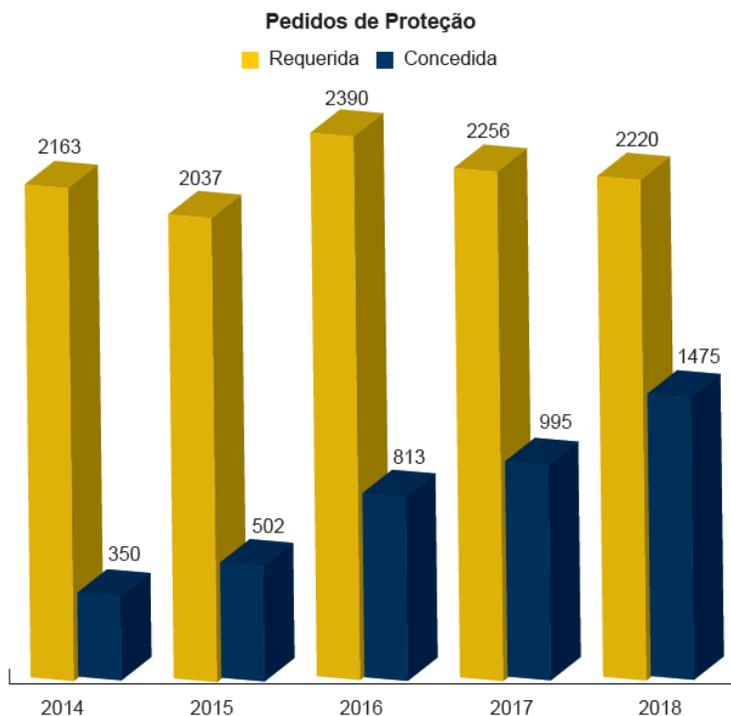
En Brasil, la Ley de Innovación Tecnológica, firmada en diciembre de 2004, establece que las OTTs deben enviar, a más tardar el 31 de marzo de cada año, un informe que contenga información sobre el desempeño de las ICTs relacionadas con las actividades realizadas en el año anterior.

De esa manera, la Ley de Innovación Tecnológica pasó a contribuir a la solución de problemas recurrentes de discontinuidad en la información la brecha en las series de datos históricos relacionados con la innovación. El impacto significativo de la ley en las actividades de las ICTs se ha hecho evidente, tanto en instituciones públicas como privadas, hecho que se puede ver en la publicación del Informe Anual 2018, publicado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones (FORMICT, MCTIC, 2019).

De los datos presentados, cabe mencionar los siguientes:

- a) Aumento de alrededor del 700% en el número de instituciones que respondieron al cuestionario, que pasó de 43 en 2006 a 305 en 2018.
- b) Incremento del número patentes requeridas y otorgadas en el país y en el exterior: de 2.183 patentes solicitadas en 2014 a 2.220 solicitadas en 2018 y de 350 patentes otorgadas en 2014 a 1475 otorgadas en 2018 reflejados en la figura 2.

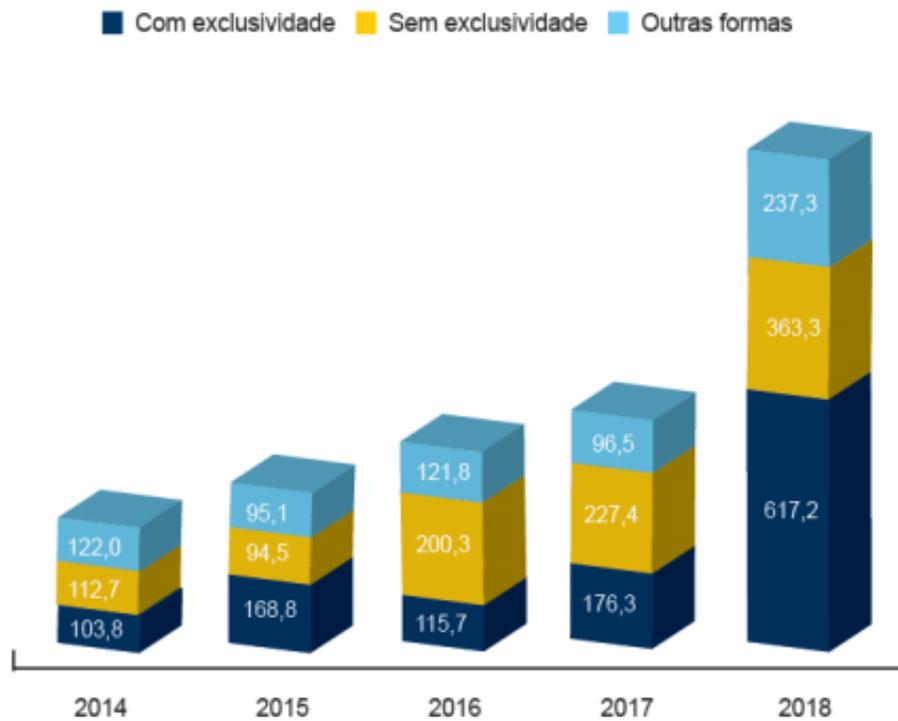
Figura 2. Patentes requeridas y otorgadas en Brasil (2014-2018)



Fuente: Relatório FORMICT/MCTIC, 2019

- c) El incremento del número de proyectos de I + D con empresas y aumento del volumen de contratos de tecnología (licencias, convenios de I + D, know-how, etc.): de R\$ 338,5 millones en 2014 a R\$ 1.217,8 millones en 2018. En la figura 3 muestra que el monto de los contratos de tecnología ha crecido significativamente en el período considerado, siendo el total en 2018 un 143% superior al de 2017, lo que corresponde a un aumento de R\$ 717,6 millones.

Figura 3. Monto de los contratos de tecnología (2014-2018, en millones de reales)



Fuente: Relatório FORMICT/MCTIC, 2019

Cabe señalar también que, en el monto total recaudados en 2018, en la categoría de contratos de tecnología, se agrupan diferentes tipos y fuentes de fondos (ver Tabla 1). Esta forma de presentar datos por fuente de fondos fue introducida por MCTI solo a partir de 2014, lo que aún no permite un análisis comparativo del crecimiento en el volumen de contratos de licencia y transferencia de know-how.

Sin embargo, los datos de 2018, ya sea por el número total de contratos en estas categorías o por la cantidad de recursos obtenidos en esta categoría, permiten inferir un notable crecimiento en la transferencia de tecnología de la academia a la industria.

Tabla 1. Distribución de los contratos de tecnología por objeto y monto (2018)

Objeto	Nº	Valor R\$
Contrato de licenciamiento	855	37.941.408,53
Acuerdos de I+D	657	782.729.778,22
Contrato de know-how	283	82.888.702,18
Acuerdos de confidencialidad	208	174.000,00
Contrato de cotitularidad	74	251,09
Contrato compartimiento/uso de laboratorio	10	675.156,55
Acuerdo de transferencia de material biológico	55	800.000,00
Contrato de cesión de propiedad intelectual	5	0,00
Otros	106	65.083.613,34

Fuente: Relatório FORMICT/MCTIC, 2019

En la Tabla 1 se muestra el aumento significativo en el volumen de regalías recibidas por las ICTs con la transferencia de tecnología, ya sea a través de contratos de licencia, transferencia de know-how u obteniendo recursos por cesión de activos de propiedad intelectual.

Como también se puede observar, la mayor cantidad de recursos recibidos por las ICTs fue en la categoría de Convenios de I + D, que involucran proyectos de investigación, desarrollo e innovación realizados, en su mayoría, junto con empresas, ya sea directamente o financiados a través de agencias gubernamentales. Esta forma de interacción con las empresas ha demostrado que no es solo a través de contratos de licencia, know-how y cesión de PI, que las ICTs han transferido conocimiento, también existen otras formas tan relevantes como estas y que también pueden constituir fuentes ingresos.

Cabe destacar, sin embargo, que más importante que el crecimiento de los ingresos por regalías obtenidos por las ICTs con la transferencia de tecnología es el movimiento de los descubrimientos académicos al mercado. Este hecho refleja la expansión del papel que juegan las ICTs en el cumplimiento de su misión social de contribuir al beneficio público.

Con el objetivo de complementar el FORMICT en aspectos no contemplados en esa encuesta, y permitir estudios en más profundidad sobre el tema de la innovación en ICTs, la

La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como instrumentos de desarrollo económico y social

Asociación Fórum Nacional de Gestores de Innovación y Transferencia de Tecnología - FORTEC³- realiza, anualmente, la Encuesta FORTEC de Innovación. Esa encuesta consiste en un esfuerzo para comprender la etapa de madurez de las OTTs⁴ en Brasil, su potencial y vulnerabilidades, apoyando a FORTEC en la planificación de acciones y actividades que puedan asistirlo en el desempeño de su rol con ICTs que sirve. Además, por medio de esa encuesta anual, el FORTEC busca subvencionar la formulación de políticas y estimular estudios académicos que amplíen el conocimiento sobre las OTTs y el impacto de sus acciones para promover la innovación en el país.

Entre los aspectos que la Encuesta Fortec de Innovación complementa al FORMICT, se encuentran las actividades de formación de los profesionales de las OTT, la participación en redes, la definición de los objetivos estratégicos de las OTT, la importancia de las métricas en la evaluación de las OTT, el uso del PCT (Patent Cooperation Treaty) en depósitos internacionales de patentes y la creación de empresas spin-off basadas en la explotación de la propiedad intelectual de las ICTs.

Consideraciones finales

Como hemos tratado de demostrar a lo largo de este trabajo, la PI y TT han venido jugando un papel importante en las ICTs, como inductores del desarrollo socioeconómico en las regiones donde se ubican. En ese sentido, se trató de responder a la pregunta de ¿cómo afrontar, con eficiencia y eficacia, estos nuevos desafíos que surgen de la inserción de la innovación como misión institucional?

La inserción y conciencia de la importancia de proteger la PI en el entorno académico son puntos importantes para avanzar en la gestión de la innovación. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta que la transferencia de tecnología basada en la PI es solo una pequeña fracción de los medios por los que el conocimiento y los descubrimientos académicos llegan a la sociedad (Merrill y Mazza, 2010). En Brasil, por ejemplo, la mayor fuente de transferencia de tecnología ha sido la realización de proyectos de investigación conjuntos entre universidades y empresas. Pero no siempre los proyectos resultan en

³El FORTEC es una asociación civil de derecho privado sin ánimo de lucro, de duración indeterminada, representativa de los responsables en universidades e institutos de investigación e instituciones que gestionan la innovación y las personas, para la gestión de políticas de innovación y actividades relacionadas con la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología, incluyendo, en este concepto, los núcleos de innovación tecnológica (NIT), agencias, oficinas y similares.

⁴En Brasil, las OTTs son denominadas Núcleos de Innovación Tecnológica - NITs.

nuevos productos e innovaciones en el mercado, sino en mejoras para el proceso productivo de las empresas, que impactan de modo indirecto en la innovación. Además, las ICTs han implementado nuevas formas de transferencia de conocimiento, restringidas no solo a la concesión de licencias de patentes, sino también a la transferencia de know-how, en el sentido más amplio.

También es importante tener presente que hay algunos puntos críticos que trascienden la acción de las OTTs e impactan en su desempeño. Uno se refiere al desarrollo de conocimientos de alta complejidad para su apropiación por parte del sector industrial. En general, la etapa incipiente de los resultados de la investigación académica no atrae a las empresas a realizar grandes inversiones en el desarrollo de nuevas tecnologías.

En este contexto, sigue existiendo un agravante que el financiamiento del riesgo tecnológico no ha sido parte del portafolio de programas apoyados por agencias gubernamentales, lo que no incentiva la inversión de las empresas en tecnologías promisorias.

Si bien hay muchos avances en América Latina en relación con la PI y la TT en las ICTs, aún queda mucho por hacer si queremos mejorar las tasas de desempeño en el contexto de la innovación y contribuir de manera más eficiente al desarrollo socioeconómico de la región. Hay aspectos que deben seguir siendo desafíos permanentes: a) seguir ampliando el número de proyectos realizados en alianza entre las empresas y la universidad, para ampliar las posibilidades de transferencia de conocimiento; b) seguir invirtiendo en la formación de gestores de innovación para asegurar una mayor profesionalización de las actividades en este ámbito; y c) influir en las políticas públicas a través de foros o redes específicas a nivel latinoamericano. El gran desafío sigue siendo obtener resultados prácticos en los proyectos de I + D + I, en términos de nuevos productos / procesos puestos en el mercado, para que se produzca la innovación y la región sea más competitiva a nivel internacional.

Hay que tener en cuenta que la transferencia de tecnología es un proceso que requiere al menos dos actores: el proveedor y el receptor. En este trabajo, hemos concentrado nuestras consideraciones en el rol del proveedor, en este caso, las ICTs. Pero llevar ideas al mercado requiere empresas dispuestas a tomarlas y convertirlas en productos. Además de los aspectos ya mencionados, la falta de financiación para tecnologías de fase inicial y la falta de líneas para financiar prototipos y pruebas de concepto, y también la falta de voluntad para

invertir en riesgo, existe un factor precedente que se relaciona con la cultura conservadora de las empresas, que se constituye en un importante obstáculo para la innovación.

Finalmente, es importante señalar que, aun con sus pros y contras, la TT ha tenido un impacto positivo en la percepción de la relevancia social de la academia y su contribución para el desarrollo socioeconómico regional. Para incrementar este impacto, permaneciendo la sociedad como principal beneficiaria, es fundamental seguir buscando el equilibrio entre los diferentes roles que juegan las ICTs, enfatizando y priorizando el aspecto social de la transferencia de tecnología.

Referencias

Association of University Technology Managers (2018). Driving the Innovation Economy. Recuperado de: https://autm.net/AUTM/media/SurveysTools/Documents/AUTM_FY2018_Infographic.pdf.

Ben-Israel, R. (2014). Do laboratório acadêmico a o mercado – uma visão integradora. In: RITTER DOS SANTOS, M.E. (Org.). Seminário Internacional "Desafios na Interação Universidade – Empresa – Governo". Porto Alegre: Pacartes. 224 p.

Ley de Inovação Tecnológica nº 10.973 (2004). Dispone acerca de incentivos para la innovación y la investigación científica y tecnológica en el entorno productivo y prevé otras medidas. 2 de diciembre de 2004, Brasil.

LeyMarco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação nº 13.243 (2016). Dispone acerca de estímulos al desarrollo científico, a la investigación, a la capacitación científica y tecnológica e a la innovación y altera la Ley nº 10.973/2004, entre otras. 11 de enero de 2016. Brasil.

CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, and WIPO (2020). The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Recuperado de: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/.

FORTEC (2019). Relatório Pesquisa FORTEC de Inovação. Recuperado de: http://fortec.org.br/wpcontent/uploads/2020/04/Relat%C3%B3rio_anual_Ano_Base_2018.pdf,

- Idris, K. (2003). Intellectual Property: A Power Tool for Economic Growth. World Intellectual Property Organization. Ginebra, Suiza, WIPO Publication n° 888, ISBN 92-805-1113-0.379 p.
- MCTIC. Relatório FORMICT, Ano-Base 2018. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil. Brasília, 2019.
- Merril, S. A. y Mazza, A-M. (2010). Eds. Managing University Intellectual Property in the Public Interest. Committee on Management of University Intellectual Property: Lessons from a Generation of Experience, Research, and Dialogue. National Research Council. Recuperado de: <http://www.nap.edu/catalog/13001.html>.
- Nelsen, L. (2007). Ten Things Heads of Institutions Should Know about Setting Up a Technology Transfer Office. IP Handbook of Best Practices, Chapter 6.1. p. 537-543.
- OECD (2013). Turning Science into Business - Patenting and Licensing at Public Research Organizations. Paris.
- OECD (2013). Commercialising Public Research: New Trends and Strategies, OECD Publishing, Paris. Recuperado de: <https://doi.org/10.1787/9789264193321-en>.
- OECD (2019). University-Industry Collaboration: New Evidence and Policy Options, OECD Publishing, Paris. Recuperado de: <https://doi.org/10.1787/e9c1e648-en>.
- OMPI (2018). Guía Práctica sobre PI para instituciones académicas. Recuperado de: https://www.wipo.int/about-ip/es/universities_research/news/2018/news_0001.html.

Capítulo II

Denominación de origen e innovación tecnológica al servicio de la sociedad

Astrid Uzcátegui Angulo

Introducción

El planeta pasa por tiempos muy convulsos, con una pandemia que ha demostrado la fragilidad del ser humano, de la sociedad y de la economía mundial. Momentos en que con mayor claridad se reconoce el serio peligro en que se encuentra el planeta como consecuencia de los reales y no pocos riesgos que arrastra el cambio climático.

Un escenario en el que la agricultura tienen un papel de primer orden y el cual está claramente descrito, por la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en su diagnóstico sobre el impacto del cambio climático en el que resalta que los efectos socavan, de una parte, la seguridad alimentaria y los medios de vida de las personas más vulnerables del mundo, y de la otra, la amenaza sobre los ecosistemas más vulnerables de la tierra (FAO, 2018).

El sistema sobre indicaciones geográficas, en sentido amplio, es una herramienta con un marcado carácter económico y social. Es uno de los pocos tipos de propiedad industrial que otorgan un derecho exclusivo de ejercicio colectivo, que aseguran el desarrollo de la industria regional en todas las escalas, el resguardo del patrimonio cultural y el bienestar general de la población de la zona geográfica que la conforma. Un sistema cuyo reconocimiento y sostenibilidad en el tiempo se basa en la existencia y permanencia de determinados factores naturales y humanos en el territorio, que inciden directa y exclusivamente en la calidad diferenciada del producto que procede de tal origen.

Bondades a las que se suman, de una parte, la visión que ubica a las denominaciones de origen como herramienta que garantiza el Derecho Humano a una alimentación de calidad y soberanía alimentaria. Y de la otra, que las indicaciones geográficas cumplen un papel relevante, con respecto a apoyar programas y proyectos vinculados con el medio ambiente y su sostenibilidad (Uzcátegui Angulo, 2019, 2020).

Otro aspecto de interés es el auge de las tecnologías digitales y el desarrollo tecnológico que se vive con la actual “4ª Revolución Industrial” y la Agricultura 4.0 y las posibles implicaciones, positivas o negativas, que pudiera ocasionar la incorporación del uso de nuevas tecnologías en los procesos de producción establecidos en los pliegos de condiciones que resguardan el saber hacer, las tradiciones y el patrimonio cultural local.

Sin lugar a duda, la realidad social, ambiental y tecnológica que nos rodea exige de los especialistas en el tema de las indicaciones geográficas, una reflexión y un tratamiento holístico sobre el sistema de las denominaciones de origen, en el que se les haga justicia como herramientas que garantizan el derecho humano a una alimentación de calidad y a la soberanía alimentaria, y de constituir un tipo de propiedad intelectual creada, entre otras cosas, para preservar los medios de producción tradicionales con las repercusiones que ello cumple en el territorio y el patrimonio cultural de un pueblo. Hoy, más que nunca, cobran sentido la idea de que las indicaciones geográficas per se concentran uno de los mejores instrumentos para el sistema de gestión de alimentos y recursos naturales en las comunidades locales.

Asimismo, las denominaciones de origen deben ser tenidas como un instrumento adecuado, para que los países puedan cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (en adelante ODS), que están vinculados con la protección de los recursos naturales (agua, clima, vida submarina y ecosistema terrestre).

Los diferentes aspectos que se asoman en relación con el tema de las indicaciones geográficas en general, y de las denominaciones de origen en particular, se encuentran en pleno desarrollo, razón por la que los materiales de consulta están recogidos apenas en entrevistas, artículos de periódicos y websites especializados. Es por ello que, el objetivo en esta primera oportunidad es realizar el análisis sobre estos nuevos hechos, en el marco de la función que le es legalmente reconocida al sistema de indicaciones geográficas, para observar y establecer en qué medida las denominaciones de origen y la innovación tecnológica sirven a la sociedad.

A los fines que interesan, en un primer momento, abordaremos a las denominaciones de origen como derecho de la propiedad industrial y la función y el papel social, ambiental y económico que están llamadas a cumplir en la sociedad, y en un segundo momento, la potencialización que experimentan las denominaciones de origen por el uso de las innovaciones tecnológicas a lo largo de la cadena productiva y en la gestión de estos sellos de calidad diferenciada.

Denominaciones de origen instrumento de propiedad industrial

Una indicación geográfica, en sentido amplio, es una expresión o signo distintivo utilizado para identificar la procedencia territorial -país o grupo de países, región o localidad-, de un producto o servicio. Una denominación de origen es una categoría de las indicaciones geográficas que sirven para distinguir productos que tienen un origen geográfico concreto y cuyas cualidades y características se deben esencialmente a factores naturales y humanos propios del lugar de origen y que los diferencia de otros de similar especie (OMPI, 2017).

El sistema sobre las indicaciones geográficas, constituyen un régimen sui generis dentro de la propiedad industrial, derivado del hecho que el derecho de exclusividad que reconoce es de carácter colectivo. Los derechos sobre una denominación de origen, recae en el grupo de productores locales y tal circunstancia determina una caracterización particular en los diferentes aspectos que lo conforman, además de justificar la función legalmente reconocida y cada una de las condiciones exigidas para el reconocimiento y el mantenimiento de este tipo de signo distintivo dentro de los derechos de la propiedad industrial (OMPI, 2017).

Una práctica normal y habitual en el mercado es vincular los productos a la zona o región de origen para resaltar determinadas características o cualidades. El empleo de las denominaciones de origen en el tráfico comercial, como signo para distinguir determinados productos con una calidad o característica derivada del origen, se ubica en la segunda mitad del siglo XIX. Desde ese entonces, las denominaciones de origen son una fuente suplementaria de información para el consumidor, un signo distintivo que al permitir la individualización de determinada categoría de productos debido a las características o cualidades típicas derivadas de la región de origen atraen las preferencias en razón de la garantía de la procedencia geográfica de los mismos (Conferencia Española de Consejos Reguladores Vitivinícolas, s.f.).

Actualmente, el sistema de indicaciones geográficas en Europa se desarrolla en el marco de la Política Agrícola Común (PAC) dentro del Reglamento (UE) 1151/2012. Este sistema ha generado un doble impacto: en primer lugar, repercusión en el consumidor europeo, que preocupado por la subsistencia del modelo productivo tradicional, vuelca sus preferencias hacia este tipo de productos, demanda productos que se identifican con la identidad cultural local vinculada al origen geográfico. Y en un segundo lugar, ante la necesidad de fortalecer la sostenibilidad de los productores, los provee de herramientas que les permite distinguir el producto dentro de las dinámicas comerciales de la Unión (Comisión Europea, 2020).

En países europeos como España, Italia, Francia y Portugal, cuna de las denominaciones de origen, el sistema de indicaciones geográficas resulta adecuado para potencializar la calidad y las características de la tierra, sus condiciones ambientales, la tradición de los medios y los sistemas de producción que determinan los atributos de los productos locales con historia y tradición. Además, el sistema, se comporta como una herramienta que evita que terceros, ajenos a la zona de producción, se beneficien de la fama y reputación de los productos locales, cuando se trata de productos elaborado en otro lugar. De esta manera se resguarda el saber hacer colectivo, el patrimonio cultural local y consecuentemente, el desarrollo local sostenible de una zona, región o país (Montero García-Noblejas, 2016).

Consolidado el régimen de calidad diferenciada a través del sistema de las indicaciones geográficas, Europa cuenta con un sin número de excelentes casos que demuestran las bondades del sistema en los diferentes países que conforman la Unión Europea. Durante el siglo XXI países no europeos, entre los cuales se encuentran los países de América Latina, están incorporando en sus legislaciones nacionales el sistema sobre las indicaciones geográficas y las denominaciones de origen (Palma Ramírez, 2012).

Por la práctica desarrollada en países como Colombia y el Perú sobre las denominaciones de origen, puede decirse que se ha entendido que más que una legislación, se requiere de una política pública gubernamental, para que el reconocimiento y la protección de un producto local con historia y tradición, a través de una denominación de origen sea eficaz y se mantenga en el tiempo de forma sostenible. Una realidad que ha llevado, en esos países, a que los entes con competencia en la materia, se dediquen a prestar asesoría y acompañar a los productores locales, en las tareas de agregar valor en aquellos productos que merecen ser reconocidos y protegidos con indicación geográfica o con denominación de origen.

Funciones que cumplen las denominaciones de origen

Función Económica

En lo económico, hasta hoy, las denominaciones de origen han sido reconocidas como una fórmula que recompensa a los productores por el mantenimiento de las tradiciones y el compromiso del mantenimiento de determinados niveles de calidad. En este sentido, cumple con la función de contribuir con el aprovechamiento de los recursos locales al generar valor agregado en la cadena de producción a nivel local; promover el desarrollo de los sectores agrícola y regiones más desfavorecidas (como las zonas de montaña y las regiones más apartadas), en las que el sector agrario representa una parte importante de la economía y en las que los costos de producción son mucho más elevados (Uzcátegui Angulo, 2018).

Además, de obtener un mayor precio por el producto en razón a que se trata de una producción reducida con características de elaboración e ingredientes muy específicos y metodologías artesanales certificadas, que garantizan una producción natural, de calidad constante, de proximidad y sostenibilidad; e, impulsar el comercio exterior de países agrícolas ya que la denominación de origen ofrecen una ventaja competitiva no solo a los productores, también, al patrimonio cultural y al gastronómico (Montero García-Noblejas, 2016).

Función Social

En lo social, las denominaciones de origen contribuyen a preservar puestos de trabajo y oficios de carácter tradicional (los cuales en algunos casos pudieran estar en peligro de desaparición); promueven el trabajo en cooperación; mantienen la cohesión y estabilidad del tejido social de las áreas rurales, con la consiguiente creación de riqueza en determinadas áreas geográficas; evitan la despoblación de las zonas rurales; incentivan el turismo en las zonas geográficas en las que se asienta la producción amparada por la denominación de origen; y, conservan el patrimonio cultural local.

Función Ambiental

Debido a la trascendencia del aspecto ambiental que cumplen las denominaciones de origen, creemos oportuno detenernos en el estudio de la FAO sobre la “agricultura climáticamente inteligente” en el que se registra la urgente necesidad de encontrar un

equilibrio entre: la ordenación territorial, la producción agrícola y el turismo, y se establecen una serie de aspectos que deben ser considerados para que la propuesta de la “agricultura climáticamente inteligente” contribuya con el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible previsto en la Agenda 2030 (FAO, 2018).

En el referido estudio la FAO sostiene:

1. Si se toma en consideración a las dimensiones sociales, económicas y ambientales, se pueden conservar los recursos naturales (también la biodiversidad) al tiempo que se multiplican las oportunidades y los beneficios para las distintas partes interesadas;
2. Desde la perspectiva de la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria, los recursos genéticos son las materias primas de las que depende la humanidad para incrementar la producción agrícola de manera sostenible, mejorar los medios de vida y adaptarse al cambio climático mediante el fomento de la resiliencia y la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;
3. La cría selectiva y la domesticación, en combinación con la selección natural, han favorecido la inmensa diversidad de recursos genéticos en el medio natural que contribuyen con la alimentación y la agricultura, y han permitido el desarrollo de una gran diversidad de variedades, razas, poblaciones y cepas de plantas, animales y microorganismos que salvaguardan los recursos naturales y su biodiversidad, tan necesarios para la salud de las personas y del planeta, por lo que, la gestión sostenible de la diversidad de los recursos genéticos es un componente fundamental de las estrategias de adaptación al cambio climático y a la mitigación de sus efectos;
4. La pérdida de la diversidad genética se debe más que al cambio climático, a causa como los cambios en la manera en que se usa la tierra y el agua, a la intensificación agrícola, al uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes, a cambios en las demandas de los consumidores, a las especies exóticas invasoras y a las políticas inadecuadas. Al respecto resulta fundamental producir los alimentos en un modo respetuoso del medioambiente;
5. El ganado es un activo importante para los hogares de las comunidades rurales: varios cientos de millones de pastores dependen de este estilo de vida y de los ecosistemas de los pastizales para vivir. En razón de ello, resulta fundamental la gestión del ganado para aprovechar al máximo la serie de servicios que prestan, reducir la vulnerabilidad del sector por los efectos del cambio climático, identificar opciones adecuadas para lograr que la producción ganadera sea más inteligente desde el punto de vista del clima, cambios de especies y razas, mejorar la gestión de los piensos, volver a las

Denominación de origen e innovación tecnológica al servicio de la sociedad

prácticas sostenibles de pastoreo, del silvopastoreo y de la diversificación agrícola dentro y fuera de las explotaciones;

6. En el sector de la pesca y la acuicultura que ofrecen alimentos, ingresos y medios de vida a millones de personas, el cambio climático está afectando la abundancia y la distribución de los recursos pesqueros. El resguardo de este recurso pasa por valorar la idoneidad de algunos emplazamientos geográficos para los sistemas de acuicultura, la contaminación, la construcción de embalses y la pesca insostenible, circunstancias que están exacerbando, aún más, los efectos perjudiciales del cambio climático;
7. La gestión de la energía a lo largo de cada una de las etapas de la producción agrícola y alimentaria, la intensificación en el uso de energía es responsable del aumento de emisiones de gases de efecto invernadero;
8. Los sistemas alimentarios sostenibles son aquellos que permiten seguridad y nutrición para todos y que sean sostenibles desde los puntos de vista económico (en el sentido de que son rentables), social (en cuanto a que producen amplios beneficios para la sociedad) y ambiental (en el sentido de que tienen efectos positivos o neutros en el medio ambiente).

Las denominaciones de origen como instrumento que propician los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Con base en las reflexiones aportadas por la FAO, cabe confirmar, sin lugar a dudas, que el sistema de indicaciones geográficas, en general, cumplen con los lineamientos propuestos por la FAO para ser consideradas como agentes que propician la práctica de la “agricultura climáticamente inteligente”.

En ese sentido, las denominaciones de origen son un instrumento adecuado para que las regiones y consecuentemente los países, cumplan con las metas sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en la Agenda 2030, vinculadas con la lucha contra el cambio climático y sus efectos, y además, para contribuir en la realización de otros de los Objetivos de Desarrollo Sostenible como: poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición (ODS 2), agua limpia y el saneamiento (ODS 6), consumo y producción sostenibles (ODS 12), preservar la vida submarina (ODS 14), y la vida de ecosistemas terrestres (ODS 15) (FAO, 2018).

En concreto y en forma enunciativa se pueden mencionar algunas de las funciones ambientales que se les reconocen a las denominaciones de origen y que están presentes en

las diferentes experiencias que conforman el patrimonio de denominaciones de origen registradas en los países con más cultura en el uso y registro de sellos de calidad diferenciada en Europa, como Portugal, Francia, España e Italia:

1. La conservación del suelo, entre otras circunstancias por la rotación de los cultivos impiden que el suelo se agote y que las enfermedades y las plagas se perpetúen en el tiempo y el aprovechamiento del abonado que igualmente reduce la necesidad de utilizar pesticidas y fertilizantes.
2. El aprovechamiento racional de los recursos naturales para producir con criterios en los que prevalece la calidad y no la cantidad, se produce con razas autóctonas y utilizando el carácter ecológico del ganado, una práctica de desarrollo rural competitivo con preservación del medio ambiente.
3. La promoción y la recuperación de las especies y de las razas locales
4. El mantenimiento de la diversidad y la utilización del sistema de producción extensivo y de aprovechamiento de los pastos de la zona, durante las diferentes estaciones del año. La preservación de los valores ambientales y socioculturales aseguran la conservación y la explotación sostenible de los corredores naturales de fauna y flora.
5. La activación de la conciencia ambiental para llevar a cabo ciertas actividades que exigen de la colaboración mutua, por caso; el tratamiento de residuos exige la participación de los agentes al frente de la gobernanza local, de los sistemas de innovación, asesoramiento y formación.
6. La implementación de soluciones alternativas ante problemas ambientales, por caso, el aprovechamiento de residuos y restos de poda mediante la fabricación de compost y la cogeneración de energía eléctrica, entre otros.

Aspectos ambientales negativos que pueden generar las denominaciones de origen

No se puede dejar de mencionar algunos aspectos negativos que están afectando algunos territorios reconocidos con denominaciones de origen, por ejemplo: en el caso del vino, el efecto positivo en la dimensión económica ha conllevado a una sobre explotación de recursos locales y naturales, y a un uso energético con impacto ambiental. Un problema que afecta la sostenibilidad de la denominación de origen y los viticultores están resolviendo caso a caso.

Según el director Técnico del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Calificada Rioja, en la actualidad, los cambios en los vinos de calidad españoles están más relacionados con la evolución de las técnicas de cultivo y las tendencias del mercado que con la incidencia del cambio climático (Gil Juncal, 2020).

El investigador Ignacio Morales en entrevista realizada por Fernández (2019), reconoce en el caso de los productos vitivinícolas, la normativa interna específica determina el tipo de uvas autorizadas; la graduación alcohólica máxima o mínima y hasta el tipo de acidez, entre otras muchas cosas, sin embargo, el cambio climático podría provocar que los Consejos Reguladores tengan también que adaptarse en el futuro y cambiar su reglamentación.

Frente a las estrictas condiciones que impone la normativa interna de la denominación de origen, el calentamiento de las temperaturas en ciertas regiones productoras de vino, podría determinar la necesidad de repensar, discutir y evaluar sus métodos de producción, o al menos, estudiar la posibilidad de expandir o ampliar la lista de variedades de uvas que pudieran estar mejor adaptadas para la producción de “la mezcla”.

Por otra parte, el uso intensivo de la PAC en Europa ha generado un efecto negativo ambiental. Al respecto, en los actuales momentos pretende mitigar a través del desarrollo de otras figuras como la “producción integrada o ecológica”, “producción amigable con el medio ambiente”, con lo cual aseguran, además, la seguridad alimentaria, la salud de los consumidores y la propia sostenibilidad de los productos distinguidos con estos signos (Cantó López, 2016).

Es claro que, las denominaciones de origen no son la “varita mágica” para luchar contra el cambio climático, pero sí son una herramienta que en su esencia contiene mecanismos para la conservación de los medios naturales. De ahí que, los solicitantes y los entes que gestionan la denominación de origen no pueden olvidar, que no resulta suficientes los altos niveles de calidad e innovación alcanzados y exigidos en los pliegos de condiciones de las denominaciones de origen, sino van acompañados de prácticas ambientales adecuadas.

En aquellos casos en los que la implementación de la denominación de origen no esta acompañada de prácticas ambientales, se adopta la regla de utilizar otro tipo de certificaciones como la de producto ecológico. Una solución que implica necesariamente mejores prácticas medioambientales por parte de los productores o industriales.

Denominaciones de origen e innovación tecnológica

En la nueva sociedad de la innovación y de la “4ª Revolución Industrial”, debido al lugar que ocupa la Política Agrícola Común, los sellos de calidad diferenciada, y en particular, las denominaciones de origen, en razón al número y los ingresos que representan, es frecuente encontrar proyectos y estudios con el objetivo de desarrollar mejoras o innovaciones tecnológicas, en la producción de determinado productos distinguidos con la calidad derivada del territorio, que se traducen en una mayor calidad y en una ampliación del mercado.

La obtención de un producto de alta calidad exige que los productores, en la actualidad, trabajen en términos de “Agricultura 4.0”, “agricultura de precisión” o “agricultura inteligente”, con métodos para un control mayor de la producción, utilizando sistemas que van desde la dosificación variable y el sistema de guiado y autoguiado, que les permite incluso faenas nocturnas, reduciendo la fatiga y con altos beneficios ambientales (Moreira, 2018).

Especial consideración merecen las innovaciones ambientales, en el sector agroindustrial, que se llevan a cabo en el marco de la política europea para el consumo y la producción sostenible: uso de tecnologías medioambientales para certificar la huella medioambiental de los productos, con el objetivo de reducir los riesgos ambientales, la contaminación, de promover el uso de energías renovables y de controlar los efectos negativos, que pueden generarse en los procesos de elaboración de producto reconocidos con denominación de origen.

Ahora, los consejos reguladores cuentan con nuevas tecnologías como un gran aliado en las actividades de promoción de las marcas de los productos de calidad única y auténtica. En este caso, las tecnologías digitales han abaratado y democratizado considerablemente este proceso, permitiendo a los productores más modestos contar con estrategias de promoción orientadas a obtener óptimos resultados (Dinamiza Asesores. s.f.).

En la definición de la tipicidad sensorial para diferenciar aquellos productos con una denominación de origen o indicación geográfica, de otros que no poseen este sello de calidad, los consejos reguladores cuentan con el apoyo de los paneles de cata que aplican los entes gubernamentales para comprobar tales atributos diferenciadores en el producto. Una práctica que ha avanzado con el uso de las nuevas tecnologías. Hoy es posible la técnica de

cata online guiada, la cual ha aportado nuevas metodologías validadas y testadas a disposición de los productos con denominación de origen y de los consejos reguladores (Ainia, s.f.).

La tecnología del Blockchain ofrece un potencial inimaginable a los productores y a los consejos reguladores, son infinitas las posibilidades que su incorporación aporta en la cadena de suministros para gestionar la demanda, el volumen de trabajo y la trazabilidad del producto. La tecnología de blockchain, tal y como lo expone Carrillo Espejo (s.f), con sus tres pilares básicos: inmutabilidad, en la manipulación de los datos por terceros; transparencia, en la información que ofrece en tiempo real; y, la escalabilidad, sumar el esfuerzo y el trabajo gracias a la posibilidad de agregar nuevos participantes en las redes, es una nueva herramienta que agrega un valor extra tanto en la gestión de las denominaciones de origen, como en la calidad de este tipo de productos.

En la actualidad, es posible que el consumidor al escanear un pequeño código que se ubica junto a los sellos y a la breve descripción del producto en la etiqueta del producto, visualice, en detalle, la vida completa del producto -elaboración, tratamiento a lo largo de su vida, certificaciones, si es respetuoso con el medio ambiente, tipo, tiempo y temperatura de almacenaje, tipo de transporte especializado utilizado y hasta el tiempo de exposición en la tienda-, hasta su llegada a nuestras manos (Carrillo Espejo, s.f.).

Emilio Moro en una entrevista realizada por Márquez Sánchez (2019), expresa que en la producción de vino, el trabajo en las bodegas y el control de la materia prima en el campo (medir el estrés hídrico, el vigor de las plantas; contabilizar el número y el tamaño de cepas o ejemplares; hacer seguimiento de los cambios de color o forma de las plantas), es común el uso de las últimas tecnologías como la robótica móvil mediante el uso de dispositivos de vuelo no tripulados (drones), y de las técnicas de visión artificial. El uso de la Inteligencia Artificial (IA) y el big data, les permite identificar, capturar, analizar e interpretar de manera inteligente los parámetros de influencia en la producción agrícola y optimizar el rendimiento de las explotaciones, de acuerdo con los indicadores preestablecidos.

En cuanto al uso de la herramienta del Blockchain en la producción de vino distinguido con denominación de origen, Quirós (2020) reseña el caso de las Bodegas Emilio Moro en España, que utiliza esta herramienta en el proceso de certificación de la denominación de origen. Asegura que al utilizar esta herramienta en el proceso de certificación, se agiliza el proceso al permitir que se realice en forma descentralizado, sin intermediarios y con la

posibilidad de ser fácilmente consultado por diferentes agentes. Además, en la referida Bodega se utiliza la combinación de otras tecnologías -el internet de las cosas (siglas en inglés IoT), IA, biotecnología, la robótica colaborativa o el big data-, con la finalidad de impulsar lo que se ha llamado la “bodega del futuro”.

Otro caso que merece ser mencionado es el llamado Bag in Box (BIB), se trata de una innovación aplicada en el envasado en cajas del vino. Una innovación que generó en el primer semestre de 2020 que las ventas de vino se duplicaran. Era algo impensable, envasar vino de reserva y de primera calidad en una caja, pero tal innovación recibió una respuesta positiva por parte del consumidor, al encontrar que este tipo de envase mejoraba la facilidad de manejar, almacenar y de enfriar el vino. Así como, que gracias a la válvula que impide la entrada de aire, el vino mantiene su calidad por más tiempo que en una botella tradicional, sin síntomas de oxidación precoz. Una innovación que ha agradado a los consumidores debido a los beneficios ecológicos y de conveniencia, pues en lugar de transportar seis o siete botellas de vidrio normales de vino, los consumidores pueden obtener aproximadamente la misma cantidad de vino en una sola caja. Lo cual se traduce en una ayuda en la reducción de los residuos, del transporte y de conservar la frescura por más tiempo (Ferreira, 2020).

En España, en el mercado de vinos y cavas, la tendencia actual del mercado es la búsqueda de lo saludable, de lo sostenible y de la calidad premium. Una tendencia que en opinión de Ferreiraincide en la formulación de proyectos liderados por la plataforma tecnológica, con el objetivo de conferir a los vinos con denominaciones de origen, cualidades diferenciadas a partir de la innovación en la crianza. Entre otros proyectos se mencionan el que persigue demostrar que las tinajas de barro antiguas, entre otras tecnologías de nuevo diseño, son mejores que las barricas para envejecer mejor el vino; el proyecto sobre el uso de levaduras personalizadas y el proyecto sobre el empleo de técnicas de fermentación controlada que permite liberar aromas diferentes en los procesos fermentativos y así poder obtener vinos con perfiles organolépticos diferentes.

También refiere Ferreira (2020) en relación con el vino espumante con denominación de origen Cava, con el ánimo hacerlo más competitivo, actualmente trabajan en el diseño y fabricación de tecnologías para el envasado, concretamente, en el tratamiento tecnológico de los tapones de corcho, para la eliminación de sustancias aromáticas y asegurar la ausencia de problemas de contaminación organoléptica del vino, asociados con el uso del tapón de corcho. En este sentido, embotelladoras de alta calidad en España, Francia, Italia y

EE.UU., apuestan por un producto más atractivo para el gusto de los consumidores del mercado internacional, y a la vez que reduzca los costes de producción, mejore de la calidad, diferenciación y competitividad.

Tal y como se puede observar, la nueva sociedad de la innovación nos conduce hacia una dinámica de cambio exponencial. Con respecto al sistema de indicaciones geográficas, cabe recalcar que, aun cuando éste consigue su desarrollo dentro del régimen de calidad diferencial, debe asumirse con precaución, porque al hablar de denominación de origen se quiere transmitir al consumidor la idea de tradición, de saber hacer local, de calidad única, de productos caracterizados por los factores naturales y humanos presentes en el territorio. No se quiere decir que no se puedan aplicarse mejoras tecnológicas en los procesos de producción, siempre que, el uso de la tecnología no cambie las características o cualidades originales del producto ni los factores que las determinan.

Conclusiones

Las regulaciones sobre las denominaciones de origen deben obedecer a razones de política económica y de soberanía alimentaria, para el desarrollo rural, la protección del patrimonio etnográfico y el fomento de la producción agraria de calidad, con efectos directos sobre la protección de medio ambiente, la biodiversidad agrícola, la diversidad cultural, la producción alimentaria de calidad y el desarrollo sostenible.

En la actualidad, las indicaciones geográficas, en general, y las denominaciones de origen, en particular, constituyen un sistema de gobernanza local regido por principios de derecho colectivo. El reconocimiento y mantenimiento de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen pueden contribuir a que los países cumplan con los ODS establecidos en la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible. Las denominaciones de origen son instrumentos del Derecho de Propiedad Industrial que controlan y previenen, en gran medida, el cambio climático, contribuyen con el desarrollo de la “agricultura climáticamente inteligente”, garantizan la seguridad alimentaria, el mantenimiento de los recursos genéticos, mitigan las emisiones de gases de efecto invernadero y el uso eficiente del agua y de la tierra.

Las denominaciones han sido creadas para cumplir a la par de una finalidad económica una función social y ambiental, en forma conjunta y unívoca, el uso del sistema de las

indicaciones geográficas para obtener una finalidad parcial o contraria a la anteriormente mencionada, es desnaturalizar el uso de este tipo de signo distintivo.

La sostenibilidad del sistema de calidad desarrollado en la UE a través del sistema de indicaciones geográficas, entendidas en su acepción amplia, reposa en que se mantengan las condiciones naturales de clima, suelo, agua y por su puesto del saber hacer y tradiciones en el proceso de producción, elaboración, transformación del producto, que se encontraban presentes para el momento de su reconocimiento.

La discusión sobre las denominaciones de origen como instrumento de gobernanza local que garantiza el Derecho Humano a una alimentación de calidad y soberanía alimentaria; las funciones sociales y ambientales que están en la esencia de las indicaciones geográficas; y el uso de las innovaciones tecnológicas en los procesos de producción de productos distinguidos con una denominación de origen son aspectos de actualidad, que deben ser considerados para preservar el sistema de indicaciones geográficas y los productos con calidad y cualidades derivadas del origen.

Finalmente, más que oportuno es necesario recalcar la importancia de que los aspectos analizados en este estudio, sean conocidos y considerados por los entes del estado con competencia en materia de propiedad industrial y por los productores del país, a fin de que se establezca una política pública adecuada para el reconocimiento y uso de las denominaciones de origen en Venezuela. No resulta suficiente, ni beneficioso para los productos locales, el otorgamiento de un certificado de registro de denominación de origen, sin que se dé cumplimiento a una serie de exigencias que responden a la naturaleza propia de tal instrumento y a que se garantice el origen y la calidad del producto.

Referencias

Ainia. (s.f.) Productos de calidad diferenciada, una tendencia en alza. Ainia. Recuperado de: <https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/consumidor/productos-de-calidad-diferenciada-una-tendencia-en-alza/>.

Cantó López, M^a T. (2016). La Política Agrícola Común en el horizonte de 2020 y el reto la adaptación al cambio climático. Recuperado de:

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/64762/1/2016_CantoLopez_RevAranzadiDerAmbiental.pdf

Carrillo Espejo, S. (s.f.). La denominación de origen con Blockchain. VIEWNEXT. Recuperado de: <https://www.viewnext.com/la-denominacion-de-origen-con-blockchain/>.

Comisión Europea. (2020). Objetivos de los regímenes de calidad de la UE. Unión Europea. Recuperado de: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/food-safety-and-quality/certification/quality-labels/quality-schemes-explained_es.

Conferencia Española de Consejos Reguladores Vitivinícolas. (s.f.). El origen de las DDOO. CECRV. Recuperado de: <https://vinosdo.wine/denominaciones-de-origen/origen/>.

Dinamiza Asesores. (s.f.). La evolución necesaria de las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas. dinamiza Asesores. Recuperado de: <https://dinamizaasesores.es/denominaciones-de-origen/la-evolucion-de-denominaciones-origen/>.

FAO (2018). Libro de consulta sobre la agricultura climáticamente inteligente. Resumen de la segunda Edición. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/I7994ES/i7994es.pdf>.

Fernández Esteban, C. (2019). El cambio climático redibujará el mapa de viñedos en el mundo: ante la llegada del vino sueco, al vino español le queda apostar por la excelencia. Business Insider. Recuperado de: <https://www.businessinsider.es/cambio-climatico-redibujara-mapa-vinedos-todo-mundo-540379>.

Ferreira, A. (2020). Entrevista de b_create a Vinos Parras sobre la innovación tecnológica para adaptarse a nuevos gustos y hábitos. Vinetur. Recuperado de: https://www.vinetur.com/2020082461444/entrevista-de-b_create-a-vinos-parras-sobre-la-innovacion-tecnologica-para-conseguir-adaptarse-a-nuevos-gustos-y-habit.html.

Gil Juncal, M. (2020). ¿Por qué cambió el vino español? Revista Digital del Vino. Recuperado de: <https://www.vinetur.com/2020082561464/por-que-cambio-el-vino-espanol.html>.

Márquez Sánchez, J. (2019). Emilio Moro se prepara abordar la bodega del futuro. Diario 16. Recuperado de: <https://diario16.com/emilio-moro-se-prepara-abordar-la-bodega-del-futuro/>.

Montero García-Noblejas, P. (2016). Denominaciones de origen e indicaciones geográficas. Valencia: Tirant lo Blanch.

Moreira, M. (2018). Agricultura 4.0: cosechas abonadas con ciencia y tecnología. El Independiente. Recuperado de: <https://www.elindependiente.com/desarrollo-sostenible/2018/04/07/agricultura-4-0-cosechas-abonadas-ciencia-tecnologia/>.

OMPI, (2017). Las indicaciones geográficas. Introducción, p. 9, 28-29. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/geographical/952/wipo_pub_952.pdf

Palma Ramírez, F. (2012). Conocimientos tradicionales, indicaciones geográficas y desarrollo. Felipe Palau Ramírez y Ana María Pacón (directores). La Protección de las indicaciones geográficas y denominaciones de origen: Europa y Comunidad Andina, pp. 31-34.

Quirós, F. (2020). España: Aplican blockchain para certificar la denominación de origen de vinos. Cointelegraph en español. Recuperado de: <https://es.cointelegraph.com/news/spain-blockchain-applied-to-certify-wine-appellation>

Uzcátegui Angulo, A. (2018). Historia, tradición y derechos intelectuales. Revista Propiedad Intelectual. Año XVII, N° 21. Enero-diciembre 2018. Universidad de Los Andes, pp. 101-140.

_____. (2019). El “segundo uso” de las denominaciones de origen. Blog Astrid Uzcátegui. Recuperado de: <https://astriduzcategui-pi.com/el-segundo-uso-de-las-denominaciones-de-origen/>.

_____. (2020). Protagonismo de las marcas de certificación y las indicaciones geográficas en la transición hacia un futuro verde. Blog Astrid Uzcátegui. Recuperado de: <https://astriduzcategui-pi.com/dia-mundial-de-la-propiedad-intelectual-2020/>.

Capítulo III

Innovación, derecho de competencia y propiedad intelectual en Chile

María Fernanda Muñoz Rojas

Introducción

Existe un acuerdo más o menos asentado en que la innovación es uno de los principales responsables del crecimiento económico y de la mejora en la calidad de vida de los países, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (2006): “la innovación es responsable de la mayor parte del aumento de los niveles de vida materiales que ha tenido lugar desde la revolución industrial” (p.17). El valor social de la innovación proviene principalmente de su capacidad para disminuir los costos y mejorar la calidad en la producción de bienes y servicios en los mercados. De esta forma, la innovación contribuye directamente al bienestar de los consumidores, que a su vez se erige como uno de los objetivos primordiales del derecho de la competencia (Zink, 2020).

Al mismo tiempo, “la competencia puede estimular la innovación” (Federal Trade Commission, FTC, 2003, p.1). En mercados competitivos, las empresas se ven impulsadas a identificar las necesidades insatisfechas de los consumidores y a desarrollar nuevos productos o servicios para satisfacerlas¹.

Sin embargo, la competencia y las leyes que la protegen no son las únicas que pueden estimular y proteger la innovación. Usualmente las ideas innovadoras que conllevan mejoras de eficiencia en los mercados y benefician a los consumidores, se encuentran

¹ Sin embargo, esta cuestión no siempre ha sido pacífica. Existe una vieja discusión en la literatura económica entre quienes sostienen que los monopolios tendrían más incentivos y recursos para innovar y quienes postulan que un monopolista que no enfrenta presión competitiva tiene pocos incentivos a innovar.

protegidas por derechos de propiedad intelectual². Ellos también cumplen un rol en promover la innovación, al alentar a las empresas a invertir en el desarrollo de nuevos o mejores productos y procesos, otorgando derechos exclusivos sobre los mismos, de modo que “esta exclusividad no viene a ser más que la retribución a la inversión en que se incurrió para innovar” (Fiscalía Nacional Económica, FNE 2016, p.11)

La concurrencia de ambas ramas del derecho como catalizadoras de la innovación en los mercados se da en un contexto de aparente discordancia. En principio, la propiedad intelectual busca otorgar monopolios temporales, poder de mercado de tiempo limitado o exclusividades para generar incentivos para la innovación, mientras que el derecho de competencia tiene por propósito justamente prevenir el ejercicio abusivo de dicho poder de mercado. Es por ello que históricamente se ha sostenido que el objeto de ambas materias podría ser esencialmente contradictorio.

Sin embargo, desde hace un tiempo, se observa una tendencia a considerar que ambas disciplinas actúan de manera complementaria, al perseguir el beneficio de los consumidores a través del logro de las llamadas eficiencias dinámicas (esto es, el desarrollo o mejoramiento de productos o servicios a través de la innovación). Según la Comisión Europea, tanto los derechos de propiedad intelectual como la competencia son necesarios para promover la innovación y asegurar una explotación competitiva de la misma (FNE, 2016).

Con todo, “las similitudes y tensiones entre la propiedad intelectual y el derecho de competencia están constantemente presentes en la aplicación de estos órganos de derecho” (Santa Cruz y Trivelli, 2016, p.1). En Chile, esta cuestión se refleja en cómo la institucionalidad de competencia se ha visto enfrentada a la revisión de una serie de casos en que ha debido determinar los límites de su propia intervención en materia de propiedad intelectual.

En este trabajo se presenta una breve descripción del rol que le han otorgado los organismos de defensa de la libre competencia chilenos a la innovación, y de cómo han logrado conciliar la protección de la innovación en un contexto de aparente disputa entre el derecho de competencia y de propiedad intelectual.

² Las leyes de propiedad intelectual confieren derechos exclusivos a los titulares de patentes, derechos de autor, derechos de diseño, marcas registradas y otros derechos protegidos legalmente.

Para ello, se analizan cinco casos que muestran cómo se ha resuelto esta tensión en Chile: el **Requerimiento de la Fiscalía Nacional Económica (FNE) contra G.D. Searle LLC del año 2016**, la **Sentencia N° 127/2013 del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) sobre la demanda de Actigen Nova S.A. contra Biograno S.A.**, la **Sentencia N° 164/2018 del TDLC sobre la demanda de Oscar Morales contra Trefimet S.A.**, el **Requerimiento de la FNE contra CCU del año 2013** y la **Sentencia N° 90/2009 del TDLC sobre el conocido Caso Fósforos**.

La innovación como una variable relevante para la institucionalidad chilena de libre competencia

La institucionalidad chilena de libre competencia se estructura en torno a la actividad de dos organismos públicos especializados –la FNE y el TDLC–. En términos generales, la FNE es el órgano administrativo encargado de investigar y perseguir infracciones a la libre competencia, entre otras diversas facultades y atribuciones. Desde el año 2017, es la encargada del sistema de control previo de operaciones de concentración. Además, la Fiscalía tiene atribuciones de promoción (“advocacy”) de la libre competencia. Dentro de estas, destaca su facultad de realizar estudios de mercados, en base a los que lleva adelante diagnósticos y recomendaciones normativas sobre las condiciones competitivas en mercados específicos.

El TDLC es un tribunal especializado que adjudica en el caso concreto y determina si es pertinente sancionar en base a las demandas presentadas por particulares y/o los requerimientos presentados por la FNE respecto a conductas anticompetitivas³. A su vez, las decisiones del TDLC pueden ser revisadas por la Corte Suprema, a través de un recurso de reclamación de amplio alcance. Las conductas anticompetitivas que pueden ser perseguidas y sancionadas por estos organismos pueden clasificarse, en términos generales, entre conductas unilaterales, principalmente los abusos de posición dominante⁴, y conductas coordinadas, dentro de las que caben los denominados carteles o colusiones.

³ Este organismo también cuenta con otras facultades no jurisdiccionales más propias de un órgano administrativo que de un tribunal, como: resolver procedimientos no contenciosos, realizar recomendaciones normativas al poder ejecutivo a través de los llamados expedientes de recomendación normativa y dictar instrucciones de carácter general vinculantes para los particulares de determinados mercados en sus actos y contratos.

⁴ Los casos de abuso de posición dominante se encuentran regulados en el artículo 3 de la ley de competencia chilena: el decreto con fuerza de ley n° 1 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de 2015, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley n° 211 de 1973 (DL 211). En base a esta norma, los abusos pueden ser sancionados ya sea mediante el primer inciso del artículo 3 -que constituye el tipo general y abierto de conducta anticompetitiva contenido en la ley chilena- como a partir de sus letras b) y c), que hacen mención a figuras específicas de abuso.

Los primeros pueden a su vez subdividirse, a grandes rasgos, entre abusos de posición dominante exclusorios y explotativos (Ybar, 2016). Los abusos exclusorios, se dan cuando una empresa dominante realiza conductas con el fin de excluir a otros agentes económicos del mercado o generarles desventajas competitivas artificiales; por ejemplo, a partir del levantamiento de barreras a la entrada. Los abusos explotativos, como, por ejemplo, la imposición de precios excesivos, se caracterizan por afectar directamente a los consumidores.

Los dos principales organismos encargados de la defensa de la libre competencia en Chile (el TDLC y la FNE) han incorporado la innovación como una variable relevante de análisis principalmente respecto del primer tipo de conductas.

Por ejemplo, el TDLC involucra la variable innovación en la determinación de cuándo una empresa tiene una posición dominante en un mercado. Para ello, el Tribunal no solo analiza cuestiones como las cuotas de participación de mercado o la existencia de barreras a la entrada, sino también características intrínsecas a los mercados que pueden influir en la dominancia que tienen las empresas dentro de estos. Entre ellas, se encuentra la importancia de la innovación tecnológica en el mercado en cuestión (TDLC, 2008)⁵.

Así, por ejemplo, en industrias tecnológicas (como la de comercialización de dispositivos de telefonía móvil) con altos niveles de innovación, el TDLC (2013) ha estimado que: “ni siquiera una alta participación puede entenderse como un indicador suficiente de posición de dominio, dada la existencia de marcas sustitutas con un gran dinamismo en sus avances tecnológicos” (p.22).

La FNE, por otra parte, considera que el grado de madurez de una industria –como el que existe en mercados dinámicos y sujetos a innovación- es una variable relevante al momento de analizar riesgos que pueden derivarse de restricciones verticales⁶. Así, la FNE (2014) señala que:

Resulta más probable la ocurrencia de efectos y/o riesgos anticompetitivos en el contexto de mercados maduros, con demandas estables o en declinación, sin perjuicio de que la intensidad de dichos efectos será mayor cuando las restricciones verticales afecten mercados dinámicos, en crecimiento y sujetos a innovación (p.14).

⁵Véanse también Sentencias N° 47/2006, considerandos quincuagésimo primero y quincuagésimo quinto; 103/2010, considerandos vigésimo primero a vigésimo sexto; y 101/2010, considerando decimoctavo.

⁶ Las restricciones verticales representan mecanismos de operación entre agentes económicos independientes, situados en diferentes niveles de una cadena de producción. Si bien estas pueden resultar pro-competitivas al corregir incentivos y así aumentar los niveles de eficiencia en los mercados, también pueden debilitar la competencia. Ejemplos de restricciones verticales son las ventas atadas, acuerdos de distribución exclusiva e imposición o fijación de precios de reventa.

Más allá de estas aplicaciones específicas, es posible señalar que, dentro de la gama de conductas anticompetitivas sancionables por el derecho de competencia, las conductas exclusorias—las que buscan eliminar competidores de los mercados o levantarles barreras para su ingreso— resultan ser particularmente dañinas sobre el impulso a la innovación. Ello, por cuanto “el libre acceso al mercado o la posibilidad de ingresar efectivamente al mismo ...resulta fundamental para mantener dicha presión competitiva virtuosa, y, a la larga, los beneficios de la innovación” (Zink, 2020, p.65).

No parece sorpresivo entonces que justamente en el marco de dichas conductas el TDLC haya tenido la oportunidad de revisar casos en que la propiedad intelectual se topa con el derecho de competencia. Ello pues, a pesar de que los derechos de propiedad intelectual tienen como objeto premiar la inversión y promover la innovación, los espacios monopólicos que éstos otorgan a sus beneficiarios pueden ser utilizados abusivamente para excluir o crear barreras artificiales de entrada a otros competidores, erosionando así la presión competitiva y, por ende, el mismo incentivo a innovar.

Para abordar este tema, analizaremos dos áreas de interacción entre la competencia y los derechos de propiedad intelectual, que son especialmente ilustrativas del desarrollo sobre la materia en Chile: competencia y patentes, y competencia y marcas. En específico, revisaremos algunos de los casos más emblemáticos revisados por el TDLC sobre conductas anticompetitivas ejecutadas a través del uso de patentes y registros marcarios.

Competencia y Patentes

Una primera área de interacción en que el equilibrio entre propiedad intelectual y derecho de competencia podría entrar en tensión es en el contexto del registro y utilización de patentes. La vinculación entre la protección que otorgan las patentes y el grado de innovación que estas promueven se ha tornado problemático en los últimos años. De hecho, la OECD (2006) ha afirmado que: “con ciertas excepciones, se puede decir que las patentes parecen desempeñar un papel relativamente pequeño en la innovación” (p.20).

En este contexto, se tornan especialmente problemáticos los casos en que las patentes son instrumentalizadas para abusar de una posición dominante con el fin de retrasar la entrada de competidores. Como veremos, esto podría materializarse, entre otras formas, a través de una extensión estratégica de las patentes otorgadas a un actor con posición dominante, la vinculación de patentes con cláusulas de no competencia y el ejercicio abusivo de acciones judiciales.

Requerimiento de la FNE contra G.D. Searle LLC. Un caso emblemático sobre extensión abusiva de patentes con efectos exclusorios se dio a partir **del requerimiento presentado por la FNE ante el TDLC contra G.D. Searle LLC, filial de Pfizer**, en el año 2016 (Rol C N°310-16).

La FNE le imputó a la demandada haber utilizado instrumentalmente un derecho de patente con el objeto de restringir y entorpecer la entrada de competidores en el mercado de la comercialización de medicamentos con el principio activo Celecoxib⁷. En específico, G.D. Searle habría extendido estratégicamente la protección otorgada el año 2003 por su primera patente referida al mencionado medicamento, por medio de una segunda solicitud de patente presentada en forma casi paralela a la primera, que, debido a una serie de estrategias desplegadas por la empresa, había demorado más de 14 años en ser tramitada ante el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual.

A juicio de la FNE, esta conducta había tenido como fin extender desproporcionadamente el periodo de exclusividad en la comercialización del medicamento, para así evitar que entraran al mercado competidores con productos bioequivalentes. A esto se sumó el envío de una serie de cartas que realizó la empresa advirtiendo a sus competidores sobre la imposibilidad de comercializar este producto en virtud de su segunda patente, junto a la interposición de acciones judiciales con el mismo propósito.

El caso finalmente terminó en un **acuerdo conciliatorio** con la FNE, en virtud del cual G.D. Searle se comprometió a otorgar una licencia gratuita, no exclusiva e irrevocable de su patente sobre el Celecoxib para cualquier competidor actual o potencial dentro de Chile. Además de otros compromisos, la empresa también se obligó a no entorpecer ni tomar acciones contra la competencia respecto de esta patente, así como desistirse de las acciones judiciales que había iniciado contra uno de sus competidores.

Demanda de Actigen Nova S.A. contra Biograno S.A. En la Sentencia N° 127/2013 el TDLC tuvo la oportunidad de revisar un caso de levantamiento de barreras de entrada a competidores a partir de una cláusula de no competencia en el marco de un traspaso de patente.

El caso se inició por una demanda planteada por Actigen contra Biograno, ambas empresas dedicadas a la producción y venta de insumos de uso agrícola derivados de la quitina. La conducta imputada se basó en que la demandada habría impedido la entrada de nuevos agentes al mercado al haber establecido una cláusula de no competencia en un contrato de compraventa de patente de invención que firmó con el particular creador de la invención, evitando así que Actigen pudiera desarrollar un nuevo producto basado en la quitina, junto a dicho particular.

El TDLC dictaminó que con la información aportada al proceso no le fue posible llegar a la convicción de que la demandada gozara de poder de mercado, por lo que no pudo concluir que las cláusulas de no competir constituyeron un acto anticompetitivo.

⁷Donde la empresa participa con su fármaco CELEBRA, indicado principalmente para el tratamiento de la inflamación y dolor crónico de la artrosis y artritis reumatoide.

A pesar del resultado y de que la decisión no se centró en un ilícito anticompetitivo a través del uso de una patente (sino más bien, en la cláusula de no competencia que la acompañó), la decisión del Tribunal otorgó un lineamiento interesante acerca de los límites de las exclusividades otorgadas por una patente.

En el considerando 40° de la Sentencia, el TDLC destacó que es la patente la que otorga el privilegio para la explotación de la invención por un determinado número de años ;por lo que las cláusulas de no competencia resultarían innecesarias para proteger esa explotación. Por tanto, y dada la amplitud del contenido de las cláusulas (no tenían restricciones geográficas, de duración o de sujetos obligados), el Tribunal consideró que éstas eventualmente podrían estar afectando otros mercados de productos distintos de los analizados en la Sentencia. En otras palabras, a través de la cláusula de no competir, la empresa demandada podría estar intentando extender el poder de mercado que le confería la patente a otros mercados en donde no gozaría de protección.

Demanda de Oscar Morales contra Trefimet S.A.La Sentencia N°164/2018 constituye el caso más reciente sobre patentes que el TDLC ha tenido la oportunidad de revisar⁸. Este se inició con una demanda de Oscar Morales contra la empresa Trefimet, en base a un supuesto abuso de su posición de dominio como manufacturera y productora de lanzas térmicas⁹, a través del envío de cartas para que los clientes del demandante no adquirieran las lanzas térmicas comercializadas por este. Dichas cartas informaban una supuesta infracción de las patentes de invención de Trefimet por parte del demandante y el eventual ejercicio de acciones judiciales contra los clientes que quisiesen contratar con él.

A juicio del demandante, las comunicaciones sólo habrían buscado expulsarlo del mercado, intimidando a sus clientes con futuras acciones judiciales sin fundamento legal.

En su decisión, el Tribunal sostuvo que las cartas de Trefimet -que contaba con una posición dominante en el mercado- contenían declaraciones no verídicas respecto a la supuesta infracción de sus patentes de invención; y que dichas comunicaciones tuvieron como principal objeto desviar la clientela del demandante mediante afirmaciones falsas e incorrectas, no constituyendo una vía proporcionada para ejercer los derechos que le otorga la ley para la protección de sus patentes de invención.

Sin embargo, la Sentencia del TDLC fue más tarde revocada por la Corte Suprema. En su Sentencia del 8 de junio de 2020(Rol N° 26.525-2018), la Corte afirmó que, contrario a lo concluido por el TDLC, las comunicaciones enviadas por Trefimet no podían ser calificadas como ilegítimas. Además, según la Corte, la falta de veracidad de las cartas

⁸ Cabe destacar que, a diferencia de los casos anteriores, la conducta imputada en este caso fue una de competencia desleal, y no un abuso de posición dominante.

⁹Herramientas utilizadas principalmente en la minería para la fundición de material ferroso o no ferroso.

sostenida por el TDLC era una cuestión que no estaba dentro del ámbito de su competencia, pues se refería a una infracción a la Ley N° 19.039 sobre propiedad intelectual, asunto entregado al conocimiento y resolución del Tribunal de Propiedad Industrial y no al TDLC. Cabe destacar que en ocasiones anteriores la misma Corte Suprema había aceptado un criterio similar al sostenido por el TDLC en este caso. En su Sentencia N° 130/2013, el TDLC acogió una demanda de Isracom por actos de competencia desleal contra OSS por considerar que las campañas de descrédito y ejercicio de acciones basados en un supuesto uso abusivo de la patente registrada por la demandada sobre su sistema de numeración abreviada no se encontraba amparado en sus derechos de propiedad industrial.

En dicha sentencia, al igual que el caso en comento, ante el envío de cartas anunciando el ejercicio de acciones judiciales, el TDLC también analizó la veracidad de las alegaciones sobre una supuesta infracción a derechos de patentes para determinar si las cartas enviadas a clientes resultaban ilícitas, cuestión que fue respaldada por la Corte Suprema en su momento. Además de estos casos, el TDLC también ha revisado una serie de demandas por actos de competencia desleal relacionados con el ejercicio de los derechos que emanan de patentes.

Por ejemplo, el Tribunal revisó esta materia en: Sentencia N° 52/2007 (TDLC rechazó demanda de Tecnofarma S.A. contra Sanofi por estimar que el envío de una serie de cartas para evitar que la demandante comercializara un medicamento similar a uno patentado por la demandada no tuvieron el efecto de impedir la entrada de Tecnofarma al mercado); y en el Acuerdo Conciliatorio entre Laboratorios Chile y Sanofi-Aventis del año 2011 (que puso término a una demanda en que Laboratorios Chile le imputó a la demandada la realización de actos de descrédito con el fin de evitar la entrada de medicamentos genéricos que compitieran con su fármaco Eloxatin, cuya patente de invención ya había vencido).

Aunque se trató más propiamente de un caso de abuso de posición dominante, otro caso relevante fue la Sentencia N° 46/2006, confirmada por la Corte Suprema (TDLC rechazó la demanda de Laboratorios Recalcine S.A. contra Novartis Chile S.A. por estimar que las acciones ejercidas con el fin de impedir el otorgamiento a Recalcine de registros sanitarios para la elaboración de un medicamento similar a uno previamente patentado por la demandada se basaron en una duda razonable sobre la composición del mismo).

A pesar de sus diversos resultados, estos casos evidencian que, bajo determinadas condiciones, la institucionalidad de competencia ha aceptado que las patentes pueden ser instrumentalizadas para entorpecer la competencia, específicamente a través de conductas que buscan excluir a competidores del mercado o desacreditarlos frente a sus clientes. Según señalamos, estas conductas no solo dañan el proceso competitivo en sí, sino que a la vez erosionan los incentivos a innovar.

Con todo, es necesario aclarar dos cuestiones. Las circunstancias en que el TDLC ha revisado estos casos son relativamente pocas, presumiblemente porque en Chile el nivel de innovación y, por tanto, su protección a través de patentes, aún es incipiente. Por otra parte, estos casos no implican aseverar que las exclusividades que otorgan las patentes sean anticompetitivas por sí mismas, sino solo cuando se las instrumentaliza para lograr la exclusión de competidores por parte de un actor con posición dominante.

De hecho, el mismo TDLC ha descartado que el desarrollo de innovaciones tecnológicas amparadas en derechos patentados de propiedad intelectual constituya en sí misma una barrera de entrada en un mercado, “Muy por el contrario, este tipo de desarrollo de innovación tecnológica en ocasiones puede llegar a constituir un factor fundamental para lograr un sano y vigoroso proceso de competencia de mercado” (TDLC, 2006, p.18).

Competencia y Marcas

Otra área de interacción entre propiedad intelectual y libre competencia se encuentra en el registro y uso de marcas. El registro de una marca también podría instrumentalizarse como una “barrera de entrada al legítimo titular del signo distintivo, así como también respecto de terceros que deseen importar productos originales legítimamente adquiridos en el extranjero” (FNE, 2016, p.14). Esto es justamente lo que sucedió en el caso del Requerimiento de la FNE contra CCU.

Requerimiento de la FNE contra CCU (Rol N° 263-13). En este caso, la Fiscalía le imputó a la empresa la ejecución de una serie de actos anticompetitivos en el mercado cervecero nacional –en el que contaba con una participación cercana al 80% en dicha época-. La conducta se habría materializado a través de la mantención de registros de marcas de competidores actuales o potenciales sin comercializar productos asociados a las mismas.

La FNE también le imputó mantener registros marcarios correspondientes a variedades genéricas de cervezas que servían para distinguir distintos tipos del producto de cara al consumidor final, así como otros registros marcarios correspondientes a indicaciones geográficas de Chile que permitían diferenciar el lugar de origen del producto, sin comercializar los productos asociados a los mismos.

Además de esto, CCU había interpuesto una serie de acciones en sede judicial y administrativa y enviado comunicaciones a potenciales competidores con el objeto de evitar una publicitación y/o comercialización activa de productos, especialmente vinculados a competidores extranjeros. En su requerimiento, la FNE sostuvo que todas estas acciones se habían realizado con el fin de dificultar la expansión o entrada de competidores actuales o potenciales del grupo CCU.

El caso terminó finalmente con un **acuerdo conciliatorio** con la FNE, que fue aprobado por el TDLC en mayo de 2014. En virtud del acuerdo, CCU se obligó a no oponerse al uso por

parte de terceros de los registros marcarios que mantenía y que eran útiles para informar al consumidor sobre el origen geográfico de una cerveza. Además de otros compromisos, la empresa también se obligó a cancelar los registros de marcas que correspondían a una variedad genérica de cerveza y a solicitar la cancelación de las marcas asociadas a cervezas de competidores en caso de no comercializarlas en el territorio nacional dentro de un plazo de 5 años.

Sentencia N° 90/2009 del TDLC sobre el **conocido Caso Fósforos**. También asociado al tema de marcas se puede mencionar el conocido **Caso Fósforos**, que terminó en la Sentencia N° 90/2009 del TDLC. El caso se inició con un Requerimiento de la FNE contra la Compañía Chilena de Fósforos S.A. (CCF), quien, a juicio de la FNE, había desplegado una estrategia anticompetitiva en el mercado de comercialización de fósforos –en el que la empresa contó por décadas con una participación cercana al 90%-, consistente en el establecimiento de cláusulas de exclusividad y descuentos por metas discriminatorios y sin justificación económica, con fines exclusorios.

En el marco de este requerimiento, la FNE también le imputó a la demandada el ejercicio abusivo de acciones judiciales y administrativas relativas a marcas comerciales con fines exclusorios, como, por ejemplo, haber demandado la nulidad de la marca mixta “Puerto Varas”, de propiedad de Canadá Chemicals, argumentando que la figura contenida era una copia del logo registrado por ella, así como su oposición al registro del nombre de dominio “fosforospv.cl” por parte de una empresa relacionada a Canadá Chemicals.

A pesar de que el caso terminó con una sentencia condenatoria contra CCF por haber celebrado cláusulas de exclusividad e incentivos exclusorios, el carácter anticompetitivo del ejercicio de acciones ligadas a marcas de competidores fue descartado por el TDLC. El Tribunal estimó que no se acreditó que éstas tuvieron “por finalidad inequívoca impedir la entrada de Canadá Chemicals al mercado ... existen antecedentes suficientes para suponer que, al interponer estas acciones, CCF buscaba proteger sus derechos sobre marcas y nombres de dominio de su propiedad” (TDLC, 2009, p.42).

Además de estos casos, el TDLC ha tenido la oportunidad de revisar una serie de demandas relativas a casos de competencia desleal relacionados con el registro y/o uso de marcas registradas.

Por ejemplo, el Tribunal trató esta materia en su Sentencia N° 30/2005 (TDLC acoge demanda de El Golfo S.A. contra Capuy S.A. por actos de competencia desleal consistentes en impedir el uso del nombre genérico del producto alimenticio “Kamikama” mediante un registro marcario); y la Sentencia N° 50/2007 (TDLC acogió parcialmente demanda de Sociedad Hemisferio Izquierdo Ltda. contra José Soler por el ejercicio de actos para impedir

el uso de la marca “Executive Search” -asociada genéricamente a servicios de asesoría para contratación de personal en empresas- con el fin de excluir a sus competidores).

Aunque no se trató propiamente de un caso de competencia desleal, otra decisión interesante es la Sentencia N° 62/2008, confirmada por la Corte Suprema (TDLC acogió parcialmente la demanda de María Luz Rivas contra la Sociedad Educacional American British School, por considerar que el registro marcario sobre el nombre y la insignia del colegio no amparaban establecer condiciones en las licitaciones para la confección de sus uniformes escolares que tuvieran el objeto de excluir la participación de oferentes distintos de la sociedad controlada por el colegio).

Similar a lo que sucede en el tema de las patentes, los casos revisados en materia de registros marcarios ilustran que este tipo de derechos de propiedad intelectual también encuentran su límite en el uso abusivo de los mismos para la exclusión de competidores.

Conclusiones

La innovación como factor crucial para el crecimiento económico y el bienestar del consumidor está protegido tanto por el derecho de competencia como el derecho de propiedad intelectual.

A pesar de que estas áreas aparentan ocurrir en sentidos contrarios, la revisión de los casos chilenos en que ambas ramas del derecho se han entrecruzado demuestran que es posible encontrar un equilibrio o punto intermedio, en el que se asegure el respeto a los derechos de exclusividad característicos de la propiedad intelectual, siempre que éstos no se instrumentalicen abusivamente con el fin de erosionar el proceso competitivo.

Tanto en materia de patentes como de marcas, los casos que han sido efectivamente sancionados por el TDLC o han terminado en un acuerdo conciliatorio con la FNE, se han tratado de casos donde el abuso de los derechos de propiedad intelectual ha sido más bien evidente (por ejemplo, los acuerdos conciliatorios de la FNE con G.D. Searle y con CCU).

Con todo, es posible señalar que la institucionalidad chilena de competencia ha reconocido que, tanto los derechos que otorgan las patentes como los registros marcarios pueden ser instrumentalizados para excluir competidores del mercado a través de conductas que extienden abusivamente las áreas de exclusividad que otorgan los derechos de propiedad intelectual y, que dichas conductas ameritan ser sancionadas en sede de competencia.

De esta forma, a pesar de que los derechos de propiedad intelectual cumplen un rol al promover la innovación en los mercados, éstos encuentran su límite cuando se utilizan abusivamente para excluir competidores del mercado. Como dijimos, ésta es la conducta anticompetitiva que mayor daño puede generar a la innovación.

Referencias

- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT). (2008). Conceptos básicos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de <https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2012/09/Conceptos-B%C3%A1sicos-de-Ciencia-Tecnolog%C3%ADa-e-Innovaci%C3%B3n-2008.pdf>.
- Fiscalía Nacional Económica. (2014). Guía para el análisis de restricciones verticales. Recuperado de: <https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2017/10/Gu%C3%ADa-Restricciones-Verticales.pdf>
- Fiscalía Nacional Económica. (2016). Estudio sobre el sistema de protección suplementaria de patentes en Chile y sus efectos en materia de libre competencia. Recuperado de: <https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/FNE-Proteccion-suplementaria.pdf>
- Federal Trade Commission. (2003). To Promote Innovation: The Proper Balance of Competition and Patent Law and Policy. Recuperado de: <https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/promote-innovation-proper-balance-competition-and-patent-law-and-policy/innovationrpt.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2006). Competition, Patents and Innovation. Recuperado de <http://www.oecd.org/daf/competition/39888509.pdf>.
- Santa Cruz, M. y Trivelli, P. (2016). Interaction between Intellectual Property and Competition Laws. Recuperado de: <http://e15initiative.org/wp-content/uploads/2015/09/E15-Competition-Scantlebury-and-Trivelli-Final.pdf>.
- Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC). (2006). Sentencia N° 39/2006. Recuperado de: https://www.tdlc.cl/nuevo_tdlc/wp-content/uploads/sentencias/Sentencia_39_2006.pdf
- _____. (2008). Sentencia N° 78/2008. Recuperado de: https://www.tdlc.cl/nuevo_tdlc/wp-content/uploads/sentencias/Sentencia_78_2008.pdf
- _____. (2009). Sentencia N°90/2009. Recuperado de: https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2011/03/sent_0090_2009.pdf
- _____. (2013). Sentencia N°131/2013. Recuperado de: https://www.tdlc.cl/nuevo_tdlc/wp-content/uploads/sentencias/Sentencia_131_2013.pdf

Ybar, M. (2009). ¿De qué hablamos cuándo hablamos de competencia? Recuperado de:
<https://ssrn.com/abstract=1739315>.

_____. (2016). Comprendiendo el abuso de posición de dominio: revisión de la doctrina y jurisprudencia nacional y comparada sobre las principales conductas exclusorias. *Revista de Derecho Económico Universidad de Chile* (76), 11-60.

Zink, M. (2020). Derecho de la competencia en tiempos de innovación tecnológica: un desafío de reorientación. *Revista Actualidad Jurídica* (42), 47-72.

Capítulo IV

Evaluación de los programas de apoyo público para la realización de proyectos tecnológicos en Perú

Sergio M., Afcha Chávez y Manuel Chu Rubio

Introducción

Hall y Maffioli (2008) señalaron que durante los 90's, en América Latina, los hacedores de políticas públicas instituyeron y desplegaron un número de programas de ciencia y tecnología orientados a recuperar la competitividad. Estos programas siguieron, generalmente, el llamado "Driven Demand Model" o modelos impulsados por la demanda, en el cual los proyectos financiados eran aquellos presentados e implementados por los participantes, tras previa participación en una convocatoria pública de tipo competitiva, en el cual una agencia gubernamental se encargaba de evaluar las propuestas presentadas, siguiendo criterios de viabilidad científica, tecnológica y comercial. Dada la importancia de estas políticas en la región, los estudios de evaluación de programas de financiación de la innovación, en países latinoamericanos, creció de forma importante en años recientes.

Específicamente, Hall y Maffioli (2008) señalaron que los estudios de evaluación realizados por entidades proveedoras de fondos para el desarrollo tecnológico como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Argentina, Brasil, Chile y Panamá, proporcionan evidencia favorable, respecto a la adicionalidad generada por estos programas en términos de intensidad de gasto en I+D (adicionalidad de input) y de cambios positivos en la actitud hacia la innovación y la capacidad para interactuar con fuentes externas de conocimiento y financiación (adicionalidad de comportamiento).

No obstante, la mayoría de estos trabajos han centrado su atención en el impacto de los programas de apoyo público a la innovación, prestando muy poca atención a los procesos de

participación y selección previos, asociados a estos programas de financiación. El análisis de dichos procesos resulta, sin embargo, fundamental para una mejor comprensión de la política tecnológica en tanto que permite a los hacedores de políticas públicas identificar los factores que afectan la decisión de las empresas a participar en estos programas, información que resulta fundamental para comprender los obstáculos que enfrentan las empresas en la gestión del cambio tecnológico y la realización de actividades de I+D.

Por otro lado, tal y como afirman Huergo y Trenado (2010), examinar la decisión por parte de la agencia que financia dichos proyectos, resulta especialmente importante cuando las agencias públicas realizan el diseño de sus programas de I+D apuntando hacia grupos específicos de empresas, en la medida que permite valorar si los resultados obtenidos se ajustaron a los objetivos planteados por el programa.

La información anterior, permite abordar un problema que se presenta con frecuencia en los estudios de evaluación de políticas públicas, el sesgo de selección. En la medida que las empresas deciden voluntariamente aplicar a los fondos públicos de apoyo a la innovación y éstos, a su vez, son asignados siguiendo un proceso sistemático de evaluación, estimar la probabilidad de obtención de fondos públicos por parte de la empresa, sin tener en cuenta la existencia de dos decisiones que pueden ser interdependientes, podría llevar a un sesgo de selección. Siguiendo los trabajos de Barajas y Huergo (2010), Huergo y Trenado (2010) y Takalo et al., (2008), se propone una estimación probit con selección muestral Heckman, en el cual, se tiene en cuenta la interdependencia en ambas decisiones para evitar el sesgo de selección.

Si bien otros trabajos examinan la participación de las empresas en programas públicos de apoyo a la innovación en el contexto de países desarrollados, este trabajo es el primero en analizar este fenómeno en un país en desarrollo. Esto resulta especialmente relevante, en la medida que identificar los factores que favorecen y dificultan la participación de las empresas en este tipo de programas, resulta importante, tanto para la gestión de tecnología y la innovación, como para el diseño y selección de la política tecnológica.

Nuestro objetivo principal en este trabajo es identificar, en primer lugar, aquellos factores que inciden sobre la probabilidad de que las empresas postulen al programa, mediante la presentación de un proyecto de I+D y, en segundo lugar, se analiza la probabilidad de que las empresas reciban financiación por parte del sector público.

Financiación de proyectos de I+D+i en Perú

El gobierno peruano, a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, diseña, organiza y convoca diferentes programas de apoyo público a la ciencia y la tecnología, para financiar proyectos empresariales de investigación básica y aplicada. Algunas de estas convocatorias son organizadas con la asistencia y/o financiación de instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo o el Banco Mundial. Cada año, se establecen áreas prioritarias y se constituyen fondos concursables a los cuales las empresas seleccionadas pueden acceder para financiar hasta un máximo del 75% del importe total de cada proyecto.

Entre los objetivos de estos programas se encuentran i) la cofinanciación de proyectos orientados a promover la investigación y desarrollo de proyectos de innovación productiva de utilización práctica para las empresas; ii) el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de generación y aplicación de conocimientos tecnológicos para la innovación y el desarrollo de las capacidades productivas y de gestión empresarial de los trabajadores y conductores de las microempresas; iii) El establecimiento de alianzas entre universidad y empresa en materia de ciencia y tecnología para la elaboración y ejecución de proyectos conjuntos.

Este trabajo, representa uno de los primeros intentos empíricos para evaluar el funcionamiento de estos programas en el Perú. Para ello, se utilizaron los datos de la Encuesta Nacional de Innovación de las empresas manufactureras peruanas, en la cual se pregunta a las empresas si conocen algunos de los siguientes programas de apoyo a la innovación i) Programas de apoyo a la innovación vía subvenciones, como Innóvate Perú o FIDECOM-FYNCIT; ii) Servicios tecnológicos de los CITEs (capacitación, servicios de laboratorio, asistencia técnica, información); iii) Programas de apoyo al emprendimiento; iv) Programas de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación tecnológica; v) Programas de asistencia técnica para la adopción de tecnología y gestión empresarial (CITEs, misiones y consultorías tecnológicas, asistencia técnica FINCYT u otros).

Participación en los programas de apoyo a la innovación

Para explicar los factores que inciden en el proceso de postulación y recepción de la subvención es necesario distinguir, por un lado, la decisión de la empresa de participar en la convocatoria como solicitante y, por otro, la decisión de la agencia pública en la concesión

de subvenciones. Para poder analizar este proceso, es necesario poder observar ambas decisiones. A excepción de los trabajos de Barajas y Huergo (2010) Huergo y Trenado (2010) y Takalo et al. (2008), la mayor parte de la literatura previa intenta explicar los factores que influyen sobre la obtención de las subvenciones, pero no disponen información relativa a las empresas que postulan y no obtienen la subvención. La base de datos de la encuesta de innovación tecnológica de las empresas manufactureras de Perú 2015, dispone de esta información, con lo cual, seguiremos el modelo planteado por Huergo y Trenado (2010) para explicar el proceso de soporte público a la I+D+I.

Por tanto, la probabilidad conjunta de postulación/recepción de la subvención se puede expresar como sigue:

$$\Pr(\text{recibir subvención}=1) = \Pr(\text{postular}=1 | \text{subvención}=1 | x)$$

$$P(\text{recibir subvención}=1 | \text{postular}=1, x) * \Pr(\text{postular}=1, x)$$

El primer término de la ecuación anterior representa la decisión de la empresa de postular a la subvención, dado un conjunto x de características que influyen sobre dicha decisión:

$$y_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{si } y_{1i}^* = f(x_{1i}\beta_1 + u_{1i}) > 0 \\ 0 & \text{de otra manera} \end{cases}$$

Donde y_{1i}^* es una variable latente dependiente, x_{1i} es el conjunto de características que determinan la decisión de postular a la subvención, β_1 es el vector de coeficientes y u_{1i} representa el término de error. Si y_{1i}^* es positivo, la empresa decide postular por la subvención, de lo contrario no participa en la convocatoria.

La segunda ecuación representa la decisión de la agencia de conceder o no la subvención. Una vez que las empresas deciden participar, la agencia pública, en función de un criterio de selección elegido para valorar las propuestas presentadas, tiene la decisión de rechazar o conceder la subvención.

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{si } y_{2i}^* = f(x_{2i}\beta_2 + u_{2i}) > 0 \\ 0 & \text{de otra manera} \end{cases}$$

Evaluación de los programas de apoyo público para la realización de proyectos tecnológicos en Perú

Donde y_{2i}^* es una variable latente dependiente, x_{2i} representa los determinantes de la decisión de la agencia pública, β_2 es el vector de coeficientes y u_{2i} representa el término de error. Si y_{2i}^* es positivo, la empresa decide postular por la subvención, de lo contrario no participa en la convocatoria. Si y_{2i}^* es positiva, entonces la agencia concede la subvención, de lo contrario, la propuesta es rechazada.

Los términos de error u_1 y u_2 pueden contener algunas variables omitidas, correspondientes a la decisión de postulación por parte de la empresa y de selección por parte de la agencia pública. Como consecuencia, el término de correlación ρ , entre los errores u_1 y u_2 , podría por tanto ser diferente de 0. Si este es el caso, podríamos estar en presencia de un sesgo de selección muestral.

Tal y como se explica en la sección anterior, es necesario estimar un modelo de dos ecuaciones. La primera, tiene que ver con la probabilidad de participación en programas de apoyo a la innovación, mientras que la segunda, está relacionada con la selección de los proyectos ganadores.

La tabla 1 muestra las variables utilizadas para explicar ambas decisiones. La participación está relacionada, por un lado, con la capacidad de la empresa para elaborar un proyecto de I+D competitivo que se ajuste a los requisitos de la convocatoria pública. Siguiendo la literatura previa, incorporamos variables relacionadas con el tamaño de la empresa, expresada en número de trabajadores y la edad de la empresa.

Para capturar el efecto de la experiencia previa en programas similares, se incluye una variable binaria igual a 1, si la empresa accedió a cualquiera de los programas de innovación y emprendimiento, ya que la evidencia previa, muestra que los costos de entrada para participar en este tipo de convocatorias suelen ser elevados y el efecto de haber participado en programas similares suele ser significativos (Aschhoff, 2010; Blanes y Busom, 2004; Busomet al., 2017; Heijs, 2005; Huergo y Trenado, 2010; González y Pazó, 2008).

Otros trabajos consideran que la capacidad ociosa u holgura de la organización puede tener efectos importantes sobre el nivel de *output* innovador (Mellahi y Wilkinson, 2010), para considerar este efecto, se incluyó la variable porcentaje promedio de utilización de la capacidad instalada de la empresa.

Tabla 1. Definición de variables

Variable	Definición de la variable
Cooperación con universidades	Dummy igual 1 si la empresa cooperó con universidades, 0 de otra manera
Departamento de I+D	Dummy igual 1 si la empresa tiene departamento de I+D, 0 de otra manera
Intensidad en I+D	Gasto de I+D dividido entre cifra total de ventas
IP vigente	Número de derechos de propiedad intelectual vigentes
% de graduados Universitarios	Porcentaje de personal con titulación universitario de grado y posgrado
Grupo	Dummy igual 1 si la empresa forma parte de un grupo empresarial, 0 de otra manera
% Capacidad Instalada	Porcentaje de capacidad de planta utilizada
Edad	Años transcurridos desde la fundación de la empresa hasta el año 2015
Nº de personal total	Número total de trabajadores de la empresa
Fondos propios	Porcentaje de fondos propios de la empresa
Motivo gubernamentales	incentivos Dummy igual 1 si la empresa declara haber realizado actividades de innovación para la solicitud de fondos públicos, 0 de otra manera
Financiación pública previa	Dummy igual a 1 si la empresa ha sido financiada con anterioridad a 2012, 0 de otra manera
Callao	Dummy igual 1 si la empresa esta ubicada en la Provincia del Callao, 0 de otra manera
Lima	Dummy igual 1 si la empresa esta ubicada en el departamento de Lima, 0 de otra manera
Falta financiación externa	Dummy igual 1 si la empresa percibe la falta de financiación externa como un obstáculo muy importante, 0 de otra manera
Costo elevado	Dummy igual 1 si la empresa percibe el costo elevado de las actividades de innovación como un obstáculo muy importante, 0 de otra manera
Riesgo elevado	Dummy igual 1 si la empresa percibe el riesgo elevado de las actividades de innovación como un obstáculo muy importante, 0 de otra manera

Un aspecto importante que motiva la participación de las empresas en este tipo de convocatorias suele ser la capacidad financiera de la empresa y los obstáculos económicos a los que ésta se enfrenta para poder financiar sus actividades de innovación. Para medir la capacidad financiera de la empresa consideramos el porcentaje de recursos propios con que cuenta la empresa. La influencia de esta variable, sin embargo, puede ser ambigua. Por un lado, los porcentajes de financiación pública cubren como máximo un 75% del importe total

del proyecto, por tanto, la empresa necesita disponer de recursos financieros para su participación en la convocatoria.

Por otro lado, a menor cantidad de recursos financieros mayor es la necesidad de la empresa de contar con fuentes externas de financiación; adicionalmente la literatura de barreras a la innovación menciona, el rol inhibitor que la percepción de algunas barreras financieras pueden tener sobre las actividades innovadoras (D'Este et al., 2012). Para considerar este efecto se incluyen variables binarias, igual a 1, en el caso que las empresas atribuyan una importancia muy elevada a la financiación externa de la innovación; al elevado coste de la innovación o al elevado riesgo económico que supone para la empresa realizar actividades innovadoras.

Para capturar el impacto del capital humano en la elaboración y ejecución de proyectos, incluimos el porcentaje promedio de trabajadores con grado universitario durante el período 2012-2014 (Chudnovski et al., 2006). Además, aspectos relacionados con la capacidad innovadora de la empresa se incluyeron para medir la experiencia de la empresa en I+D. En esta categoría se consideraron la intensidad de la empresa en I+D, la existencia de un departamento específico de I+D (Almus y Czarnitzki, 2003; Heshmati y Lööf, 2005) y la existencia de derechos de propiedad intelectual vigentes, en Perú o el extranjero.

Factores que influyen sobre la concesión de fondos públicos por parte de la agencia

Una vez que la empresa ha postulado a alguno de los programas de apoyo público, corresponde a la agencia establecer el criterio de evaluación y selección de proyectos ganadores. A diferencia de trabajos como el de Huergo y Trenado (2010) en el cual se disponen de la puntuación asignada por la agencia pública a los proyectos evaluados, en este caso no se dispone de información a nivel de proyecto. No obstante, contamos con variables indicadoras de la capacidad de la empresa de realizar proyectos viables técnica y comercialmente y que señalizan el impacto potencial de la empresa para llevar a cabo proyectos de alto impacto sobre la sociedad. Adicionalmente, se incluyó una variable binaria igual a 1, si la empresa ha establecido acuerdos de cooperación con universidades, con el objetivo de solicitar apoyo público. Trabajos anteriores explican la importancia de financiar proyectos capaces de generar externalidades positivas de conocimiento (Hottenrott y Lopes-Bento, 2014) y de mejorar la interacción entre los agentes del sistema de innovación.

Se espera que esta última variable tenga un impacto positivo sobre la posibilidad de obtener financiación pública. La concentración geográfica de la innovación en determinadas regiones, ha sido señalada con frecuencia en la literatura, como una variable determinante de la participación en programas de apoyo público a la innovación (García-Quevedo y Afcha, 2009; Herrera y Heijts, 2007). Este hecho, es especialmente importante en el caso de los países en desarrollo, también muy relevante en el caso peruano en el cual buena parte de las actividades manufactureras y de mayor dinamismo innovador del país, están concentradas en las provincias de Lima y el Callao (Tello, 2017).

En este sentido, se incluyeron variables binarias igual a 1, en el caso que la empresa declare estar ubicada en algunas de estas dos provincias. Además, se añadió una variable binaria, igual a 1 en el caso que la empresa indique que su principal motivación para innovar es la búsqueda de financiamiento público.

Metodología

Seguimos la metodología utilizada por Huergo y Trenado (2010), en la cual las autoras implementan un modelo *Probit* con selección muestral, como el introducido inicialmente por Heckman (1979). Este procedimiento exige estimar un modelo de dos ecuaciones. La primera, tiene que ver con la probabilidad de participación en programas de apoyo a la innovación, mientras que la segunda, está relacionada con la selección de los proyectos ganadores.

La encuesta es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática peruano a solicitud del Ministerio de la Producción (PRODUCE) siguiendo los lineamientos metodológicos definidos por el manual de Oslo de la OECD (OECD, 2005) y el manual de Bogotá para la normalización de indicadores de Innovación, Ciencia y Tecnología en América Latina y el Caribe. La estructura de los datos es de corte transversal, aunque muchos de los ítems analizados cubren el periodo entre 2012 y 2014 lo cual permite, en algunos casos, el uso de variables rezagadas para el control de sesgos de simultaneidad. La muestra está constituida por un total de 1450 empresas, representativas de la industria manufacturera peruana y ofrece una completa fuente de información sobre las actividades de innovación de las empresas encuestadas. Un apartado importante de la encuesta, es el relativo a la financiación de las actividades innovadoras, en el cual, se pregunta a las empresas por su participación en diferentes programas de apoyo público a la innovación, así como el resultado de la postulación para las empresas participantes.

Resultados

Como se puede apreciar en la tabla 2, existen diferencias importantes entre las empresas no participantes, las participantes y las beneficiadas por programas de apoyo público a la innovación. Las empresas solicitantes son sensiblemente más pequeñas y, paradójicamente, su percepción de las barreras a la innovación, es menor que en el caso de las empresas financiadas. Este último hecho es consistente con los hallazgos de D'este et al. (2012), que señalan que las empresas menos innovadoras tienen una menor percepción de los obstáculos a la innovación (barreras disuasorias) que aquellas que realizan actividades innovadoras.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos, según status de participación en programas de apoyo a la innovación

Estadísticos descriptivos	No participantes	Participantes	Financiados
Cooperación con universidades	0,616	1,28	1,43
Departamento de I+D	0,221	0,473	0,522
Intensidad en I+D	0,244	0,619	0,612
IP vigente	22	25,3	36,2
% de graduados Uni.	33	66	71,7
Grupo	1,83	1,72	1,67
% Capacidad Instalada	66,6	63,7	65,6
Edad	20,1	19,6	21
Nº de personal total	231	665	628
Fondos propios	58,4	53,9	43,7
Motivo incentivos gubernamentales	0,04	0,437	0,533
Financiación pública previa	0,04	0,284	0,391
Callao	1,58	3,53	2,96
Lima	0,66	0,5	0,587
Falta financiación externa	0,19	0,257	0,261
Costo elevado	0,32	0,284	0,326
Riesgo elevado	0,21	0,297	0,304
Obs.	1378	74	46

Las diferencias, sin embargo, se presentan no tan solo entre solicitantes y no solicitantes, sino también, entre las que obtuvieron el apoyo público y las que no. Esto se evidencia,

principalmente en el porcentaje de graduados universitarios, el número de derechos de propiedad intelectual vigentes y el porcentaje de empresas que recibió apoyo gubernamental previamente. En los tres casos, las empresas financiadas exhiben tasas más elevadas, sugiriendo una mayor capacidad y experiencia en actividades que aquellas no financiadas. Asimismo, el porcentaje de fondos propios, en el caso de las empresas financiadas es menor, sugiriendo que aquellas con mayores restricciones financieras son las que finalmente obtuvieron fondos públicos.

La tabla 3 muestra las estimaciones del modelo *Probit* con selección, se procedió a la estimación de las ecuaciones de participación y de financiación. La ecuación de participación revela, en primer lugar, la influencia de las variables asociadas a la realización de actividades de I+D de manera regular.

Así, es posible observar que tanto la existencia de un departamento de I+D, como la intensidad de actividades de I+D tienen un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de participar en convocatorias públicas de apoyo a la innovación. Ambas variables están relacionadas con la experiencia de la empresa en actividades de I+D y su capacidad para asimilar y gestionar adecuadamente el conocimiento (Almus y Czarnitzki, 2003; Heshmati y Löf, 2005).

Tabla 3. Determinantes de la participación y financiación mediante programas de apoyo público a la innovación

	Coef.	Std. Err.	P>z
Decisión de financiación			
Cooperación con universidades	0.06	0.04	0.15
Departamento de I+D	-0.19	0.35	0.58
Intensidad en I+D	0.10	0.10	0.34
Derechos de propiedad intelectual vigentes	-0.00	0.00	0.75
Personal Universitario (en log)	0.29	0.19	0.13
Pertenencia a un grupo empresarial	0.20	0.32	0.53
% de utilización de planta	-0.00	0.00	0.76
Edad	-0.01	0.01	0.36
Personal total (en log.)	0.02	0.14	0.88
% de fondos propios	-0.01*	0.01	0.06
Incentivos gubernamentales	1.22***	0.28	0.00
Financiación anterior	1.03***	0.31	0.00

Tabla 3. Determinantes de la participación y financiación mediante programas de apoyo público a la innovación (Cont)

	Coef.	Std. Err.	P>z
Región			
Callao	0.00	0.02	0.92
Lima	0.43*	0.24	0.07
Industria			
1	0.28	0.40	0.49
2	-0.13	0.37	0.72
3	0.15	0.62	0.81
Constante	-2.97***	0.95	0.00
Decisión de participación			
Departamento de I+D	0.36**	0.16	0.02
Intensidad en I+D	0.05*	0.03	0.06
Derechos de propiedad intelectual vigentes	-0.00	0.00	0.61
Personal Universitario (en log)	0.03	0.09	0.72
Pertenencia a un grupo empresarial	-0.13	0.18	0.46
% de utilización de planta	-0.01**	0.00	0.03
Edad	-0.01*	0.01	0.05
Personal total (en log.)	0.10	0.09	0.25
% de fondos propios	-0.00	0.00	0.71
Incentivos gubernamentales	1.30***	0.18	0.00
Financiación anterior	0.87***	0.20	0.00
Departamento de I+D	0.35**	0.17	0.04
Barrera: costo elevado	-0.44***	0.18	0.02
Barrera: riesgo económico	0.20	0.18	0.26
industria			
1	-0.05	0.27	0.85
2	-0.44	0.31	0.16
3	-0.11	0.33	0.74
Constante	-1.54***	0.52	0.00
/athrho	15.31***	1.97	0.00
rho	1.00	0.00	

Nota: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

LR test of indep. eqns. (rho = 0): chi2(1) = 4.00 Prob > chi2 = 0.0455

Estos elementos son necesarios para poder presentar una propuesta que se ajuste a las exigencias de la convocatoria por varios motivos, en primer lugar, la existencia de un departamento de I+D mejora la capacidad para detectar oportunidades tecnológicas y de innovación. En segundo lugar, una elevada intensidad tecnológica es indicadora del nivel de

compromiso de la empresa en este tipo de actividades y, por tanto, una señal de su capacidad para cumplir con los objetivos del proyecto planteado.

El nivel de capacidad utilizada tiene influencia negativa y significativa, en línea con literatura previa, las empresas con mayor holgura y recursos disponibles presentan un mejor desempeño innovador (Mellahi y Wilkinson, 2010), lo cual incrementa la propensión de las empresas a participar en convocatorias públicas de apoyo a la innovación. Las empresas de una mayor edad tienen una menor propensión a solicitar subvenciones públicas a la I+D.

Como era de esperar, aquellas empresas que declararon realizar actividades de innovación por su interés en participar en programas de apoyo a la innovación, tienen una mayor propensión a participar en este tipo de convocatorias. Asimismo, en línea con gran parte de la evidencia empírica previa, aquellas que declararon haber participado previamente en convocatorias previas de apoyo público a la innovación aumenta la posibilidad de participar nuevamente (Aschhoff, 2010; Blanes y Busom, 2004; Busom, 2017; Heijs, 2005; Huergo y Trenado, 2010; González y Pazó, 2008). Finalmente, la percepción de que la innovación representa una actividad de costos muy elevados, incrementa la probabilidad de solicitud de fondos públicos.

En el caso de la financiación vemos, nuevamente, que las empresas que declararon realizar actividades de innovación para poder solicitar fondos públicos tienen una mayor probabilidad de obtención de dichos fondos. Igualmente, la experiencia previa, tiene una influencia positiva y significativa de acceder a la financiación pública.

Finalmente, las empresas situadas en Lima, muestran una mayor probabilidad de obtención de fondos respecto a aquellas situadas fuera de esta provincia. Esto último resulta bastante lógico, dada la alta concentración económica e industrial en torno a la capital.

Conclusiones

En este trabajo se analizó el proceso de participación y acceso a fondos públicos de apoyo a la innovación. Si bien existen varios trabajos dedicados a la evaluación de impacto de este tipo de fondos, sobre la actividad innovadora de las empresas receptoras, existe poca literatura que analice, de forma explícita, el proceso de participación y acceso a estos fondos.

Evaluación de los programas de apoyo público para la realización de proyectos tecnológicos en Perú

La estimación se llevó a cabo siguiendo una estimación *Probit* con selección muestral, en la cual es posible identificar si las decisiones de participación y financiación se encuentran correlacionadas de alguna manera. Este procedimiento permite corregir el sesgo de selección asociados a este tipo de situaciones y, por ende, la obtención de estimadores insesgados.

Conocer las variables que influyen sobre este proceso resulta crucial, en la medida que permite identificar aquellas variables que condicionan el proceso de solicitud de fondos públicos. Esto resulta extremadamente importante ya que pueden existir elementos que obstaculicen la decisión de la empresa de participar en este tipo de convocatorias, así como aquellos factores que inciden positivamente en la probabilidad de participación. Asimismo, se analizó la decisión de financiación por parte de la agencia, lo cual permite verificar que tipo de empresas tienen una mayor posibilidad de ser financiadas en estas convocatorias.

Los resultados muestran que aquellas empresas con departamentos de I+D y mayor intensidad en I+D y que ya participaron previamente en convocatorias públicas de apoyo a la innovación, tienen una mayor probabilidad de participar en las convocatorias estatales. Este hecho, pone de manifiesto que las empresas que participan son, por lo general, empresas que ya realizan actividades de I+D de forma regular. Desde el punto de vista de la política tecnológica, este hecho tiene implicaciones importantes, ya que revela que las empresas que resultan favorecidas son aquellas que, de una u otra manera, realizarían actividades de I+D; igualmente, contribuye a mejorar la capacidad tecnológica de las empresas que ya están realizando actividades de innovación, no inducen a empresas no innovadoras a presentarse a estos programas.

Este hecho, puede estar asociado al elevado costo de iniciar actividades de innovación (Arque y Mohnen, 2015) o también, con objetivos de política tecnológica asociados con la promoción de campeones nacionales (Heijjs, 2005). Lo anterior exige, en todo caso, analizar el impacto de los fondos públicos sobre indicadores de *input-output* inducidos por la política tecnológica.

Los resultados de este trabajo se consideran preliminares y deben tomarse en cuenta con cautela en la medida que los datos y procedimientos aplicados no están exentos de limitaciones. En particular, si bien la base de datos utilizada permite distinguir entre los proyectos financiados y denegados, sería necesario información adicional sobre el criterio de evaluación empleado por la agencia pública para analizar de forma más precisa el

resultado de la segunda estimación (decisión de financiación). Aun así, consideramos que el trabajo realizado es un primer paso necesario e importante, especialmente en el contexto de países en desarrollo como Perú, donde la formación de las capacidades tecnológicas y de innovación resultan cruciales para que las empresas puedan mejorar su competitividad en mercados nacionales e internacionales.

Referencias

- Almus, M. y Czarnitzki, D. (2003). The effects of public R&D subsidies on firms' innovation activities: the case of Eastern Germany. *Journal of Business & Economic Statistics*, 21(2), 226-236.
- Arqué-Castells, P. y Mohnen, P. (2015). Sunk costs, extensive R&D subsidies and permanent inducement effects. *The Journal of Industrial Economics*, 63(3), 458-494.
- Aschhoff, B. (2010). ¿Who Gets the Money? *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 230(5), 522-546.
- Barajas, A. y Huergo, E. (2010). International R&D cooperation within the EU Framework Programme: empirical evidence for Spanish firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 19(1), 87-111.
- Blanes, J. V. y Busom, I. (2004). ¿Who participates in R&D subsidy programs? The case of Spanish manufacturing firms. *Research policy*, 33(10), 1459-1476.
- Busom, I., Corchuelo, B. y Martínez-Ros, E. (2017). Participation inertia in R&D tax incentive and subsidy programs. *Small Business Economics*, 48(1), 153-177.
- Chudnovsky, D., López, A., Rossi, M. y Ubfal, D. (2006). Evaluating a program of public funding of private innovation activities: An econometric study of FONTAR in Argentina. *Inter-American Development Bank*.
- D'Este, P., Iammarino, S., Savona, M. y von Tunzelmann, N. (2012). What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. *Research policy*, 41(2), 482-488.
- García Quevedo, J. y Afcha Chávez, S. (2009). El impacto del apoyo público a la I+ D empresarial: Un análisis comparativo entre las subvenciones estatales y regionales. *Investigaciones Regionales*, 15, 277-294.

- González, X. y Pazó, C. (2008). ¿Do public subsidies stimulate private R&D spending? *Research Policy*, 37(3), 371-389.
- Hall, B. H., y Maffioli, A. (2008). Evaluating the impact of technology development funds in emerging economies: evidence from Latin America. *The European Journal of Development Research*, 20(2), 172-198.
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as Measurement Error. *Econometrica*, 47, 153-161.
- Heijs, J. (2005). Identification of firms supported by technology policies: the case of Spanish low interest credits. *Science and Public Policy*, 32(3), 219-230.
- Herrera, L. y Heijs, J. (2007). Difusión y adicionalidad de las ayudas públicas a la innovación. *Revista de Economía Aplicada*, 15(44), 177-197.
- Huergo, E. y Trenado, M. (2010). The application for and the awarding of low-interest credits to finance R&D projects. *Review of Industrial Organization*, 37(3), 237-259.
- Heshmati, A. y Löf, H. (2005). Sources of finance, R&D investment and productivity: Correlation or causality. The Royal Institute of Technology Centre of Excellence for Science and Innovation Studies.
- Hottenrott, H y Lopes-Bento, C. (2014). R&D collaboration and SMEs: The effectiveness of targeted public R&D support schemes. *Research Policy*, 43 (6), 1055-1066.
- Mellahi, K. y Wilkinson, A. (2010). A study of the association between level of slack reduction following downsizing and innovation output. *Journal of Management Studies*, 47(3), 483-508.
- OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data - Oslo Manual, third edition, (OECD/EU/Eurostat, 2005). <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
- Takalo, T., Tanayama, T. y Toivanen, O. (2008). Evaluating innovation policy: a structural treatment effect model of R&D subsidies. Bank of Finland Research Discussion Papers.
- Tello, M. (2017). La productividad total de factores agregada en el Perú: nacional y departamental. <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/Mario-Tello-PRODUCTIVIDAD-TOTAL-DE-FACTORES-Sep2017.pdf>

Capítulo V

La propiedad intelectual y la conservación del medio ambiente. La iniciativa Project Aware de PADI

Norberto Apolinar Yibirin

Introducción

La protección del medio ambiente como consecuencia de las actividades humanas es un factor determinante para la supervivencia de la especie, constituyéndose a la vez como una problemática que ha sido abordada desde diversas perspectivas: la científica, la política y la jurídica; teniendo dentro de la jurídica significativos avances en los últimos 50 años mediante la celebración de diversos convenios, acuerdos y tratados internacionales así como la promulgación de diversas legislaciones nacionales en todo el planeta para proteger el medio ambiente y su diversidad de ecosistemas.

Proteger los ecosistemas de los cuales se obtienen productos y servicios que facilitan la vida diaria del ser humano es un deber de toda la especie. La conservación de la biosfera (diversidad vegetal, animal y elementos como el agua, tierra y aire) es la única garantía que tiene la especie humana para continuar su curso en la historia del planeta. Es así, como la propiedad intelectual como una solución legal al problema para proteger las creaciones del intelecto humano que permiten el aprovechamiento de los recursos naturales en sus diversas variantes como la propiedad industrial (patentes de invención científica, modelos de utilidad, diseños industriales y marcas) y derechos de autor, no escapan de estos deberes al ser una disciplina dentro del mundo jurídico.

La iniciativa de conservación y protección del medio ambiente denominada “Project AWARE”, siendo AWARE la abreviación de Aquatic World Awareness, Responsibility and Education, que en español se traduce como Conciencia, Responsabilidad y Educación sobre

el mundo subacuático, ha de ser un ejemplo emblemático, práctico y didáctico, producto del propósito de la Asociación Profesional de Instructores de Buceo (en inglés: Professional Association of Diving Instructors, PADI), la escuela más grande del mundo en esta área y que cuenta con más practicantes del buceo recreativo a nivel global; en ese sentido se analiza en este artículo cómo una transnacional en una materia tan particular puede aprovechar el proteger contenidos, orientados al resguardo del medio ambiente y resultar en un mecanismo a la protección del planeta.

El sistema de la propiedad intelectual y el medio ambiente

La propiedad intelectual es un mecanismo jurídico de orden global, que permite la protección de nuevas tecnologías, las marcas de productos y servicios relacionadas a éstas. El derecho, especialmente la propiedad intelectual, al ser un instrumento para la realización del ser humano, debe encontrar fórmulas adecuadas para proteger las tecnologías respetuosas del medio ambiente, incentivar la investigación, su desarrollo y difusión, así como establecer los mecanismos que permitan a toda persona acceder a éstas en equilibrio con los derechos individuales y económicos de inventores e inversionistas. Los críticos del sistema de propiedad intelectual, en sus posiciones más extremistas, abogan por una desaparición total del sistema y las posturas moderadas apoyan una flexibilización del mismo, siendo estas últimas las acertadas al exigir reformas que permitan a los países en desarrollo un acceso mayor a nuevas tecnologías y en especial a tecnologías respetuosas del medio ambiente, en el entendido que ningún modelo de desarrollo humano y crecimiento económico, que pretenda perdurar en el tiempo, se concibe sin la idea de la protección ambiental.

No obstante, es indispensable mantener un orden para evitar la anarquía respecto de los derechos de inventores y el uso de las patentes, de lo contrario esta situación jugaría exclusivamente en favor de intereses extremadamente individualistas (troll patent) y del atraso tecnológico, que se traduciría en menos acceso del ser humano a disfrutar de los avances de la ciencia. Pretender desaparecer a un sistema jurídico tan organizado y con tanta presencia en el mundo como el de la Propiedad Intelectual resulta en algo vacío cuando el objetivo es proteger y garantizar el acceso a los avances tecnológicos y alcanzar metas superiores como la protección del medio ambiente que afecta a todos los seres humanos independientemente del lugar donde habiten y su condición socioeconómica.

Entre los principales derechos de propiedad intelectual se encuentran las marcas y las patentes propiamente dichas, haciendo referencia a las hoy conocidas como marcas verdes y patentes verdes. Una marca puede entenderse como todo signo que puede ser apreciado o percibido por los sentidos y cuya función principal es distinguir los productos y servicios de un fabricante o comerciante en los mercados, siendo que ésta necesariamente es un símbolo de calidad para el consumidor.

En relación a las marcas verdes, lo primero que se debe abordar es que en esencia la palabra marca es acompañada con el adjetivo calificativo verde, haciéndose referencia principalmente a todo signo que garantiza que un producto o servicio de una persona natural o jurídica determinada es seguro, respetuosos del medio ambiente o como mínimo causa un menor impacto ambiental. Las marcas verdes también presentan una característica principal y es el hecho de un proceso formativo y educativo en el consumidor sobre la necesidad de cambiar ciertos hábitos y utilizar un producto respetuoso o seguro para el medio ambiente (Herrera y Quezada, 2011). Este hecho resulta esencial para comprender como las marcas se relacionan con la conservación del medio ambiente, cuando muchas veces la discusión de la propiedad intelectual y el medio ambiente suele limitarse a la cuestión de las patentes en los campos de tecnologías verdes y biodiversidad genética. Más que de un tema de tecnología se trata de un asunto de consumo de bienes y servicios que afectan directamente al medio ambiente. De allí, la importancia de entender la definición de la marca verde no solo como un símbolo para luchar contra la contaminación, sino como un factor directamente vinculado a preservación de todos los ecosistemas, mediante la educación y formación de las personas respecto a sus hábitos de consumo.

Hay ciertos Estados que han establecido las marcas verdes como categoría de marcas de certificación, dentro de la clasificación general de marcas, pudiendo ser ordenas como: (i) individuales ambientales, utilizadas para identificar un bien o un servicio amigable con el medio ambiente y cuyo titular en el mercado es determinado por una persona o empresario; (ii) colectivas ambientales, referidas a productos o servicios de una colectividad de fabricantes, productores o comercializadores de productos y servicios ambientalmente amigables; y, (iii) de garantía ambiental, las cuales certifican válidamente que ha sido cumplidos los requisitos de cuidado al medio ambiente a través de procesos verificables y reglamentos (Mora, 2015). De igual forma, vale destacar que las marcas verdes no revisten una clasificación especial dentro de muchas legislaciones nacionales, pero ciertamente su inclusión dependerá de la política nacional e internacional para su reconocimiento legal.

La propiedad intelectual y la conservación del medio ambiente. La iniciativa Project Aware de PADI

Una patente conforme a los criterios de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2011), puede ser definida como un derecho exclusivo que es concedido por una autoridad competente y especializada sobre una invención, bien sea un producto o un proceso que, por lo general, ha de otorgar una nueva manera de hacer algo o una nueva solución a un problema. Siendo necesario para lograr su concesión presentar una solicitud en la que se divulgue públicamente información técnica acerca de la invención y cumplir con tres requisitos fundamentales: (i) que sea novedosa, (ii) que supere el estado de la técnica actual o la actividad inventiva, si la hubiere, y, (iii) que sea susceptible de aplicación industrial.

Cuando se habla de propiedad intelectual y medio ambiente, el tema de patentes es esencial por cuanto son entendidas como un derecho otorgado a un inventor por el estado que permiten al inventor aprovechar los frutos económicos de esa invención y al mismo tiempo excluir a terceros de este aprovechamiento sin su autorización, lo cual resulta muy importante y aplicable cuando se habla del acceso a las tecnologías y en particular a las patentes verdes.

Señalan Jedrusiky Wadsworth (2017), acordes con los criterios de la OMPI, que para los innovadores, protección por patente supone significativos beneficios: (i) una mejor rentabilidad comercial de sus invenciones; (ii) colaboraciones empresariales en apoyo a las pequeñas y emergentes empresas cuya actividad es la innovación; (iii) a partir de la publicación de la patente se promueve la innovación con la difusión sistemática de los conocimientos; y, (iv) la atracción de socios para invertir y apoyar la expansión empresarial. Estos beneficios generales para los titulares de las patentes no son ajenos a las patentes verdes, aunque tienen una relevancia particular por su carácter ambiental, no se puede desligar a éstas de sus costos respecto a sus procesos de investigación, desarrollo y aplicación.

Por su parte, una patente verde, es toda invención o tecnología que ayuda a combatir la contaminación ambiental o por lo menos a disminuir los daños al medio ambiente en sus diversas formas (basura, cambio climático, contaminación del agua, entre otros), buscado satisfacer las necesidades del ser humano como lo harían invenciones convencionales y eliminando o disminuyendo el detrimento al medio ambiente. Como ejemplo de ello, se observa la sustitución de vehículos que usan combustibles fósiles por vehículos eléctricos. Es así como resulta relevante el tema del acceso a las patentes y en especial las patentes verdes a los efectos de la protección medio ambiental por el nivel de acceso que ciertos estados y su población pueden permitirse respecto a la adquisición, la implementación de

tecnologías ambientalmente amigables y el acceso a productos etiquetados como ambientalmente amigables.

El mundo es diverso y dentro de esa diversidad existen países desarrollados, países en vías de desarrollo y países menos adelantados, estos últimos simplemente no pueden costear de primera mano la implementación de nuevas tecnologías incluyendo tecnologías verdes, debido a sus costos y por el hecho de que los países en desarrollo suelen ser afectados por recurrentes y graves crisis socio políticas que relegan la protección del medio ambiente de la discusión política diaria. Se debe resaltar que no solo se trata del acceso de las naciones en vías de desarrollo vistas como autoridades que tienen interés en la protección medio ambiental, al ser la mayor parte de la comunidad internacional. También se debe plantear el incentivar y afianzar el interés de los sectores industriales de esos países para mejorar sus opciones de adquirir tecnologías y procesos industriales ambientalmente amigables.

La literatura especializada se refiere mayoritariamente a los procesos clásicos de obtención de knowhow o saber cómo y ciertamente las críticas, a tales mecanismos de transferencia van orientadas siempre a la flexibilización en beneficio de condiciones para los países en vías de desarrollo, para la adquisición de tecnologías. Los países en vías en desarrollo no pueden seguir dejando la responsabilidad de crear tecnologías enfocadas a la protección del medio ambiente en los países desarrollados e industrializados y deben cambiar la dependencia tecnológica de estos, pues al final el problema medio ambiental es común y las soluciones deben buscarse en cada región del planeta. Es necesario preguntarse, ¿Qué soluciones hay para esta situación tan compleja? Es decir, por una parte, protege los incentivos a inventores, inversionistas y los derechos de estos a encontrar una retribución económica a su esfuerzo y dedicación exclusiva para crear algo que beneficia a toda la humanidad y al mismo tiempo difundir y permitir un acceso general a las tecnologías verdes. En este punto es en donde el sistema internacional de la propiedad intelectual y el impulso político internacional de la causa verde generan efectos reales y surgen iniciativas como WIPO GREEN¹ un programa de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual que recoge la

¹Tal y como señala el Informe de la decimonovena sesión de Comité de Desarrollo y Propiedad Intelectual (2017), celebrada en Ginebra, WIPO GREEN es una de las contribuciones de la OMPI a la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible. Por su parte, la séptima de las nueve metas estratégicas que conforman el marco del Plan Estratégico a Mediano Plazo de la OMPI (2016), correspondiente a los años 2016 - 2021, es abordar los “vínculos entre la P.I. y los problemas mundiales de política pública” (p. 22). De este modo, la OMPI se sirve de los debates de políticas mundiales relacionados con la propiedad intelectual, para tratar aspectos que se constituyen como desafíos mundiales, siendo así, por ejemplo, la seguridad alimentaria, el cambio climático y salud pública mundial, entre otros.

unión del sector público y privado en pro del medio ambiente. En la inauguración de la plataforma se señaló que:

Las tecnologías ecológicas innovadoras pueden desempeñar una función importante para responder al cambio climático. Nuestro objetivo es que WIPO GREEN se convierta en una plataforma de acceso a las tecnologías ecológicas gracias a una red cada vez mayor de asociados y a la colaboración innovadora con las principales bases de datos mundiales en materia de tecnologías (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2013)

Uno de los grandes objetivos de esta iniciativa es superar las “BARRERAS DE LA DIFUSIÓN” de tecnologías. Siendo “Project AWARE” es uno de los ejemplos inequívocos de cómo la iniciativa privada puede aprovechar el marco del orden jurídico internacional para reivindicar la propiedad intelectual como agente necesario en la protección medio ambiente, factor determinante en el desarrollo humano y crecimiento económico.

La iniciativa “Project AWARE” de PADI

“Project AWARE” es una organización sin fines de lucro registrada en 1992 en Estados Unidos, específicamente en California, bajo la figura jurídica de fundación y se encarga de trabajar con buceadores voluntarios que actúan en sus propias comunidades para proteger el océano. Por su parte, en 1999 se constituyó formalmente en el Reino Unido y en el año 2002 en Australia. Involucra en sí mismo más de 28 años de presencia activa en la lucha por la conservación de los ecosistemas marinos, el cual conjuntamente con los códigos éticos y compromisos de los afiliados a PADI, representan un mecanismo de acción frente al cambio climático y la contaminación de los mares. Este programa va dirigido a formar a cualquier persona, sea buzo o no, en la conservación de los ecosistemas acuáticos en cualquier lugar donde exista un instructor certificado por PADI.

“Project AWARE” tiene como visión alcanzar un mundo oceánico limpio y saludable, mediante medidas que involucran crear un cambio local y global para la preservación del océano y para las comunidades que dependen de él, vinculando la acción comunitaria al cambio de políticas, apoyando a su vez la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible planteados por las Naciones Unidas.

Los instrumentos de acción usados por esta organización son el trabajo conjunto de la comunidad y el medio político, los cuales se han representado en una serie de campañas de

diversa índole a lo largo de su amplia historia, campañas que dependiendo de su intensidad y del apoyo que recibe del público en general, se han constituido en marcas registradas. Es así como nace el interés de cualquier persona, institución o empresa en contribuir con la causa ambiental, convirtiéndose el uso de los sistemas de propiedad intelectual como un mecanismo acertado para proteger sus intereses y a su vez el ecosistema.

Las iniciativas como el “Project AWARE” tienen su origen en una dura realidad, los sectores comerciales e industriales de cualquier clase, no pueden sostener una explotación económica por tiempo indefinido en detrimento del medio ambiente y sin tomar acciones para su conservación. En función de esta realidad, dicho proyecto constituye una respuesta al peligro que corre la industria del buceo con la contaminación de los océanos, donde la única acción posible significa preservar el medio donde se desenvuelve la actividad (los espacios acuáticos y subacuáticos) y la vida de millones de personas, como comunidades de pescadores, la industria turística y pesquera, el comercio marítimo y el buceo como una actividad con múltiples facetas.

Ahora bien, en términos generales regularmente cuando los sectores industriales y comerciales se enfrentan a situaciones de alto riesgo, el curso lógico de actuar de los mismos involucra planificar acciones individuales y conjuntas que permitan enfrentar los problemas, superar las crisis y continuar ejecutando la actividad económica respectiva. Realidad que aplica igualmente a quienes dirigen y se sustentan de la industria y actividad comercial del buceo, los cuales al observar que los océanos, medio ambiente que les sirve como soporte de su actividad, están en riesgo, les obliga a tomar medidas que permitan salvaguardar y preservar su existencia, medidas que van desde la implementación de nuevas herramientas y cambios en los procesos industriales hasta la implementación de procesos educativos y formativos para sus profesionales afiliados y clientes en el uso adecuado de los recursos dentro del entorno donde se desenvuelven, siendo esta última indicada la más notable para PADI a través del “Project AWARE”, por cuanto las iniciativas ecológicas y de lucha en pro de la conservación del medio ambiente al convertirse en procesos educativos implica que cualquier sector pueda beneficiarse de la experiencia de este proyecto.

Por su parte, acorde a los criterios antes explanados sobre lo que se conoce hoy en día como marca verde, es necesario señalar que “Project AWARE” no es propiamente una de ellas, por cuanto no está avalada como tal por las autoridades competentes, es decir, por las oficinas que dentro de sus correspondientes ámbitos territoriales y legislativos establecen esta

figura. Sin embargo, tal situación no excluye el hecho de que, sin ser una marca destinada a proteger, en todo caso, las actividades de una fundación y un conglomerado comercial en pro del medio ambiente, y que seguramente está trabajando para certificarse como una marca verde.

Los mecanismos de protección contemplados en “Project AWARE”

En términos generales y según sea su alcance, para que funcionen los programas y campañas de educación, exploración y de acción para la conservación del medio ambiente, deben contar los mismos con un manejo de mercadeo adecuado y con ciertos niveles de protección legal, siendo en este punto en donde se desarrolla el importante papel de la propiedad intelectual que puede permitir crear un futuro sostenible, seguro, ecológico y con un equilibrio entre la naturaleza y la humanidad, conforme así, con la visión de PADI a través del “Project AWARE”.

Entre los mecanismos de protección usados en “Project AWARE”, se encuentran las marcas, contando con registros a nivel internacional convirtiéndose en un aspecto de interés, por cuanto bajo los servicios y productos protegidos por el registro se circunscriben en el interés particular de la iniciativa. De conformidad con las bases de datos públicas de la página web de búsquedas Trademark Electronic Search System (2020) de la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (en inglés United States Patent and Trademark Office) se presentan en la Tabla 1 las marcas de “Project AWARE” allí registradas:

Tabla 1. Registro de marcas “Project AWARE” en Estados Unidos

Marca	Nº de Registro	Nº de Solicitud	Clase
PROJECT AWARE	4230864	85343571	16, 25, 41,42
PROJECT AWARE	3063586	78587243	41
PROJECT AWARE	2033731	75051758	42

Fuente: Elaboración propia.

Según lo señalado en la Tabla 1, la iniciativa tiene marcas en las siguientes clases, comprendiendo cada una de ellas una pluralidad de productos o servicios relacionados entre sí:

16: Comprende los boletines y folletos relacionados con la educación ambiental y la conservación del medio marino.

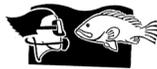
25: Comprende las prendas de vestir, a saber, sombreros, chaquetas y camisas.

41: Comprende los servicios educativos, a saber, realización de clases, talleres y seminarios en los campos de la preservación y protección del medio ambiente acuático y subacuático, y distribución de materiales de formación relacionados con los mismos.

42: Proporciona información en línea en los campos de la preservación y protección del medio ambiente acuático y subacuático.

Puede observarse de los listados de bienes y servicios son bastante simples, específicos y centran el enfoque característico del “Project AWARE”, es decir, la información y la educación como mecanismo para lograr los cambios en beneficio de los océanos, sin dejar de lado otros registros de productos que permiten generar beneficios económicos para la iniciativa. Una característica relevante de la iniciativa es la permisibilidad que otorga para el uso de la marca “Project AWARE” y su logotipo para quienes integran o desean formar parte del programa, es decir, para cualquier persona que sin ser un buzo puede aprender sobre los problemas y riesgos de los ecosistemas marinos y convertirse en un activista de conservación de los océanos. Es así como se especifican en la tabla 2 las marcas que mayor impacto han tenido para que “Project AWARE” cumpla el fin antes señalado resaltando la importancia de la utilización de mercadeo eficiente.

Tabla 2. Registro de marcas “Project AWARE” derivadas de campañas exitosas

Marca	Nº de Registro	Nº de Solicitud
ADOPT A DIVE SITE	5715876	86947782
DIVE AGAINST DEBRIS	5089507	86852962
	4230864	85343571
	2381505	75828797
PROJECT AWARE	1778176	74204008

Fuente: Elaboración propia.

A modo informativo, es de indicar que por su parte en la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO), “Project AWARE” también cuenta con una diversidad de registros marcarios con el mismo enfoque de educación e información primordialmente.

El derecho de autor y el copyright

Las iniciativas medio ambientales no escapan de la necesidad de proteger contenidos independientemente de la publicidad y permisividad que se haga de sus signos distintivos, en aras de educar al público al que van dirigidos. Esta es la realidad de los diversos contenidos de la iniciativa “Project AWARE”, como los son; los artículos de opinión, los reportes estadísticos, informes de gestión y resultados, folletos, materiales audiovisuales y por su puesto las presentaciones de las campañas de acción y guarda ambiental que tienen espacio en redes sociales y en el sitio web, entre otros. Al ser esta una iniciativa que nace geográficamente en el sistema anglosajón sus contenidos están bajo protección de las reglas del copyright, el cual según Ossorio (2000) puede definirse como la “voz inglesa que designa internacionalmente los derechos de autor debidamente registrados y que figura en las páginas iniciales de los libros.” (p. 246).

De conformidad con lo indicado, el copyright, más allá de las diferencias con el derecho de autor continental donde se reconoce el derecho natural del autor sobre la obra, la base original de protección de los contenidos del “Project AWARE” puede entenderse como una licencia que se utiliza para indicar que solo el autor puede utilizar la obra creada y ser la persona que haga con ella lo que desee dentro del ámbito de lo legamente permitido y en el supuesto caso de que un tercero pretenda utilizar la obra creada, primero habría que pagar por ella y solicitar a su autor el permiso respectivo. Se considera que una obra tiene licencia de copyright cuando junto a ella aparece su aviso legal con el símbolo de ©; símbolo que se observa en todo material divulgativo, impreso o en línea, relacionado con el “Project AWARE” de PADI.

En este punto es importante señalar la diferencia entre el copyright del “Project AWARE” y las marcas, pues solo el personal PADI (o el acreditado por la Project AWARE Foundation) pueden reproducir partes de sus obras solo para su uso en capacitaciones aprobadas, pero no para reventa o beneficio personal, ni tampoco está permitida ninguna otra reproducción sin el permiso expreso por escrito de PADI. Esto tiene su fundamento primordialmente en que los procesos educativos son delicados y obedecen a una formación profesional previa que abarca distintas fases.

Distinto es el caso de las marcas “Project AWARE”, que pueden ser usadas por casi cualquier persona que tenga interés en iniciar una campaña de acción medioambiental como consecuencia de un proceso formativo en materia de conservación de los ecosistemas

marinos. Sin embargo, proteger los contenidos educativos de las iniciativas medio ambientales es relevante para garantizar que los objetivos de la conservación medio ambiental se cumplan a cabalidad. No cualquier persona tiene las condiciones para educar o transmitir conocimientos tan particulares como los relacionados con la conservación del medio ambiente.

La adaptación de la propiedad intelectual a la realidad ambiental

La transferencia de tecnología verde es un tema central para los países en vía de desarrollo, estas iniciativas y políticas creadas en el seno de las instituciones internacionales ciertamente deben pasar por los procedimientos de adaptación legislativa necesaria para lograr avances reales y concretos en la sustitución de las tecnologías convencionales por las ambientalmente amigables.

Las patentes verdes y sus procesos de transferencia representan un avance en la búsqueda de un modelo económico moderno que garantice mejoras en la calidad de vida. Sin embargo, éste no es un camino libre de obstáculos pues los problemas principales en los avances son las diferencias y temores en el ámbito político que rodea las conversaciones sobre medio ambiente, propiedad intelectual y crecimiento económico. Aun así, se deben reconocer los esfuerzos del sistema internacional de patentes por establecer una discusión transparente y denunciar los excesos de pequeños pero poderosos sectores privados por mantener un monopolio injustificado y bloqueos respecto de avances científicos importantes.

Se debe destacar que la crisis del medio ambiente y los recursos naturales puede ser otro evento grave que reclama la atención de la sociedad que debe exigir de los sectores políticos y económicos compromisos legislativos y políticas serias en propiedad intelectual y medio ambiente. No basta con reconocer la necesidad de acceso a las nuevas tecnologías y en especial a las tecnologías verdes, también es necesario revisar el tema de las marcas verdes, por cuanto las marcas al constituir signos que distingue a comerciantes y fabricantes en el mercado juegan un papel relevante, respecto del consumo que hace el ser humano de bienes y servicios, esta actividad de consumo es el factor determinante que afecta al medio ambiente.

Ahora bien, el resultado de revisar la protección legal de una iniciativa medio ambiental, demuestra que la propiedad intelectual en sus diversas modalidades de patentes, marcas y derechos de autor, sin constituir una categoría especial (como serían las marcas verdes),

resultan en una gran herramienta para exponer y dar la batalla contra la problemática del medio ambiente en forma seria y con una aplicación práctica efectiva. También demuestra que la iniciativa privada puede utilizar los instrumentos básicos y clásicos de la propiedad intelectual para lograr un cambio en beneficio de sus intereses y del colectivo.

Conclusiones

“Project AWARE” ha demostrado en forma práctica y simple que el uso de mecanismos básicos de la propiedad intelectual como marcas y la creación de contenidos protegidos bajo el derecho de autor / Copyright (y sin lugar a dudas un proceso de mercadeo adecuado), son eficientes para la protección ambiental siempre que se utilice la educación como base de cualquier acción. También demuestra que las iniciativas privadas en cualquier nivel son parte integral de la solución al desafío de mitigar y buscar mejores soluciones ante la destrucción del medio ambiente.

Aspectos como las reformas al sistema de la propiedad intelectual para dar una mayor relevancia a las patentes verdes y su transferencia tecnológica así como la implementación de las marcas verdes en el sistema de la propiedad intelectual son temas urgentes, que deben llamar la atención en los gremios profesionales del área, quienes tienen el sagrado deber de preparar y presentar proyectos normativos que involucren mecanismos jurídicos que favorezcan la protección jurídica del medio ambiente desde el sistema de propiedad intelectual.

Las patentes y marcas verdes deben formar la esencia de las metas de desarrollo sustentable de las Naciones Unidas en pro del medio ambiente y las metas del milenio, incluyéndose en el marco de la Investigación, el Desarrollo y la innovación donde debe incluirse la divulgación como la columna vertebral de los modelos de desarrollo humano y crecimiento económico de este siglo implementadas como herramientas jurídicas.

Todo lo anterior, lleva a señalar que el sistema de propiedad intelectual se encuentra en una situación en la que es preciso abrir debates regionales sobre la reforma y mejora de los mecanismos jurídicos para la transferencia tecnológica y obligatoriedad de uso de tecnologías verdes, crear un espacio mayor al tema del consumo como factor que afecta el equilibrio ecológico, el fomento en los especialistas de la materia al estudio de soluciones de esta realidad, y además, que incluyan los procesos educativos como factor decisivo para la solución del problema ambiental.

Referencias

- Herrera Urzúa, D. y Quezada Scrivanti, G. (2011). Valor de marca verde y su relación con: imagen de marca verde, satisfacción verde y confianza verde [Seminario de Grado]. Universidad de Chile. Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108096/Herrera%20U.,%20Daniela.pdf?sequence=3>
- Informe de la decimonovena sesión del Comité de Desarrollo y Propiedad Intelectual (CDIP/19/12). (2017). WIPO. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/cdip_19/cdip_19_12.docx
- Jedrusik, A. y Wadsworth, P. (2017). La protección por patente de las invenciones implementadas por ordenador. OMPI Revista. (1), 7-11. De: https://www.wipo.org/export/sites/www/wipo_magazine/es/pdf/2017/wipo_pub_121_2017_01.pdf.
- Mora, J. (2015). Marcas verdes: el medio ambiente y su protección. Asuntos Legales. <https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/juan-pablo-mora-513856/marcas-verdes-el-medio-ambiente-y-su-proteccion-2287376>.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2011). ¿Qué es la Propiedad Intelectual? Recuperado de: <https://tind.wipo.int/record/35151?ln=en>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (con Gurry, F.) (2013). WIPO GREEN: Nuevo mercado en línea de búsqueda de soluciones al cambio climático [Comunicado de prensa]. Recuperado de: https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article_0025.html
- Ossorio, M. (2000). Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales. Heliasta, Plan Estratégico a Mediano Plazo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2016). WIPO. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/govbody/es/a_56/a_56_10.docx.
- Trademark Electronic Search System (2020). Recuperado de http://tmsearch.uspto.gov/bin/showfield?f=toc&state=4805%3A6ryqik.1.1&p_search=search&p_L=50&BackReference=&p_plural=yes&p_s_PARA1=live&p_tagrepl%7E%3A=PARA1%24LD&expr=PARA1+AND+PARA2&p_s_PARA2=PROJECT+AWARE&p_tagrepl%7E%3A=PARA2%24COMB&p_op_ALL=AND&a_default=search&a_search=Submit+Query&a_search=Submit+Query

Capítulo VI

Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas, Universidad Simón Bolívar

María de Fátima Da Silva, María Cervilla Ruano, Maribel Rodríguez de Pepe

Introducción

La innovación es acerca de las conexiones...

(Bessant y Tidd, 2011)

Las instituciones de educación superior (IES) juegan un papel clave en la generación de conocimiento, en la innovación y en la formación del capital humano necesario para el crecimiento de la competitividad de la economía basada en el conocimiento. En este sentido y con vistas a afrontar los nuevos desafíos, las IES requieren de nuevas aproximaciones a la innovación y a la transferencia de conocimiento, y para ello es vital la observación y el análisis del entorno en el que se producen estas interrelaciones, junto con las buenas prácticas de transferencia de conocimiento que se desarrollan en los ámbitos nacional e internacional (Álvarez-Taladriz, 2009).

Los Parques tecnológicos y las incubadoras de empresas han sido consideradas como estructuras de interfaz en el sistema de innovación, claves para la difusión y transferencia de tecnología, así como para potenciar el espíritu emprendedor de estudiantes, profesores y graduados a fin de estimular la creación de empresas innovadoras y de base tecnológica (Fernández de Lucio y Conesa, 1996), llegando a formar parte importante de las estrategias de cooperación entre la universidad y la industria de numerosas IES, así como

de las políticas de desarrollo industrial de muchas economías. Entre sus objetivos pueden mencionarse: promover la transferencia y comercialización de tecnologías; fortalecer las relaciones entre universidad e industria; facilitar el acceso a la infraestructura financiera y al capital semilla para las empresas de reciente creación; posibilitar la creación de alianzas estratégicas, y ofrecer asesoría en el desarrollo de planes de negocios y en la gestión empresarial (Cervilla, 2009).

Habiendo entendido que era fundamental el desarrollo de unidades de interfaz que potenciaran las actividades de vinculación y transferencia de tecnología (TT) en las universidades, considerando la experiencia de vinculación con el entorno ya en ejecución por parte de la Fundación de Investigación y Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar (USB) y después de realizar la conceptualización de la organización que se deseaba para potenciar la gestión de la innovación y la TT, así como las lecciones que se conocían relativas a esta industria¹, en 1992 esta universidad procedió a constituir la Corporación Parque Tecnológico Sartenejas (PTS), contando luego con un capital semilla del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas [CONICIT](1993), que sirvió para cofinanciarla realización del Plan Maestro(1993-1994), el Estudio de Factibilidad (1994) e iniciar operaciones en 1996. En 1998 se logra la sostenibilidad financiera. Desde entonces el PTS opera como una asociación civil sin fines de lucro para:

- 1.- Fungir como incubadora de empresas de base tecnológica -EBTs-.
- 2.- Fungir como Centro de Transferencia de Tecnología.
- 3.- Promocionar, participar y representar a la USB en los “joint ventures” para el negocio de tecnología.
- 4.- Administrar la zona rental y los inmuebles de la USB (Corporación Parque Tecnológico Sartenejas [PTS], 1998, p. 3).

Estas funciones parten del objeto social que se ha mantenido en el tiempo y que ha sido reflejado en su misión:

Fuimos creados para vincular, promover, financiar, administrar y ejecutar distintas iniciativas de emprendimiento e innovación, crear y desarrollar empresas, fomentar la

¹A mediados de los ochenta aparecieron intentos para adecuar las estructuras de las IES a las demandas del sector productivo, que buscaban la generación de instancias de mediación favorables a la innovación, aunque la necesidad de vincular a las IES con la industria para impulsar el desarrollo científico-tecnológico era solo en algunas empresas e IES (Calderón-Martínez y Pérez-Hernández, 2014, p. 196-209).

Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas - Universidad Simón Bolívar

transferencia de tecnología y gestionar la propiedad intelectual, generando recursos para mejorar y expandir la capacidad emprendedora e innovadora de la USB, con impacto y presencia en el ecosistema nacional e internacional de emprendimiento e innovación. (PTS, 2012, p.3).

Igualmente, en su propósito:

El PTS se crea para complementar las organizaciones de vinculación de la Universidad Simón Bolívar con su entorno, particularmente para implementar programas de transferencia de resultados de investigación, desarrollo e innovación, convertidos en tecnologías, productos, servicios y emprendimientos basados en conocimiento (PTS, 2020, p.1).

Así, la gestión de procesos de transferencia de tecnología inició como un programa del PTS, que respondía a lo establecido en el Convenio firmado entre éste y la USB en 1996, mediante el cual la universidad asignó y delegó en el PTS "... el registro, comercialización y manejo jurídico de todos los productos, procesos y/ resultados obtenidos por el personal de la USB en sus labores de investigación y desarrollo, que sean potencialmente patentables y aprovechables desde el punto de vista comercial" (PTS, 1996, p.20).

Este programa en el tiempo si bien ha tenido éxito en lograr patentar, dentro y fuera del país, algunos resultados de investigación de la USB y registrar varias marcas, como parte de la estrategia de comercialización de productos y servicios, existiendo incluso algunos casos en los que se realizaron esfuerzos para la comercialización de estos Derechos de Propiedad Intelectual (DPI), se considera que a la fecha los resultados han tenido un bajo impacto económico para el potencial que ofrece la generación de conocimiento en la USB, cuya transferencia y comercialización a una escala mayor podría generar beneficios importantes, tanto para la institución, como para sus investigadores y para la sociedad.

El personal que ha estado a cargo de este programa dentro del PTS ha contado con diversos asesores, ha participado en proyectos internacionales de fortalecimiento para aprender buenas prácticas² y cuenta con personal capacitado para los temas de gestión de propiedad intelectual y procesos de transferencia de tecnología, no sólo en su nómina, sino que cuenta

²Iniciativa Universitaria de la OMPI (2003-2008) y Proyecto Alfa III de la CE: Creación de la Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latinoamérica (2009 - 2011).

con profesores expertos en el área, agrupados en el Centro de Gestión de la Tecnología y la Innovación – CeGesTec+i³ de la USB.

Sin embargo, el entorno, las características de sus clientes y de las tecnologías en su cartera, han obligado a adecuar su quehacer innumerables veces. En 2017 se decidió consolidar el desarrollo organizacional destinado a la gestión del desarrollo tecnológico y la innovación, formalizando la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) como una unidad funcional del PTS, la cual no solo se encarga de identificar, evaluar, diseñar e implementar los procesos de transferencia de tecnología y de protección de DPI de resultados de I+D+i de la USB, sino que igualmente lo hace para sus emprendedores, empresas aliadas y terceros que se acercan a la organización. Para ello, el PTS ha establecido una red de aliados con instituciones de diversa índole, entre las cuales cabe mencionar: otras universidades nacionales e internacionales, entes productivos, instituciones de financiamiento, bufetes de abogados especializados en propiedad intelectual, gobiernos locales, entre otros.

Como es de conocimiento público la situación del entorno-país ha provocado en los últimos años un movimiento migratorio⁴ que ha impactado negativamente en las capacidades de formación, investigación y extensión de las Universidades Venezolanas⁵ y en la plantilla del PTS, ello aunado a la situación socio-económica del país, ha generado condiciones que son catalizadoras de nuevos ajustes en los procesos de la organización. Para ello, se ha considerado a la diáspora como un actor primordial para identificar e impulsar los procesos de transferencia de tecnología, en el marco de una internacionalización necesaria de ambas instituciones: el PTS y la USB.

En este trabajo se exponen los aprendizajes y desafíos de la TT, a partir de la experiencia reciente del PTS y considerando los antecedentes pertinentes, a través del relato de uno de los casos basados en resultados de I+D de la USB. Este caso fue seleccionado porque, además de encontrarse activo en este momento, se considera que puede ser ejemplo para la reflexión y el análisis sobre actuaciones presentes y futuras, en cuanto a la gestión

³<https://www.pts.org.ve/index.php/formacion/58-cegestec>

⁴La Plataforma de Coordinación para refugiados y migrantes de Venezuela (R4V) de Naciones Unidas actualizó cifras de la inmigración venezolana... hasta el 05 de marzo de 2020 el número de refugiados y emigrantes venezolanos en el mundo alcanzó la cifra de 4.933920 (Observatorio Venezolano de Migración, 2020, p. 1).

⁵El rector de la Universidad Simón Bolívar, Enrique Planchart, manifestó este martes que la diáspora de profesores se muestra como el principal problema que afronta el sector educativo a nivel nacional y que el Ejecutivo debe tomar medidas al respecto, «40 % de la planta de profesores se han ido del país» (Planchart, 2018).

Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas - Universidad Simón Bolívar

tecnológica en las universidades venezolanas. Es importante aclarar que en el PTS se trabaja bajo acuerdos de confidencialidad y no divulgación, por lo que algunos datos y nombres serán omitidos. Antes de proseguir es importante incluir algunas referencias sobre el estado del arte en cuanto a los temas de la gestión tecnológica y la propiedad intelectual en las IES.

El concepto de transferencia de tecnología

Según el Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología (OVTT), la TT "... es el conjunto de acciones orientadas a facilitar el rendimiento comercial en el mercado de las capacidades investigadoras y los resultados de investigación de las actividades de I+D que realizan las universidades, institutos, centros de investigación y empresas" (Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología, s.f., p. 1).

Sin duda este concepto es el mejor entendido desde las IES, en dónde el punto de partida es identificar un resultado de investigación, que es evaluado en cuanto a su potencial para satisfacer un requerimiento de un mercado, además de la posibilidad de ser protegido bajo figuras contempladas en los DPI, para luego buscar su cesión o licenciamiento a un cliente interesado. La TT también se entiende "...como la transferencia del capital intelectual y del know-how entre organizaciones con la finalidad de su utilización en la creación y el desarrollo de productos y servicios viables comercialmente" (Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2003, p. 43-44).

En Venezuela, las actividades de investigación y desarrollo se dan mayoritariamente en el seno de las universidades, entre otras razones porque es una de las exigencias que los profesores deben cumplir en el marco de sus contratos laborales, además de ser la manera de lograr reconocimiento e incentivos económicos; de igual forma, es un indicador para posicionar a las IES en los rankings internacionales. Sin embargo, en el marco de la sociedad del conocimiento y de la universidad emprendedora, las IES han entendido que la transferencia efectiva de sus tecnologías e innovaciones, es un mecanismo para generar recursos (Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latinoamérica [PILA], 2011) para los actores involucrados en el proceso: los investigadores, la universidad, la empresa, las unidades de interfaz, además de impactar positivamente en la sociedad. Ahora bien, para poder lograr que este proceso de TT se dé con éxito se requiere, entre otras cosas, vincular adecuadamente la universidad con los actores de su entorno local y global, que requieran soluciones basadas intensivamente en conocimiento, desde una perspectiva que además comprenda el cómo gestionar la creación intelectual, valorarla y negociarla de forma

ventajosa, de allí la necesidad de contar con unidades especializadas en estos temas, además de políticas sobre la propiedad intelectual e incentivos para la generación de nuevos productos y servicios tecnológicos (Manderieux, 2011).

Elementos del proceso de transferencia

El proceso de transferencia de tecnología puede considerarse como el conjunto de acciones que se realizan para materializar el paso de la tecnología desde su origen a su destino. Según González Sabater (2011) "Su finalidad es permitir que el receptor utilice la tecnología en las mismas condiciones y con los mismos beneficios que el proveedor para sus propósitos de innovación tecnológica" (p. 30). Para el caso tradicional en que en las IES se genera un resultado de investigación y desarrollo con potencial de satisfacer necesidades de mercado, según el mismo autor, las etapas que suelen ocurrir durante el proceso de TT son:

- Promoción de la tecnología y búsqueda de clientes potenciales: documentación de la tecnología, estudio de mercado, selección de clientes, difusión de la información, etc.
- Contactos Iniciales: envío de información preliminar, visita al cliente o invitación para que el cliente visite la organización, seguimiento del contacto, evaluación del interés, etc.
- Contactos avanzados y proceso de negociación: política de difusión de la información confidencial, firma de acuerdos de confidencialidad y/o declaraciones de intenciones, objetivos y directrices marcadas por dirección para guiar las negociaciones, pautas sobre DPI, etc.
- Formalización de la transferencia: definición de acuerdos, elaboración de contrato, tramitación administrativa, ejecución de los alcances pautados en el proceso de transferencia de tecnología, etc.
- Gestión del conocimiento y aprendizaje: documentación de las acciones, análisis de errores y aciertos, extracción de buenas prácticas, etc. (p. 81)

La TT requiere de un ambiente idóneo donde participan una gran cantidad de actores. Por lo que, las iniciativas en las que participan las IES deben estar articuladas a un ecosistema que propicie la actividad innovadora; entendiendo por ecosistema de innovación, "... una red de organizaciones interconectadas, organizadas en torno a una empresa focal o una plataforma, incorporando participantes tanto del lado de la producción como del uso, y centrándose en el desarrollo de nuevo valor a través de la innovación" (Autio y Thomas, 2013, p.3).

Los modelos de innovación abierta y la transferencia de tecnología

“La innovación está en el corazón de la nueva manera de producir y se lleva a cabo de manera interactiva, compleja e imprevisible mediante la conformación de redes entre agentes sociales diversos” (Ruiz, 2020, p. 2).

Para el autor Chesbrough (2014) la innovación abierta (IA) es un cambio en el modo de hacer innovación y nos dice que es:

El uso de los flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación (...) implica abrir los procesos de innovación de la empresa a muchos tipos de información y aportaciones del exterior. Este es el aspecto de la innovación abierta que ha recibido más atención, tanto en la investigación académica como en la práctica empresarial” (p. 398).

Así, observando el estado del arte en cuanto a la innovación y su gestión exitosa, pareciera que partiendo de la conocida Triple Hélice se van encontrando experiencias que llevan a un nuevo modelo que el autor Bitran (2015), vicepresidente Ejecutivo de Corfo, denominó la Quintuple Hélice, a saber: “Innovación basada en desarrollo de conocimiento cooperativo que integra las necesidades de la economía, la sociedad civil y de la sustentabilidad ambiental y los desafíos del cambio Climático”. Carayannis y Campbell (2011) relacionan la IA con uno de los modos de producción de conocimiento y la perspectiva de cuádruple y quintuple hélice, planteando que en conjunto promueven un ecosistema de innovación que impulsa la co-evolución de diferentes modos de innovación, en el que redes de innovación híbridas y grupos de conocimiento vinculan universidades, empresas y spin off.

En el año 1996 cuando el PTS inicia operaciones ya había identificado como resultado de I+D con potencial de ser comercializado a la tecnología denominada “*Desulfuración y Desmetalización de Materiales Carbonosos*” (DDC), desarrollada por las profesoras María Mercedes Pérez de Chamorro y Mónica Cristina Kräuter Romano, por lo que, se diseñó e implementó una estrategia de transferencia de este resultado siguiendo las buenas prácticas aprendidas para la fecha. Esta estrategia tuvo que ir cambiando en el tiempo, no solo por los resultados que generaban las acciones implementadas, sino incluso por la dinámica de entorno.

La invención patentada es un resultado de laboratorio⁶ que consiste en un proceso que logra desulfurar y desmetalizar los carbones residuales de las refinerías de petróleo y plantas mejoradoras de crudos pesados y extrapesados. Esta tecnología logra, entre otras cosas, extraer azufre, vanadio y níquel del coque de petróleo de manera simultánea, rápida y sin destruir la matriz carbonosa, permitiéndose su aprovechamiento en múltiples procesos industriales, reciclando un desecho de la Industria Petrolera (coque y flexicoque), que actualmente constituye un pasivo ambiental importante en Venezuela y reconvertirlo en productos de alto valor comercial. A continuación, se listan los principales hitos de todo el proceso hasta la actualidad y se comentan algunas situaciones, de las cuales se pueden extraer importantes lecciones y retos para los que se siguen diseñando estrategias que permitan superarlos con éxito:

En relación a la gestión de la Propiedad Intelectual, para abril de 1996, ya se tiene el “*Estudio de factibilidad de patente*” y la redacción de la memoria descriptiva para la solicitud de la misma. Ambos realizados por el Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo - INTEVEP y el ESCRITORIO JURÍDICO FUNDALEX. Estas actividades fueron cofinanciadas por el PTS y el Fondo BID-CONICIT⁷, bajo acuerdos de confidencialidad. Así, en marzo de 1996, se introduce la solicitud de patente de invención por ante el SARPI- Ministerio de Fomento- Venezuela (Otorgada en el 2001). Los titulares en Venezuela fueron la USB y el BID-CONICIT; los inventores: Pérez de Chamorro, María Mercedes, Kräuter Romano, Mónica Cristina y José Inocencio, Alvarado Duran. De igual forma en marzo de 1997 se introduce la solicitud de patente de invención por ante la USPTO - EEUU (otorgada en el 2000).

Con la tecnología protegida se realizó un llamado a través de un aviso en prensa nacional, el cual expresa lo siguiente:

Proceso de Calificación de Empresas Nacionales y Transnacionales para la Explotación del Proceso de Desulfuración y Desmetalización de Flexicoque y Materiales Carbonosos para la Industria Petrolera Mundial desarrollados por la USB, a través del cual el PTS busca socios e inversionistas (...) para la explotación de resultados de largo alcance para la industria petrolera mundial (PTS, 1998, p. 1).

⁶Se estima que podría establecerse como nivel 4 en la escala “Technology Development Technology Readiness” (TRL 4) (AcqNotes, 2018, p.2)

⁷Este fondo estaba asociado al “Programa de Activación y Modernización del Sector Científico y Tecnológico Nacional”, con aportes del Banco Interamericano de Desarrollo y administrado por el CONICIT.

Así, a partir de enero de 1998, se inician negociaciones para lograr una alianza estratégica entre un grupo de ingenieros venezolanos que terminan creando la Corporación Pentóxido C.A. (en adelante PENTÓXIDO) y MOBIL PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN DE VENEZUELA INC. (En adelante MOBIL). Todo ello bajo acuerdos de confidencialidad. En Junio de 1998 el CONICIT delega mediante convenio, en el PTS, la ejecución del "...proceso global de transferencia y/o explotación comercial de los resultados obtenidos"(CONICIT, 1998)considerando los financiamientos otorgados bajo el programa del BID-CONICIT como aportes de esta última entidad.

En septiembre de 1998 se envía a MOBIL un informe con la recopilación de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio y luego en noviembre, se le presenta la propuesta y estimación de recursos requeridos para la fase de optimización de prototipo de escala laboratorio, el diseño y construcción de planta piloto y la posterior construcción de planta comercial, a ser aportados por los 3 socios. En ese mismo mes se acuerda preparar un convenio/contrato de TT, en donde el PTS es el proveedor de la tecnología y los receptores son los otros dos actores. Finalmente, éste se firma en abril de 1999 y además de establecer objetivo, alcances y aportes para el escalamiento de la tecnología, establecía también: cómo se gestionaría potenciales nuevos DPI y que, una vez validada la tecnología a nivel de planta piloto, se crearía una empresa para la comercialización de ésta, en donde los tres partes tendrían la misma participación accionaria. En diciembre de 1998 se concreta la fusión que da lugar a EXXON MOBIL CORP(Barbería y Cavestany, 1998) y se implementa lo establecido en el convenio de TT, logrando llevar la tecnología a escala banco (TRL 5) (AcqNotes, 2018, p.2) y en abril de 1999, se realiza el estudio de mercado para los productos obtenidos a través del uso de la DDC, el cual fue elaborado por BARMATEL CONSULTORES C.A. y cofinanciado por el PTS y el BID-CONICIT.

Es importante comentar que se aprueba en el 2001 la Ley de Hidrocarburos, la cual sirve como basamento para obligar a las transnacionales a asociarse con PDVSA. La empresa no acepta esta figura obligada de "empresas mixtas" y es obligada a retirarse del país.⁸. Ello, hace que las actividades se aceleren para poder enviar para aprobación de EXXON MOBIL, la propuesta para la construcción de una planta piloto que pudiera ser instalada en la Refinería (Vzla) o como alternativa en Texas (EEUU). Sin embargo, el apoyo de la

⁸Las estadounidenses Conoco Phillips y Exxon Mobil rechazaron asociarse con PDVSA bajo la figura de "empresa mixta", que otorga mayoría accionarial a la petrolera nacional, por lo que cesaron sus operaciones en la Faja(EFE, 2007, p. 4).

transnacional se ve obstaculizado por los procesos derivados de su situación en el país y para finales de 2001 se retira del proyecto, cediendo a los otros dos actores todos los derechos sobre lo que se había logrado hasta el momento. De inmediato se planteó seguir y negociar con PDVSA el acceso a la materia prima: el coque y/o el flexicoque, y permitir que esta entidad se sumara al negocio, las conversaciones hasta la fecha han sido infructuosas.

Dada la situación de entorno en los recientes años, el PTS comenzó a perder a los investigadores que habían desarrollado las tecnologías de mayor madurez de su cartera y en general, lo mismo estaba pasando con todas las actividades fundamentales de la USB, ello aunado a los esfuerzos por lograr la internacionalización, llevaron a que las tres organizaciones que forman parte de la plataforma de vinculación de la USB y su Asociación de Egresados (AEUSB) formalizaran y estructuraran los esfuerzos de vinculación con quienes habían formado parte de su comunidad, dentro y fuera del país, por lo que en marzo del 2020 se realizó el evento “USBMundo”, en Madrid y este fue transmitido globalmente para los registrados por *streaming*.

Gracias a esta actividad se logró contactar a un egresado con experiencia en venta de tecnologías y redes de contactos en las principales empresas de la refinación de petróleo de Europa y EEUU, quien aceptó ser “Embajador de PTS”, para lograr identificar socios para el escalamiento de la tecnología, haciendo uso de materiales carbonosos generados en otras latitudes. Este Embajador apoyó al equipo de PTS en cuanto al conocimiento de lo que estaba sucediendo en el mercado internacional y, no solo elaboró mejores documentos de venta de la tecnología, adaptados a los intereses de potenciales socios y considerando normas actuales relativas a temas de sostenibilidad ambiental y los ODS⁹, sino que además coordinó reuniones con ellos, de las cuales se recibieron importantes recomendaciones para el proceso que se estaba siguiendo, e incorporó el proyecto en las plataformas de postulación de propuestas para desarrollo conjunto de tecnologías de empresas de gran renombre en el sector.

Finalmente, acompaña al equipo en todo el proceso de negociación que se ha iniciado con la unidad de desarrollo tecnológico de una empresa en el área petrolera que respondió positivamente, con la cual se ha superado la fase inicial de conversaciones y se pasó a la fase de presentación para aprobación, a los distintos niveles de dirección, de la incorporación de la propuesta al portafolio de proyectos de la empresa.

⁹Objetivos de Desarrollo Sostenible, ver: <https://www.ve.undp.org/content/venezuela/es/home/sustainable-development-goals.html>

Esta propuesta no está referida a la licencia o cesión de la patente que pasó a ser del dominio público, pero que aún es aval de la experticia y el dominio de la materia y del nivel de desarrollo de la tecnología, sino al logro en conjunto de la validación y escalamiento para una particular aplicación, contando con la experiencia y conocimiento logrados por las investigadoras que se encuentran fuera de la USB, del equipo de PTS y del mismo Embajador, actuando todos bajo acuerdos de confidencialidad y buscando una alianza ganar-ganar. De darse esta propuesta se generarían oportunidades para la incorporación de otros actores de PTS-USB y de la diáspora. Es de resaltar la importancia que la conectividad y las tecnologías de información han tenido para las actividades que se han venido realizando, en distintas latitudes, especialmente dado el período de cuarentena derivado de la COVID-19.

Consideraciones finales

Es importante que en los procesos de transferencia de tecnología cada quien esté claro y dispuesto a jugar su rol, las IES generan conocimiento, tecnologías, innovaciones, pero estas deben ser evaluadas en cuanto a su nivel de madurez, su utilidad y su potencial de transferencia y es necesario encontrar la estrategia ajustada a los recursos disponibles, el socio adecuado, en el mercado indicado, entre otros. Para lo cual, se requiere personal capacitado en estas áreas (vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, formulación de proyectos, estudios de mercado, gestión de DPI, entre otros) y para ello, las IES requieren contar con un ente articulador, capaz de orquestar el proceso y generar alianzas y sociedades, sin dejar de lado el apoyar al investigador/innovador en la elaboración de documentos bajo protocolos de confidencialidad y en un lenguaje más acorde para el sector empresarial. Además, se evidencia la importancia de la participación del estado y de la empresa privada, pero en un modelo que evoluciona al de Quintuple Hélice, donde el ambiente y la sociedad también tienen un rol.

Los esfuerzos de las IES por mantener vínculos fuertes con su talento humano, fuera y dentro del país son importantes para dar continuidad e incluso potenciar los procesos de TT, especialmente en el caso venezolano, pues agregan visiones renovadas, conocimiento de estándares internacionales y mercados alternativos y su propio capital relacional, lo cual puede ser la clave del éxito. Así, esta diáspora desempeña un importante rol en ámbitos como la difusión de tecnologías y la búsqueda de socios estratégicos o fuentes de

financiación, lo cual es relevante para apalancar la internacionalización y desarrollo de proyectos competitivos de carácter global.

La gestión de la Propiedad Intelectual procurando la debida protección integral de todos los DPI asociados es fundamental para la estrategia de TT, sin embargo, los responsables de este proceso deben considerar no solo el marco normativo, las políticas internas de PI de las IES y los mercados potenciales, sino la disponibilidad de recursos y el cómo puede incorporar el tema de la protección al modelo de negocio, para lograr una alianza ganar - ganar con potenciales inversionistas, que en definitiva serán co-creadores de la tecnología convertida en producto comercializable, pues es claro que para una IES en Venezuela es muy difícil convertirse en el único actor de todo el proceso.

La experiencia acumulada por el PTS en el terreno de la transferencia y comercialización de conocimiento y tecnología presenta enormes posibilidades de mejora. Entre ellas aprovechar con más ímpetu las oportunidades que ofrece la diáspora para apalancar la internacionalización y desarrollo de proyectos de carácter global.

Por último, cabe preguntarse si los nuevos modelos de IA, potenciados por las tecnologías de información y comunicación, sustituyen a los modelos tradicionales de vinculación universidad-empresa, o ambos pueden coexistir y complementarse. Por lo que es de interés incorporar estos temas en líneas de investigación a futuro con el objeto de contribuir a dar respuesta a estos interrogantes.

Referencias

- AcqNotes. (2018). Technology Development Technology Readiness Level (TRL). Recuperado de: <http://www.acqnotes.com/acqnote/tasks/technology-readiness-level>.
- Álvarez-Taladriz, Á. (2009). Estudio de Buenas Prácticas en Transferencia de Conocimiento. Fund. Gral. de la Universidad de Salamanca. Recuperado de: https://fundacion.usal.es/estrategia/images/stories/documentos/estudio_mejores_practicas.pdf.
- Autio, E. y Thomas, L. (2013). Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management[Ecosistemas de Innovación: Implicaciones para la Gestión de la

Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas - Universidad Simón Bolívar

Innovación]. En M. Dodgson et al. (Ed.) The Oxford Handbook of Innovation Management. (pp. 204-218). Oxford University Press. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/282122544_Innovation_Ecosystems_Implications_for_Innovation_Management.

Barbería, J. L. y Cavestany, J. (1998). La petrolera Exxon sella su fusión con Mobil en una operación valorada en 11 billones. El País. Recuperado de: https://elpais.com/diario/1998/12/02/economia/912553213_850215.html.

Bessant, J., y Tidd, J. (2011). Innovation and entrepreneurship [Innovación y Emprendimiento] (Segunda ed.). John Wiley & Sons.

Bitran, E. (2015). Una respuesta desde CORFO a la sostenibilidad de las ciudades: Ciudades Inteligentes, Creativas e Innovadoras. Coloquio Msur-Ecosistemas Urbanos y Sostenibilidad, CEPAL, abril 2015. Santiago de Chile. Recuperado de: http://conferencias.cepal.org/coloquio_msur/Lunes2027/Pdf/E20Bitran.pdf.

Calderón-Martínez, G. y Pérez-Hernández, P. (2014). Análisis de los Procesos de Comercialización de Tecnología en Dos Instituciones de Educación Superior Mexicanas. Journal of Technology Management & Innovation, 9(3).196-209. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/jotmi/v9n3/art15.pdf>.

Carayannis, E., y Campbell, D. (2011). Open Innovation Diplomacy and a 21st Century Fractal Research, Education and Innovation (FREIE) Ecosystem: Building on the Quadruple and Quintuple Helix Innovation Concepts and the "Mode 3" Knowledge Production System. [Diplomacia de Innovación Abierta y un Ecosistema de Investigación, Educación e Innovación Fractal del Siglo XXI (FREIE): Construyendo sobre los Conceptos de Innovación de Cuádruple y Quintuple Hélice y el "Modo 3" Sistema de Producción de Conocimiento]. Journal of the Knowledge Economy, 2(3). 327-372. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-011-0058-3>.

Cervilla, M. (25-27 de noviembre de 2009). El nuevo modelo de incubación del Parque Tecnológico Sartenejas. [Sesión de Conferencia] XIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2009. Cartagena de Indias, Colombia.

Chesbrough, H. (2014). Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI. en Reinventar la empresa en la era digital. OpenMindBBVA. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2015/01/BBVA->

OpenMind-libro-Reinventar-la-Empresa-en-la-Era-Digital-empresa-innovacion1-1.pdf.

Corporación Parque Tecnológico Sartenejas. (s.f.). Misión y Visión. Parque Tecnológico Sartenejas. Recuperado de: <https://www.pts.org.ve/index.php/nosotros/identidad-y-vision>.

Corporación Parque Tecnológico Sartenejas. (1996). Informe de Gestión de la Junta Directiva para el periodo Enero -Julio de 1996. Documento Interno.

Corporación Parque Tecnológico Sartenejas (1998). Informe de Gestión de la Junta Directiva para el periodo Octubre 1997 - Septiembre 1998. Documento Interno.

Corporación Parque Tecnológico Sartenejas. (1998). Proceso de Calificación de Empresas Nacionales y Transnacionales para la Explotación del Proceso de Desulfuración y Desmetalización de Flexicoque y Materiales Carbonosos para la Industria Petrolera Mundial desarrollados por la USB. [Proyecto de publicación de Artículo en Prensa]. Documento Interno.

Corporación Parque Tecnológico Sartenejas, Gerencia de Proyectos. (2020). CV-2020. Documento Interno.

EFE. (2007). PDVSA negocia con Conoco y Exxon para finiquitar su salida de Venezuela. [elEconomista.es](http://www.economista.com). Recuperado de: <https://www.economistaamerica.com/empresasfinanzas/noticias/267950/08/07/PDVSA-negocia-con-Conoco-y-Exxon-para-finiquitar-su-salida-de-Venezuela.html>.

Fernández de Lucio, I.y Conesa Cegarra, F. (1996). Estructuras de interfaz en el sistema español de innovación: Su papel en la difusión de tecnología. Centro de Transferencia de Tecnología de la Universidad Politécnica de Valencia.

Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. (2003). Nuevos Mecanismos de Transferencia de Tecnología. Debilidades y oportunidades del Sistema Español de Transferencia de Tecnología. Autoedición. Recuperado de: http://informecotec.es/media/I09_New_Mec_Transf_Tec.pdf.

González Sabater, J. (2011). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento (Segunda ed.). The Transfer Institute. Recuperado de: <http://www.negociotecnologico.com/wp-content/uploads/2014/03/Manual-de-transferencia-de-tecnologia-y-conocimiento.pdf>.

Aprendizajes y desafíos de la transferencia de tecnología. Experiencia reciente del Parque Tecnológico Sartenejas - Universidad Simón Bolívar

- Manderieux, L. (2011). Guía práctica para la creación y la gestión de Oficinas de Transferencia de Tecnología en universidades y centros de investigación de América Latina. El rol de la Propiedad Intelectual. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/intproperty/1026/wipo_pub_1026s.pdf.
- Observatorio Venezolano de Migración. (2020). Actualizan cifra de refugiados y emigrantes venezolanos en América Latina y el Caribe. OVM UCAB. Recuperado de: <https://www.observatoriovenezolanodemigracion.org/noticias/actualizan-cifra-de-refugiados-y-emigrantes-venezolanos-en-america-latina-y-el-caribe-2>.
- Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología. (s.f.). Guía Práctica de Transferencia de Tecnología. OVTT. Recuperado de: https://www.ovtt.org/guia_practica
- Planchart, E. (2018). Rector de la USB informo que 40 de los profesores abandonaron la universidad / Entrevistado por Alonso Moleiro. Unión Radio. Recuperado de: <https://unionradio.net/rector-de-la-usb-informo-que-40-de-los-profesores-abandonaron-la-universidad/>.
- Red de Propiedad Intelectual e Industrial de Latinoamérica. (2011). PILA Network: La Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latinoamérica. Recuento de 3 años de colaboración. PILA Network. Recuperado de: http://pila-network.org/sites/default/files/Version_Pdf_del_Libro.pdf.
- Ruiz, N. (2020). Universidades públicas e innovación. Debates IESA. Recuperado de: <http://www.debatesiesa.com/universidades-publicas-e-innovacion/>.

Capítulo VII

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

Concetta Esposito de Díaz, Omar Castro Vivas e Iván Rojas Poveda

Introducción

A partir de una propuesta de desconcentración de la entidad que tutela los derechos de propiedad intelectual en el Venezuela, el SAPI, se pretende que por efecto se pueda llegar con mayor efectividad a las regiones del país, para develar, difundir y acercar los servicios de la Oficina de Propiedad Intelectual (Esposito de Díaz et al., 2019). Se anticipa que mediante la desconcentración, se puede acercar la propiedad intelectual a las regiones, y con ello facilitar la transferencia y difusión de conocimientos.

Tradicionalmente la gestión se mantiene concentrada en una oficina centralizada en la ciudad capital, lo cual está en contrasentido con la tendencia en otros países donde se han verificado avances. La gestión llevada a cabo por la oficina nacional competente en materia de propiedad intelectual se considera fundamental dentro del entramado de políticas públicas en pro del desarrollo social, cultural, tecnológico y económico de una nación. El enfoque planteado es sistémico al prever un sistema dinámico basado en la oferta de servicios desde la oficina de Propiedad Intelectual y Universidades Regionales, y demanda de los sectores productivos, en búsqueda de la efectividad material.

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

El Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual (IMPI) es un ejemplo interesante de creación e impulso de oficinas regionales. El enfoque consistió en revisar su experiencia, en tanto presenta un ejercicio exitoso de expansión a diversos estados de esta nación, con la creación de cinco Oficinas Regionales. Con base a esta experiencia se pretende impulsar una propuesta para el SAPI planteando apertura de sus oficinas en diversas regiones para dar respuesta a la demanda potencial de servicios en la materia en las regiones. Como parte de una fase inicial se contempla que exista una vinculación operacional y física con universidades regionales, de preferencia con cierta trayectoria en la difusión de la propiedad intelectual, como una forma de unir esfuerzos en vías de la efectividad.

Aspectos teóricos

La propiedad intelectual, es una rama del derecho que comprende el registro y resguardo de la protección, establecida según el marco jurídico vigente de todos los productos y servicios que la creatividad humana genera. Esposito de Díaz (1999), señala que existe una división en dos ramas; el derecho de autor y derechos conexos, por una parte, y la propiedad industrial por otra.

De forma general, los derechos de la propiedad intelectual tienen como finalidad proteger la manifestación del acto creativo y asegurar que su creador obtenga un incentivo por beneficio económico, a la vez de promover la sana competencia y el desarrollo en base a la creatividad. En relación a estos derechos, los mismos actualmente y desde su creación son administrados mediante concentración de competencias registrales, por el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (SAPI) de allí el tema de la desconcentración, de necesaria mención. Dicha desconcentración se establece por ley y como propuesta para el SAPI, se encuentra abordado por Esposito de Díaz (et al, 2019).

Se trata a su vez de articular y generar redes de cooperación para hacer efectivos los esfuerzos e intereses comunes. El lograr consolidar una cultura de propiedad intelectual, que se traduzca en beneficio colectivo nacional es el principal objetivo que se persigue.

De forma aislada se conoce de esfuerzos por consolidar una cultura de propiedad intelectual en universidades, en lo particular en España y Latinoamérica (Universidad de Campinas, 2009). El asunto reviste tal importancia que la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) desde tiempo atrás ha venido impulsando la iniciativa universitaria de la OMPI como medio para impulsar la cultura de la propiedad intelectual en

el ámbito académico y de centros de investigación (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI], 2006). Es importante también tener en cuenta las últimas tendencias que le conceden a las universidades regionales papeles centrales y protagónicos en ecosistemas de innovación (Reichert, 2019).

Por otra parte, las oficinas de propiedad intelectual contienen de forma intrínseca como parte de su misión, el consolidar una cultura de propiedad intelectual en la sociedad a la cual se deben como elemento esencial de un sistema de propiedad intelectual que forma su razón de ser.

La triada que se pretende formar se cierra a partir de los interesados potenciales en los servicios de propiedad intelectual, que en muchos casos desconocen o poseen una percepción errada de los beneficios potenciales, por lo que precisan información útil que se conecte con sus intereses, allí es donde la vinculación universidades-sector público-sector productivo cobra vigencia, en lo que respecta a esta particularidad, y en la cual una propuesta que articule desde la academia y el sector público con proyección al tercer actor, el sector privado, anticipa un potencial más que interesante. El núcleo teórico que nutre a esta propuesta en lo que tal engranaje se sugiere, encuentra soporte en los aportes de; Sábato y Botana (1968), “triángulo de Sábato”, Nelson y Rosenberg (1993), “sistemas nacionales de innovación”, y Etzkowitz y Leydesdorff (1995), “modelo de triple hélice”, teniendo por marco funcional, la gestión de propiedad intelectual como oferta al sector productivo, por lo que no es el modelo en sí basado en uno u otro, sino una adaptación del mismo según sus particularidades con referencia a los tres antes citados.

El Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI)

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) es un organismo público desconcentrado, con personalidad jurídica con autonomía financiera y autoridad legal para administrar el sistema de propiedad industrial de México. Los tramites de todas las gestiones de propiedad industrial generadas en el interior de la República Mexicana, a finales del siglo XX, eran recibidas a través de ventanillas ubicadas en oficinas de las delegaciones de la Secretaría de Economía. Este personal no estaba preparado y tampoco eran expertos en el tema, además debían compartir con los propios trámites de la Secretaría. El IMPI podía recibir solicitudes de toda la república, pero no había un mecanismo que permitiera la atención oportuna y correcta de todos los usuarios del interior del país.

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

En el año 1999, se planteó una nueva estructura administrativa capaz para dar respuesta oportuna a los usuarios. Se detectaron grandes oportunidades que al mismo tiempo representaban retos para el progreso del sistema y de la propia Oficina de Propiedad Industrial. Para dar respuesta, el IMPI planteó inicialmente tener un mayor acercamiento con los usuarios y ampliar la cobertura del sistema, tanto en número de usuarios como en demarcación territorial, en consecuencia, se iniciaron estudios de factibilidad para llevar a cabo la regionalización de este servicio y extenderlo a las regiones que cumplían con los resultados obtenidos.

Regionalización del IMPI

En el año 2000 concluido los estudios y la estructuración organizativa primaria para dar inicio al programa de oficinas regionales, se acordó crear inicialmente cuatro oficinas que comenzaron gradualmente su operación. Dos en el año 2000, como se aprecia en la tabla 1, las dos siguientes en el 2002 y la última Oficina Regional Centro, en el 2007, con esta nueva circunscripción, las oficinas regionales atendían todo el territorio nacional, a excepción de la capital del país.

Tabla 1. Oficinas regionales del IMPI y circunscripción

Oficina Regional	Año de inicio	Estados relacionados
Oficina Regional Occidente (ORO)	2000	Zapopan, Jalisco
Oficina Regional Norte (ORN)	2000	Monterrey, Nuevo León
Oficina Regional Sureste (ORS)	2002	Mérida, Yucatán
Oficina Regional Sur Bajío (ORB)	2002	León, Guanajuato
Oficina Regional Centro (ORC)	2007	Cholula, Puebla

Fuente: Adaptado de “Gestión de la Propiedad Intelectual: Propuesta para desconcentración del Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual en Venezuela” por Esposito de Díaz et al., 2019. Tribuna del Investigador, 20(1-2).

Estas oficinas regionales se establecieron como misión acercar al IMPI a la provincia, avocándose no solo a la atención de trámites, sino también a la difusión de la cultura de la propiedad intelectual, aspecto esencial en la transferencia de conocimiento.

En relación al proceso de captación de personal, los directivos de las oficinas regionales se seleccionaron en base a personas con vinculación con la industria y la academia, personas identificadas por la sociedad, quienes agilizaron el posicionamiento de cada una de las oficinas. El personal operativo se seleccionó del propio IMPI y el de atención fue seleccionado por el IMPI, se promovió a examinadores con experiencia tanto del área de signos distintivos como de invenciones para que fueran ellos quienes se hicieran cargo no solo de operar la parte administrativa, sino también de compartir su experiencia a través de cursos, talleres de formación y capacitación.

Además de la infraestructura física, las oficinas fueron apoyadas con un sistema informático que permitiera la comunicación de estas oficinas regionales con la oficina central. En la actualidad los trámites pueden realizarse de forma remota, sin necesidad de acudir a una oficina física. Este hecho, lleva a replantear la operación de las Oficinas Regionales del IMPI, las cuales se encuentran en una etapa de transición y enfrentan el reto de continuar ofreciendo atención personalizada a los usuarios.

También fue necesario la adecuación del marco jurídico para dotarlas, así como a sus funcionarios, de todas las atribuciones legales para operar, se crearon los cargos y atribuciones que deberían tener los funcionarios titulares y coordinadores de estas oficinas. Entre las funciones más importantes de las Oficinas Regionales se destacan:

- Participar con Centros de educación superior y Centros de investigación en la formación de capital humano para fortalecer sus estructuras de apropiación de conocimiento.
- Incorporar nuevas tecnologías para acercar agilizar, facilitar la gestión y estar en la medida de lo posible, más cerca de los usuarios.
- Incrementar su participación en la promoción y difusión del sistema de Propiedad Industrial en México.

Esta regionalización permitió el acercamiento con actores productivos regionales, tales como cámaras industriales, comerciales y de servicios, asociaciones agroindustriales y principalmente instituciones de educación superior, universidades y centros de investigación. Cabe destacar que tal re-estructuración organizativa del IMPI logró promocionar y difundir y la Propiedad Intelectual, siendo una de las tareas de mayor relevancia y los resultados dan cuenta de ellos cerrando el año 2002, con 196 actividades de promoción, el 49% del total de las realizadas en todo el país. Para finales de 2003, las

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

Oficinas Regionales habían superado las cuatrocientas actividades de difusión realizadas por el IMPI en 2002.

En materia de registro, hubo un progresivo incremento de invenciones, teniendo más de 580 solicitudes entre patentes, modelos de utilidad y diseños industriales y 8.444 solicitudes de registro de signos distintivos y 7 denominaciones de origen siendo 2003 el primer año completo de operación de las cuatro oficinas regionales.

Conviene destacar la importancia al apoyo agrícola y la valoración de sus productos tanto para su mercado interno como externo pues de cinco denominaciones de origen (DO) entre 1973 al 1999 se otorgaron once denominaciones de origen (DO) entre 2000 y 2016. (Esposito de Díaz et al.,2019).

Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (SAPI)

En Venezuela en materia de propiedad industrial el marco normativo se rige por la Ley de Propiedad Industrial de 1955. Por otra parte, en relación al Derecho de autor y los derechos conexos, en octubre del 1993 entra en vigencia la Ley sobre el Derecho de Autor. En el año de 1997, el 25 de marzo, nace el Servicio Autónomo sin personalidad jurídica propia de Propiedad Intelectual (SAPI), según Decreto N° 1.768, publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.192 de fecha 24 de abril 1997. Entra en funcionamiento en mayo de 1998 uniéndose formalmente, bajo una misma estructura organizativa la Propiedad Industrial y el Derecho de Autor

Derivado de los objetivos de su creación, se generó bajo el esquema de cooperación una gestión de difusión con algunas universidades nacionales como la Universidad Central de Venezuela (UCV), Universidad de Los Andes (ULA), Universidad Simón Bolívar (USB) y Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA).

Respecto a la difusión, la interacción entre el SAPI con las regiones ha sido desde el organismo hacia las regiones vía charlas puntuales y esporádicas a veces coordinadas con Universidades y entes públicos o apoyados por el sector privado. La intermitencia ha sido la constante. Para el proceso de registro, en cualquiera de sus modalidades, los particulares deben viajar a la capital de la República para hacerlo efectivo.

El SAPI tiene a disposición del público la plataforma Webpi, que permite acceder a información pública en patentes, marcas y diseños industriales, que precisa de la opción “Registro Webpi”. Esta página web es en la actualidad el único medio disponible de interacción, en tiempo real accesible, para todo aquel, independientemente de su localización, en el país, siempre y cuando cuente con disponibilidad de servicio de internet, no obstante, es evidente para quien pueda navegar en la página que la información resulta bastante limitada. Sin embargo, para lo referente a trámites, los usuarios deben entregar las solicitudes personalmente, lo que obliga el desplazamiento a la capital de la república, lo que implica mayores costos por la actual difícil situación territorial.

Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para difusión de la propiedad intelectual en Venezuela

Tabla N° 2. Análisis DOFA Regionalización de los Servicios de PI

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Infraestructura del SAPI y Universidades Centros de investigación de PI.	Escaso conocimiento de PI por parte del sector público y privado.	Potencial creativo en las regiones que desconoce lo que la PI puede aportarle. Interés de productores en la creación de denominaciones de origen	Inestabilidad socio-económica y política del país.
Experiencias en vinculaciones SAPI-Universidades.	Inexistencia de data histórica y estructurada sobre usuarios regionales ante el SAPI.	Urgencia de explotar la creatividad como forma de búsqueda de soluciones ante la crisis actual.	Ambigüedad en la gestión actual de PI por parte del SAPI.
Coincidencia de intereses en cuanto a la Difusión de la PI entre SAPI y Universidades	Pocas experiencias de vinculación del SAPI con actores externos.	Disposición de la TIC para conectar las oficinas regionales con el SAPI.	Aislamiento del Desarrollo Científico, Tecnológico, dependencia externa, y desestimulo a la creatividad nacional

Fuente: Adaptado de “Gestión de la Propiedad Intelectual: Propuesta para desconcentración del Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual en Venezuela” por Esposito de Díaz et al., 2019. Tribuna del Investigador, 20(1-2).

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

De lo anterior cabe destacar que la experiencia venezolana a diferencia de la mexicana, no cuenta con unos fundamentos sólidos que permitan extrapolar directamente la solución. En tal sentido, la propuesta pasa por ir creando las condiciones y estimulando la demanda potencial, distribuidas en las regiones del país, que contienen Universidades y Centros de Investigación, por una parte, y potencialidades respecto a zonas productivas por otra parte, los elementos circunstanciales propios de la crisis venezolana actual, siendo el más grave la descapitalización del factor humano-profesional en el organismo, es un factor que se debe considerar para cualquier análisis.

En la distribución territorial por división, para facilitar su inserción debe ser de acuerdo a la que ha venido gestando desde hace años el gobierno nacional, y que se fundamenta en agrupaciones administrativas de los Estados de Venezuela creadas el 11 de junio de 1969 por el entonces presidente Rafael Caldera (González, 2009). La Denominada Región Capital no sería tomada en cuenta por su cercanía y accesibilidad con el SAPI actual. En la tabla 3, se presenta la propuesta.

Tabla 3. Propuesta de Regionalización de Servicios de PI con apoyo de Universidades Regionales

Región	Oficina Regional (plan piloto)	Estados relacionados
Los Andes	Mérida (EPI-ULA)	Mérida, Trujillo, Táchira, Barinas y Municipio Páez (Apure)
Central	Valencia, Universidad de Carabobo (UC)	Aragua, Carabobo y Cojedes
Guayana	Ciudad Bolívar, Universidad de Oriente (UDO)	Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro
Los Llanos	San Juan de los Morros, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos (UNERG)	Guárico y Apure (excluyendo el Municipio Páez)
Nororiental e insular	Puerto la Cruz, Universidad de Oriente (UDO)	Anzoátegui, Monagas, Sucre, Nueva Esparta y Dependencias Federales
<u>Centroccidental</u>	Barquisimeto, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA)	Falcón, Lara, Portuguesa y Yaracuy
Zulia	Maracaibo, Universidad del Zulia (LUZ)	Zulia

Fuente: Adaptado de “Gestión de la Propiedad Intelectual: Propuesta para desconcentración del Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual en Venezuela” por Esposito de Díaz et al., 2019. Tribuna del Investigador, 20(1-2).

Adicionalmente, resulta importante destacar que desde 1995 se cuenta en Venezuela con la Especialización en Propiedad Intelectual de la Universidad de los Andes (EPI/ULA) ubicada en la ciudad de Mérida, una cohorte de la Universidad Metropolitana iniciada en 2005 y otra recientemente iniciada de la Universidad Monteávila ubicadas estas dos en la ciudad de Caracas. La EPI/ULA ha establecido cooperación con otras Universidades y centros de apoyo a la gestión del conocimiento tales como Parque Tecnológico Sartenejas (PTS) en Caracas, y el Centro de Estudios del Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela (CENDES-UCV), también de la ciudad de Caracas, con la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), en Barquisimeto, se está de hecho formalizando alianzas en la formación de profesionales de alto nivel en la materia, que podrían eventualmente ser parte de la ejecución de la presente propuesta.

Conviene tener presente lo importante en seleccionar personal debidamente capacitado o motivados a ser capacitado, pues se requiere de un alto conocimiento y deseo de transferirlo. Las funciones de las proyectadas oficinas regionales, se espera estén alineadas con los objetivos del SAPI. El plan estratégico contemplado para una eventual desconcentración se encuentra divulgado previamente por (Esposito de Díaz, et al 2019).

De la pertinencia de una labor de difusión y promoción de la cultura de propiedad intelectual en el País. La importancia de la disseminación a través de regiones

El país está en crisis, lo cual es público y notorio. Lo que aquí concierne resaltar se puede determinar a partir de dos estudios recientes. En primer término, se encuentra el respeto o irrespeto a la propiedad en lo general, y a la propiedad intelectual en lo particular, el cual se puede ver reflejado a partir del reciente estudio de Levi (2019), el cual ubica al país en los últimos lugares entre un grupo de 129 países a nivel mundial, en particular ocupó el lugar 127. De forma agravante o confirmatoria si se quiere, se presenta la situación cuando se evalúa la competitividad, el país el año pasado ocupó el puesto 133 entre 141 países, en una medición avalada por el foro económico mundial (Schwab, 2019). La competitividad es un factor vinculante al crecimiento y desarrollo, se hace evidente su significado en sociedades intensivas en el uso y aprovechamiento de los mecanismos que ofrece la propiedad intelectual.

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

En un entorno globalizado, donde se pone en cuestionamiento de cara al futuro la explotación energética en base al carbono, las perspectivas económicas para el país obligan a reconsiderar proyecciones y planes de economía basada en el petróleo y otras fuentes primarias, con lo cual se debería tener en cuenta la importancia de la propiedad intelectual dentro de un sistema global de inserción en economía basada en el conocimiento. La apertura hacia las personas, vista como desmistificación ya ha sido algo considerado en otros entornos y realidades, por ejemplo, en el documento “Visión y orientación estratégica de la OMPI” (2009) se expone;

La desmistificación de los derechos de propiedad intelectual puede lograrse mediante una campaña masiva de educación y de comunicación haciendo que tanto el sistema de propiedad intelectual como la Organización estén más cerca de la gente, llegando a los niveles de la base. En la economía mundial basada en el conocimiento resulta vital desmistificar también el proceso por el que el conocimiento y la información pueden moldearse mediante tareas creativas para obtener obras tangibles e intangibles que enriquezcan nuestra vida económica, social y cultura (p.6).

No obstante, el asunto no resulta sencillo, existen obstáculos por superar, algunos de los cuales son particulares a la crisis nacional, pero también hay evidencia que sugiere que factores socio culturales también entran en juego en forma de barreras perceptivas que urge superar, aspecto que se asume común en la región latinoamericana. Basta con observar el estudio a nivel regional llevado a cabo por De León y Fernández (2015) en relación a lo que ellos denominan pequeñas empresas innovadoras (PEI) en relación a los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) casos de estudio en Chile, Colombia y México, obteniendo la siguiente conclusión;

Del análisis cualitativo de las respuestas, se desprende que las PEI sufren una disonancia cognitiva que les dificulta establecer con precisión el alcance efectivo de la protección que el sistema legal ofrece a sus DPI, lo que explica la poca utilización del sistema de protección de la propiedad intelectual, si bien no hay evidencia de que esto afecte la actividad innovadora de las mismas. Esta disonancia cognitiva se extiende a todo el ámbito de protección que el sistema ofrece, incluso para casos donde la PEI ha optado por no registrar su derecho. Por ejemplo, ningún emprendedor entrevistado indicó haber utilizado cláusulas de confidencialidad como alternativa a la protección que ofrece el registro de la

solicitud de patente; más revelador aún, ninguno manifestó conocerlas. Acerca de la protección efectiva que dan los DPI, las respuestas recibidas muestran contradicciones y un escaso conocimiento de las ventajas de usar el sistema (p.2).

Interesante resulta comparar estos resultados en base a la percepción y comprensión, con los obtenidos en Europa por la consultora Deloitte (Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea [EUIPO], 2017), el estudio se llevó cabo con la población de las respectivas nacionalidades de los Estados miembros de la UE, así como los residentes en cada uno de los 28 Estados miembros de 15 o más años de edad. En total, se llevaron a cabo 26.555 entrevistas. Y por conclusiones generales se determinó que;

...el 97% de los encuestados cree que es importante que inventores, creadores y artistas intérpretes puedan proteger sus derechos y sean retribuidos por su trabajo.

Más de 70% cree que nada puede justificar la compra de productos falsificados y el 78% cree que la compra de falsificaciones arruina negocios y empleos (p.4).

Lo cual evidencia la existencia de una cultura general sobre la propiedad intelectual en Europa consolidada. Nótese, que este estudio fue aplicado sobre la población en general, y sobre un universo cuantitativo mayor al estudio regional antes citado, que se presumía aplicado a un sector con un interés más concreto.

Sin embargo, no todo se trata de barreras, también existen aspectos potenciales positivos. En países heterogéneo, en diversos ámbitos, desde lo cultural, hasta lo sectorizado de sus sectores productivos, por lo que se refuerza la pertinencia de tener a disposición unidades de asistencia al público, las cuales tendrán con el tiempo que especializarse en los entornos locales que manejen, estos conocimientos de propiedad intelectual, desde ya garantiza una ruta camino a la efectividad.

En lo que a transferencia y difusión de conocimiento tecnológico se refiere, cobra importancia, las patentes como fuentes de información tecnológica (Astudillo, 1991; Poggi, 2013; Márquez, 2005), que pueden ser aprovechadas de múltiples formas por usuarios en las regiones, desde lo local con el Webpi, hasta lo internacional con las bases de datos de patente internacionales. Personal local a disposición entrenado y motivado para brindar capacitación y orientación resulta clave.

Conclusiones

La economía emergente basada en el conocimiento demanda una mayor comprensión de los temas de propiedad intelectual, por cuanto existe un potencial en las oficinas nacionales de propiedad intelectual al ser depositarias de las creaciones novedosas y originales, además del acervo documental que constituye una memoria invaluable, y que debe estar a disposición de la sociedad, con las restricciones legales del caso cuando no se trate de materia de dominio público, y especialmente por la capacidad de ayudar en los procesos de asimilación, desarrollo y transferencia de conocimiento necesarios para el sector productivo.

Un modelo desconcentrado de oficinas de propiedad intelectual, al facilitar el acercamiento con la población de la provincia, debe ser un mecanismo que facilite la transferencia de conocimiento, desde lo que se dispone en las oficinas de propiedad intelectual hacia los intereses de la población inmersa en actividades creativas.

Evidentemente, no basta con la desconcentración, se debe considerar la formación de personal de relevo una de las debilidades detectadas profundizada por la diáspora actual, y generar sentido de permanencia y pertenencia en aquellos que formen parte de la plantilla de personal captado, esto se debe lograr mediante la conformación de planes de carrera para el personal, brindando a los mismos, posibilidades de crecimiento profesional. La OMPI se encuentra abierta para apoyar iniciativas en este sentido.

Referencias

- Astudillo, F. (1991). Las patentes de invención como fuente de información tecnológica. *Espacios*. Vol. 12(2), 8-9. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a91v12n02/91120230.html>.
- Decreto 1.768 (1997). Por medio del cual se crea el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (SAPI). 24 de abril 1997 Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 36.192.
- De León, I. y Fernández, J. (2015). El costo de uso de los sistemas de propiedad intelectual para pequeñas empresas innovadoras: El caso de Chile, Colombia y México. Banco Interamericano de Desarrollo, división de competitividad e

innovación. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/el-coste-de-uso-de-los-sistemas-de-propiedad-intelectual-para-pequenas-empresas-innovadoras-el-caso>.

Esposito De D, C., Castro Vivas, O. y Rojas Poveda, I. (2019). Gestión de la Propiedad Intelectual: Propuesta para desconcentración del Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual en Venezuela. *Tribuna del Investigador*. 20(1-2). Recuperado de: <https://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/2019/1-2/art-15/>.

Esposito De D., C. (1999). El Derecho de Autor en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (Trabajo de Ascenso). Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Decanato de Administración y Contaduría, Barquisimeto, Venezuela.

Etzkowitz, H Y Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix -- University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1),14-19. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2480085

European Union Intellectual Property Office. (2017). European Citizens and Intellectual Property: Perception, Awareness and Behaviour. Recuperado de: https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/IPContributionStudy/2017/european_public_opinion_study_web.pdf

González, F (2009). La regionalización en Venezuela Conceptualización de la Región. Impacto político sobre el federalismo y las autonomías provinciales. *Provincia* (22), 67-85.

Levi, S (2019). International Property Rights Index 2019, full report. Property Rights Alliance. Recuperado de: https://cedice.org.ve/wp-content/uploads/2019/10/IPRI_2019_FullReport-Indice-de-Derechos-de-Propeidad-2019.pdf.

Márquez, T. (2005). Aprovechamiento de la información tecnológica contenida en patentes para el desarrollo de la ciencia y las empresas. *Revista Venezolana. de Economía. y Ciencias Sociales*, 11(1), 185-207. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/177/17711111.pdf>.

Nelson, R. y Rosenberg, N, (1993). *Technical Innovation and National System, A comparative analysis*. Oxford UniversityPress.

Desconcentración administrativa del SAPI. Medio para facilitar transferencia y difusión de conocimiento: apoyo de universidades regionales

Organización Mundial de Propiedad Intelectual (2006). La iniciativa universitaria de la OMPI. Revista de la OMPI. (5), 15. Recuperado de: https://www.wipo.int/export/sites/www/wipo_magazine/es/pdf/2006/wipo_pub_121_2006_05.pdf.

Organización Mundial de Propiedad Intelectual (2009). Visión y Orientación Estratégica de la OMPI. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/govbody/es/a_34/a_34_3-annex1.html.

Poggi, Z (2013). Los documentos de patente como herramienta educativa para promover el desarrollo sustentable. Revista Propiedad Intelectual. Año XII(16). 67-86. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/37605/articulo5.pdf?sequence=1>.

Reichert, S (2019). The Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. European University Association. Recuperado de: https://www.eua.eu/downloads/publications/eua%20innovation%20ecosystem%20report_final_digital.pdf.

Sábato, J., y Botana, N. (1968). La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Futuro de América Latina. Revista de la Integración, INTAL, (3),15-36.

Schwab, K (2019). The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.

Universidad De Campinas (2009). Gestión de Propiedad Intelectual en Instituciones de Educación Superior Buenas Prácticas en Universidades de Latinoamérica y Europa. PILA Network. Recuperado de: http://pilanetwork.org/sites/default/files/Pila_Good%20Practice%20IP%20Management.pdf

Capítulo VIII

eSport: un entorno en crecimiento

Antonio Carlos Linares Rezarte

Introducción

El tema de los eSports se ha convertido en una tendencia de carácter irreversible. En un estadio convergen varias razones: la familia se reúne a ver el partido, el padre o el abuelo lleva al niño, el grupo de amigos comparten el juego, la barra brava o el que va solo a los partidos: Asimismo, en la cancha podemos sentir el calor de las jugadas, ver el funcionamiento de los equipos y vivir esas experiencias propias del fragor de las gradas; sin embargo, cada vez es más común que las audiencias prefieran ver los deportes por las pantallas. Los motivos son múltiples: la comodidad, el costo de las entradas, la posibilidad de repetir o volver a ver las jugadas que no se apreciaron, conjugar narración con comentarios y análisis al instante; en fin, la forma de asistir y ver los deportes está cambiando hacia la digitalización o virtualización de las audiencias.

En concordancia con lo anterior, se observa que la actividad y práctica de los deportes en los juegos electrónicos ha tomado relevancia en los últimos años. Particularmente en la *Generación Millenials*, el consumo de este tipo de contenido está representando buena parte del tiempo dedicado, como se refleja en los estudios realizados por marcas tradicionales deportivas como: Nike, Reebok, Spalding; por nombrar algunas. El contenido de la actividad se mantiene en alza, los eSports ya están tomando forma y toda la información que se desarrolla tiene seguimiento constante para formalizarla como industria.

Vemos como todos los clubes se están insertando en el proceso de incorporar los deportes electrónicos en su desarrollo empresarial. Este ensayo tiene como objetivo dar detalles de una tendencia que está representando parte de un fenómeno, por ahora modesto, de la industria deportiva formal, lo que permite abordar un tema novedoso ampliamente extendido tanto en número de competidores como en audiencia y ganancias. En este sentido, los deportes electrónicos se han convertido en eventos de gran popularidad y de

sumo interés no sólo para los jugadores sino para el desarrollo de toda una industria; que va desde desarrolladores hasta publicistas, pasando por empresas de entretenimiento y asociaciones deportivas como la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA), entre otras.

Lo primero en destacar, es el término eSport, se aplica a todo video juego que no necesariamente será deporte, enmarcado en una competencia o juego en conjunto dentro del mundo de los mismos. Los juegos como: Fornite, Call of Duty, League of Legend, son considerados parte de los eSports. Los libros y referencias sobre la actividad hasta ahora no se han generado, debido a su condición de tendencia en alza. Por ello, veremos datos arrojados al mercado, por los cuales se consideran como tal.

Análisis

Los eSports son competiciones en el mundo de los juegos electrónicos, estos a su vez son una industria conformada por desarrolladores de video juegos y representan todo lo que corresponda a una competición individual o colectiva. Asimismo, pueden generar torneos donde existen jugadores, escalabilidad de juegos, premios, audiencia selectiva, empresas de tecnología, mercadeo, patrocinantes, entre otros.

Se puede decir, este tipo de actividad se originó en 1962 por Steve Russel en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, el cual desarrolló en conjunto con sus colegas universitarios un programa para que funcionara en un ordenador basado en un juego llamado SpaceWar y tuvo la posibilidad que varias personas compitieran entre ellos. Por otro lado, existe otra teoría donde muchos indican que los eSports son una tendencia de los años 90, formado a través de los videos juegos de consolas y no del computador; por ende, la estructura que conocemos hoy en día. se basa en la integración de comunidades alrededor de los videos juegos específicos.

Cabe destacar, no todos los juegos electrónicos se consideran eSport, a pesar de encontrarse en la misma industria ambos poseen diferentes fines y características. En el caso de los eSports es una actividad deportiva sobre competencias profesionales y estructuradas, en cambio los juegos electrónicos o gaming se basa en la recreación donde existe una competencia escalable de premios, sin una formalidad. Adicionalmente los juegos electrónicos se clasifican en: juegos multijugador de batalla, juegos deportivos,

juegos de pelea, juegos de estrategia en tiempo real, juegos de disparos en primera persona y juegos de rol multijugador masivo en línea.

Los eSports tienen expectativas de crecimiento actualmente en Asia, Estados Unidos, Europa y América del Sur; se desarrolla una industria multimillonaria, no solo por la generación de ingresos sino también por la transición de un pasatiempo a una profesionalización a través de clubes o academias donde convierten a sus integrantes en GAMERS. Este desarrollo, está dando pie a que las federaciones deportivas de cada país, consideren esta actividad como disciplina deportiva dentro de un orden jurídico; con el objetivo de poder ser postulado ante el Comité Olímpico. Este mundo ha evolucionado con el paso de los años desde el 2013, convirtiéndose en una de las industrias de mayor facturación al año; comparándose con otras actividades que forman parte del producto interno de los países. Además, se está convirtiendo en una actividad cultural orientada a transportar a los usuarios a nuevos escenarios digitales. Por esta razón, las actividades productivas tradicionales deben adaptarse a modelos de negocios más flexibles, porque se estima que las nuevas generaciones tengan una mayor inclinación a este tipo de tendencias digitales que a las presenciales. La siguiente Figura 1, refiere el lanzamiento de un canal de eSport. Las razones para poner en marcha su propio canal de eSport, tienen que ver con el aumento de admiradores, crecen los ingresos por concepto de deportes electrónicos, los eSports están entrando en la industria convencional.

Figura 1. El Futuro de los Juegos Electrónicos está Presente



Fuente: Muvi.com (2019).

Aunque provienen de la misma industria, tienen diferentes fines. Los eSports son competencias profesionales que se ejecutan de forma sistemática en los calendarios; a través de temporadas e involucra: equipos, tabla de posiciones, calendarios de juegos, estructuras competitivas; como el deporte tradicional. A diferencia del GAMING, se desarrolla por competencias de video juegos, sin necesidad de los parámetros de temporalidad y bien los competidores pueden participar individualmente o en grupo.

Tendencia a nivel mundial

Los eSports son el entretenimiento del siglo XXI y representan una oportunidad de negocios, produciendo alrededor de millones de dólares en el mercado. Además, de acercarse a las nuevas generaciones y aumentar sus audiencias, el gaming ha revolucionado a este sector en vías de profesionalización como los eSports, tal es el caso de:

Asia. Se convierte en la referencia a nivel mundial, produciendo 892 millones de USD. Esta cifra constituye el total de dinero que los ESports generaron a lo largo del año 2016. De esa cantidad, 328 USD pertenecen al mercado asiático. El continente lidera así la faceta económica de los deportes electrónicos y aspira consolidar su dominio aumentando su cuota de audiencia, ya que en China se considera como una actividad laboral profesional.

Usa. Desde el 2018, Norteamérica se ha metido de lleno en la batalla de la profesionalización del sector, formando parte del ecosistema; por ende, es considerado como un deporte en universidades y colegios de ocho estados de Estados Unidos, esperando que para este año 2021 esta actividad traiga beneficios, tanto a las universidades para atraer nuevos estudiantes como para los jugadores que puedan compaginar con su educación universitaria; así como también, genere más de mil millones de dólares que serán invertidos en el desarrollo de programas y becas.

Europa. El avance europeo hacia la regulación de los deportes electrónicos, ha comenzado con la creación de los EUROPEAN ESPORTS FEDERATION; pretende organizar sus propios torneos y funcionar como órgano moderador entre empresas y organizaciones.

América del Sur. El fenómeno de los eSports, han sido un concepto que siempre ha existido; sin embargo, pocas marcas estaban interesadas en ser patrocinantes por los problemas de internet que se presentaban. Los países como: Brasil, Argentina y Chile los eSports se destacan más en esta región y la afición de estos es participar en varios eventos que reúnen a las celebridades y personalidades de este sector; esta industria ha crecido en promedio de un 14% desde el año 2017. En la Figura 2, se puede evidenciar a los principales mercados de videojuegos en el mundo y la generación de ingresos expresados en dólares, según o reporta Newzoo.com en el año 2019.

Figura 2. Principales mercados de los videojuegos



Fuente: newzoo.com y esportsearnings.com (2019).

¿Cuáles son los pilares que componen la industria de los eSports?

Publisher o desarrollador del juego

Esta empresa se encarga del desarrollo, que consiste en la creación del videojuego como tal, de su promoción y comercialización para que llegue al mayor número de jugadores y el cobro de los mismos; es ella, quien tiene la potestad para decir quien lo usa claro está, en términos financieros quien lo pague y todo lo que conlleve el videojuego hasta su distribución. Logrando con esto ser empresas muy importantes, multimillonarias y con mucho poder. Algunas de las principales son RiotGames, Valve o Activision y estos diseñan juegos basados en:

- Juegos Multijugador de Arena de Batalla (MOBA, por sus siglas en ingles).
- Juegos deportivos: fútbol, fútbol americano, basquetbol.
- Juegos de Pelea.
- Juegos de Estrategia en tiempo real.
- Juegos de disparos en primera persona.
- Juegos de rol multijugador masivo en línea.

Adicionalmente, estos se subdividen por el tipo de equipo que utilizan al jugar, ya sea: teléfonos inteligentes, video consolas, computadoras de escritorio o tabletas.

Equipos de ligas profesionales

Normalmente están conformados por jóvenes que no sobrepasan los 40 años. Los clubes reclutan talentos, participan en torneos y actualmente se encuentran en vía de profesionalizar las actividades de sus integrantes. A raíz de estos clubes surgen las ligas profesionales, donde se hizo necesario que los jugadores, la pieza más importante del sector, se agruparan en equipos de profesionales. En este sentido, hay clubes de eSports específicos y otros que abarcan diversos videojuegos, pero casi todos ellos se financian con patrocinios y mercadeo. Y muchos de ellos han creado centros de entrenamiento para ayudar a los jugadores.

Los clubes deportivos tienen claro que los eSports son una oportunidad de evolución, es por ello que cada vez apuestan más por ellos, creando divisiones específicas; tal como lo han hecho en la Liga de Videojuegos Profesional RiverPlate (Argentina), Chivas (México), Real Bites (España), Universidad Católica de Chile, Santiago Wanderers (Chile), Cienciano (Perú). La Figura 3 muestra los clubs que forman parte de la competición, actualmente son 10 clubs, la mayoría han anunciado y a sus rosters.

Figura 3. Equipos de Súper Liga española



Fuente: Superliga Orange de España (2020), promoción de equipos en Youtube.
<https://superliga.1vp.global/>

Organizadores de ligas y torneos

Quienes están encargados de organizar las ligas y torneos, deben tomar todos los factores para que el juego pueda tener el alcance esperado; ya que no es lo mismo un videojuego de móvil a un videojuego de consola. Al hablar de factores, se toman en cuenta: si será individual o en equipo, las edades de quienes lo jugaran, el interés de él o los participantes; además si algunos de estos son digitales, mientras que otros conllevan una zona final presencial.

Generalmente son empresas privadas, respaldadas por organizaciones para que el evento sea masificado en grandes audiencias y generan negocios en torno a la publicidad, marketing y patrocinio, como, por ejemplo:

- *Major League Gaming (MLG)*: una de las mayores en E.E.U.U y Canadá y pionera en la profesionalización de los eSports, tiene como socio los desarrolladores de los videos juegos de (EA o Activision) los proveedores de tecnología (BenQ) y otras marcas como Red Bull, también se dedica al control de los derechos de grandes jugadores. En los actuales momentos y con el deseo de captar más audiencia en sus juegos se expande hacia China y Latinoamérica, emitidos en HD, llegando a más de seis millones de espectadores.
- *Electronic Sports League (ESL)*. Esta organización es una de las más grandes del mundo, promoviendo y llevando a cabo competencias en el mundo entero en videojuegos, estos son algunos de los juegos que se debutan: Counter Strike: Global Offensive, League of Legends, DOTA 2, Overwatch, Heroes of the Storm, Starcraft 2, Hearthstone, consta de 4 peldaños de profesionalismo: versus, copas G04, A-Series y Pro-Series; los jugadores de este último nivel dedican su tiempo completo a los eSports.
- *Liga de Videojuegos Profesional (LVP)*. Es la principal competición española y está reconocida como la liga oficial del país por International eSports Federation, otorgándole a sus jugadores alcanzar la máxima competición europea; expandiéndose a diferentes países como: Argentina, Colombia, México, Reino Unido, entre otros; con la finalidad de convertir los eSports en deporte profesional siguiendo la experiencia europea. Los equipos que a continuación se visualizan en la Figura 4, son latinoamericanos que apuestan y participan en torneo organizados por LVP.

Figura N° 4. Equipos de Fútbol eSports

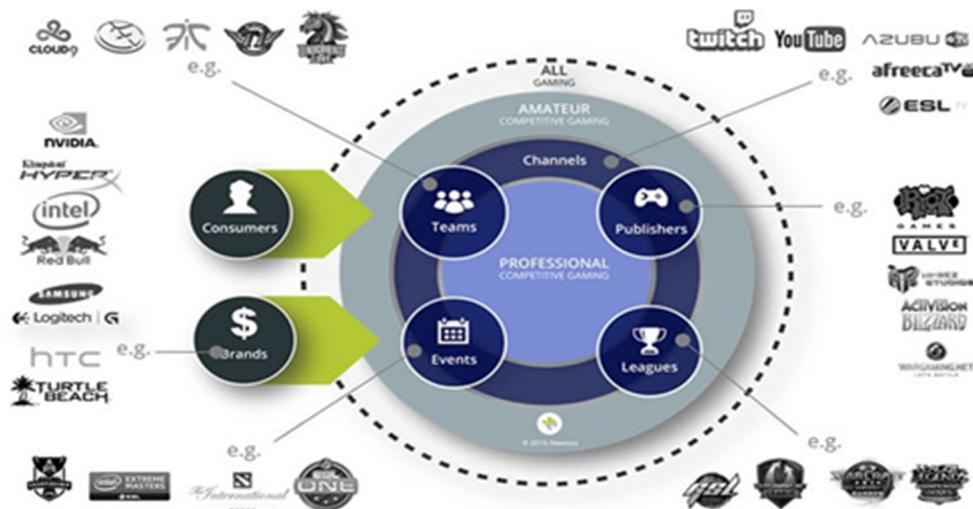


Fuente: Revista digital cultural Geek.com.ar (2020). LVP Los equipos de futbol Latinoamericano apuestan en el League of Legends,

Canales de transmisión del contenido

Los eSports de hoy son las redes sociales de hace 10 años; por lo tanto, las empresas que ignoren este canal de marketing estarán perdiéndose de una oportunidad de oro, para llegar a un público con ganas de jugar apasionadamente. El 2020, sirvió para quienes no consumían eSports voltearan a verlo y encontraron un producto de entretenimiento interesante, de mucho impacto y tipo de visualizaciones. A continuación, se muestra una imagen de los principales canales de transmisión utilizados por los eSports como: Twitch, Youtube, Azubu, Esl y están relacionados con la publicidad de los eventos de las ligas profesionales.

Figura 5. La economía de los eSports



Fuente: Newzoo.com (2020)

Patrocinadores

Los patrocinadores son las personas o las empresas que aportan dinero para llevar su marca a ser reconocidas, sin ellas no serían posible muchos clubes ni tampoco la celebración de muchos de estos eventos. En España tenemos como patrocinadores principales en los eventos a: Movistar, Orange, Red Bull, FontVella, Vodafone, Banco Santander, Puleva, Mapfre, etc., llegando a recaudar millones y millones de dólares tras evento por año incrementándose progresivamente; existen dos tipos de marcas las endémicas que están relacionadas a los juegos como tal, y las otras marcas que solo participan para patrocinar el evento y darse a conocer.

Ecosistema de eSport

Las claves del crecimiento del sector, pasan por la diversidad de acuerdos estratégicos entre la empresa privada, organizaciones y clubes que desarrollen un contenido y generan experiencias propias de esta industria; por lo tanto, se están desarrollando elementos que influyen en la evolución frenética de esta actividad. Para la realización de los eSports son significativos:

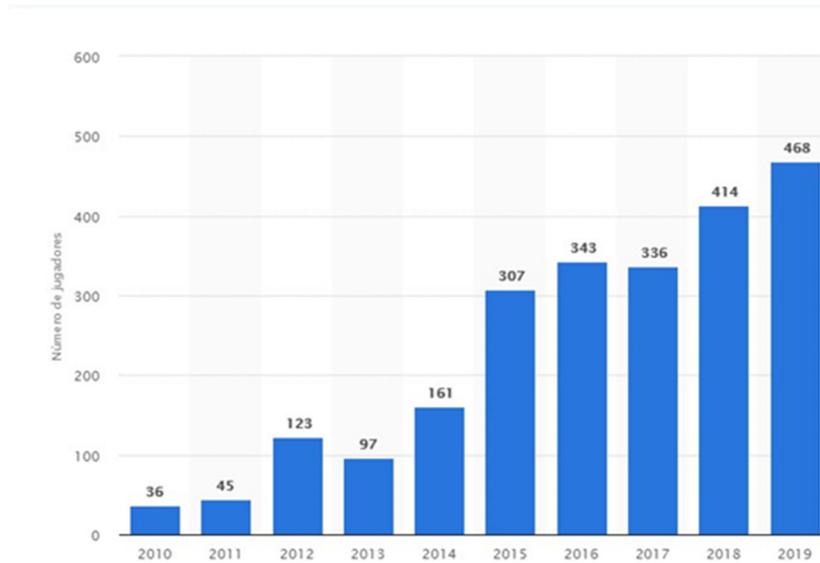
- *Audiencia*: Los eventos no serían posible sin los entusiastas de los eSports. La mayoría de ellos son jugadores principiantes o amateurs.
- *Casters*: Es una figura que últimamente está adquiriendo un gran protagonismo, ya que son los encargados de narrar el juego para un mejor entendimiento de la audiencia.
- *Estilo de vida Gamer*: A pesar de que el principio de los deportes electrónicos fue doméstico, los jugadores se entrenaban desde casa y competían online desde casa; actualmente, se ha convertido en una disciplina que requiere de un equipo de especialistas como Coaching Gamers, Analistas de Estrategias, Social Media, Entrenadores Físicos, Psicólogos, Coaching motivacional, Nutricionistas, entre otros, con el objetivo de mantener a los jugadores con el mayor rendimiento durante los torneos, por ende se crean los GamingHouse

Estadísticas de los eSports

Medir parámetros de comportamiento es algo necesario en toda industria deportiva y aún más, los eSports como nueva tendencia. En la siguiente gráfica se refleja la evolución anual

de jugadores activos de deportes electrónicos entre el 2010 y el 2019 tendencia mundial extraídos de Newzoo.com. Estas estadísticas de la Figura 6, refleja la evolución anual en los números de jugadores activos en las competiciones de videojuegos a nivel mundial.

Figura 6. Evolución anual de jugadores activos 2010 al 2019



Fuente: es.statista.com (2020)

Conclusiones

Los eSport es una nueva tendencia digital que ha cobrado importancia en el mundo digital y del gaming; a pesar de ser una nueva tendencia, no son una nueva tecnología, ni una moda. Los eSports son un cambio total en el mundo del entretenimiento y la cultura digital. Ha sido creciente la popularidad de este modo de vivir los deportes; han capturado una enorme audiencia, cada vez es más intensa la cantidad de tiempo dedicada a esta actividad y a la atención de los targets más jóvenes.

Newzoo (líder mundial de análisis de juegos y deportes) estimó que el sector de los eSports generará al menos unos 1.500 millones de dólares a nivel mundial para 2020. Sin duda alguna, podemos considerar que alcanzó y superó la meta. En vista de la difícil situación que atraviesa el mundo, por medio de la Pandemia Covid-19; se incrementó exponencialmente los videojuegos; aunque se puede pensar, en el retroceso de la economía para esas grandes empresas fue un año muy productivo; incrementándose las ganancias por medio de las

compras que realizan los usuarios y competidores dentro de estas plataformas en el momento de las competiciones.

De la misma manera, las marcas reconocidas y nuevas, son relevantes para el crecimiento y han entrado en el mundo de los eSports, haciendo que las competiciones en línea se hayan extendido para tener presencia en el mundo televisivo (físico) y el online; lo que ha permitido aumento de un nuevo mix de audiencias, convirtiéndolos en una plataforma para acercar la marca a los consumidores.

Referencias

ESports: The Ultimate Future of Online Gaming. (2019). Recuperado de:
<https://www.muvi.com/blogs/esports-future-of-online-gaming.html>

Esports Earnings - Esports History & Statistics. (s.f.). Recuperado de:
<http://www.esportsearnings.com>

Eventos de esports & gaming en Latam en 2020. (2020). Recuperado de:
<https://www.antevenio.com/blog/2020/02/eventos-de-esports-gaming-en-latam-en-2020/>

Evolución anual de jugadores activos 2010 al 2019. (2020) Recuperado de:
<https://es.statista.com/estadisticas/714337/numero-de-jugadores-de-esports-activos-en-el-mundo/>

Newzoo Global Games Market Report 2019. (2019). Recuperado de:
<https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2019-light-version/>,

Newzoo - Games, Esports & Mobile Market Intelligence. (s.f.). Recuperado de
<http://newzoo.com>

Superliga Orange de España. (2020). Promoción de equipos en YouTube. Recuperado de:
<https://superliga.lvp.global/noticias/plantillas-primavera-2020/>

Revista Digital Cultura Greek.com.ar. (2020). LVP: Los equipos de fútbol latinoamericano que apuestan en el League of Legends. Recuperado de:
<https://culturageek.com.ar/lvp-los-equipos-de-futbol-latinoamericano-que-apuestan-en-el-league-of-legends/>

Capítulo IX

Panorama actual de los desarrolladores de videojuegos en Venezuela. Videojuegos: hecho en Venezuela

Manuel Alejandro Brett Rojas

Introducción

Al hablar sobre videojuegos, Venezuela no es precisamente el primer país que vendría a la mente del lector. Existen compañías muy exitosas provenientes de Japón y Estados Unidos como Sony, Nintendo, Microsoft, entre otros; sin embargo, el país caribeño ha producido excelentes títulos en los últimos cinco años.

La historia de los videojuegos hechos en Venezuela es difícil de precisar exactamente donde comenzó, si bien es cierto que existen estudios desarrolladores desde la década de los 90 como MediatechGame Studio, es un tema muy interesante que requiere una investigación más exhaustiva y profunda. Lo cierto es que existe un hito que ayudó a poner el país en el mapa en lo que a producción de videojuegos.

Se trata de *Crazy Bus*, un título *bootleg* realizado por Tom Scripts lanzado para la consola Sega Genesis en el año 2004. En la pantalla de inicio se puede apreciar en inglés, hecho en Venezuela, y utiliza imágenes de buses pertenecientes a empresas en el interior del país. Un juego sencillo cuya premisa se basa en controlar un bus desde arriba y esquivar obstáculos.

Este curioso videojuego encontró popularidad gracias a una reseña hecha por James D. Rolfe, también conocido como *TheAngry Video Game Nerd*, en Youtube, el 13 de diciembre

del año 2014. Para la presente fecha el vídeo cuenta con más siete millones de reproducciones, y cuenta con una dura reseña donde critica *Crazy Bus* por su pobre producción en todas las áreas.

Al tratarse de un videojuego pirata, es indudable que sufrió de un fracaso comercial. No obstante, su popularidad ha llamado la atención sobre la clase de videojuegos que se producen en Venezuela. A continuación, algunos de los ejemplos más recientes.

Super Bolívar, lanzado por Luzware en el 2015 para Android, fue la iniciativa de unos jóvenes en Cabimas, estado Zulia. Contó con el apoyo de INCES, FUNDACITI y FUNDAYACUCHO. El juego atrajo cierta cobertura mediática debido a que el protagonista es Simón Bolívar, actualmente ya no se encuentra en la Google Playstore.

También lanzado en el año 2015, se encuentra Power Ping Pong de GaspGames, localizados en Caracas. Se encuentra disponible para teléfonos móviles y actualmente cuenta con más de 100 mil descargas. Se trata de un título de tenis de mesa utilizando personajes caricaturescos. Su edición y comercialización es manejada en el Reino Unido por el equipo de EA / Chillingo, empresa detrás de AngryBirds.

Por otro lado, Spectrum, realizado por el estudio 3D Avenue, de Maracaibo Venezuela, sale al mercado en el 2015. Su premisa se basa en resolver puzzles utilizando un personaje abstracto y negro que el jugador controla moviendo la pantalla. Actualmente cuenta con más de 100 descargas en Google Playstore, pero también se encuentra disponible en Steam. Son numerosos los videojuegos hechos en Venezuela. Existen muchos ejemplos más de títulos hechos en el país lanzados para los años 2015 y 2016. Sólo por mencionar algunos, se pueden encontrar disponibles Otem'sDefiance, de Hyper Barry Games; UmiForce de MediatechGames Studio y Betula hecho por Jarcelo Ochoa. El último caso es interesante ya que fue realizado por una sola persona utilizando código abierto y su premisa se basa en explorar el Amazonas venezolano a través del videojuego.

Se puede apreciar que existen videojuegos hechos en el país que pueden ser considerados exitosos. Sin embargo, existen dos ejemplos recientes también que se destacan por encima de los otros antes mencionados. El primero se trata de Klaus, hecho por La Cosa Entertainment en el año 2016 y lanzado para las consolas Playstation 4 y Playstation Vita. Se trata de un juego de plataformas donde el jugador utiliza su intelecto para navegar acertijos en los distintos escenarios que se le presentan.

Panorama actual de los desarrolladores de videojuegos en Venezuela. Videojuegos: hecho en Venezuela

Cabe destacar que es uno de los pocos videojuegos venezolanos disponibles para una consola de videojuegos. Dicho hecho, lo expone ante una audiencia de consumidores asiduos de la actividad, sin mencionar que se trata de una de las consolas más vendidas del mercado.

El segundo caso, es sin duda el más exitoso, *VA-11-HALL-A*, que de ahora en adelante se referirá como *Valhalla*, de SukebanGames, estudio de Maracaibo, Zulia. El videojuego es lanzado en el año 2016 y se trata de una propuesta única, incluso para estándares internacionales. En *Valhalla* el jugador toma el papel de un bartender en una ciudad futurística y apocalíptica. Posee elementos de novela visual que buscan que el jugador se vea inmerso en la historia y los acontecimientos del juego.

Luego del rotundo éxito de *Valhalla* en ordenadores a través de las ventas en Steam, el juego es llevado a NintendoSwitch y Playstation 4 en el año 2019 y traducido incluso al idioma japonés. SukebanGames se ha convertido en el primer estudio venezolano en lograr tener éxito en distintos mercados de los videojuegos estando dentro del país.

Análisis-disertación

El caso de *Valhalla* es perfecto para compararlo con el éxito de títulos que se produjeron en otros países con condiciones similares. Al tratarse de videojuegos hechos por estudios independientes y bajo presupuesto, responden a una pregunta importante ¿Qué tan exitoso puede ser un videojuego hecho por un estudio independiente?

Existen muchos ejemplos recientes. Uno muy reciente se trata de *AmongUs*, un título desarrollado por el estudio estadounidense InnerSloth, que salió al mercado en el año 2018 pero no alcanzó muchas descargas y sólo podía reunir alrededor de 20 jugadores al mismo tiempo. El juego se basa en un multijugador donde el objetivo es descubrir quién de ellos es el impostor, cuyo objetivo es sabotear a los demás jugadores.

Contra todo pronóstico, *AmongUs* se ha convertido en el año 2020 en uno de los juegos más populares, rentables y exitosos, gracias a la exposición que ha tenido en internet a través de streamers y youtubers. Acerca de esto, la empresa Sensor Tower (2020), afirma que “solo en Estados Unidos ha acumulado 20 millones de descargas y Brasil ha alcanzado cerca de 16 millones, sumadas a los casi 7 millones de México, entre estos tres países americanos

sumaron más de la mitad en descargas”. Dichas descargas ascienden de 85 millones al momento en que se escribió este artículo.

Otro ejemplo comparativo se trata de *ShovelKnight*, por Yacht Club Games, que se lanzó en el año 2014. Se trata de un juego de plataforma en dos dimensiones donde se controla un caballero cuya arma principal es una pala, evocando títulos nostálgicos como *Mega Man*, *Castlevania* y *Mario Bros*. Es un videojuego que ha triunfado en la industria y en el mercado ya que no sólo recibió *ports* para distintas plataformas, sino que ha conseguido licenciar su propiedad intelectual para numerosas colaboraciones.

La más importante sin duda se trata de Nintendo, con quienes llevaron a cabo la elaboración de figurines y la aparición de *ShovelKnight* dentro de su franquicia *SuperSmashBrothers*. Otro videojuego independiente que logró esto fue *Undertale*, del año 2016. Un juego de rol desarrollado por un solo individuo, el estadounidense Toby Fox. Al igual que *ShovelKnight*, su videojuego *Undertale* también fue masivamente exitoso a nivel comercial y licenció su propiedad intelectual a la franquicia de *SuperSmashBrothers*.

Existen numerosos ejemplos de videojuegos hechos por estudios pequeños que han resultado exitosos. Los casos mencionados arriba son de los más destacados y demuestran que no importa el presupuesto de desarrollo para captar una audiencia sino la creatividad. En el contexto venezolano sólo *Valhalla* logrado un éxito masivo al punto de ser llevado a distintas consolas y en distintos idiomas.

El estudio creador, *SukebanGames* ha logrado capitalizar mucho más allá de las ventas de su juego y ha podido licenciar su propiedad intelectual para colaboraciones con otras franquicias. Al igual que *ShovelKnight* y *Undertale* han podido expandir los horizontes del mercado. En agosto del año 2019, lograron una colaboración para que personajes de su juego aparecieran en el juego para móviles de Japón *GirlsFrontline*.

Cristopher Ortiz de *SukebanGames* comentó acerca del tema, citado por Madnani (2019) “Está la colaboración con el juego para móviles *GirlsFrontline*! Se viene este año y hemos trabajado duro con los desarrolladores para hacer esta colaboración la mejor que el juego ha visto”. Este evento demuestra que incluso en las condiciones que se encuentra Venezuela, es posible producir un videojuego exitoso que pueda alcanzar reconocimiento internacional.

Panorama actual de los desarrolladores de videojuegos en Venezuela. Videojuegos: hecho en Venezuela

Dicho esto, hay que detenerse en un punto muy importante como lo es el dinero y los videojuegos. Es importante entender para los desarrolladores, consumidores y profesionales del Derecho interesados en la industria de los videojuegos como se traduce este éxito en rentabilidad económica.

Los videojuegos son una industria que ha llegado para quedarse. En los últimos años han sobrepasado otras formas de entretenimiento muy populares como lo son el cine, la música y la televisión. Según el 2019 Global GamesMarketReport de Newzoo, **existen más de 2.500 millones de consumidores de videojuegos en el mundo, que generarán US\$152.100 millones durante este año, un 9,6% más que en 2018.**

Con respecto a estas cifras Greenspan (2020) los compara con los ingresos de las industrias del cine y la música las cuales generaron en el año 2019 un poco más de US\$100.00 millones. Para concatenar y desglosar estos ingresos, la empresa Newzoo también recolectó datos del sector de los eSports. En su último reporte reveló que el sector tendrá un crecimiento de 26.7% en el 2019, generando más de mil millones de dólares por primera vez en la historia.

En el mismo reporte se puede observar de donde provienen esos cuantiosos ingresos, **456,7 millones en patrocinios; 251,3 millones en derechos de imagen; 189,2 millones en derechos de publicidad;** 103,7 en venta de mercancías y venta de entradas y finalmente 95,2 millones proveniente de pagos a las distribuidoras de los juegos.

Este último punto sirve para ilustrar la importancia de proteger la creación intelectual de los videojuegos. No se trata de un producto único, sino de un conjunto de elementos que lo conforman que puede ser protegido por la propiedad intelectual y ser explotado económicamente. En pocas palabras, los modelos como patentes, marcas, derecho de autor, diseños industriales, entre otras no son excluyentes entre sí cuando se trata de proteger legalmente a los videojuegos.

Sin embargo, el trasladar esta visión de emprendimiento a la industria venezolana es un reto; ya que en el año 2009 entra en vigencia la Ley para la Prohibición de Videojuegos Bélicos y Juguetes Bélicos. Se trata de un instrumento legal que busca penalizar no sólo la creación, sino de la comercialización y distribución de videojuegos que contengan violencia.

Ley que se ha cumplido de manera literal, ya que en el año 2017 un venezolano es arrestado por crear un videojuego violento. Un caso que le da la vuelta al mundo, el periodista de The New York Times, Wong (2018) escribe en su artículo titulado Venezuela en contra de los videojuegos “En mayo de 2017, el gobierno venezolano arrestó al desarrollador de videojuegos Leonardo Quintero por crear *Chavista Attack*”. En el mismo artículo, Wong entrevista a desarrolladores de videojuegos venezolanos que se encontraban en el país cuando se promulgó la ley. Entre ellos Enrique Fuentes, ingeniero de sistema, presidente de TeravisionGames, el cual refiere:

Estaba construyendo este proyecto de vida en Venezuela, estábamos creciendo, éramos treinta personas en el estudio en Caracas y había mucho entusiasmo. Incluso salimos en la primera plana de un diario porque nos habían aprobado la licencia para hacer juegos en la Nintendo DS. Y lanzan esta broma y pasé de un día a otro a pensar ¿Qué hacemos?

Tomando en cuenta que Teravision se encontraba trabajando con empresas grandes de la industria como Namco y Atari, la situación jurídica del país supone una inestabilidad para desarrollar videojuegos en Venezuela ya que la ley limita la actividad de una manera feroz y tajante. En ese sentido, es de vital importancia modificar esta ley para ayudar a florecer esta industria.

Reflexiones finales

A pesar de que las circunstancias en el país son difíciles, se ha visto el éxito de videojuegos producidos en Venezuela como se mencionó anteriormente. No obstante, es importante recalcar que la situación en el resto de Latinoamérica es muy distinta. Se puede aprender mucho de otros países del continente donde se han esforzado por beneficiar y fortalecer la industria de los videojuegos local y convertirlo en un emprendimiento más exitoso y formal.

Alguna de estas iniciativas son subvenciones otorgadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, creada en el año 2016 para apoyar a los desarrolladores de videojuegos y otras tecnologías digitales.

Otro ejemplo es el caso de Argentina, donde se usa la exoneración de impuestos para desarrolladores de videojuegos en el país, así como el Fondo Argentino de Desarrollo Cultural y Creativo, donde incluye a los desarrolladores para ayudarlos a viajar gracias a la

Panorama actual de los desarrolladores de videojuegos en Venezuela. Videojuegos: hecho en Venezuela

creación de su obra. Así como también, Chile coloca su granito de arena con la creación de convenciones anuales de negocios organizados por la Industria Nacional de Videojuegos. Se puede encontrar numerosos casos y ejemplos en la región. Hablando de los resultados de algunas de estas iniciativas Wong (2018), de nuevo concluye:

Estas acciones surtieron efecto y ya existen casos de éxito: estudios como el uruguayo Ironhide Game Studio, los argentinos NGD y Etermax, el chileno AceTeam, el colombiano Brainz y el brasileño Aquiris han creado juegos de propiedad intelectual propia que han logrado vender decenas de miles de copias, y empresas como la colombiana Efecto Studios o la peruana Bamtang Games llevan más de una década desarrollando juegos para empresas internacionales.

Son iniciativas como éstas que pueden ser útiles in Venezuela para impulsar la producción de videojuegos en el país. Se trata de crear oportunidades e incentivos que ayuden a las personas que les apasiona dedicarse a la creación de videojuegos y poder hacer una carrera de ello y ganarse la vida en el proceso.

A pesar de ser una actividad económica que pasa bajo perfil comparado con otros países, si existen iniciativas creadas por la comunidad. Anualmente, desde el año 2009 se celebra en la capital del país, el Caracas GameJam, que busca reunir programadores, artistas y distintos talentos en un solo fin de semana. En su página web <http://caracasgamejam.com/> comparten que “del evento ya se han producido más de 80 juegos, y esperamos que cada año sean más”. Esto es un evento muy positivo para la industria local ya que se trata del tipo de ambiente donde se puede cultivar habilidades para generar propuestas interesantes y exitosas como *Klaus* y *Valhalla*.

Existen propuestas que aparte de generar ingresos económicos importantes también abren las puertas para la diversificación de la industria. En un mundo cada vez más globalizado y competitivo, el rol de la Propiedad Intelectual es vital para guiar a una industria con mucho potencial en Venezuela, para que personas con un sueño y una pasión por los videojuegos logren emprender como lo han hecho sus pares en otros países.

Referencias

- AETecno. (2019). El crecimiento imparable de la industria gamer en América Latina. Recuperado de: <https://tecno.americaeconomia.com/articulos/el-crecimiento-imparable-de-la-industria-gamer-de-america-latina>.
- AmericaGamer. (2020). Empresas desarrolladoras de videojuegos en Venezuela. Recuperado de: <https://americagamer.com/blog/articulo/EMPRESAS-DESARROLLARAS-DE-VIDEOJUEGOS-EN-VENEZUELA>.
- Cervantes, P. (2020). Videojuegos superan valor de industrias como cine y música en el mundo. Recuperado de: <https://www.dineroenimagen.com/hacker/videojuegos-superan-valor-de-industrias-como-cine-y-musica-en-el-mundo/120242>.
- Durán Bracamonte, A. (s.f). Conoce siete videojuegos hechos en Venezuela. Recuperado de: <https://elsumario.com/conoce-siete-videojuegos-hechos-en-venezuela/>.
- Granados, O. (2020). La industria de los videojuegos pasa de pantalla con poca batería. Recuperado de: <https://elpais.com/economia/2020-06-05/la-industria-de-los-videojuegos-pasa-de-pantalla-con-poca-bateria.html>.
- Greenspan, D. (2020). **Los videojuegos como industria creativa estratégica**. [Discurso principal]. Conferencia para el Centro de Propiedad Intelectual de la Facultad de Derecho de la Universidad Austral. Buenos Aires, Argentina.
- Madnani, M. (2019). An Interview with Christopher Ortiz of SukebanGames about VA-11 HALL-A, N1RV Ann-A, and More. Recuperado de: <https://www.godisageek.com/2019/05/va-11-hall-a-interview-ps4-switch-kiririn51-sukeban-games-more/>.
- SensorTower. (s.f.) Among Us - Revenue & Download estimates - Google Play Store - US. Recuperado de: <https://sensortower.com/android/us/innersloth-llc/app/amongus/com.innersloth.spacemafia/overview>.
- Wong, L. (2018). Venezuela contra los videojuegos. Recuperado de: <https://www.nytimes.com/es/2018/01/25/espanol/america-latina/venezuela-videojuegos-maduro-crisis-entretenimiento.html>.

Sobre los Autores

Marli Elizabeth Ritter dos Santos

betryritter1953@gmail.com

Licenciada en Ciencias Sociales (1975). Maestra en Administración (1998) Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Doctora en Ciencias de la Administración Universidad Nacional Autónoma de México (2005). Gestora de Oficina de Transferencia de Tecnología y Consultora Independiente. Tiene experiencia en Gestión de la Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología. 2006-2010 fue presidenta de la Asociación Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología - FORTEC, donde desde 2018 integra la Junta Directiva. De 2011 a 2017 formó parte de la Junta Directiva de la Asociación Nacional de Empresas Innovadoras. Consultora de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Desde 2017 integra la Junta Directiva de ALTEC, y desde 2018 fue elegida presidenta del Consejo Estratégico del Instituto Cristiano Becker. En 2018, obtuvo su certificación de Profesional Registrada de Transferencia de Tecnología - RTTP.

Astrid Uzcátegui Angulo

ula.astrid@gmail.com

<http://astriduzcategui-pi.com/>

Abogada con especialización en Propiedad Intelectual, maestría en Derecho y doctorado en Derecho en el área de Relaciones Internacionales. Profesora Titular Jubilada de la Universidad de Los Andes (ULA) e investigadora del Centro de Investigaciones en Propiedad Intelectual (CIPI) de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad de Los Andes (ULA). Coordinadora y profesora del Postgrado en Propiedad Intelectual; Directora de la Revista Propiedad Intelectual de la ULA. Asesora experta en el área de la Propiedad Intelectual. Conferencista nacional e internacional en propiedad intelectual. Miembro Correspondiente Estatal de la Academia de Mérida, Venezuela en el área de las Artes, las Letras, las Humanidades y las Ciencias Sociales.

María Fernanda Muñoz Rojas

fernanda.munoz.r@uai.cl

Abogada egresada de la Universidad de Chile. Diplomado en Derecho Público Económico, Universidad de Chile. Trabajó en el grupo de libre competencia y mercados regulados del estudio Carey y cía. Actualmente se desempeña como Investigadora del Centro de Competencia de la Universidad Adolfo Ibáñez.

Sergio M. Afcha Chávez

sergio.afcha@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9134-245X>

Doctor en Economía, Universidad de Barcelona, España (2012). Diploma de Estudios Avanzados en Economía, Universidad de Barcelona, España. Licenciado en Economía, Universidad de Carabobo, Venezuela. En relación con su producción intelectual, ha escrito en diferentes artículos en revistas arbitradas.

Manuel Chu Rubio

jchu@pucp.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3791-4407>

Doctor en Administración y Dirección de Empresas de la Universitat Politècnica de Catalunya en España. Doctor en Ciencias Contables y Empresariales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Magíster en Administración de Empresas de la Universidad del Pacífico, Perú. Licenciado en Economía de la Universidad de Lima, Perú. Autor de diversos libros

Norberto Apolinar Yibirin

norberto.apolinaryibirin@gmail.com

Abogado egresado de la Universidad Católica del Táchira (2002), Magíster en Derecho, Mención Derecho Internacional Económico, en la Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador (2007). Profesor en la Facultad de Derecho de la Universidad Santa María (Venezuela). Agente de Propiedad Industrial. Asociado al Instituto Hispano Luso Americano de Derecho Internacional (IHLADI). Certificado como Instructor de buceo en la Professional Association of Diving Instructors (PADI).

María de Fátima Da Silva A.

mfdasilva@pts.org.ve

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7730-8247>

Urbanista de la USB (1992), cursante de la Especialización de Propiedad Intelectual de la ULA (2018), Directora y Gerente de Proyectos de la Corporación Parque Tecnológico Sartenejas (PTS) de la USB, organización en la cual acumula 22 años de trabajo continuo, en actividades de gerencia y asesoría en las áreas de atención a emprendedores, diseño de estrategias de protección de derechos de propiedad intelectual y gestión de procesos de transferencia de tecnología, gestión inmobiliaria y coordinación de proyectos de cooperación internacional para el PTS, la USB y aliados estratégicos; temas en los que se ha formado y sobre los cuales dicta talleres y cursos. Es miembro del equipo de representantes de la USB para Creative Commons Venezuela y la Red PILA, fue presidente de la Asociación de Parques Tecnológicos de Venezuela, vicepresidenta del PTS-USB y Coordinadora por la USB del programa “Iniciativa Universitaria de la OMPI”.

María A., Cervilla Ruano

mcervilla@usb.ve

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0801-0479>

Doctora en Estudios del Desarrollo (CENDES, UCV), Máster en Administración de Empresas (IESA), Magister Scientiarum en Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTA, UCV), Lic. Química (Cum Laude, USB). Profesora Titular del Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas (DCEA) de la Universidad Simón Bolívar (USB). Profesora Invitada en el ESAN (Lima) y el Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), en postgrado y formación ejecutiva. Vicepresidente del PTS-USB, durante el período (2011-2014; 2014-2017). En la actualidad es responsable del Centro de Gestión de la Tecnología y la Innovación (GeGesTec+i) de la USB y Asesora del Parque Tecnológico Sartenejas (PTS) de la misma Universidad. Ha participado en varios proyectos de investigación y consultoría en las áreas de: gestión de la tecnología y la innovación en empresas y sectores industriales; emprendimiento y desarrollo local; vinculación universidad-sector productivo; asociatividad de PyMES, y competitividad.

Maribel Rodríguez de Pepe

mpepe@usb.ve

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7815-6695>

Magister Scientiarum en Administración de Empresas (USB), Especialización en Gerencia de Empresas, mención Desarrollo Organizacional e Ing. de Computación (USB), TSU Informática (IUT Región Capital). Profesora del Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas, adscrita a la Sección de Innovación, Tecnología y Emprendimiento desde el año 2013. Es Vicepresidente del PTS-USB y Coordinadora de Emprendimiento y Seguimiento de Egresados del Decanato de Extensión. Hasta el año 2004 se desempeñó como Líder de Proyectos de Desarrollo Web en la Dirección de Ingeniería de Información de la USB y anteriormente como Consultor/Especialista Web y Gerente de Banca Virtual en una organización financiera. En la actualidad es miembro del equipo de proyectos de la UG-CTI USB. Entre sus temas de interés están: transformación digital; innovación abierta y “crowdsourcing”, e-learning; Cuadro de Mando Integral (BSC) y enfoques avanzados de gestión; gestión del capital intelectual y valuación de activos intangibles.

Concetta Esposito de Díaz

concettaesposito@ucla.edu.ve

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3918-3193>

Economista, Profesora Jubilada, Docente e Investigadora activa del Centro de Investigación del Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales.(CIDCEE) de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Profesora Invitada en el Postgrado de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO y de la Especialidad de Propiedad Intelectual de la Universidad de Los Andes (EPI/ULA),Asesora en Gestión Tecnológica y Propiedad Intelectual, Fundadora de la Revista Compendium y Fundadora Ex Directora Revista Gestión y Gerencia, Ex Directora ALTEC por Venezuela 2013-2017 e Impulsora de los Seminarios ALTEC en Venezuela, Autora de artículos relacionado a la Gestión Tecnológica y la Propiedad Intelectual.

Omar Castro Vivas

omar.castro@ineel.mx

Ingeniero Químico, Investigador de la Gerencia de Comercialización y Desarrollo de Negocios del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias. Excolaborador del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial como examinador de patentes y coordinador de invenciones y servicios de información tecnológica de la Oficina Regional Sureste del IMPI. Consultor externo para diversos centros de investigación.

Iván Rojas Poveda

ivanrojasp@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7773-0525>

Ingeniero Mecánico por la Universidad Central de Venezuela (UCV), Abogado cum laude por la Universidad de los Andes (ULA), aspirante a la XII cohorte especialización en Propiedad Intelectual de la Universidad de los Andes (EPI/ULA), cursante de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional Abierta (UNA), consultor independiente en Patentes y Nuevas Tecnologías (2016), Ex examinador de Patentes en el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (1998-2010). Autor de artículos en Propiedad Intelectual.

Antonio Linares

linaresantonio.al@gmail.com

Mercadólogo, egresado del Colegio de Administración y Mercadeo (C.U.A.M) 2003. Especialización en Gerencia de Mercadeo en la Escuela Latinoamericana de Altos Estudios Empresariales (ESLAEE) 2006. Analista y consultor externo. Con más de 15 años de experiencia como asesor de distintas Pymes en Venezuela, Colombia, Panamá, y otros países de Centroamérica.

Manuel Brett

mbrettrojas@gmail.com.

Abogado. Egresado de la Universidad de Los Andes (2014). Actualmente tesista de la Especialización en Propiedad Intelectual de la Universidad de Los Andes. Ponente: “Derechos de imagen en los atletas de eSports”. Evento del Día Mundial de la Propiedad Intelectual organizado por la Universidad de Los Andes (2019). Ponente: “Green Gaming”. Evento del Día Mundial de la Propiedad Intelectual organizado por Laia Consultores (2020)

La propiedad intelectual en la gestión tecnológica

Primera edición, 2021

Depósito Legal: CA2021000177

ISBN Electrónico: 978-980-233-787-3

Todos los capítulos de este libro, han sido objeto de arbitraje por colaboradores expertos en el tema. Representa las contribuciones de Profesores e Investigadores presentadas durante el VII Seminario de la Asociación Latino Iberoamericana de Gestión Tecnológica, (ALTEC), Edición Venezuela 2020.

Este libro está protegido bajo la licencia Creative Commons **Reconocimiento Internacional - No Comercial - Compartir Igual (CC BY-NC-SA)**, para copiar, distribuir y comunicar públicamente por terceras personas si se reconoce la autoría de la obra en los términos especificados por el propio autor o licenciante. Está permitido que se altere, transforme o genere una obra derivada a partir de esta obra, siempre deberá difundir sus contribuciones bajo la misma licencia que la creación original. No Puede utilizarse esta obra para fines comerciales. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.





LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA GESTIÓN TECNOLÓGICA



ALTEC

ASOCIACIÓN LATINO
IBEROAMERICANA DE
GESTIÓN TECNOLÓGICA

VII SEMINARIO – EDICIÓN VENEZUELA

La Propiedad Intelectual en la Gestión Tecnológica

ISBN: 978-980-233-787-3



9 789802 337873