

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVOS EN PROPIEDAD INDUSTRIAL EN MIPYMES

LUIS ALFREDO CÁRDENAS CÁRDENAS¹⁰
ISABEL CRISTINA QUINTERO SEPÚLVEDA¹¹

Resumen

Los empresarios y/o emprendedores generan innovación con potencial de protección de diseño industrial, signo distintivo y/o invención. El problema radica en que carecen de medios para una oportuna identificación y protección de sus activos, que conlleve a mantener su propuesta de valor por más tiempo evitando y confrontando el plagio. El objetivo de esta investigación es proponer una metodología de identificación de activos de propiedad industrial a partir de las buenas prácticas que han desarrollado algunas Micro y pequeñas empresas inventoras ubicadas en Risaralda y Quindío, Colombia.

10 Gestor en Propiedad Industrial de la Superintendencia de Industria y Comercio Luis.Cardenas@upb.edu.co

11 Facultad de Administración, Universidad Pontificia Bolivariana, Palmira, Colombia isabel.quintero@upb.edu.co

Palabras clave: *innovación, invención, propiedad intelectual, propiedad industrial, nuevas creaciones, Mipymes, protección, gestión de la propiedad intelectual, gestión de la propiedad industrial.*

Introducción

En un mundo globalizado distinguirse de la competencia es cada vez más complejo, por lo que las empresas buscan generar factores diferenciadores que otorguen una cuota de mercado cada vez mayor o, como mínimo, mantener la que se tiene por medio de estrategias empresariales, innovaciones e invenciones. Estos factores diferenciadores pueden ser susceptibles de protección, aunque los líderes empresariales desconocen o no cuentan con metodologías fáciles y económicas de apropiar, o medios económicos para contratar a expertos que les ayuden con la identificación y protección de sus activos. Todo con el fin de evitar que la competencia utilice sus estrategias iguales o similares sin perjuicio legal alguno.

Actualmente, en el territorio colombiano son múltiples los casos de inventores, empresas, emprendedores o investigadores que se han visto afectados por el plagio de sus invenciones no protegidas, debido a una deficiente identificación y protección. En contraposición, algunos empresarios y emprendedores han tenido buenas prácticas, hecho que mantiene y mejora su participación en el mercado a través del tiempo, y los cuales otorgan bases prácticas para el desarrollo de una metodología que permita la identificación y protección de capacidades de innovación relacionadas con invenciones.

Así, la pérdida de participación en el mercado es uno de los grandes problemas a los que se enfrentan los empresarios. De manera general, todas las empresas luchan por poseer y mantener en el tiempo un factor diferenciador para distinguirse de la

competencia. Estos factores diferenciadores pueden ser invenciones o innovaciones susceptibles de protección. Los líderes empresariales no disponen de metodologías, herramientas fáciles de apropiar o medios económicos para contratar a expertos consultores que les ayuden con la identificación y protección de sus activos intangibles; situación que ayudaría a evitar que la competencia utilice sus estrategias iguales o similares sin perjuicio legal alguno.

En Colombia, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), desde la delegatura de Propiedad Industrial (PI), se encarga de recibir las solicitudes de registro de estas invenciones y orientar los procesos a través del Centro de Información Tecnológica y Gestión de la Propiedad Industrial (CIGEPI) en Bogotá y los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) en varias regiones del país.

En la ciudad de Pereira hace presencia uno de estos CATI con influencia en todo el Eje Cafetero, en el cual se orientan en un promedio mensual 70 usuarios en temas de propiedad industrial y vigilancia tecnológica. De este número, el 10 % es atendido en nuevas creaciones para la protección de sus invenciones (Superintendencia de Industria y Comercio [SIC], 2019).

Estos empresarios manifiestan que, en algún momento, han perdido participación en el mercado al no proteger sus invenciones y ser víctimas del plagio directo o indirecto. Posiblemente no conocen sus capacidades de innovación, ni saben identificar la susceptibilidad de protección de sus activos intangibles (Superintendencia de Industria y Comercio [SIC], 2019).

En consecuencia, las opciones que tienen los empresarios para el aprovechamiento de sus tecnologías son limitadas por su disposición de recursos y poco conocimiento en el tema. Usualmente se apoyan en terceros que, por lo general, son abogados, ingenieros o profesionales en la identificación y protección de activos en PI; estas

personas cobran honorarios altos, desarrollan su trabajo y no hay una transferencia de conocimiento hacia la empresa. Por lo que es importante entonces preguntarse ¿cuáles son los estándares, para el desarrollo de una metodología de buenas prácticas, que permita a las Mipymes la identificación y protección de activos en propiedad industrial?

Para dar respuesta a la pregunta, esta investigación tuvo como objetivo proponer una metodología de identificación de activos en propiedad industrial con potencial de protección, Caso de Risaralda y Quindío. Para lo cual utilizó una metodología mixta, en donde primero compararon los métodos de identificación de activos en propiedad industrial enfocadas a la protección con las prácticas reales que llevan a cabo Micro y pequeñas (Mipymes) en Risaralda y Quindío; y luego se estructuró un procedimiento de identificación de activos en propiedad industrial con énfasis en la protección aplicable a Mipymes.

Referentes teóricos

La innovación

La innovación ha sido uno de los factores clave para medir la competitividad y la diferenciación de las organizaciones y los países a lo largo de las últimas décadas. Definir y aportar a este proceso es un gran reto al ser una teoría evolutiva que cambia según transformaciones políticas, tecnológicas, económicas y organizacionales. El primer concepto estructurado de innovación se atribuye a Schumpeter y Nichol (1934) quienes definieron la innovación como un proceso de destrucción creativa, que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen. En este mismo orden de ideas los autores mencionados la describen como la forma en que las empresas administran sus recursos a través del tiempo y desarrollan competencias que

influyen en su competitividad. Para fines de la investigación, es importante resaltar la definición clásica de innovación de Schumpeter y Nichol, quienes propusieron cinco tipos:

1. Introducción de nuevos productos.
2. Introducción de nuevos métodos de producción.
3. Apertura de nuevos mercados.
4. Desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos.
5. Creación de nuevas estructuras de mercado en un sector de actividad.
(como se citó en Álvarez, 2009, p. 3)

La innovación, ya sea de procesos, de productos u organizativa, determina la competitividad de una nación, ya que esta depende de la capacidad de las industrias para transformarse y mejorar (Porter, 1991). Por su parte, el Manual del Oslo de 2018 define la innovación como un nuevo o mejorado producto o proceso —o una combinación de ambos— que difiere significativamente de los productos o procesos previos de la unidad institucional y que ha sido puesto a disposición de potenciales personas usuarias —producto— o implementado en la unidad institucional —proceso—. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2018, p. 20)

En la literatura se resalta que la innovación es un elemento clave para la competitividad y la productividad empresarial (Escorsa y Valls, 2003). En esta misma idea, el más reciente Índice de Competitividad Nacional del Foro Económico Mundial sitúa a Colombia en la casilla 57 de los 141 países analizados (Foro Económico Mundial [FRM], 2019), y ocupa el cuarto lugar en el ranking en América Latina, superado por Chile, México y Uruguay. Hace diez años, el país estaba en la posi-

ción 74 y era el quinto mejor calificado de Latinoamérica. Asimismo, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) muestra, en su Índice Global de Innovación, que Colombia en el 2019 se situó en el puesto 67 de 129 países. Dos grandes insumos que tuvo en cuenta este informe, teniendo presente el objetivo de esta investigación, fueron las entradas *inputs* para generar factores de innovación, “capacidades”; los resultados como productos solicitados de nuevas creaciones —patentes, modelos de utilidad y PCT— y los signos distintivos —marcas registradas—.

La invención

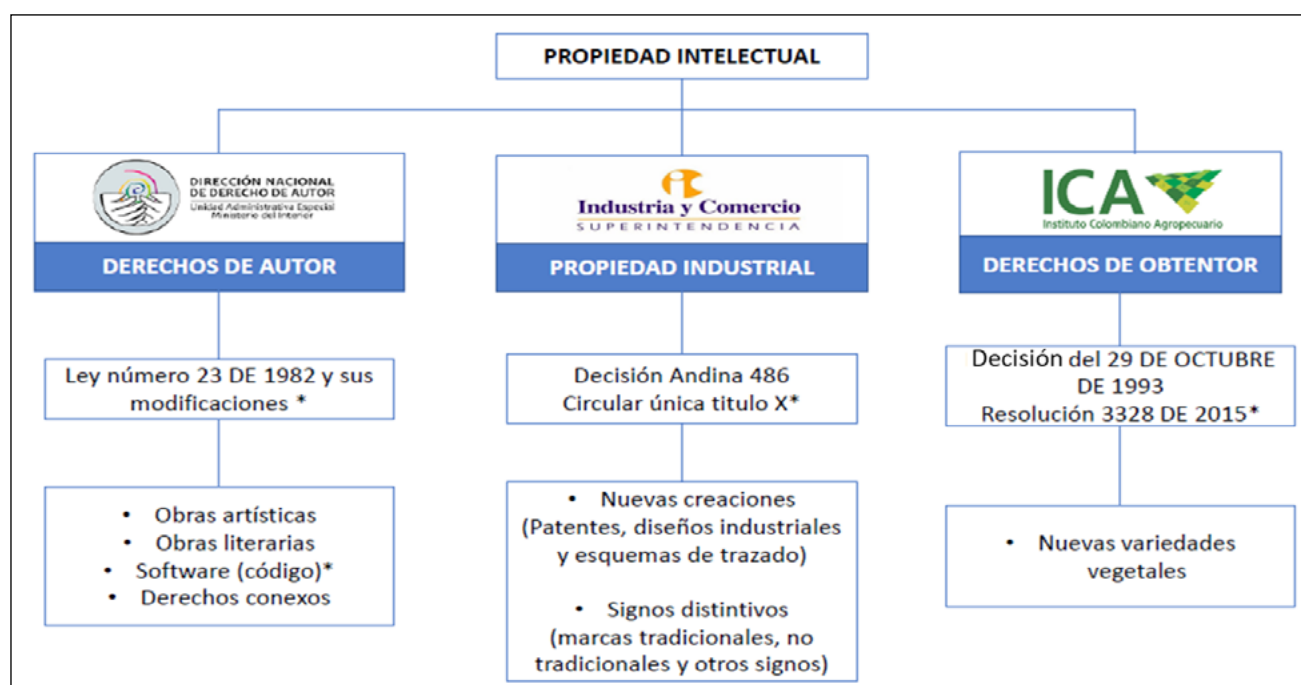
Una invención, según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) (s.f.), es una solución nueva a un problema técnico, la cual puede protegerse por patente. Hay antecedentes que permiten identificar históricamente en qué momento surgen estos derechos de protección de la invención, como lo mencionó Menéndez (2018). Por ejemplo, en el siglo III en la ciudad griega Síbaris se concedían derechos exclusivos de explotación a los creadores de platos culinarios únicos y a los inventores de cualquier nuevo lujo o refinamiento. En 1421, la República de Florencia otorgó al arquitecto florentino Filippo Brunelleschi una patente sobre una barcaza con mecanismo de elevación. La primera patente inglesa fue en 1449 y en España en el año 1478. En América, las primeras patentes fueron expedidas en 1641 por los gobiernos coloniales.

Propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual son el título o valor entre el creador y su obra; son la facultad que tiene el inventor de explotar y disponer con exclusividad su obra. Tal como se insiste, “la propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio” (Organización Mundial de la Propiedad In-

telectual [OMPI], 2019, párr. 1). A continuación, se muestra en la Gráfica 1 la ramificación general de la propiedad intelectual, las entidades competentes y algunas normas que determinan parámetros fundamentales para la identificación, protección y administración de estos sistemas por parte del Estado.

Figura 1. *Propiedad Intelectual.*



Fuente: *elaboración propia.*

Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico —cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación— (Ley 23, 1982, Art. 2).

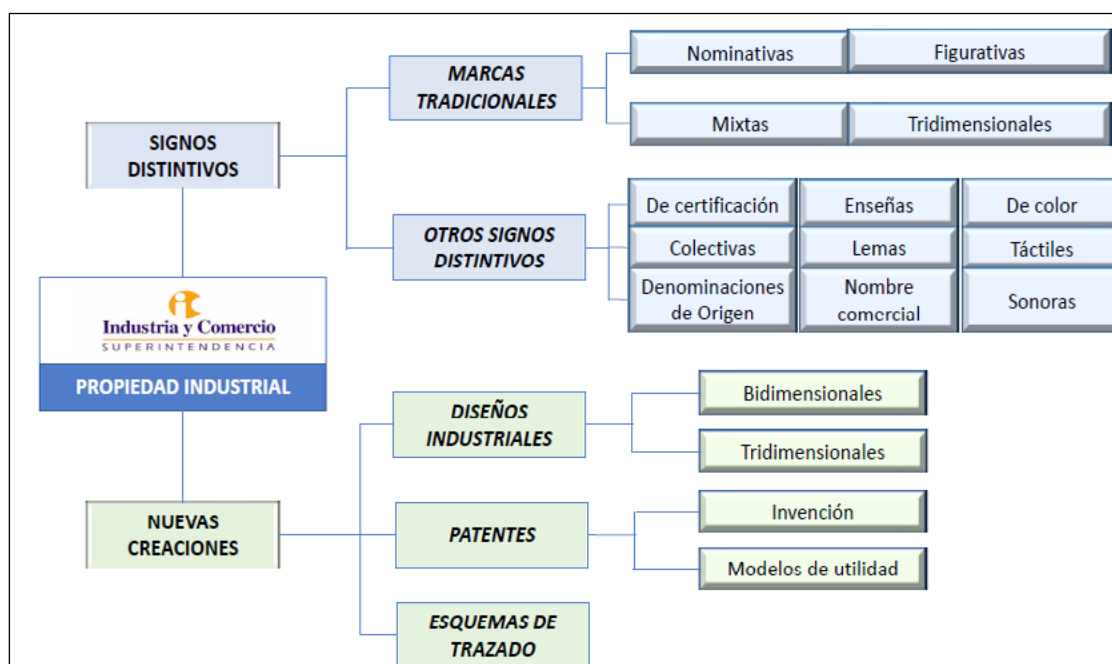
La Constitución Nacional de Colombia en su Artículo 61 contempla este derecho. De igual manera, Colombia se rige por la Decisión Andina 351 de 1993, régimen común sobre derechos de autor y derechos conexos. Cabe resaltar que los derechos de autor nacen por el solo hecho de creación de la obra, sin requisitos adicionales; protegen en todos los países sin registros o trámites; contemplan los derechos morales —no transferibles— y patrimoniales, y tienen una duración de 80 años después

de la muerte del autor. La entidad encargada de su administración es la Dirección Nacional de Derechos de Autor adscrita al Ministerio del Interior.

Colombia, junto con los países de la Comunidad Andina de Naciones, adoptó el sistema de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) mediante la Decisión 345 de 1993. Cabe resaltar que la vigencia en Colombia de los certificados otorgados a estos derechos es de 20 años para cultivadores de ciclo corto —fríjol, maíz, sorgo, algodón, etcétera— y de 25 años para cultivos perennes —palmas de aceite, árboles frutales y madera, entre otros—.

La propiedad industrial en Colombia protege las nuevas creaciones que corresponden a invenciones caracterizadas por sus nuevas funciones técnicas o apariencia por un periodo de tiempo limitado. Asimismo, resguarda a los signos distintivos los cuales son renovables en el tiempo, ya que representan productos y servicios en el comercio; ambos enfoques proporcionan exclusividad. A continuación, se expone en el Gráfico 2 las diferentes modalidades de protección en propiedad industrial:

Figura 2. *Propiedad industrial.*



Fuente: *elaboración propia.*

Todas las posibilidades de propiedad industrial pueden ser el resultado de innovaciones en empresas sin importar su tamaño. De la mano de la propiedad intelectual e innovación hay un proceso que facilita corroborar que las invenciones, procedimientos, investigaciones, entre otros, sean en realidad únicas, novedosas o distintivas; este proceso es el de la vigilancia tecnológica que permite entender cuál es la realidad en un tema específico e intuir probables rutas de cambio o evolución (Cárdenas, 2018, p. 80). Este método de identificación, captación y análisis de la información para la generación de conocimiento es uno de los más utilizados como herramienta de apoyo transversal a estas temáticas.

Los estudios sobre activos de propiedad industrial

Desde finales del siglo pasado y comienzos del XXI, se evidencia una tendencia de guiar los conocimientos y la experiencia hacia un enfoque que algunos especialistas como Steward (1998), Edvinson y Malone (1999), Bradley (2003), entre otros, han denominado capital intelectual; que transforma el valor de la empresa de los activos tangibles a principalmente los intangibles. Estos activos pueden ser en sí innovaciones e invenciones, o el medio para llegar a estos.

La innovación ha sido un reto constante para el sector empresarial, las instituciones académicas y el Estado. Estas tres instituciones juegan un rol importante en el desarrollo de las economías, dado que son la base para la generación de la riqueza, el empleo y el fomento de la inversión. En este sentido, se crea un modelo de triple hélice donde el gobierno genera las condiciones apropiadas para hacer negocios y atraer inversión, lo que permite que las empresas generen más y mejores empleos e incrementen la productividad y competitividad del país consolidándose así el compromiso con la sociedad y con el desarrollo económico del país (Hernández, Verástegui y Melo, 2014).

Como consecuencia de lo anterior, tanto desde el sector empresarial como los demás enfoques, “en la sociedad actual la innovación se presenta como un recurso esencial” (Luengo y Obeso, 2013, p. 10). Por tanto, “la obtención de innovaciones de alto grado de novedad por parte de una empresa puede ser la base para obtener o mantener su ventaja competitiva” (Nieto y Santamaría, 2007, p. 377). En ese mismo orden de ideas, la mayor parte de las investigaciones en esta temática se orientan a definir fundamentalmente las patentes como resultado para proteger las ventajas competitivas empresariales. Por ejemplo, el caso de Vargas y Liévano (2013) en el cual señalaron que la ventaja competitiva resulta de una estrategia de innovación y diferenciación. Esto ocurre principalmente para las micro, pequeñas y medianas empresas que requieren subsistir en mercados dinámicos y globales; hecho que se logra al tener una oportunidad en la protección de sus innovaciones mediante el registro de patentes.

Otros autores resaltan la insuficiencia de indicadores para la medición del capital intelectual en empresas como es el caso de Monagas (2012), en el que, por medio de la valoración de 12 modelos para la medición de capital intelectual, encuentran que gran parte de estos modelos comparten elementos en común, pero resaltan la necesidad de adaptar cada modelo según sea el sector de empresas, como fue su caso de estudio en el sector hotelero. Como se mencionó, hay múltiples investigaciones orientadas a desarrollar modelos de medición, definición, pertinencia, importancia de la protección, pero no otorgan una metodología que facilite la identificación de activos susceptibles de protección que permita una transferencia de conocimiento a las Mipymes.

Cuando se habla de protección de las invenciones, Noyola y Pinzón (2015) identificaron y caracterizaron en su investigación buenas prácticas para presentar solicitudes de patentes para inventores, investigadores o empresarios que quisieran postular

una patente en nombre propio o por medio de un apoderado; paralelo a esto, los autores plantearon un compendio de paradigmas comunes que se tienen antes y durante el trámite.

A consecuencia de lo mencionado, se denota que las “buenas prácticas” han sido caso de estudio recurrente, pero no han involucrado una población de Mipymes que, de forma empírica, haya implementado unas buenas prácticas y como resultado tenga, como mínimo, una solicitud en nuevas creaciones y signos distintivos.

Uno de los mayores retos en materia de propiedad intelectual es desarrollar una buena estrategia de protección que contribuya a una adecuada toma de decisión. Cabe resaltar que no importa el tamaño de la empresa para innovar y crear capital intelectual; en el caso de las Mipymes enfrentan mayores dificultades para subsistir en el mercado y están aún más sujetas a diferenciarse para no desaparecer.

Los activos intangibles relacionados con la propiedad intelectual han sido caso de estudio desde un enfoque financiero. Un sin número de autores han señalado la necesidad de identificarlos y a su vez valorarlos, pero es supremamente complejo llegar a esto sin una previa definición de ese activo y su respectiva protección; todo con el objetivo de cuantificar un valor en el mercado y aparecer óptimamente caracterizados en los estados financieros o balances, toda vez que a pesar de las limitaciones en la normatividad contable, los intangibles están entre los principales determinantes del valor de las empresas (Werbin, Quadro, y Pellegrinet, 2019, p. 41)

Por su parte, hay estudios en los cuales se proponen metodologías de gestión e identificación orientadas a universidades como es el caso de Palacios, Toledo y Triana (2018) en el que se demostró el procedimiento para el desarrollo, la gestión y el control de los Activos Fijos Intangibles (AFI). En estos estudios se resaltó la carencia de su aplicación en las instituciones de investigación y de educación. Así, se

reconoció que los libros, monografías, software y, en especial, las patentes como principales AFI, otorgan un tratamiento diferente a su gestión diferenciándolos en las empresas.

No se puede dejar de lado la caracterización de las empresas que poseen activos en propiedad intelectual e industrial, ya que han logrado incluir dentro de su gestión empresarial procesos que generan como resultado invenciones e innovaciones justo en esta temática. Rivillas, Escobar y Ruiz (2019) expusieron un estudio aplicado a empresas del Valle de Aburrá y el oriente cercano de Colombia sobre la caracterización de activos intangibles. Desde un enfoque teórico y empírico, identificaron las características de las empresas que poseen y gestionan estos recursos como fuentes de ventajas competitivas. Del mismo modo, connotan la dificultad para su valoración y medición, por lo cual extrañamente esta información se revela por completo en los estados financieros.

En este mismo sentido, Rivillas et al. (2019) afirmó que algunas de las características identificadas en las empresas que poseen activos intangibles se asocian a los elementos que conforman el capital intelectual, principal activo intangible oculto de las organizaciones; es decir, la formación a nivel de posgrados tiene que ver con el capital humano, el tamaño, la localización y la realización de actividades de I+D e innovación se relacionan con el capital estructural y finalmente, el pertenecer a parques científicos, tecnológicos o incubadoras de empresas tiene relación con el capital relacional y social. (p. 150)

Desde el punto de vista de los derechos en propiedad industrial, el diseño ha ganado fuerza para la distinción de los productos y/o servicios en el mercado. Vera, Santín, y Plata (2018) analizaron el diseño cómo un mecanismo para generar innovación en el ámbito empresarial; investigaron su relación con las prácticas de gestión y con los procesos que se derivan de estos. Llegaron a la conclusión de que hay una ca-

rencia de modelos específicos de gestión de tecnología que faciliten las funciones de la propiedad intelectual que conlleva a que los desarrollos científico-tecnológicos sean abandonados generando pérdidas cuantiosas en inversión.

De este modo, se puede evidenciar la pertinencia que ha tenido la innovación y la propiedad intelectual e industrial para el desarrollo de estrategias que propendan a mejorar el desempeño competitivo. Por otra parte, un hallazgo a resaltar es la necesidad que tienen los empresarios de una metodología o modelo para identificar y proteger sus activos de propiedad industrial.

Instrumentos y métodos

La investigación tuvo un enfoque mixto. Para analizar las variables que caracterizan la generación de activos en propiedad industrial se hizo una revisión de literatura; posteriormente, se adaptó un instrumento para establecer el proceso de identificación de activos de propiedad industrial que han llevado a cabo Mipymes inventoras en Risaralda y Quindío que fueron identificadas en el Sistema de Información de Propiedad Industrial de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIPI-SIC), y metabuscadores de información tecnológica. Se seleccionaron empresas con por lo menos una solicitud en nuevas creaciones concedida en Colombia o en otros países. Las bases de datos internacionales utilizadas fueron Espacenet, Patent scope, Google Patent, Patent Inspiration y Lens.

Para el procesamiento de los datos y teniendo en cuenta el enfoque mixto de la investigación se usó los programas Excel y Word del paquete de Microsoft. Asimismo, Minitab para el análisis de información y y VOS Viewer para la revisión de literatura.

Resultados

Metodologías de identificación de activos en propiedad industrial

La revisión de literatura para identificar metodologías de identificación de activos en propiedad industrial incluyó 24 referentes. El 66.7% de los estudios (16 documentos) se enfocaron en establecer criterios generales en torno a la propiedad intelectual, industrial y aspectos respecto a la gestión de la innovación al interior de las compañías, pero fundamentados en referentes teóricos, en los que no se presentó ninguna metodología explícita.

En el caso de Gutiérrez et al (2018) analizaron la distribución espacial en torno al uso de los sistemas de propiedad intelectual por medio de la información respecto a solicitudes y las concesiones de la propiedad industrial, usando los registros de derechos de autor durante 2018. Por su parte, Koval et al (2019) analizaron la relación entre los intereses públicos y privados y su relación con la propiedad intelectual y mecanismos de protección.

Scarpellini et al (2019) describieron los elementos determinantes del éxito de los procesos de ecoinnovación asociado con las denominadas patentes verdes. Széles (2018) evaluó el valor de gestión de la innovación, a partir de un estudio sistemático que busca equilibrio entre el rendimiento, calidad, seguridad y coste, implementando para ello la gestión de la innovación móvil IMO.

En este mismo sentido, González (2014) plantearon un modelo de medición y categorización de activos intangibles. Se aplica Análisis de Procesos por Jerarquías APJ, que incluye las fases de a) la definición de la meta, b) el establecimiento de criterios, c) la descripción de los subcriterios y d) la determinación de las alternativas. En el caso de Žižka (2016) planteó un modelo de evaluación del desempeño de las empresas innovadoras. Para esto utilizaron el análisis envolvente de datos (DEA) que evalúa la efectividad de los recursos, al igual que los derechos de propiedad en términos de valor agregado.

La OMPI (2016) por su parte, describieron los principios generales en torno a los derechos de la propiedad industrial. Baracaldo (2017) estableció una propuesta para la gestión de la innovación en una pyme manufacturera. En cuanto a Enjolras et al (2012) plantearon un análisis en torno a los factores que afectan la capacidad de innovación de las pequeñas y medianas empresas en proceso de crecimiento.

Mascarenhas (2008) propusieron un análisis de la propiedad intelectual a través de dos casos de estudio. Modic (2018) proporcionó información en torno a las prácticas de gestión de derechos de la propiedad intelectual, adoptando para ello un enfoque interdisciplinario. Respecto a Bainbridge (2014) definieron los conocimientos básicos de la ley de propiedad intelectual, mientras que Eppinger (2013) analizaron las estrategias en torno a la propiedad intelectual de tres pymes farmacéuticas.

En cuanto a Kitching (1999) plantearon un estudio exploratorio con el fin de analizar si las Pymes poseen propiedad intelectual. En este orden, Monagas (2012) realizó un análisis en torno al concepto de gestión del conocimiento y capital intelectual, evaluando doce modelos para la medición del capital intelectual asociado con el sector hotelero. Respecto a Quadromariano (2019) analizaron el reconocimiento e importancia de los intangibles para las empresas líderes de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires.

La revisión de literatura permitió identificar que en el 16.7% de los estudios (correspondientes a 4 documentos), se presentan lineamientos enfocados en metodologías para la identificación y desarrollo de los intangibles al interior de las empresas, al igual que las actividades necesarias para su inscripción.

En el caso de la OEPM (2012) planteó una herramienta constituida por una serie de fase: 1) identificación, 2) documentación, 3) priorización, 4) protección de intangibles. Respecto a Domínguez (2017) planteó una perspectiva sobre la aplicación de

la metodología TRIZ (Teoría para Resolver Problemas de Inventiva) y FTO para la identificación y desarrollo de los productos

Vega (2015) por su parte, planteó la metodología MEVA que incluye la identificación del problema, selección de antecedentes, identificación de elementos comunes, identificación de diferenciadores, elaboración de cuadro comparativo e identificación de requisitos. De forma general se plantean cuatro fases: a) investigación, b) conceptualización, c) validación de la novedad y diferenciación, d) documento de innovación.

Ruta N (2017) por su parte propone una guía para la identificación, protección de intangibles y transferencia de tecnología y conocimiento a nivel regional y nacional. Se incluye fases como: a) determinación de categoría de innovación, b) reconocimiento de modalidades de protección aplicables, c) reconocimiento del grado de desarrollo de la solución tecnológica, d) identificación de otros factores externos.

Un menor número de estudios (8.3%, correspondientes a 2 documentos), se focalizaron en determinar si un producto se encuentra sujeto a ser patentable o considerado como invención. Ahora, debe enfatizarse que estos más que una metodología, plantearon fue un manual para los usuarios.

Anfaco (2018) plantea una herramienta para la gestión de invenciones. Utiliza la metodología TRIP planteando una serie de cuestionarios para que el empresario determine si merece la pena patentar una invención y en el caso que cuente con ello la pena para extender la protección a otros países. Respecto a la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia (SIC, 2017), establece lineamientos en torno a la inscripción de elementos considerados como parte de la propiedad industrial.

Por último y no menos importante, en el 8.3% de los estudios restantes (correspondientes a 2 estudios), plantean metodologías de identificación y desarrollo de

productos y elementos en torno a la propiedad intelectual e industrial.

Enjolras et al (2015) planteó una metodología para la configuración de una curva de madurez para el estudio de la capacidad de innovación y gestión del conocimiento, inspirada en dos enfoques: Potential Innovation Index (PII) y el enfoque AIDA (centro de investigación Henri Tudor). En este mismo sentido, González (2014) plantea un modelo de medición y categorización de activos intangibles. Se aplica Análisis de Procesos por Jerarquías APJ, que incluye las fases de a) la definición de la meta, b) el establecimiento de criterios, c) la descripción de los subcriterios y d) la determinación de las alternativas.

A partir de la revisión de literatura, se logró identificar criterios que consideran los estudios respecto a la identificación de activos en propiedad industrial. La Tabla 1 presenta la síntesis de estos criterios y los autores que los plantean. A pesar de ser escasos, los autores coinciden en la importancia de la evaluación del estado de la técnica o del estado de desarrollo de la tecnología.

Tabla 1. *Comparación de los elementos considerados por los investigadores en torno a la identificación de activos de propiedad industrial.*

Criterio/Autor	Atehortúa y Moreno (2017)	Vega (2015)
Identificación del problema técnico.		X
Determinación de la categoría de invención	X	
Reconocimiento de las modalidades de protección aplicables	X	
Definición de posibles soluciones al problema técnico	X	X
Reconocimiento del grado de desarrollo de la solución tecnológica	X	X
Capacidad de explotación comercial	X	
Redacción del informe		X

Nota: *Elaboración propia.*

Caracterización de las prácticas de los empresarios

A partir de la revisión de literatura de los referentes teóricos y autores en torno a la identificación de activos de propiedad intelectual, se diseñó una guía de ítems o variables que permiten describir el proceso de identificación de activos a incluir en la herramienta de determinación de metodologías dispuestas por los diferentes empresarios para la identificación de activos de propiedad industrial, que incluyó los siguientes ítems:

- a) Identificación de la práctica que realiza el empresario en cuanto la protección de activos de propiedad industrial (PI) y los motivos por los que lo hace.
- b) Disposición de recursos para el proceso de identificación y protección de las invenciones en la empresa
- c) Uso de apoyos externos para la identificación de sus nuevas creaciones (patentes o diseños).
- d) Formación que brinda al personal para fortalecer la capacidad de identificar activos de PI.
- e) Identificación de las personas o áreas de la organización responsables de la identificación de activos en PI.
- f) Dificultades que enfrentó el empresario en el proceso de solicitud de la protección.
- g) Número de activos en PI registrados.
- h) Protección de las invenciones en otros países y motivos.
- i) Hechos que condujeron a la decisión de usar la protección en PI.
- j) Retorno de la inversión obtenida por protección de activos en PI.
- k) Explotación actual de las invenciones.

- l) Mecanismos utilizados para diferenciar los activos de propiedad intelectual de los de propiedad industrial.
- m) Uso de metodologías para identificar activos en PI.
- n) Indagación realizada para conocer posibles riesgos de irregistrabilidad de la patente.
- o) Patentes en proceso o solicitudes actuales en PI.

Para obtener la información de acuerdo con los ítems que de acuerdo con la literatura posibilitan la identificación de activos objeto de ser protegidos como parte de la propiedad industrial de las compañías, se consultó la base de datos de la SIC y se encontró que durante el periodo 2015 a 2019 fueron concebidas en total 41 elementos de PI (3 en el 2015; 8 en el 2016; 13 en el 2018 y 18 en el 2019) en los municipios de Pereira, Armenia y Dosquebradas. Para seleccionar a los empresarios participantes, se consideró la trayectoria y experiencia en el proceso de presentación de solicitudes y de otorgamiento de patentes, signos distintivos y diseños industriales; y se encontró que 4 empresas suman en total nueve elementos (Solicitudes de patentes de la población objeto de estudio) que hacen parte de la propiedad industrial (correspondiente al 22% de las PI presentadas). Adicionalmente, se tuvo en cuenta la disposición de los empresarios para atender el proceso de entrevistas.

A continuación, la Tabla 2 describe las empresas participantes y las características generales sobre el tipo de activos protegidos y el sector económico en el que se desarrolla.

Tabla 2. *Empresas participantes de la investigación*

Empresa	Sector	Patentes
A	Producción y comercialización de partes para motocicleta	3 patentes concedidas 3 patentes en proceso de solicitud 1 marca registrada 2 patentes solicitadas:
B	Comercialización de productos para la cocina y el hogar	1 patente vencida en 2012 1 patente vigente
C	Diseño de artículos y productos para cocina y utensilios de hogar	5 patentes caducadas. 1 patente negada 3 patentes vigentes 1 marca registrada 1 diseño industrial
D	Alquiler de equipos de bioseguridad y asistencia	1 patente de modelo de utilidad 1 marca registrada

Nota: *Elaboración propia.*

La entrevista permitió identificar los aspectos comunes del proceso que usualmente han llevado a cabo las empresas consultadas respecto al proceso de identificación de activos sujetos a protección de la propiedad industrial (ver Tabla 3).

Tabla 3. *Elementos identificados en torno a la protección de la propiedad industrial por parte de los empresarios.*

Criterio/Empresa	A	B	C	D	Total
Sensibilización				X	1
Determinar la necesidad del mercado o problema técnico	X			X	2
Lluvia de ideas			X	X	2
Establecer el estado de la técnica o novedad del producto	X	X	X	X	4
Realizar el esquema del dibujo o prototipo	X	X		X	3
Investigar con expertos temáticos (causalidades, proceso)	X	X	X	X	4
Estudio de mercado			X		1

Redacción de la patente	X		X	X	3
Mejora de la invención			X		1

Nota: *Elaboración propia.*

De acuerdo con lo expuesto en la Tabla 3, se evidencia que entre los aspectos más considerados en el proceso de identificación de activos de PI fueron, 1) el establecimiento de la novedad del producto, el cual se mencionó por parte de los cuatro participantes; b) la investigación con los expertos en el tema en el que se incluyeron tanto el proceso de protección como la determinación de las causalidades (mencionado por los cuatro participantes); c) la realización del bosquejo del activo y la redacción de la patente, aspectos que fueron detectados por 3 participantes.

En menor medida, fueron identificados por dos de los participantes la determinación de la necesidad o el problema técnico existente, y la realización de una lluvia de ideas asociados a ese proceso inicial de la definición a partir de la cual surgen posibles soluciones. Así mismo, tan sólo un participante definió elementos en torno a la sensibilización, el desarrollo del estudio de mercado y la mejora del proceso de invención.

Al comparar los elementos en común entre la literatura y los empresarios, se pudo establecer que criterios como la revisión del estado de la técnica o de la tecnología fue un elemento en común, al ser considerado por ambas partes. En este mismo orden, los dos investigadores y dos empresarios reconocieron como parte del proceso de identificación el establecimiento de posibles soluciones a un problema en específico, el cual se relaciona en uno de los casos con el establecimiento de lluvias de idea para dar soporte a una necesidad específica, tal como se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4. Comparación de elementos en torno a la identificación de activos en PI.

Parámetro	Atehortúa y Moreno (2017)	Vega (2015)	A	B	C	D	Total
Identificación del problema técnico.		X	X			X	3
Determinación de la categoría de invención	X						1
Reconocimiento de las modalidades de protección aplicables	X						1
Definición de posibles soluciones al problema técnico	X	X			X	X	4
Reconocimiento del grado de desarrollo de la solución tecnológica	X	X	X	X	X	X	6
Capacidad de explotación comercial	X				X		2
Redacción del informe		X	X		X	X	4
Sensibilización						X	1
Realizar el esquema del dibujo o prototipo			X	X		X	3
Investigar con expertos temáticos (causalidades, proceso)			X	X	X	X	4
Mejora de la invención					X		1

Nota: *Elaboración propia.*

En el caso de la redacción del informe, fue un elemento que fue identificado por uno de los investigadores y por tres de los empresarios. Así mismo, se estableció que la identificación del problema técnico o la necesidad fue detectada por uno de los investigadores y dos de los empresarios, hecho por el cual se considera un paso válido en el proceso de identificación de los activos susceptibles de protección.

Un hecho importante que sólo fue considerado por un investigador y un empresario fue la necesidad de identificar la capacidad de explotación de la invención, puesto que esto requiere de una inversión inicial, el cual en cierto grado busca ser recuperada.

Categorías de la metodología de identificación de activos

En función a los elementos o criterios dispuestos tanto por el grupo de empresarios como por los referentes teóricos se propuso una metodología de identificación de activos los cuales se soportan en un conjunto de categorías que corresponden a la sensibilización, identificación del activo, consulta del estado de la técnica, vigilancia comercial, protección, comercialización, mejora y evolución, siendo las características descritas a continuación.

Sensibilización

En esta primera etapa el empresario reconoce los beneficios de la propiedad intelectual y define estrategias para realizar el proceso de protección de sus activos. Durante la sensibilización el empresario reconoce tanto la terminología y las diferentes etapas del proceso de protección de activos, así como los requerimientos de talento humano.

Identificación del activo

En esta etapa el empresario diferencia claramente los activos de propiedad intelectual e industrial, a partir de lo cual reconstruya y establezca de los activos totales de la empresa cuales podrían estar sujetos a una evaluación de protección en la modalidad de PI, determinando el tipo de clasificación que se relaciona.

Consulta del estado de la técnica

Este es tal vez uno de los ejes principales de la evaluación de la protección y radica en la importancia de desarrollar una adecuada evaluación del estado del arte o de la

técnica. En este punto el empresario verifica los beneficios y soluciones que aporta su nuevo activo, sino también las ventajas competitivas que el mismo provee, de manera que lo haga en cierto grado innovador.

Así mismo, se consideró la herramienta dispuesta por Cardenas y Quintero (2018) en torno a la vigilancia tecnológica (VT), en el que se planteó una metodología para dar un **orden** lógico a cualquier tipo de VT. En este orden, el proceso de la VT se diseñó como un ciclo en el que siempre se deben actualizar los resultados, redefiniendo los factores clave a vigilar según sea el contexto y las necesidades. Durante cada una de las siete fases se tiene la posibilidad de mejorar y/o perfeccionar las estrategias según sean los hallazgos como es el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), con lo cual se propende por generar resultados de calidad por medio de un seguimiento y mejora continua.

Basado en esto, como parte del proceso de evaluación se incluye las fases relacionadas con la evaluación de los factores claves a vigilar, la definición de una estrategia inicial, la búsqueda y obtención de la información, la evaluación y análisis de los resultados de la búsqueda, la difusión interna de los resultados, la toma de decisiones y la protección de los resultados (Cárdenas & Quintero, 2018).

Vigilancia comercial

Este es uno de los ejes donde se ha visualizado las mayores falencias en términos de los activos de propiedad industrial. Los empresarios deben ser conscientes que aunque muchos de sus productos pueden ofrecer soluciones a una necesidad específica, el mercado o la demanda debe ser lo suficientemente alta para suplir al menos los costos o inversión hecha para la protección del activo. Para esto es recomendable que los empresarios desarrollen a priori un estudio piloto sobre el mercado potencial, determinando las principales competencias existentes en términos del producto.

Protección

Desde la etapa de protección se realiza el análisis de aspectos asociados con el análisis de causales de irregistrabilidad, el análisis del estado de la técnica, aspectos enfocados en los periodos de divulgación y de gracia de la invención.

Comercialización

En cuanto a temas de comercialización se debe considerar elementos en torno al alcance de la explotación de la invención, si ésta será objeto de protección en el país o también en otras naciones. En este último caso debe considerar los costos asociados con el mismo.

Mejora y evolución

En este punto es necesario que el empresario establezca si ha presentado más de una patente para una misma invención, si los cambios propuestos en qué grado pueden llegar a mejorar o fortalecer una necesidad preexistente.

Descripción de la metodología y elementos contemplados en la identificación de activos de PI.

Sumado a los elementos anteriormente descritos, por cada una de las categorías surgen una serie de preguntas o variables que el empresario debe realizarse para proseguir el proceso de identificación y evaluación de la susceptibilidad de protección de los activos. Estos son descritos en la Tabla 5.

Tabla 5. Categorías y variables de la herramienta de identificación de activos de PI.

Categoría	Variable
Sensibilización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se capacita en temas de propiedad industrial 2. Capacita a sus colaboradores en temas de propiedad industrial 3. Cuenta con algún asesor de entidades públicas que lo orienta en el tema de forma gratuita 4. Cuenta con un asesor que lo orienta de forma paga 5. Hay un encargado para los temas de propiedad industrial en su empresa 6. Presupuesta recursos para la identificación de sus invenciones 7. Considera pertinente para su estrategia empresarial la protección de sus invenciones 8. Propicia espacios para el establecimiento o indagación de posibles activos actuales que pueden estar sujetos a protección.
Identificación del activo	<ol style="list-style-type: none"> 9. La empresa reconoce la oportunidad de proteger sus activos y toma la decisión de iniciar el proceso. 10. Diferencia los activos de propiedad intelectual de los industriales 11. Prioriza sus posibles invenciones antes de iniciar el proceso de solicitud. 12. Sabe diferenciar un diseño industrial de una posible patente 13. Sabe diferenciar una posible patente de invención a un modelo de utilidad 14. Cuenta con herramienta para identificación y/o priorización de activos 15. Ha establecido algunos parámetros para determinar los activos que pueden ser protegidos 16. Selecciona un activo a proteger.
Consulta del estado de la técnica	<ol style="list-style-type: none"> 17. Consulta el estado de la técnica en bases de datos comerciales como Google y relacionadas 18. Consulta el estado de la técnica en base de datos de la Superintendencia de Industria y Comercio 19. Consulta el estado de la técnica en bases de datos internacionales gratuitas 20. Consulta el estado de la técnica en bases de datos internacionales pagas 21. Consulta el estado de la técnica por medio de búsquedas pagas con la SIC 22. Consulta el estado de la técnica por medio de búsquedas pagas con otras entidades 23. Documenta los resultados de las consultas y evalúa con base en la misma las ventajas competitivas de su propiedad 24. Implementa alguna herramienta para el análisis de los escenarios (DOFA, etc).
Vigilancia comercial	<ol style="list-style-type: none"> 25. Realiza algún tipo de validación comercial antes de proteger su invención 26. Implementa un estudio a priori del mercado potencial 27. Realiza una proyección de ventas e ingresos 28. Evalúa posibles escenarios de retorno del capital invertido basado en parámetros financieros (TIR, índice B/C, VPN, etc.)

Protección	29. Analiza las causales de irregistrabilidad 30. Analiza del estado de la técnica 31. Divulga características de la invención en el periodo de gracia 32. Divulga en el periodo de gracia su invención 33. Establece herramientas de control para evitar la fuga de información sobre las invenciones al interior de la compañía (cláusulas de confidencialidad, control de acceso a la información, etc.)
Comercialización	34. Busca explotar comercialmente su invención en Colombia 35. Busca explotar comercialmente su invención en otros países 36. Planifica los recursos para la protección de la invención en otros países 37. Cuenta con personal de soporte en el proceso de protección de la invención en otros países.
Mejora y evolución	38. Ha presentado más de una patente para una invención que ha mejorado 39. Ha protegido el diseño industrial para alguna de sus invenciones

Nota: *Elaboración propia.*

Validación de la metodología

La metodología propuesta fue validada por parte de los mismos empresarios entrevistados a través de un formulario en Google Drive. Este proceso de validación se focalizó en la implementación de una lista desplegable con tres opciones: Lo considera (LC), no lo considera (NC) o está en proceso de aplicación (EA); a partir de lo cual se determinó el porcentaje de empresarios que consideran determinado aspecto como importante durante el proceso de identificación de activos de PI.

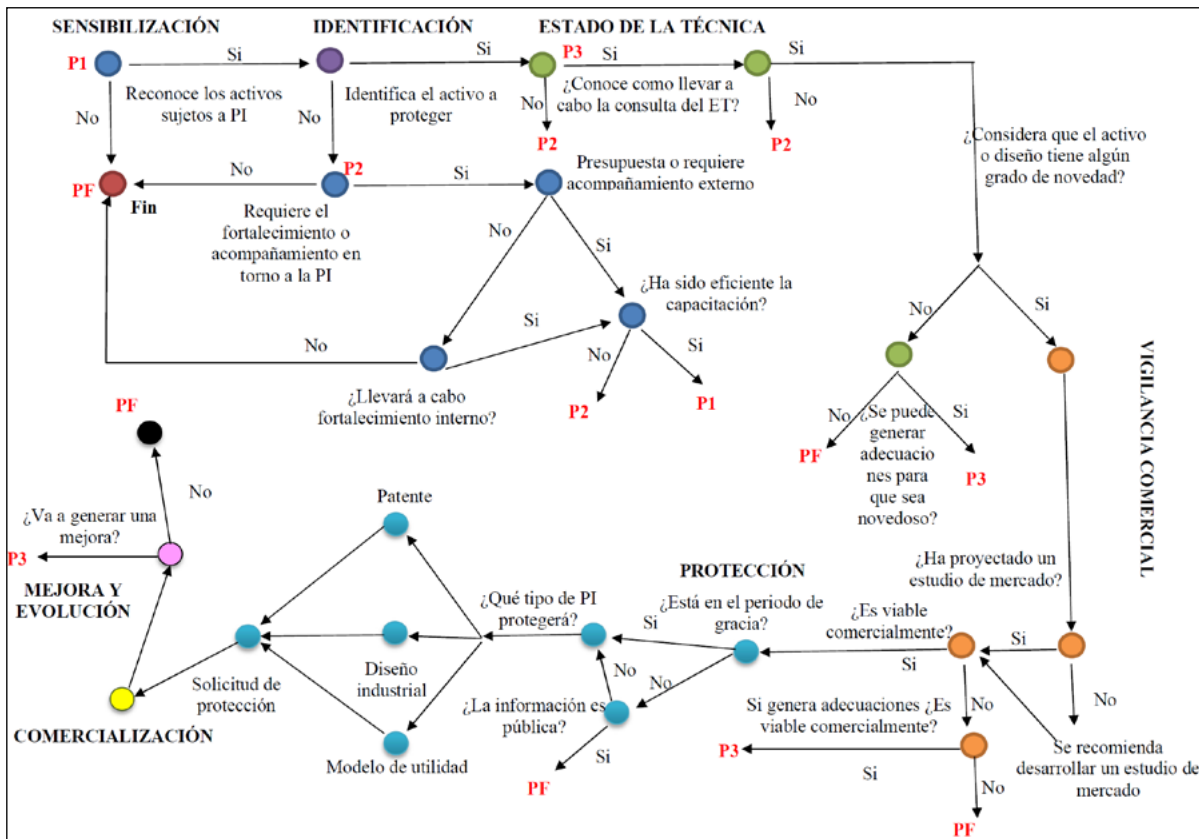
Debe mencionarse que algunos empresarios ante determinadas variables definieron que actualmente no lo consideran, pero destacaron la relevancia de incluirlo como parte de su proceso de identificación de activos de propiedad intelectual. Así mismo algunas de las respuestas se basaron en lo que se ha implementado o lo que han proyectado hacer.

Una vez realizada la validación y seleccionadas las principales etapas que los empresarios consultados identificaron como componentes principales del proceso de identificación de activos en PI, se procedió a realizar el diagrama de flujo del proceso que resume los principales pasos a considerar en la identificación y protección de los activos de propiedad industrial (ver Figura 3).

La Figura 3 presenta los pasos generales en torno al proceso de identificación de posibles activos y diseños sujetos a evaluación de protección, para lo cual se consideró y usó una serie de colores (círculos), siendo las partes de una misma etapa representado por un mismo color representativo:

- Azul-Sensibilización.
- Morado-Identificación.
- Verde-Estado de la técnica.
- Naranja-Vigilancia comercial.
- Azul-Protección
- Amarillo-Comercialización.
- Fucsia-Mejora y evolución.

Figura 3. Diagrama de proceso de identificación de activos de PI



Nota: Elaboración propia.

La importancia del diagrama de flujo del proceso radica en la posibilidad que le ofrece al empresario de reconocer de manera más práctica la secuencia de actividades que debe o se recomiendan desarrollar en el proceso de identificación y protección de activos en PI, al igual que las pautas en dado caso de que se generen dudas respecto al proceso. El diagrama también evidencia que la secuencia de las actividades no siempre resulta ser secuencial, sino que pueden generarse saltos o retrocesos a otras etapas previas de acuerdo con la respuesta del empresario.

Conclusiones

A partir de los resultados asociados con el proceso investigativo se pudo establecer que actualmente no existen metodologías claras en torno a los procesos de identificación de activos de propiedad industrial. Gran parte de los elementos encontrados en la literatura se focalizaron en la descripción de las características de lo que es la PI, la importancia de los mismos para las empresas y en otros casos y de forma generalizada se definen lineamientos para el desarrollo de los procesos de protección, especialmente de activos de la propiedad intelectual.

Es importante hacer énfasis que durante los últimos años y de acuerdo con la revisión de literatura, se han venido incrementando las investigaciones en relación con la propiedad industrial. Sumado a ello y en el caso de Colombia, hubo trabajos como el de Sepúlveda, Moscoso y Lema (2019) que se ha convertido en un punto de partida para el establecimiento de algunos conceptos en torno a la determinación de activos al interior de las compañías que pueden estar sujetos a evaluación de la protección.

En cuanto al diseño de la herramienta para la identificación y protección de los activos, debe mencionarse que surgió como parte de la unificación de criterios entre los resultados de la revisión de literatura y el proceso que ha realizado algunos empresarios para la identificación de activos en PI, con quienes se pudo conocer a partir

de su experiencia, los pasos que implementaron en la identificación y protección de sus inventos, las principales dificultades que han detectado y lo que han mejorado a lo largo del proceso.

Esta investigación logró establecer mediante una herramienta las etapas que deben ser consideradas en el proceso de identificación y evaluación de la posible protección de los activos de PI, los cuales correspondieron puntualmente a la sensibilización, la identificación, la evaluación del estado de la técnica, la vigilancia comercial, la protección, la comercialización y la mejora y evolución. Cada una de estas etapas a su vez contemplaba una serie de variables, que retroalimentaban o determinaban los elementos a considerar en cada uno de los subprocesos. En este punto es importante resaltar que la manera como se diseñó de la herramienta promueve la mejora continua del proceso de identificación y mejora de las invenciones.

De igual forma y con el fin de dar soporte al diseño de la herramienta, ésta se validó con los empresarios y se encontró que algunos no consideran actualmente algunas variables, pero destacaron la relevancia de incluirlas como parte de su proceso de identificación de activos de propiedad intelectual.

Por último y en lo que respecta al diagrama de flujo, se convierte en una opción fundamental para que los empresarios logren entender el proceso de identificación y protección de los activos, mostrando además posibles soluciones ante escenarios comunes a los que se enfrentan.

Se recomienda realizar futuras investigaciones que sigan validando la herramienta en otros contextos y con un mayor número de empresas, así como implementar herramientas de forma individual para cada una de las etapas del proceso de identificación de posibles activos de PI sujetos a protección, aspectos que en la presente investigación no fue posible llevar a cabo por limitaciones en recursos, así como por las restricciones generadas por la pandemia Covid-19.

BIBLIOGRAFÍA

- Bainbridge, D., & Howell, C. (2014). Intellectual property asset management: How to identify, protect, manage and exploit intellectual property within the business environment. Reino Unido: Routledge.
- Baracaldo, J. (2017). Propuesta Para Gestionar La Innovación En Pymes Manufactureras De La Provincia De Soacha – Cundinamarca. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Enjoiras, M., Galvez, D., Camargo, M., & Morel, L. (2014). Supporting SMEs' IP capabilities: Impact study of INPI pre-diagnosis through the use of the AIDA approach. *World Patent Information*, 1-9.
- Enjolras, M., Galvez, D., Camargo, M., & Morel, L. (2014). Proposal of a methodology to elicit maturity curves: Application to innovation and protection capabilities of SMEs. Université de Lorraine.
- Eppinger, E., & Vladova, G. (2013). Intellectual property management practices at small and medium-sized enterprises. *Int. J. Technology Management*, 61(1), 64-81.
- Escorsa, P., & Valls, P. (2003). Tecnología e innovación en la empresa. Barcelona: Ediciones UPC.
- González, P. (2015). Propuesta de un modelo para medir activos intangibles en empresas de software a partir de una herramienta multicriterio. *Estudios Gerenciales*, 191-201.

- Gutiérrez, J., Gutiérrez, M., Gallego, A., Ballesteros, V., & Romero, M. (2018). Use of the Industrial Property System in Colombia (2018): A Supervised Learning Application.
- Heimonen, T. (2012). What are the factors that affect innovation in growing SMEs? *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 122 - 144.
- Kitching, J., & Blackburn, R. (1999). Intellectual property management in the small and medium enterprise (SME). *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 4(5), 327-335.
- Koval, L., Dzhumageldiyeva, G., Derevyanko, B., Venediktova, I., Patsuriia, N., & Patiuk, S. (2019). Balance of interests in the mechanism of protection of industrial property rights. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*.
- Mascarenhas, T. (2008). *Intellectual Property Assets Management: Practices Adopted By Companies In Bahia*. Salvador: Universidade Federal Da Bahia – UFBA.
- Modic, D., & Damij, N. (2018). Towards intellectual property rights management: Back-office and front-office perspectives. Reino Unido.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. (2009). The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*;6(7).
- Monagas, M. (2012). El capital intelectual y la gestión del conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 142-150.
- Oficina Española de Patentes y Marcas. (2012). Instrucciones para la realización del inventario de activos intangibles. Madrid: OEPM.

- Scarpellini, S., Portillo, P., & Marin, L. (2019). Patentes verdes: ¿una forma de guiar el proceso de éxito de la ecoinnovación? *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 32(2), 225-243.
- Sepúlveda, C., Moscoso, J., & Lema, C. (2019). Aproximación a las características de empresas que poseen activos intangibles en el valle de aburrá y oriente cercano, Colombia. *Criterio Libre*, 17(30), 127-153.
- Széles, Z. (2018). Value and innovation management at an air transport consulting company. *Value Summit 2018, Proceedings*.
- Vosviewer. (s.f.). Welcome to VOSviewer. Recuperado el 24 de 10 de 2020, de <https://www.vosviewer.com/>
- Werbin, E., Quadro, M., & Pellegrinet, M. (2019). Reconocimiento De Activos Intangibles: Una Aplicación Empírica En Empresas Argentinas. *Contabilidad y Auditoría*.
- Žižka, M., Hovorková, V., & Turčok, L. (2016). Performance evaluation of Czech innovative companies: data envelopment analysis approach. *International Journal of Strategic Property Management*, 20(4), 427-438.