



República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas
Especialización en Propiedad Intelectual

La Vigilancia Tecnológica como herramienta para fomentar la innovación y desarrollo en la estrategia empresarial de la agroindustria Láctea en Venezuela.

Trabajo Especial de Grado, requisito parcial para optar al título de Especialista en Propiedad Intelectual

Autor: Abog. María José Pineda Borges.

C.I.V. N° 12.708.675

Tutor: Prof. Dra. Zulay Poggi

Mérida, mayo de 2021

La Vigilancia Tecnológica como herramienta para fomentar la innovación y desarrollo en la estrategia empresarial de la agroindustria láctea en Venezuela.

RESUMEN

En esta investigación, se propone un servicio de vigilancia tecnológica para el sector lácteo de Venezuela, con base en su capacidad tecnológica. La metodología empleada en la presente investigación se basó en la realización de encuestas, entrevistas y una investigación documental, haciendo especial énfasis en la importancia de los documentos de patentes como fuentes de información.

Palabras clave: vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, patentes, agroindustria láctea.

ABSTRAC

In this research, a technological surveillance service is proposed for the dairy sector in Venezuela, based on its technological capacity. The methodology used in this research was based on conducting surveys, interviews and documentary research, with special emphasis on the importance of patent document as sources of information.

Keywords: technological surveillance, competitive intelligence, patents, dairy agribusiness.

ÍNDICE

	RESUMEN	2
	INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I	La ausencia de Vigilancia tecnológica desde la Propiedad Intelectual en empresas lácteas venezolanas	10
1.1.	El Problema de Investigación.....	10
1.2.	Los objetivos que se plantean.....	13
1.2.1.	Objetivo General.....	13
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	13
1.3.	Justificación de la Investigación.....	13
1.4.	Metodología de la Investigación.....	14
1.4.1.	Enfoque, tipo y diseño de la investigación.....	15
1.4.2.	Instrumentos de recolección de la información.....	15
1.4.2.1.	Revisión documental.....	15
1.4.2.2.	Aplicación de Encuestas.....	16
1.4.2.3.	Entrevistas.....	16
CAPÍTULO II	Vigilancia Tecnológica, desde lo teórico, lo histórico y lo legal	17
2.1.	Antecedentes históricos.....	17
2.2.	Antecedentes de la Investigación.....	18
2.3.	Bases Teóricas.....	24
2.3.1.	Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.....	24
2.3.2.	Las patentes en la propiedad intelectual.....	27
2.3.2.1.	Propiedad intelectual.....	27
2.3.2.2.	Propiedad Industrial.....	27
2.3.2.2.1.	Patentes.....	27
2.3.3.	Documento de patente como fuente de información en la vigilancia tecnológica.....	29
2.3.3.1.	Estado de la técnica.....	30
CAPÍTULO IV	Cumplimiento de los objetivos propuestos	34
3.1.	La aprehensión de lo propuesto.....	34
3.1.1.	Bases de datos para el servicio de vigilancia tecnológica láctea de patentes en Venezuela.....	34
3.1.2.	Empresas lácteas con vigilancia tecnológica de última generación.....	38
3.1.2.1.	El Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva Zaintek.....	38
3.1.2.2.	Universidad de Tarapacá. Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva-UVITIC, en Chile..	40

3.1.2.3.A.	Encuesta para Identificar las necesidades de información tecnológica en una muestra de la agroindustria láctea.....	45
3.1.2.3.B.	Entrevista al presidente de la Asociación de Procesadores de Leche (ASOPROLE) y su asesor externo Ing. Rodrigo Agudo.....	55
CAPÍTULO V	Propuesta de diseño de servicio de vigilancia tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela.....	61
4.1.	Requisitos del Servicio de Vigilancia Tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela.....	61
4.1.1.	Estructura organizativa para aplicar el servicio de vigilancia tecnológica.....	63
4.1.2.	Descripción del proceso de vigilancia tecnológica a través del servicio prestado por la unidad de vigilancia de la Asociación de Procesadores de Leche-Asoprole.....	67
4.1.2.1.	Unidad de Investigación.....	67
4.1.2.2.	División de Presupuesto y División de Relaciones Institucionales.....	60
4.1.2.3.	División de Planificación.....	71
4.1.2.3.1.	Fases de la vigilancia tecnológica del servicio de vigilancia tecnológica de la Asociación de Procesadores de leche-Asoprole.....	71
4.1.2.4.	Desarrollo del informe de vigilancia tecnológica sobre ensayo aplicado a Convelac, C.A.....	79
	CONCLUSIONES	83
	BIBLIOGRAFÍA	85

LISTADO DE CUADROS

P.

01	Cuatro fases del modelo de vigilancia tecnológica.....	20
02	Cuadro comparativo entre los dos antecedentes de la investigación.....	24
03	Patentes solicitadas en el SAPI periodo 2007-2017.....	35
04	Países que solicitan el mayor número de patentes de lácteos en el mundo 2007-2017.....	37
05	Patentes de productos lácteos a nivel mundial Vs clasificación internacional de patentes 2007-2017.....	37
06	Diferencias detectadas de las experiencias de vigilancia tecnológica estudiadas.....	44
07	Estructura organizativa sobre la gerencia de vigilancia tecnológica propuesto para ASOPROLE.....	65
08	Flujograma de procesos sobre el esquema de vigilancia tecnológica propuesto para ASOPROLE.....	66
09	Bases de datos que se proponen revisar.....	68
10	Clasificación internacional propuesta para la revisión de bases de datos relativa al rubro lácteos.....	69
11	Diagrama fases de vigilancia tecnológica de ASOPROLE.....	72

LISTADO DE GRÁFICOS

p.

01	Conocimiento sobre vigilancia tecnológica.....	46
02	Análisis del entorno respecto a la producción, cambios y desarrollo de producto.....	47
03	Observación continua del entorno.....	48
04	Herramientas de actualización	49
05	Vinculación con universidades	50
06	Conocimiento sobre la Ley de Propiedad Industrial.....	50
07	Compra de nuevas tecnologías o reparación de maquinaria..	51
08	Comparación o imitación	52
09	Creación de nuevos desarrollos de productos.....	52
10	Alianzas con otras empresas	53
11	Patente como instrumento para conocer el estado de la técnica.	54
12	Beneficios de las patentes como fuentes de información.....	55

www.bdigital.ula.ve

INTRODUCCIÓN

En Venezuela la agroindustria láctea se constituye en un motor que impulsa el desarrollo productivo del país, por lo que necesita el desarrollo de una serie de políticas públicas para promover la Investigación (+) Desarrollo (+) innovación (I+D+i), así como un marco regulatorio de propiedad industrial adecuado, que permita la protección de los mismos.

Así mismo, requiere información tecnológica avanzada, con la información más actualizada del mercado que le permita conocer el entorno, tanto las tendencias tecnológicas, el desarrollo de nuevos productos y servicios, así como los marcos regulatorios. En tal sentido, la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva, son dos aspectos claves para ese sector agroindustrial.

El objetivo general de esta investigación ha sido proponer un servicio de vigilancia tecnológica que permita fomentar la innovación y desarrollo en la estrategia empresarial de la agroindustria, particularmente en el sector lácteo en Venezuela, a través de los documentos de patentes, entendiendo por vigilancia el hecho de revisar y hacer seguimiento a los elementos de fuente de información, seguido de la inteligencia competitiva entendida como un alcance más amplio, decantando la información obtenida a través de ese medio.

Para entrar en la materia que conforma este sistema industrial conviene mencionar inicialmente al sector alimentario, definido por Ablan 1991 citado en Bellorin 2002 como aquel que tiene “...como finalidad cubrir la demanda en alimentos de la población a través de actividades como la agricultura, la pesca, la ganadería, la industria de alimentos y el almacenamiento, la distribución y comercialización” (p.225).

Por su parte, los autores Mercado, Cordova, Testa, Sánchez, Najul, Ferrara de Giner, Ortega, Arispe, Tapia, Malave, Hernández, Mercado, Ablan, Nieto, Medina y Morillo (2014), en el pie de página explican una diferencia entre la industria alimentaria, indicando que *“...se refiere a la transformación de la materia prima y la comercialización del alimento, mientras que la agroindustria, se refiere al complejo integrado, desde la actividad agrícola hasta la comercialización”* (p.19).

Así mismo, Bellorín (2002) indica que *“...la agroindustria tiene como objeto la transformación de productos agrícolas para darles un mayor valor agregado, producto de las operaciones de transformación, fraccionamiento y separación de los productos”* (p.226). De ese modo, el mismo Bellorin infiere que:

En Venezuela se ha adoptado la convención promovida por las Naciones Unidas denominada Clasificación Industrial Internacional Uniforme (ciiu) que es un ordenamiento de las actividades manufactureras de acuerdo con el producto elaborado. La división 31, que es la que corresponde a productos alimenticios, bebidas y tabaco, se encuentra desagregada en las agrupaciones o ramas donde específicamente esta industria alimentaria se identifica con el código 1520, denominado: fabricación de productos lácteos, este es el planteamiento... (p.233).

Ahora bien, las fuentes de información que utilizan las empresas del sector lácteo en Venezuela para avanzar en la capacidad de innovación tecnológica, de acuerdo con entrevistas realizadas a diez empresas que representan una muestra del sector lácteo en Venezuela, basan sus fuentes de información en la asistencia a ferias de alimentos internacionales, análisis de productos competidores, adquisición de revistas especializadas y en la relación clientes proveedores.

Es importante para este trabajo mencionar la apreciación de Poogi (2013), quien asegura que, *“...son pocos los esfuerzos que realizan principalmente en países en desarrollo para aprovechar la información*

contenida en los documentos patentes, tanto por los sectores universitarios como por los sectores empresariales” (p.69). Es allí donde se enfoca la importancia de promover la vigilancia tecnológica desde un enfoque de calidad a través de bases de datos de patentes, para ello la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), ha sido quizá según Poggi (2013), una de las instituciones que más ha promovido el uso de los documentos patentes principalmente a través de una serie de programas de capacitación, ejecutados por la academia de la (OMPI) y a través de bases de datos de libre acceso tales como PATENTSCOPE. El fondo expresado en esta introducción es lo que motiva la realización del estudio del tema.

En razón de lo antes mencionado, se desarrollará en el capítulo I el problema, con sus objetivos generales y particulares, haciendo énfasis en las limitaciones de la agroindustria en general y posteriormente se revisará específicamente una muestra de la agroindustria, concretamente en el sector lácteo, en el área del desarrollo de la innovación para identificar las necesidades y mostrar la vigilancia tecnológica como una herramienta válida para desarrollo de la innovación. Asimismo, en el capítulo II se conceptualiza la investigación a través de sus bases teóricas, antecedentes y definiciones para llegar al capítulo III, donde se mostrarán los resultados de la aplicación de los instrumentos de vigilancia tecnológica. Por su parte, en el capítulo IV, el lector se encuentra con la Propuesta de diseño de servicio de vigilancia tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela, en la cual se muestran los requisitos la estructura organizativa y la descripción del proceso, que permiten alcanzar las conclusiones, tal como se muestra a continuación.

CAPÍTULO I

La ausencia de Vigilancia tecnológica desde la Propiedad Intelectual en empresas lácteas venezolanas

1.1. El Problema de Investigación

En el escenario económico actual de Venezuela, bastante complejo para el sector productivo, afectado por una serie de medidas gubernamentales, tales como el control de cambio, las dificultades en la obtención de divisas para la compra de materia prima, equipos y maquinarias, e incluso la adopción de medidas de regulación de los precios, han obligado al sector agroindustrial a desarrollar una serie de estrategias para sobrevivir al entorno, en algunos casos con mayor o menor efectividad.

De acuerdo con estudios llevados a cabo por el Centros de Estudios del Desarrollo-Cendes, el Sector Agroindustrial en general, utiliza tecnologías principalmente maduras, que se traducen en un rezago tecnológico importante, todo esto debido a la poca capacidad de investigación y desarrollo, así como poca capacidad para realizar inversiones en este aspecto (Mercado *et al.*, 2014).

El desarrollo de innovaciones en líneas generales en el sector industrial en Venezuela, es bastante limitado. La inversión en Ciencia y Tecnología para apoyar la innovación en el país, a pesar que no se cuentan con datos oficiales actualizados, ha disminuido notablemente. A pesar que, con la aprobación de la Ley de Ciencia Tecnología e Innovación-LOCTI (2006), se invertía el 2.5 % del Producto Interno Bruto al área de Ciencia y Tecnología, según lo declara Biomorgi (2013), presidente del Centro Nacional de Tecnología Química (CNTQ). No obstante, según lo plantea Mercado *et al.* (2014), esas inversiones, no fueron destinadas al sector agroindustrial en general y su producción, además que *“La inversión en intangibles (Patentes, contratos de*

asistencia técnica, etc.) factores vinculados a la adquisición y desarrollo de capacidades competitivas es muy baja” (p.161).

Adicionalmente, otro aspecto que afecta a la agroindustria en general, es la baja interrelación entre universidad - empresa. Según Mercado *et al.*, (2014), en su investigación sobre la agenda interactiva de la universidad venezolana, asegura que existe poca experiencia y potencial para efectuar investigación en colaboración universidad-industria, todo ello derivado, entre otras cosas a una débil capacidad de desarrollo en las áreas de ingeniería y tecnología, por lo que la investigación se orienta a la academia sin mayor atención al impacto de sus resultados en la actividad productiva. (P. 96)

En ese tema tecnológico, podemos decir que un factor importante para promover la innovación, ya que se considera como uno de los pasos para el aprendizaje tecnológico de las empresas, es el papel de la información tecnológica. Por ello, la empresa para lograr el desarrollo de innovaciones, *“...debe cumplir con una serie de etapas, que se inicia con la búsqueda de información, la adquisición y negociación de tecnologías, la mejora y adaptación de productos, equipos y el diseño y desarrollo de nuevos productos”* (Pirela, Rengifo, Arvanitis y Mercado, citado por Villavicencio, et al s/f, p 268). Por ello es importante que las empresas cuenten con información tecnológica actualizada, que le permita mejorar e innovar en cuanto al desarrollo de productos y procesos.

En el caso de la industria láctea en Venezuela, de acuerdo con entrevista realizada por la autora, en una muestra donde fueron seleccionadas diez empresas, se pudo determinar que las estrategias de búsqueda de información tecnológica, para mantenerse actualizada con relación a las tendencias del mercado y para la adquisición de nuevas tecnologías, son principalmente: la asistencia a ferias y congresos internacionales sobre alimentos, la adquisición de revistas especializadas, el análisis detallado de

los productos competidores y las relaciones con los clientes y los proveedores, que no cumplen el objetivo fundamental.

En ese sentido, algunos autores refieren que, una fuente de información tecnológica muy importante para las empresas, es la revisión de los documentos de patentes. Según Ávila (2016):

Las fuentes primarias de información tradicionalmente utilizadas, son los artículos publicados en revistas científicas o el contenido de las conferencias de los eventos donde puedan asistir, dejando sin consultar fuentes muy valiosas en el proceso de investigación con fines de vigilancia tecnológica como lo es las bases de datos especializadas, en especial aquellas que contienen tecnologías patentadas por los sectores industriales y otros organismos de carácter académico o gubernamental. (p.1).

Por ello, Ávila (2016) plantea la necesidad de incluir a las patentes como una fuente valiosa de información. En vista de la problemática señalada, referida a la poca inversión en Ciencia y Tecnología en este sector; además, del poco uso de las patentes como fuente de información para mejorar la capacidad tecnológica de las empresas, se llevó a cabo una investigación de tipo documental y cualitativa, analizando e interpretando la necesidad de implementar un sistema de vigilancia tecnológica especializada, que emplee las patentes como un aspecto clave de información, que le permita al sector lácteo del país perfeccionar sus sistemas de innovación y desarrollo I + D, particularmente el desarrollo de nuevos productos, pudiendo ser este aporte de interés para la agroindustria.

Podemos decir que, la vigilancia tecnológica es una herramienta para el desarrollo de estrategias de innovación e investigación en el sector agroindustrial a los fines de promover la integración de nuevas tecnologías, la innovación de procesos y el avance de la competitividad. Por tanto, es importante fomentar la vigilancia tecnológica; ya que, esta puede contribuir a

iniciar y fortalecer los procesos y el desarrollo de nuevas tecnologías en función de mejorar la competitividad dentro del sector.

1.2. Los objetivos que se plantean

1.2.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de servicio de vigilancia tecnológica, para un grupo de empresas que representa una muestra del sector lácteo de Venezuela, con miras a fomentar la innovación y el desarrollo de nuevos productos.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Describir las empresas lácteas con potencial tecnológico.
2. Caracterizar las bases de datos para el servicio de vigilancia tecnológica de patentes.
3. Diagnosticar las estrategias de búsqueda de información que utiliza la industria láctea en Venezuela, para la adquisición de nuevas tecnologías, equipos como líneas de producción, insumos y materias primas.
4. Elaborar requerimientos mínimos para el desarrollo de un servicio de vigilancia tecnológica, la elaboración de informes, en el sector de la industria láctea en Venezuela.

1.3. Justificación de la investigación

El tema de las patentes como fuente de información tecnológica, ha sido ampliamente estudiado. En el caso de Venezuela, existe poca experticia en el manejo de base de datos de patentes por parte del sector universitario y empresarial, no obstante, es importante promover el uso de las patentes y la aplicación de la vigilancia tecnológica con fines de mejorar el uso de las tecnologías y la productividad de las empresas, es decir promover el

incremento en la producción y el desarrollo de innovaciones. Escorsa (2001) plantea que, las empresas que se ven más afectadas en cuanto a su desempeño:

Son aquellas que no han incorporado la innovación, la propiedad industrial e inteligencia competitiva y en definitiva a aquellas que no han dedicado suficiente tiempo y recursos a gestionar y proteger sus activos intangibles y aquellas que han sido ajenas a su entorno y no efectúan inteligencia competitiva o vigilancia tecnológica (p .9).

Por consiguiente, promover la innovación en el sector de lácteos en el país, sería sumamente importante, para lo cual se propone el diseño e implementación de un sistema de vigilancia tecnológica en la agroindustria láctea que aporte valor estratégico y que repercuta de forma positiva en su nivel de desarrollo. De acuerdo con Ashton y Stacey, citado por Hidalgo (2016), el papel de la vigilancia tecnológica es:

www.bdigital.ula.ve

Ayudar a la dirección de los proyectos de innovación tecnológica en la configuración de su estrategia. Permitir incorporar nuevos avances tecnológicos a los nuevos productos. Identificar oportunidades de inversión y comercialización. Identificar nuevos socios para colaborar ahorrando costos en I + D (investigación + desarrollo) y desarrollos paralelos. Identificar amenazas potenciales que puedan suponer pérdida de cuota de mercado (p. 2).

Finalmente, atendiendo a la relevancia técnica, se justifica la investigación; ya que, el estudio de la vigilancia tecnológica servirá a la agroindustria láctea con posibilidades de servir a otros sectores, como una herramienta para identificar oportunidades.

1.4. Metodología de la investigación

La presente investigación, se circunscribe en el uso de un paradigma interpretativo, revisando la doctrina e interpretándola en función del sector

lácteo en Venezuela, siendo el paradigma interpretativo para observar, comprender y describir situaciones.

1.4.1. Enfoque, tipo y diseño de la investigación

La investigación es cualitativa, basada en la obtención de datos no cuantificables, a través de la realización de encuestas a empresarios del sector lácteo y es de tipo documental, ya que combina el análisis de documentos y bases de datos. También es descriptiva principalmente porque se realiza una caracterización de los elementos teóricos de la vigilancia tecnológica, su fundamentación y modelos de aplicación, así como las experiencias desarrolladas en industrias de países desarrollados.

1.4.2. Instrumentos de recolección de la información

Existen varias técnicas de recolección de la información. En este estudio se ha abordado bajo la modalidad documental, la técnica de recolección de datos cuyas fuentes son los documentos, la doctrina, memorias de conferencias. Así, en concordancia con el propósito general de esta investigación se plantea la necesidad de diseñar una encuesta dirigida a la gerencia general de un número de agroindustrias, con el objetivo de obtener información directamente de los sujetos que son objeto de esta investigación, entendiendo que se trata del sector lácteo en Venezuela, con el fin de precisar si el tema de la vigilancia tecnológica se le hace atractiva a este sector, si existe algún servicio de vigilancia que estén utilizando actualmente, todo con el fin de ilustrar la situación real en el país.

1.4.2.1. Revisión documental.

- a) Revisión de textos y casos sobre vigilancia tecnológica
- b) Revisión de memorias de eventos científicos tales como:

1. La conferencia inaugural de los estudios de información y documentación de la Universidad Abierta de Cataluña, con la conferencia del profesor Rafael Bailón Moreno, profesor titular de la Universidad de Granada;
 2. La Conferencia pronunciada en el contexto de la segunda jornada doctoral organizada por la Asociación de Investigadores Extranjeros (AINVEX) de la Universidad Politécnica de Cataluña, investigaciones tales como la del Centro de Investigación de la Universidad Pompeu Fabra. Barcelona, España.
- c) Revisión de la base de datos del Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (SAPI), tomando como muestra los últimos diez años desde 2007-2017, sobre las patentes solicitadas en el área de alimentos en Venezuela y en bases de datos internacionales.

1.4.2.2. Aplicación de encuestas.

Aplicación de encuestas orales a 10 empresas pertenecientes a la Asociación de Procesadores de Leche (ASOPROLE), cuyos asociados cuentan con capacidad instalada operativa, así como el apoyo directo de la Asociación de Productores de Leche (ASOPROLE), todo ello con el objeto de determinar su conocimiento sobre el tema de la vigilancia tecnológica, el tipo de información utilizada para la actualización de tecnologías, procesos y productos, donde la buscan, como la procesan, uso de patentes, conocimiento sobre Ley de la Propiedad Industrial.

1.4.2.3. Entrevistas.

Aplicación de Entrevista semi estructurada al presidente de la Asociación de Procesadores de Leche (ASOPROLE) Edecio Ramón Pineda y su asesor externo Ing. Rodrigo Agudo con la finalidad de conocer su opinión sobre la vigilancia tecnológica y su desarrollo en el sector que él preside.

CAPÍTULO II

Vigilancia Tecnológica, desde lo teórico, lo histórico y lo legal

2.1. Antecedentes históricos.

Es en 1994 con el Acuerdo Sobre los Aspectos de los Derechos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio de la Organización Mundial de Comercio negociado en la Ronda Uruguay (1986-94), cuando surge el origen del término Vigilancia Tecnológica Empresarial, según lo plantea Archanco (2013):

La vigilancia tecnológica tiene su germen en Suecia con la edición de las primeras revistas sobre invenciones extranjeras publicadas allá en el siglo XVIII. Aunque no puede afirmarse que esta nace formalmente hasta la convención de Paris 1883 que es el germen del actual sistema mundial de propiedad intelectual que quedará plenamente establecido en 1994 con el Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de la propiedad intelectual relacionados con el comercio ADPIC (p.1).

En el Acuerdo Sobre los Aspectos de los Derechos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio-ADPIC o Trips, por su siglas en inglés, se establecen una serie de principios básicos sobre la Propiedad Intelectual, tendientes a armonizar estos sistemas entre los países firmantes y el comercio mundial, dicho acuerdo está administrado por la Organización Mundial del Comercio - OMC, la cual se ocupa de las normas mundiales por las que se rige el comercio entre las naciones y su principal función es velar por que el comercio se realice de manera fluida y libre, siguiendo su objetivo principal señalado en el artículo 7, el cual manifiesta que la observancia de los derechos de Propiedad Intelectual deberán contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de la tecnología.

Desde el punto de vista legal, existen algunos antecedentes de normas que rigen la vigilancia tecnológica. En la creciente necesidad de Europa sobre

la utilización de herramientas de vigilancia tecnológica, la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), organización que tiene como actividad contribuir a mejorar la calidad y competitividad de las empresas, sus productos y servicios, crea en el año 2006 un grupo de normas en las que destacan la Norma UNE 166006:2011, la cual fue anulada en abril 2018 por la UNE 166006:2018, esta norma se refiere a la terminología y definiciones y en su apartado 3.39 describe la vigilancia tecnológica como:

Un proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con el menor riesgo y poder anticiparse a los cambios (p. 6).

La Norma sobre Gestión de la I+D+i sobre Sistemas de Vigilancia e Inteligencia (UNE 166006:2018), surge para aportar definiciones acerca del sistema de vigilancia tecnológica en el apartado 3.34, puntualizándola como *"...parte del sistema general de gestión que comprende un conjunto de medios y recursos mediante los cuales, a partir de una cultura innovadora, se realiza vigilancia tecnológica"* (p.6). Por otro lado, se encuentra la norma 166005 que, en su apartado 4.4.1.1 desarrolla los parámetros que deben tenerse en cuenta para evaluar su eficacia en la organización, entre los cuales menciona los parámetros instrumentales o técnicos, económicos de servicios de imagen y relaciones.

2.2. Antecedentes de la Investigación.

Sobre vigilancia tecnológica se han llevado a cabo estudios de importante relevancia, en primer lugar y tal como lo explica Sánchez (2011), en su investigación presentada ante la Universidad Rafael Beloso Chacín de Venezuela, titulada, *"Vigilancia tecnológica como palanca para la generación de innovaciones, propone un modelo basado en cuatro fases para realizar una*

vigilancia exhaustiva, con el propósito de explotar las informaciones provenientes de diversos sectores de la actividad industrial" (s.p.).

Este estudio plantea que la capacidad competitiva de una empresa u organización está íntimamente ligada al manejo de la información y a su habilidad de adaptarse a los cambios del entorno, en función de ello asegura Sánchez (2011) *"Una manera de estar alerta ante estos cambios, está representada por la vigilancia tecnológica la cual debe formar parte de una estrategia proactiva y competitiva de la organización"* (p. 1). Según Escorsa y Valls, citados igualmente en Sánchez, bajo este contexto proponen un modelo basado en vigilancia tecnológica como palanca para la generación de innovación en las organizaciones (ver: Cuadro N° 01).

De acuerdo con Martínez, citado en Sánchez (2011), son dos tipos de factores determinantes de la capacidad competitiva de una empresa u organización:

www.bdigital.ula.ve

Los externos que señalan el sector productivo de la actividad donde se inserta la empresa, su contexto institucional, la política económica que le afecta el mercado de trabajo, la política industrial, el sistema fiscal entre otros y *los internos* vinculados con las capacidades intrínsecas de la organización y dependientes de la habilidad y conocimientos de la gerencia para consolidar la gestión tecnológica, el desarrollo de nuevos productos o servicios, habilidades funcionales específicas entre otras (p. 2).

El objetivo de la investigación de Sánchez (2011) se resume en destacar la importancia de la vigilancia tecnológica como herramienta para producir innovaciones dentro de las organizaciones y no como una acción reactiva o defensiva del área gerencial de una organización para garantizar su supervivencia, crecimiento y rentabilidad. Así, Sánchez plantea *"...la vigilancia tecnológica en el contexto de las organizaciones empresariales, teniendo como resultado de su investigación la elaboración de un modelo de cuatro fases para la implementación de la vigilancia tecnológica eficaz"* (p. 1).

Cuatro fases del modelo de vigilancia tecnológica:

FASE	OPERACIONES/ ACCIONES	PREGUNTAS BASICAS
1.-Planificación	1.- Objetivos definir los factores críticos de vigilancia en consonancia con la estrategia de la empresa.	1.- ¿Cuál es el objeto de la vigilancia?
	2.- Identificación de recursos. -Recursos humanos: Personal interno y externo a involucrar. -Recursos físicos: inmobiliario, planta física y equipos. -Recurso informacionales: (tecnología de información) fuentes de información a las cuales la empresa tiene acceso, red local, bases de datos, acceso a medios, entre otros.	2.- ¿Qué debemos vigilar? ¿Qué informaciones buscamos?
	-Recursos financieros: Disponibilidad presupuestaria para realizar inversiones en organizar la función, compra de hardware y software, contratación de fuentes y/o servicios de información, remuneración e incentivos al personal, formación y sensibilización.	3.- ¿Dónde localizarlas?
	- Definición del plan general de vigilancia tecnológica.	4.-¿Cómo tratar y organizar la información en la empresa?
		5.-¿A quién comunicar la información en la empresa?
		6.-¿Cómo promover la implicación del personal?
		7.-¿Qué recursos vamos a vigilar?
2.- Organización	1.- Establecimiento de mecanismos para hacer seguimiento de acciones críticas de vigilancia.	1.-¿Cómo hacer seguimiento a los factores críticos de vigilancia?
	2. Elaboración de manual de vigilancia tecnológica.	2.-¿Cómo tratar, organizar y comunicar la información?
	3.- Definir la estructura y organización de la función vigilancia tecnológica.	3.- ¿En qué departamento se sitúa o se circunscribe la función de vigilancia tecnológica en la empresa?
	4.-Defini las responsabilidades y tareas de cada miembro de las organizaciones y lo que se espera de su actuación (enriquecimiento y / o profundización de cargos).	4.- ¿Qué nuevas funciones, responsabilidades y tareas inherentes a la función de vigilancia tecnológica que asumirán los empleados involucrados?

	5.-Elaborar breve descripción de funciones en operaciones de vigilancia tecnológica.	5.- ¿Qué nuevos conocimientos, habilidades y destrezas debe poseer el personal involucrado en las tareas de vigilancia tecnológica?
	6.-Creación del cargo de animador y de la célula de vigilancia (creación de roles de enlace).	
	7.- Diseñar un plan de capacitación y adiestramiento de personal involucrado en la vigilancia tecnológica.	
3.- Dirección /Coordinación	1.- Determinar el estilo de dirección a adoptar por parte del animador.	1.- ¿Cómo ejercen la función de animador?
	2.- Integración de equipos de trabajo.	2.- ¿Cómo promover la participación y compromiso de todo el personal?
	3.- Establecimiento de indicadores y reuniones periódicas de coordinación y seguimiento.	3.- ¿Cómo establecer, coordinar esfuerzos y establecer pautas de seguimiento?
	4.- Creación /Establecimiento de canales de comunicación y enlaces entre las diversas redes que conforman la vigilancia tecnológica.	4.- ¿Cómo promover una cultura corporativa orientada a promover la vigilancia tecnológica en la organización?
	5.- Creación/ Establecimiento de canales de comunicación y enlace entre personal externo. (asesorías, proveedores, clientes entre otros)	5.- ¿A quién suministrar información en la empresa y de qué tipo?
		6.- ¿Cómo mantener relaciones y obtener información de asesores y clientes, entre otros?
4.- Control/ Evaluación	1.-Establecimiento de parámetros para la medición, corrección y reorientación de los factores críticos de vigilancia.	1.- ¿El modelo propuesto, las operaciones y acciones ejecutadas cumplen con sus objetivos preestablecidos en la fase de planificación?
	2.- Establecimiento de mecanismos de control de gestión tanto de las labores de vigilancia como las funciones de apoyo.	2.- ¿Qué resultados se obtuvieron de la labor de los asesores externos?
	3.- Establecimiento de evaluación de la gestión financiera del modelo.	3.- ¿De los instrumentos de vigilancia adoptados

		ofrecieron resultados satisfactorios?
	4.- Establecimiento de correctivos / modificaciones, de procedimientos, objetivos entre otros (retroalimentación del modelo).	4.- ¿Los planes y programas de capacitación y adiestramiento cumplieron sus objetivos?
		5.- ¿Los costos de ejecución de las labores de vigilancia y de la adquisición/contratación de bienes y servicios se ejecutaron conforme a lo presupuestado?
		6.- ¿Qué correctivos o modificaciones aplican al modelo para mejorar su efectividad?

Cuadro Nº 01: Cuatro fases del modelo de vigilancia tecnológica.
Fuente: Sánchez (2011).

En la apreciación crítica se puede decir que, si bien el modelo propuesto por Sánchez (2011) se avoca a las organizaciones empresariales, en este modelo, no se plantea una fase para la estructura de costos que en definitiva es lo que hace atractiva la iniciativa para la organización empresarial, adicionalmente deja de lado el papel del Estado, que tiene el rol de promover a través de políticas públicas el desarrollo tecnológico del sector empresarial.

En segundo lugar, es importante mencionar la investigación realizada por Liendo (2016) titulada La vigilancia tecnológica de patentes como herramienta fundamental para el desarrollo de investigaciones propuesta de creación del servicio de vigilancia tecnológica en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Esta autora en su investigación detectó *“...poco dominio en el tema de las patentes en general, por el personal científico, en especial en cuanto al uso del documento de patente como fuente de información en materia científico-tecnológica”* (p. 99).

Así mismo, Liendo (2016) determinó *“...la importancia que tendría para el IVIC el uso de los Documentos de Patentes para la investigación y el desarrollo, mediante la Vigilancia Tecnológica, proponiendo un Servicio de*

Vigilancia Tecnológica diseñado en función de las particularidades del IVIC". Por ello, propone en su trabajo el aprovechamiento de la estructura funcional dentro de la institución, identificando "...que el Centro Tecnológico está dividido por áreas las cuales son las siguientes: atención al usuario, costos, cobranza, facturación, legal, propiedad intelectual y seguimiento".

1. El área de atención al usuario se encarga de tramitar todas las solicitudes realizadas por los usuarios externos del IVIC, de los servicios que se ofrecen actualmente por el IVIC en los sectores medico asistencial, industrial, académico y asesorías.
2. El área de costos realiza las estructuras de costos de todos los servicios realizados en el IVIC.
3. El área de facturación se encarga de realizar toda la facturación de servicios y asesorías realizadas en el IVIC.
4. El área legal realiza todos los contratos que se requieran en la prestación de servicios y asesorías del IVIC.
5. El área de propiedad intelectual se encarga de todas las actividades de promoción, trámite, capacitación, legislación y cualquier actividad que sea requerida por las autoridades e investigadores en materia de propiedad intelectual del IVIC.
6. El área de seguimiento se encarga de controlar y velar que todos los requerimientos y solicitudes recibidas en el Centro sean gestionados satisfactoriamente.

Liendo (2016) indica, con base en que todas las atribuciones de promoción, coordinación, evaluación y enlaces nacionales e internacionales, en materia de investigación aplicada y de investigación y desarrollo tecnológico (I&D), que se le asignan a ese centro, se considera que el sistema de vigilancia tecnológica del IVIC debe funcionar dentro del Centro

Tecnológico del Instituto; no obstante, el sistema deberá interactuar con otras dependencias del IVIC como la Dirección, el Consejo Directivo, la Biblioteca Marcel Roche, y los diferentes Centros y Laboratorios que realicen I&D (ver Cuadro N° 02).

Cuadro comparativo entre los dos antecedentes de la investigación expuestos:

<p>Sánchez (2011) "Vigilancia tecnológica como palanca para la generación de innovaciones propone un modelo basado en cuatro fases para realizar una vigilancia exhaustiva con el propósito de explotar las informaciones provenientes de diversos sectores de la actividad industrial".</p>	<p>Liendo (2016) "La vigilancia tecnológica de patentes como herramienta fundamental para el desarrollo de investigaciones propuesta de creación del servicio de vigilancia tecnológica en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)"</p>
<p>Plantea lineamientos dirigidos a la actividad de la industria.</p>	<p>Sus lineamientos tienen un enfoque dirigido al plano científico académico.</p>

Cuadro N° 02: Cuadro comparativo entre los dos antecedentes de la investigación.
Fuente: elaboración de la autora (2019).

2.3. Bases Teóricas.

2.3.1. Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

Para definir La Vigilancia Tecnológica tomamos como referencia principal la definición de Escorsa (2001) que señala que es "...la actividad

encargada de la captura, el análisis, la difusión y la explotación de la información útil para la supervivencia y crecimiento de una empresa" (p. 1).

Por su parte, Bailón (2011), señala la vigilancia tecnológica como:

Una herramienta fundamental en el marco de los sistemas de gestión de innovación (I) + Desarrollo (D) + Invención (i), es indispensable en la toma de decisiones para el desarrollo de un nuevo producto, servicio o proceso de una organización, mejorando el acceso y gestión de los conocimientos científicos y técnicos internos y externos y mejora la información sobre su contexto de aplicación y la comprensión a tiempo del significado e implicaciones (p. 1).

Cohen, citado por Vásquez (2010) señala que *"La vigilancia tiene un papel de detección, mientras la inteligencia competitiva tiene por misión el posicionamiento estratégico de la empresa en su entorno" (párrafo 8).* Asimismo, Baumard, citado también por Vásquez (2010), señala que *"La inteligencia no es solo observación sino una práctica ofensiva y defensiva de la información, siendo una herramienta que conecta el saber de la empresa con la acción" (párrafo 8).*

Por su parte, Muñoz (2009), concentra la función en la competitividad y afirma:

Que una de las funciones principales de la vigilancia tecnológica es la evaluación de la competitividad, donde efectivamente se debe saber que está pasando en el mercado tecnológico; en segunda instancia otra función está referida al diseño de una estrategia tecnológica donde la protección de los resultados es lo más importante y saber qué estrategia en términos de investigación más desarrollo (I + D) se van a realizar, adicionalmente se atribuye otra función que es la de la implementación de las fases del desarrollo en investigación (p. 1).

Es decir que, según Muñoz (2009), la principal aplicación de la vigilancia tecnológica es la obtención de información de tipo técnico para la toma de decisiones, aplicadas a varios departamentos o áreas de una empresa, según sea el tipo de vigilancia que se está aplicando. Con respecto a los tipos de vigilancia tecnológica, Vásquez (2010) puntualiza las siguientes:

1. Tecnológica está centrada en el seguimiento de los avances del estado de la técnica y en particular de la tecnología y posibilidades que nos ofrece mejorar nuestros productos, procesos o servicios.
2. Competitiva, en este caso la vigilancia se centra en los competidores tanto actuales como potenciales. Incluye la vigilancia a aquellos agentes que por su servicio o producto puedan ser sustitutivos de los nuestros y por tanto potenciales competidores también.
3. Comercial, gestión sistemática de las relaciones con los clientes y proveedores.
4. Social, centra la observación sobre el conjunto de aspectos sociales, legales y culturales que puedan afectar tanto a la agroindustria que realiza la investigación y a la competencia (p. 1).

www.bdigital.ula.ve

De los conceptos se infiere que, la principal aplicación de la vigilancia tecnológica es la obtención de información de tipo técnico para la toma de decisiones, aplicadas a varios departamentos de la cadena de valor o áreas de una agroindustria, según sea el tipo de vigilancia que se está aplicando, teniendo además funciones de competitividad, comercial y social. Mientras que la inteligencia competitiva se refiere al proceso de análisis, detalle y profundización de la información. Conviene conceptualizar la cadena del valor la cual según Riquelme (2020) es un modelo teórico que gráfica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa.

2.3.2. Las Patentes en la Propiedad Intelectual.

2.3.2.1. Propiedad intelectual.

La propiedad intelectual (PI) se refiere a las creaciones del intelecto: desde las obras de arte hasta las invenciones, los programas informáticos, las marcas y otros signos comerciales. La OMPI (2020) refiere:

La propiedad intelectual se divide en dos categorías: la propiedad industrial, que incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y modelos industriales e indicaciones geográficas, de origen; y el derecho de autor, que abarca las obras literarias y artísticas, tales como las novelas, los poemas y las obras de teatro, las películas, las obras musicales, las obras de arte, tales como los dibujos, pinturas, fotografías y esculturas, y los diseños arquitectónicos (s.p).

2.3.2.2. Propiedad industrial.

En relación a la propiedad industrial es oportuno mencionar el comentario y conceptualización de Barhi (2008) el cual comenta que:

...en la guía para solicitar Marcas y Patentes del Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual, (SAPI)...se produce un concepto sobre la Propiedad Industrial en los términos siguientes: ... Sistema regulado y administrado por el Estado para la concesión de derechos a los inventores sobre sus creaciones, a través de las Patentes, y a los comerciantes e industriales sobre los signos que utilizan para distinguir sus productos en el mercado, mediante las marcas (p.98).

Concluyendo que, la propiedad industrial es un derecho otorgado por el estado para la protección de las invenciones. En atención al tema que se plantea conviene conceptualizar las patentes como herramienta de la vigilancia.

2.3.2.2.1. Patentes.

Es importante exponer en principio el concepto que aporta el acuerdo sobre los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio-

ADPIC (1994) *“Es un título jurídico que protege una invención”* (Art 28). Por su parte, Barhi (2008) conceptualiza las patentes como un *“...conjunto de normas relativas a los derechos sobre creaciones intelectuales de carácter industrial (invenciones patentadas, modelos de utilidad y dibujos y modelos industriales)”* (p.98).

Así mismo, Barhi (2008) también comenta la definición de Patentes del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior y Enseñanza-CICESE, ubicado en México, que al efecto señala:

...Es un documento técnico con una estructura de contenido determinada, en el que se describe la invención que se pretende patentar y se fundamentan las diferencias y mejoras respecto de lo que ya existe. Una vez que este documento o solicitud de patente se somete oficialmente ante la Oficina encargada, se examina y si cumple con los criterios que establece la Ley de la Propiedad Industrial, se expide el título de patente otorgada (s.p.).

www.bdigital.ula.ve

Las patentes son una herramienta que puede servir de recurso para el servicio de la vigilancia tecnológica; toda vez que, tiene un valor agregado muy alto sobre información del estado de la técnica, manteniendo informada a la industria de todas las patentes y los aportes de los avances de la misma, en ese sentido, las que les afectan a los nuevos desarrollos logrando tener como ventaja la información oportuna para la toma de decisiones sobre las investigaciones y nuevos desarrollos. De lo anteriormente expuesto se concluye que la patente es un documento, un activo intangible, que impide que otros copien lo que ya existe en el estado del arte, es el instrumento por excelencia que ayuda en la vigilancia e inteligencia.

2.3.3. El documento de patente como fuente de Información en la vigilancia tecnológica.

El contenido informativo de los documentos patente, según Barhi (2008) tiene gran cantidad de información, la cual se puede agrupar en tres categorías distintas:

1) Descripción técnica de la invención:

- Título y resumen (describe la invención).
- La lista de reivindicaciones describe el contenido innovador en el campo en el que se reclama la exclusividad.
- Clases técnicas a la que pertenece la invención (sobre la base de la clasificación de patentes). La clasificación de uso más extendida es el sistema de clasificación de patentes CIP. En paralelo el documento de patente muestra la clasificación nacional.
- Estado de la técnica: cada patente indica el estado de la técnica relevante a efectos de la invención.
- Referencias de patente: son citas de tecnología relevante anterior, protegida por o descrita en otras patentes presentadas en cualquier parte del mundo, en cualquier momento y en cualquier idioma.

2) Desarrollo y titularidad de la invención:

- Lista de inventores y sus respectivas direcciones.
- Lista de solicitante y sus respectivas direcciones, los solicitantes tendrán la titularidad, serán propietarios.

3) Historia de la solicitud:

- Número de publicación, de solicitud, de concesión de la patente: Estos números tienen distintos formatos en función de la oficina de patentes y pueden usarse como identificadores cuando se realizan análisis sobre bases de datos.
- Número de prioridad: es el número de solicitud o de publicación de la solicitud de prioridad que existe.

- Fecha de prioridad: es la primera fecha de presentación de una solicitud.
- Fecha de presentación de la solicitud: es la fecha desde que se empieza aplicar la protección en el país afectado en el caso de que se conceda la patente.
- Fecha de publicación: normalmente las patentes se publican transcurridos 18 meses desde la fecha de prioridad.
- Lista de países designados: se presentan mediante los convenios de patentes europea o PCT y exigen que se designen los países mismos que se desea obtener la protección.
- Fecha de denegación o retirada.
- Fecha de concesión.
- Fecha de caducidad.

2.3.3.1. Estado de la técnica:

De acuerdo lo que explica INAPI (2012), comprende todo lo que se ha puesto a disposición del público en cualquier lugar del mundo, mediante una publicación en forma tangible, la venta o comercialización, el uso o cualquier otro medio, antes de la fecha de presentación de una solicitud de patente o de la reivindicación de la prioridad de un derecho.

Existen varias y poderosas razones para realizar una búsqueda del estado de la técnica, algunas de las cuales apuntan a:

- Evaluar el alcance de los derechos de Propiedad Intelectual existentes; búsquedas de infracción.
- Evaluar requisitos de patentabilidad: tener una razonable seguridad que la invención cumplirá con los requisitos de patentabilidad.
- Buscar el estado de la técnica o estudio tecnológico: búsqueda fundamental para planificar actividades de investigación o actividades comerciales.

- Determinar actualizaciones tecnológicas: importante búsqueda para estar al corriente de las nuevas tecnologías y avances recientes.

INAPI (2012) plantea un ejemplo de búsqueda del estado de la técnica:

1. Clasificar la invención, dado que el clasificar los objetos técnicos de las invenciones permite realizar una búsqueda acotada y razonablemente más segura.
2. Utilizar búsqueda combinada, teniendo en cuenta la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) y términos claves.
3. Realizar la búsqueda en las 6 bases de datos usualmente utilizadas para el análisis de las solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad.
4. Realizar una búsqueda en una base de datos que contiene bibliografía de “*no patentes*” (p.5).

En función de lo anteriormente expuesto se analiza cuáles son los descriptores básicos de una tecnología, se puede localizar a los inventores y trazar estrategias, alianzas comerciales, transferencias de tecnologías y sacar de ello la inteligencia competitiva.

Todo esto tiene como finalidad conocer el estado de la técnica, no duplicar investigaciones, saber cuáles son las nuevas tecnologías que están apareciendo en un mercado puntual, cuales son los fines legales, analizar los resultados de I + D, los fines de transferencia tecnológica y el hecho de poder encontrar un nuevo socio en un mercado desconocido. Las patentes pueden influir en el estado del arte de una tecnología en particular. Vergara (2015), señala que debido a esto:

Vigilar la aparición de nuevas patentes tiene máximo interés en el caso de estar desarrollando un proyecto de I+D+i centrado en un producto o en un proceso. Para rentabilizar la I+D+i que está en marcha, su resultado no deberá infringir las patentes sobre nuevos productos y tecnologías que se van publicando (p.1).

Por ello es importante que, para el desarrollo de nuevos proyectos de investigación, se consideren las últimas patentes desarrolladas en áreas del conocimiento de interés. En el mismo sentido, Vergara (2015) recomienda que, se realice “...un chequeo sistemático de las patentes...sobre una determinada tecnología o a nombre de determinadas empresas competidoras” (p.1).

Los resultados de esas búsquedas periódicas pueden enviarse a la empresa con la frecuencia deseada, clasificadas y en el formato adecuado para integrarse en sus bases de datos o intranet. También es posible instalar en la propia empresa un software especializado que gestionará todo el proceso de vigilancia de patentes.

Otra de las razones para realizar búsquedas de patentes según Milanés (2009), es que, aportan información válida, actualizada y difundida sobre el estado de la técnica, se consideran como un indicador de la estrategia de la empresa, de su capacidad, especialización y dominio tecnológico y es un indicador de y para la innovación. Todos estos usos reflejan la importancia del uso de las patentes. Plantea De Barros, citado por Poggi (2013) que

...las empresas en Brasil utilizan los documentos patentes como instrumentos de inteligencia competitiva, ya que proporcionan información estratégica para ayudar a los gerentes de tecnología e innovación para generar y mejorar productos y procesos. Los empresarios que participaron en este estudio manifestaron que la información tecnológica obtenida de los documentos patentes es de calidad, importancia y utilidad para las empresas en el desarrollo de nuevos productos (p.73).

Aunque sean pocos los estudios reportados y las estadísticas sobre el uso de patentes como fuente de información tecnológica Poggi (2013) explica:

Vale la pena hacer referencia a la Oficina Japonesa de Patentes (JPO) la cual ofrece a través de la web una base de información

sobre las tendencias de patentes en diferentes áreas tecnológicas además de una serie de estadísticas de patentes y licencias de patentes, lo que permite que las empresas mejoren su capacidad de gestión de la tecnología y capacidad de diseñar propuestas de propiedad intelectual (p.73).

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO III

Cumplimento de los objetivos propuestos

3.1. La aprehensión de lo propuesto.

El trabajo propuesto tiene como meta el diseño de un servicio de vigilancia tecnológica, para un grupo de empresas que representa una muestra del sector lácteo de Venezuela, con miras a fomentar la innovación y el desarrollo de nuevos productos; desde esa óptica se ha establecido la caracterización de las bases de datos para el servicio de vigilancia tecnológica láctea de patentes en Venezuela. Seguidamente, la descripción de empresas lácteas con potencial tecnológico. En tercer lugar, diagnosticar las estrategias de búsqueda de información que utiliza la industria láctea en Venezuela, para la adquisición de nuevas tecnologías, equipos como líneas de producción, insumos y materias primas. Por último, la elaborar requerimientos mínimos para el desarrollo de un servicio de vigilancia tecnológica, la elaboración de informes, en el sector de la industria láctea en Venezuela. Veamos.

3.1.1. Bases de datos para el servicio de vigilancia tecnológica láctea de patentes en Venezuela.

Partiendo de las fuentes de información, las estrategias de búsqueda de información asociadas a la vigilancia tecnológica destinadas a la innovación se relacionaron con estrategias de búsqueda en las patentes como fuente de información en la vigilancia tecnológica nuevas tecnologías, equipos como líneas de producción, insumos y materias primas.

Para profundizar sobre la caracterización de este sector, se realizó una revisión relacionada al desarrollo de invenciones del sector agroalimentario en Venezuela, a través de las solicitudes de patentes que han presentado ante el Servicio Autónomo de Propiedad Industrial-SAPI, haciendo énfasis en la agroindustria láctea. Igualmente, se revisó lo relativo a la investigación que se

lleva a cabo en Venezuela en el sector de alimentos en universidades y centros de investigación.

Se procedió así a realizar la descripción de la base de datos de patentes del SAPI sobre las patentes solicitadas y concedidas a la agroindustria láctea en Venezuela en el período 2007-2017. Para ello, se diseñaron las estrategias de búsqueda apropiadas para la recuperación de la información, tomando en consideración la clasificación internacional de patentes y los titulares de las solicitudes. Durante el período 2007-2017 se identificaron 7 solicitudes de patentes en el sector lácteo. Una solicitud corresponde a una persona natural con nacionalidad venezolana y los seis restantes corresponden a empresas domiciliadas el exterior, todas han sido publicadas como solicitadas en el boletín del SAPI (ver Cuadro N° 03).

Patentes solicitadas en el SAPI son las siguientes:

Año y número de solicitud	Título	Titular	Origen de la empresa	estatus
2007-000100	Sistema de espesamiento para productos preparados con leche	Kraft food holdings INC	Estados Unidos de América	Solicitud publicada como solicitada
2008-000434	Uso del suero láctico con alto contenido de lactosa y PH alto en la preparación de productos de leche.	Lactinnovation APS.	Dinamarca	Solicitud publicada como solicitada
2008-002215	Procedimiento para reducir el contenido en ácidos grasos saturados de la grasa de leche, productos obtenidos y aplicaciones del mismo.	Corman S.A	Bélgica	Solicitud publicada como solicitada
2009-000912	Bebida de recuperación en base a leche.	Stokely van camp INC	Estados Unidos de América	Solicitud publicada como solicitada
2009-001411	Composición en polvo de leche acidificada para bebidas	Kraft food global brands LCC	Estados Unidos de América	Solicitud publicada como solicitada

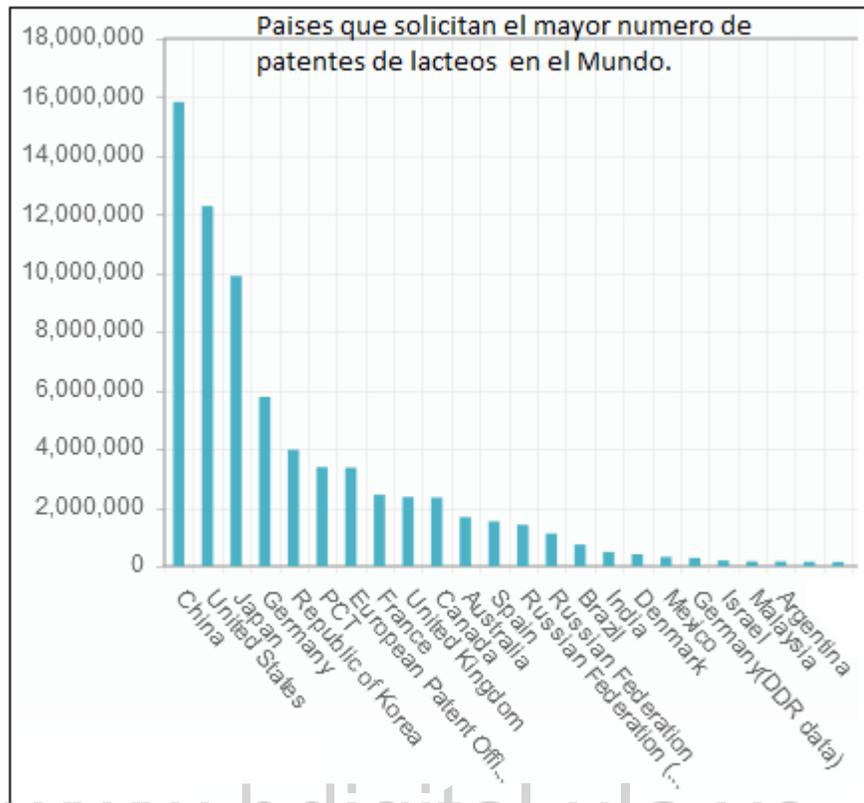
2013-001412	Unidad de enfriamiento instantáneo de leche	Armando Betancourt	Venezuela	Solicitud publicada como solicitada
2011-001704	Bebidas con ingredientes lácteos con sabores mejorados y métodos de elaboración de las mismas.	Starbucks Corporation	Estados Unidos de América	Solicitud publicada como solicitada

Cuadro N° 03: Patentes solicitadas en el SAPI período 2007-2017.

Fuente: elaborado por la autora (2017).

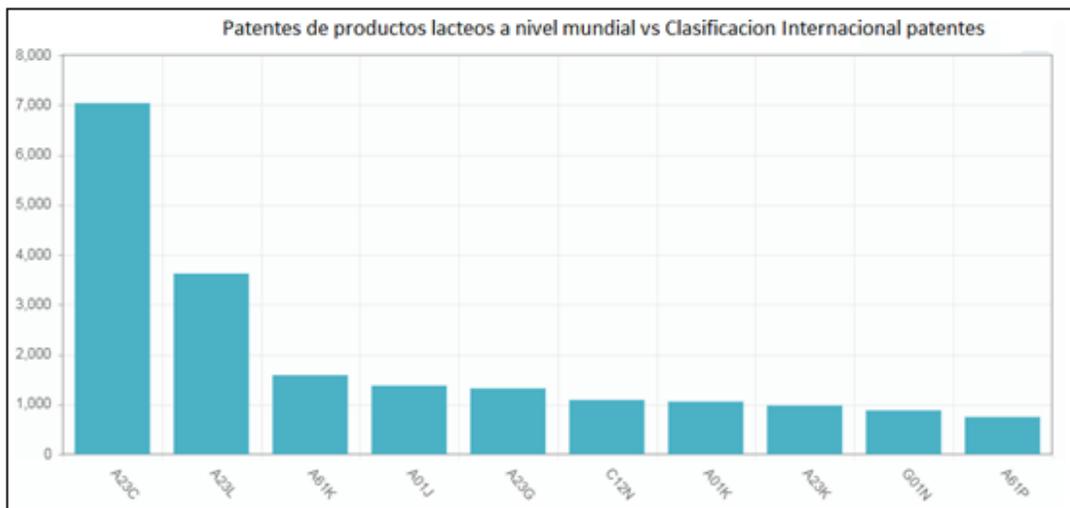
Como puede apreciarse, 4 de las patentes han sido solicitadas por empresas de EEUU, principalmente Kraft, una de las patentes ha sido solicitada por una empresa de Dinamarca, de Bélgica y otra por un inventor independiente, lo que refleja que el mayor número de solicitudes son realizadas por extranjeros. Kraft Foods Inc. es una empresa productora de alimentos de consumo que opera en más de 155 países. Actualmente Kraft Food de Venezuela, C.A, se encuentra activa, no en el mercado de lácteos, excepto por queso cheddar, marca facilitista Kraft. Esto indica que en Venezuela se desarrolla poca investigación en esta área o que las invenciones que se generan no son objeto de patentes.

En el caso de las bases de datos internacionales de patentes, se realizó una revisión de la base de datos de patentes de la PATENTSCOPE, con base en esta revisión se observa que el mayor número de solicitudes de patentes de la agroindustria láctea a nivel internacional, son provenientes de: China, Estados Unidos, Japón, Alemania y se observa un interesante desarrollo en la agroindustria láctea en Suramérica en países como Brasil y Argentina. Lo cual denota en esa región, el desarrollo de las investigaciones en el área de productos lácteos (ver Cuadros N° 04 y 05).



Cuadro Nº 04: Países que solicitan el mayor número de patentes de lácteos en el mundo periodo 2007-2017.

Fuente: BD Patentscope (2018).



Cuadro Nº 05: Patentes de productos lácteos a nivel mundial Vs Clasificación internacional de patentes. Periodo 2007-2017.

Fuente: BD Patentscope (2018)

El cumplimiento de ese objetivo, lleva al segundo objetivo a desarrollar, en este caso la descripción de empresas lácteas con potencial tecnológico.

3.1.2. Empresas lácteas con vigilancia tecnológica de última generación.

Se revisó literatura relativa al tema y se encontró casos sobre vigilancia tecnológica en universidades y empresas. No obstante, se destaca dos de ellos, por ser una buena referencia:

3.1.2.1. El Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva Zaintek.

El Departamento de Innovación y Promoción Económica de la Diputación Foral de Bizkaia, en Vizcaya-España, creó el Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva-Zaintek (2002), y Zaintek creó el SIE con el objetivo de sensibilizar a las pymes de Bizkaia sobre el uso de la información, como herramienta de gestión estratégica. Para lograrlo puso en marcha a través de su web una serie de servicios de apoyo, siendo uno de ellos el Sistema de Información Empresarial-SIE a la medida de las pymes, tal como lo describen Goitia, Saenz-de-Lacuesta y Bilbao (2008), *"En 2005 Zaintek se integró en la Agencia de Innovación de Bizkaia (BAI), hecho demostrativo de la importancia que la administración pública de esa localidad concede a la Vigilancia como medio de apoyo a la innovación"* (p. 540).

En relación a la implementación de ese sistema de información empresarial, llamado la Agencia de Innovación de Bizkaia-BAI, Goitia *et al* (2008) indican que, desde su experiencia es necesario cumplir una serie de condiciones previas y entre ellas destacan las siguientes:

- Considerar que es una actividad integrada en el resto de las actividades de la empresa. – Implicación total de la dirección de la empresa. – Como toda actividad necesita recursos mínimos. - El nombramiento de un responsable que debe ser muy cercano a la dirección. – Clima favorable a la comunicación y al trabajo en

equipo que permita compartir información y conocimiento entre los diferentes departamentos (p. 541).

La puesta en marcha del Sistema de Información Empresarial-SIE, que fue diseñado por el mismo organismo, contó con tres fases sucesivas: pre diagnóstico, diagnóstico e implantación, según lo explica Goitia *et al.* (2008), basadas en lo siguiente:

Fase 1: Pre diagnóstico: tiempo estimado de duración 2 semanas, se basa en la recopilación de información, valorar la conveniencia e interés de realizar un diagnóstico, revisar las necesidades adicionales de información. **Riesgos:** En esta fase el riesgo radica sobre la dirección del proyecto, ya que puede ocurrir que las personas que lideran el proyecto no están claras o no lo han explicado bien. Así mismo, puede pasar que emplean demasiado tiempo en la realización del pre diagnóstico. **Fase 2:** Diagnóstico: tiempo estimado de duración 8 semanas y su objetivo es: Detectar informaciones usadas en la empresa, aprovechando esos recursos ya disponibles y tenerlos en cuenta para determinar el punto de partida. **Riesgos:** Puede ocurrir que la dirección general no asuma el liderazgo interno del proyecto, falta de dedicación, informaciones con un nivel de detalle excesivo, realizar un análisis exhaustivo y en profundidad de todo el conjunto de la empresa y la elaboración de documentación voluminosa. **Fase 3:** Implantación: teniendo en cuenta los objetivos estratégicos, se resume esta fase en la siguiente forma: - Definir acciones, analizar, planificar e implantar en el sistema informático, las acciones necesarias para la instalación del SIE y del soporte informático. -documentar la información indicando las fuentes, los responsables de su captación, tratamiento y uso. -Organizar la información de acuerdo con la estructura de la SIE, área de vigilancia, área temática, información. - Definir la organización de soporte. -Analizar, planificar e implantar el sistema informático de apoyo. Estructurar y llevar a cabo la evaluación y seguimiento del grado de operatividad y su eficiencia en función de los indicadores elegidos. (p. 541)

Servicios.

Entre los servicios que inicialmente prestaba esta organización están las iniciativas de sensibilización sobre el uso de la información como

herramienta de gestión estratégica y creó un programa de formación que enseñaba a las empresas a vigilar por sí mismas.

Adicionalmente los servicios prestados y más demandados son:

- 1.- Consultas para resolver cuestiones puntuales en las empresas.
- 2.- Consultas sobre expertos, proveedores, distribuidores, clientes potenciales,
- 3.- Situación económica y financiera de un competidor,
- 4.- Reglamentaciones de las empresas-
- 5.- Desarrollo de nuevas tecnologías, y su introducción en el mercado.
- 6.- Análisis comparado de patentes de tecnologías.

Esta experiencia de la oficina de industria y competitividad de la Diputación de Foral en *Bizkaia*. España, se ha mantenido en el tiempo y ha sido ampliamente utilizada y ha beneficiado a las empresas que lo utilizan. A través de ese servicio Zaintek, se ha creado una comunidad online conformada por más de 450 empresas, con más de 120.000 consultas. Incluye un servicio online para diagnóstico de la situación de las empresas y la necesidad de implementar un sistema de información empresarial, según afirma (Goitia et al., 2008).

3.1.2.2. Universidad de Tarapacá. Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva-UVITIC, en Chile.

Otra experiencia analizada ha sido la de la Universidad de Tarapacá de Chile. La unidad se creó con la finalidad de facilitar la generación y transferencia de información y conocimiento de valor estratégico a las empresas e instituciones científicas, para así contribuir al mejoramiento de su productividad y competitividad.

Según Villarroel, Comai, Karmelic-Pavlov, Fernández, Arriagada (2015), la Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

(UVITIC), elaboró un modelo de sustentabilidad, donde fue necesario establecer los procesos de vinculación entre esa unidad y otras existentes en la institución, con el fin de fortalecer y apoyar la actividad investigativa y de vinculación realizada por ésta. Como una de las modalidades claves de obtención de información para estos fines, desarrollaron un proceso de benchmarking o evaluación comparativa de unidades, con similares funciones en otros países, de tal manera establecer características acordes al contexto de desarrollo de la universidad, de los sectores productivos y de las tendencias adoptadas en la región, así mismo cuenta con una plataforma informática de servicios, con el propósito de fortalecer las acciones de Vigilancia Tecnológica (VT), e Inteligencia Competitiva (IC), para los diversos sectores productivos de la región.

Según Villarroel *et al.*, (2015), *"Las propuestas de servicios ofrecidos por las distintas unidades y centros tecnológicos fueron divididas en cinco categorías, las que permiten a su vez establecer una orientación respecto de los servicios que la UVITIC ofrece a sus potenciales clientes / usuarios"* (p. 1). Además, los autores agregan:

Esas categorías son: 1) Servicio de seguimiento del entorno, evolución del mercado y competidores, VT e IC de mercado o entorno en forma periódica y sistemática. 2) Elaboración de informes sobre temas críticos para el desarrollo de proyectos, utilizando para ello métodos, fuentes y herramientas especializadas de búsqueda, análisis y explotación de datos. 3) Apoyo al desarrollo y elaboración de proyectos de Investigación, I+D+i para postular a diferentes fuentes de financiamiento. 4) Asesoría legal para la defensa de la propiedad intelectual, negociación con socios estratégicos, modelos de negocios para transferencia tecnológica y acuerdos de comercialización. 5) Servicios personalizados; otros servicios que se agreguen según la demanda y necesidad de los clientes, entre los que destaca la asesoría en la gestión de fondos gubernamentales e información sobre subvenciones directas y mecanismos de financiación para PYMES y emprendedores. (p. 1).

Los beneficios del sistema han sido los siguientes:

I) Información sobre tecnología específica para asesorar a empresas de la región en la obtención de productos de muy buena calidad, implementado estrategias efectivas de difusión de conocimientos y tecnologías, promoviendo con ello la formulación de proyectos de I+D.

II) Conocimiento profundo y constante de las necesidades y demandas tecnológicas de los clientes actuales y potenciales de la región a través del análisis permanente de la oferta de servicios tecnológicos en la región, estudios sectoriales, etc.

III) Apoyo a las empresas, para conseguir una mayor eficiencia productiva; la UVITIC reorganizará los ciclos y los procesos, regulando la cantidad de información útil para la toma de decisiones dentro de éstas.

IV) Un sistema informático que permite tomar y procesar rápidamente los pedidos del cliente; esto se hace mediante la calificación periódica que los propios clientes realizan del servicio.

V) Incorporación de nuevas prácticas y mecanismos para la identificación y captura de fuentes de información dentro de la empresa o institución, maximizando las probabilidades de un buen funcionamiento.

VI) Un sistema de distribución eficiente, que llega a distintos puntos y sectores del mercado potencial que se desea abastecer; esto se materializa con la creación de una página Web de la Unidad y la instalación de una plataforma de VT e IC que responde a las necesidades de información de la región.

VII) Personal calificado, que brinda servicio de calidad al cliente; un plan estratégico contempla la capacitación y perfeccionamiento continuo del personal en diversas áreas.

Como puede apreciarse, en esa experiencia se observó que, las necesidades de servicios de vigilancia tecnológica consideran los siguientes

aspectos: acceso a base de datos, estudios de actualidad sectorial y estudios sobre inteligencia tecnológica, seminarios y talleres, estudios de actualidad sectorial y capacitaciones en otras áreas como recursos humanos. Con respecto al tema de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, esta universidad ha utilizado la siguiente metodología, según Aguilar, citado en Villarroel *et al.* (2015):

Definición de necesidades: Fase de planificación, en la que se describen las características del trabajo y la metodología que implementó la UVITIC para prestar el servicio. Análisis del entorno: Se realiza partiendo desde el entorno empresarial más próximo a la empresa, pasando por un análisis sectorial que determine la situación competitiva de la empresa en la industria. Análisis de la organización: Supone una reflexión interna destinada a identificar las fortalezas asociadas a la necesidad y a analizar críticamente las debilidades del proyecto para determinar así la problemática. Determinación de líneas estratégicas y objetivos: Definición de acciones claras y concretas, basadas en el diagnóstico previo, cuantificadas con un horizonte temporal, estableciendo planes de actuación frente a posibles contingencias. Planes de actuación: Involucran la planificación táctica y operativa para alcanzar las metas previstas. El plan de actuación se divide en los planes de cada una de las áreas funcionales de la unidad. Aplicación e implementación: Aseguramiento de las acciones previstas, según lo aprobado, preparando las condiciones requeridas para implementar cada acción. Consiste en garantizar los recursos tecnológicos, humanos y económicos para la puesta práctica e implementación. Terminación, evaluación y ajustes: Evaluación de los resultados, la efectividad del plan de acción, reconocer y realizar los ajustes necesarios (p.754).

Esa experiencia se mantiene en el tiempo y forma parte de los valores agregados de la Universidad de Tarapaca en la región de Arica y Parinacota de Chile. Analizando esas dos experiencias, podemos establecer las diferencias y logros (ver Cuadro N° 06):

Diferencias entre las experiencias estudiadas:

El Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva (Zaintek)	Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (UVITIC) de la Universidad de Tarapaca, en Chile
<p>✓ Se sustenta en información existente en la empresa y en información suministrada por los miembros de los equipos conformados para la investigación, con el fin de aprovechar banco de datos que tiene el solicitante.</p>	<p>✓ Se sustenta en la información existente en la unidad de servicio y la información entre otras instituciones vinculadas a la vigilancia tecnológica, con las cuales han logrado hacer alianzas estratégicas.</p>
<p>✓ Como puede apreciarse estas dos experiencias muestran diferencias en cuanto a su enfoque. Una (Zaintek), está orientada a prestar servicios a las PYMES y ofrece una serie de servicios para comprender lo que ocurre en el entorno de las empresas sobre proveedores, distribuidores y nuevas tecnologías.</p>	<p>✓ (Universidad de Tarapaca) está orientado a las empresas en general y adicionalmente presta el servicio de elaboración de informes, apoyo en proyectos y asesoría legal. Sin duda alguna si estos servicios se acompañan de asesoría, tendrá un mejor impacto en las empresas. Igualmente, si se incluye el tema de vinculación de varios sistemas de información como es el caso de ZAINTEK. Estos elementos son importante incorporarlos en los sistemas de vigilancia tecnológica.</p>

Cuadro Nº 06: Diferencias detectadas de las experiencias estudiadas.

Fuente: elaboración de la autora (2018).

Seguidamente, corresponde el desarrollo del tercer objetivo, que tiene como propósito encontrarse con el diagnóstico, a través de la encuesta y la entrevista sobre las necesidades de información tecnológica en una muestra de la agroindustria láctea.

3.1.2.3.A. Encuesta para identificar las necesidades de información tecnológica en una muestra de la agroindustria láctea.

Se consultó una muestra de empresarios del sector agroindustrial lácteo para conocer las necesidades sobre su opinión del tema de la información tecnológica, del uso de las patentes y sobre su conocimiento de la propiedad intelectual. Con el objeto de conocer la importancia del uso de la información tecnológica para este sector y el papel de la propiedad industrial, en el personal gerencial de la agroindustria láctea, se realizó una encuesta a 17 empresas instaladas en Venezuela que representan una parte del sector productivo nacional, de las cuales se recibieron 10 respuestas de las siguientes empresas:

- 1) Derivados Lácteos Kempis, C.A, Gerente de planta.
- 2) Procesadora Agroindustrial de Oriente, C.A (PASTOR), Gerencia de control de calidad.
- 3) Unión de Productores Agropecuarios UPACA, C.A, Gerente de planta.
- 4) MARALAC, C.A, Gerencia de Operaciones.
- 5) Lácteos y Cárnicos San Simón, C.A, Presidencia.
- 6) Lácteos RA, C.A, departamento de control de relaciones institucionales.
- 7) Lácteos Don Manuel, C.A, Control de calidad.
- 8) La Pradera Milk Products, C.A, Gerencia de Relaciones Institucionales.
- 9) CONVELAC, C.A, (La Pastoreña) Control de calidad.
- 10) Corporación Inlaca, C.A (Carabobo), Gerencia de planta.

En la encuesta se consultaron los puntos siguientes, obteniendo los resultados que se observan a continuación:

- 1) Conocimiento sobre el significado de la vigilancia tecnológica.

En relación a la vigilancia tecnológica el 70 % de las empresas encuestadas, señalaron que no tienen conocimiento sobre el término, y 30% solamente asegura tener conocimiento sobre el mismo (Gráfico N° 01).

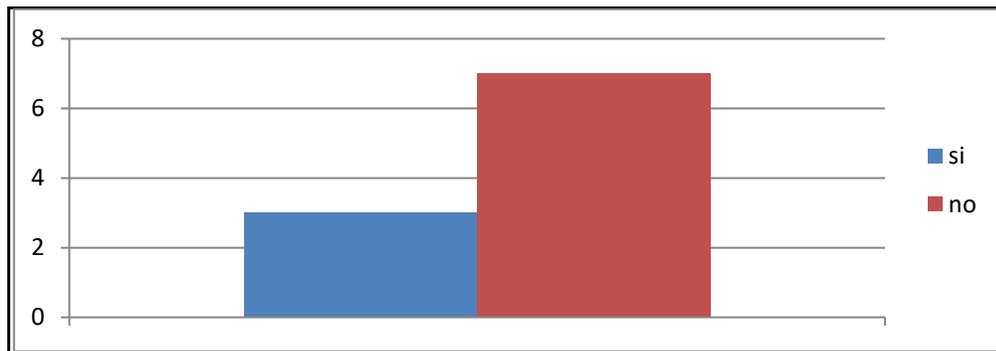


Gráfico N° 01: Conocimiento de vigilancia tecnológica.

Fuente: Elaboración de la autora (2017).

2) ¿Realizan las empresas análisis del entorno con respecto al progreso técnico y la velocidad de los cambios tecnológicos o nuevas tecnologías para su proceso de producción?

Se destaca en las respuestas de las empresas encuestadas, que el 70% realiza análisis del entorno en cuanto al proceso de producción, 90% realiza análisis del entorno en cuanto a los cambios tecnológicos y el 100% analiza el entorno en cuanto al desarrollo de nuevos productos. En función de estos resultados se nota que la industria realiza una vigilancia indirectamente ya que generan una observación constante de su entorno de convivencia (Gráfico N° 02).

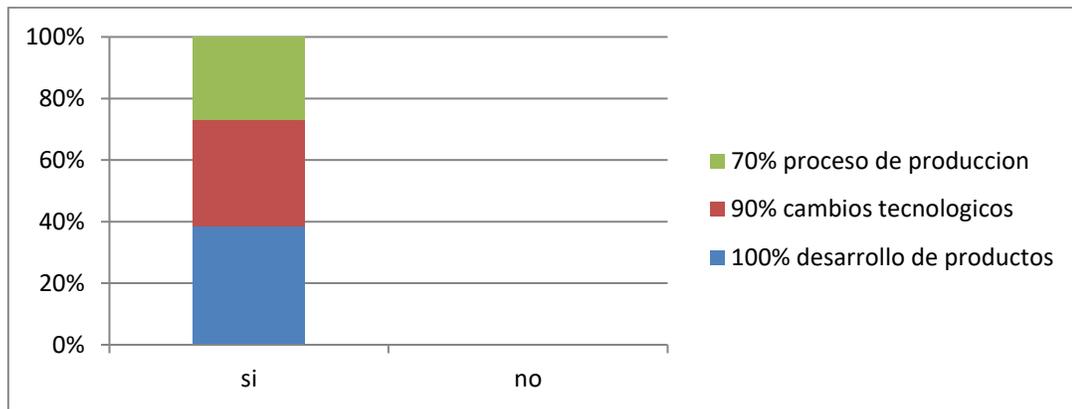


Gráfico N° 02: Análisis del entorno relativo a tres factores.
Fuente: Elaboración de la autora (2017).

3) ¿En su opinión el aumento de la competencia y la necesidad de una observación continua del entorno, posibilita la detección de tecnologías emergentes que puedan determinar las tendencias actuales y mundiales del sector y así puede usted aumentar su competitividad en las ventas?

El 50% de los encuestados considera la observación del entorno como una vigilancia indirecta, detectando tecnologías aplicadas por terceros dentro de una competencia natural en el mercado. Mientras que otro 50% opina que esta observación superficial no es eficaz para detectar, desde el punto de vista tecnológico, científico, por el contrario esta parte de los encuestados aclaró que sirve de información general a efectos de guía para profundizar en una investigación posterior. En mi opinión la vigilancia del entorno genera actualización de información sobre las tecnologías utilizadas por todas las empresas que están en el mercado, por lo tanto pudiera funcionar como vigilancia tecnológica (Gráfico N° 03).

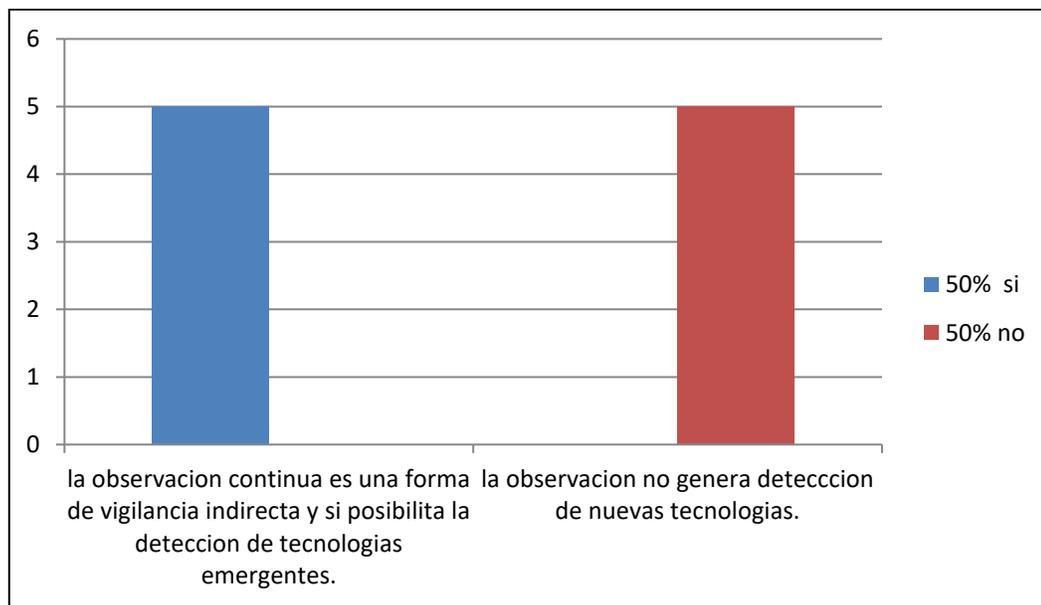


Gráfico N° 03: Observación continúa del entorno.

Fuente: Elaboración de la autora (2017).

4) Herramientas que actualmente utilizan las empresas del sector para actualizar tecnología relativa a procesos, calidad, desarrollo, maquinaria, empaques?

a. Asistencia a congresos o ferias internacionales de alimentos?, b. Evaluación de los productos de la competencia?, c. Búsqueda de información sobre revistas, folletos, libros?, d. Búsqueda de información tecnológica con bases de datos de patentes?, e. Información suministrada por proveedores?.

Mediante la encuesta se pudo constatar cuáles son las herramientas que este sector productivo utiliza en este momento para actualizar su tecnología existente relativa a procesos, calidad, desarrollo, maquinaria o empaques.

a. Un porcentaje equivalente al 20 %, respondió que va a congresos o ferias internacionales de alimentos tales como los que ofrece China, b.- El 100 % respondió que evalúa los productos de la competencia, a los fines de mejorar calidad, otros aseguran que es a los fines de mejorar imagen. c.- El 1% responde que busca en revistas, folletos, libros relativos a nuevas tecnologías

y d.- El 1% respondió que busca información tecnológica en bases de datos de patentes, es decir 90% no reconoce o no sabe sobre la utilidad de las patentes para conocer otras invenciones similares. e.- Finalmente el 100% toma en cuenta solo la información que le llega de sus proveedores de maquinaria, empaque, materias primas, etc. (Gráfico N° 04).

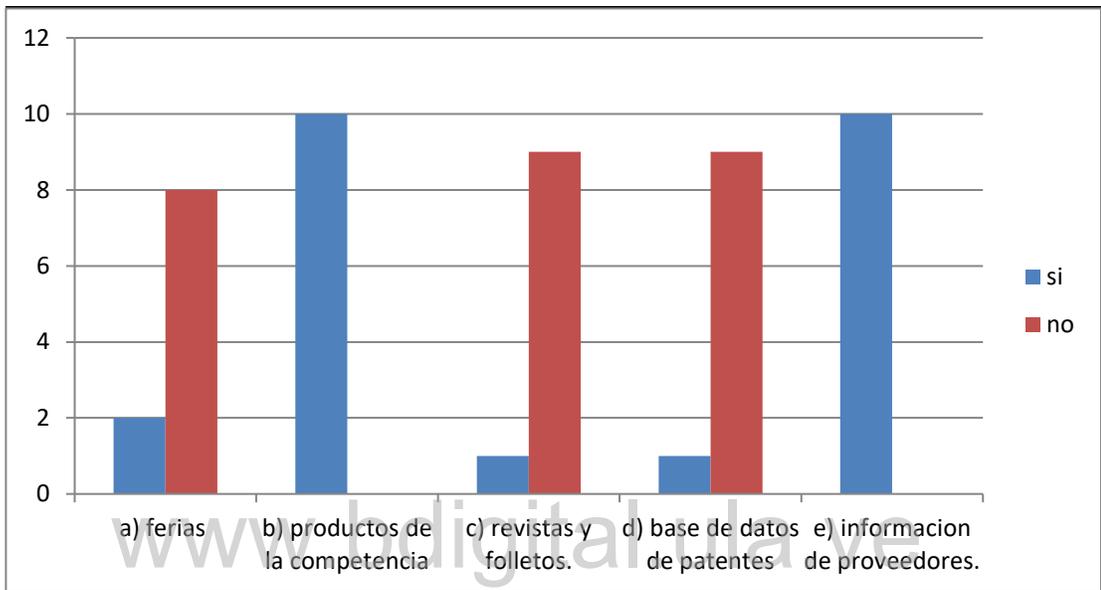


Gráfico N° 04: Herramientas de actualización.

Fuente: Elaboración de la autora (2017)

5) Vinculación de su empresa con áreas de investigación de universidades nacionales?

El 90 % respondió que no está vinculado a este tipo de instituciones, solamente el 1 % busca información y se vincula a universidades nacionales, tal como se observa en el (Gráfico N° 05).

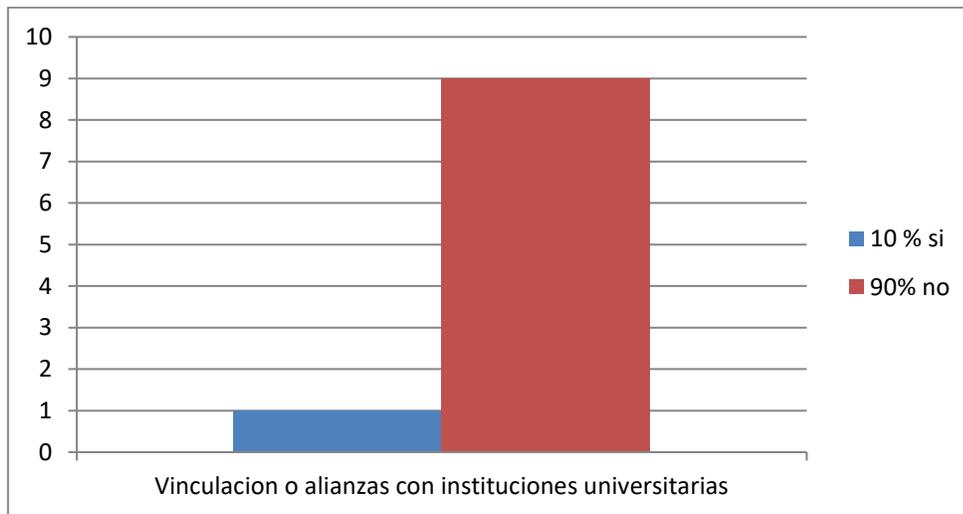


Gráfico N° 05: Vinculación con universidades.
Fuente: Elaboración de la autora (2017).

6) ¿Conocimiento sobre la Ley de Propiedad Industrial vigente en Venezuela?

Se visualiza en el gráfico 6, que el 100 % de los encuestados no tienen conocimiento sobre la Ley que regula la materia de la propiedad industrial (Gráfico N° 6).

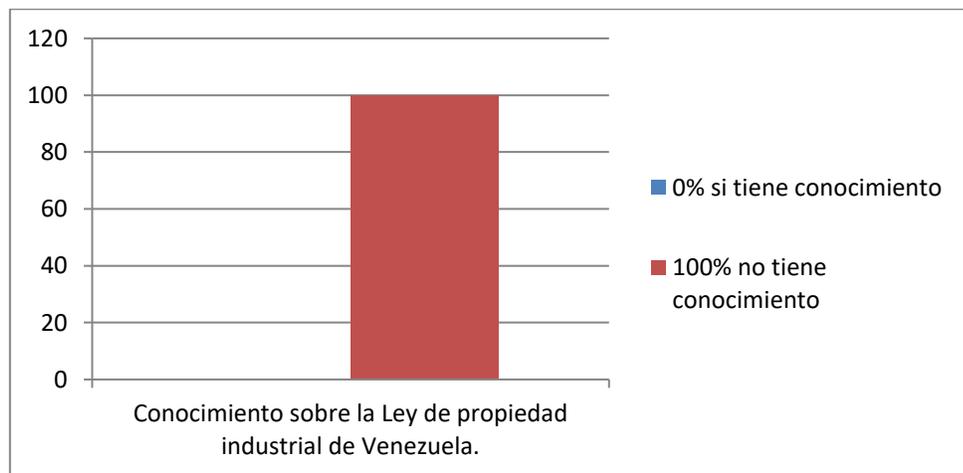


Gráfico N° 06: Conocimiento sobre la Ley de la Propiedad Industrial.
Fuente: Elaboración de la autora (2017)

7) ¿Compra equipos nuevos o maquinaria nueva para sustituir viejas tecnologías o reparación de la tecnología existente?

En cuanto a la compra de maquinaria para la producción se observó que un porcentaje equivalente al 50 % de las empresas encuestadas si hace inversiones en nueva tecnología para la sustitución de maquinarias necesarias para la producción y empaque, expresando que lo hacen en tanto y en cuanto tienen acceso a las divisas preferenciales ya que en su mayoría son importadas. (Gráfico N° 07)

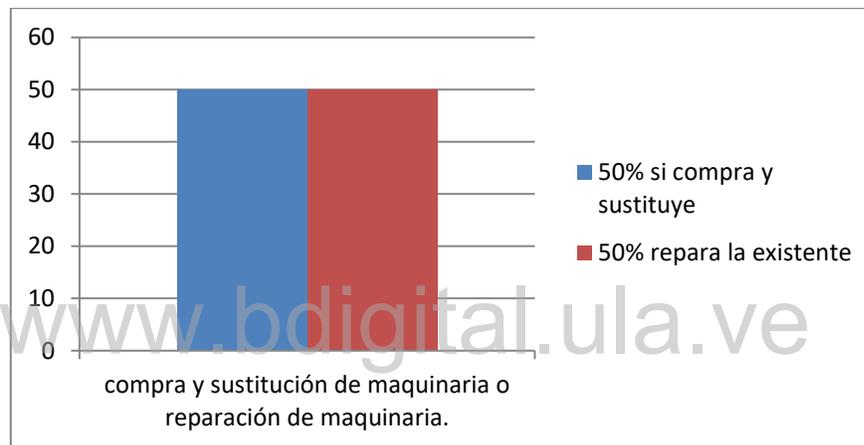


Gráfico N° 07: Compra de nuevas tecnologías en maquinaria o reparación de maquinaria.
Fuente: Elaboración de la autora (2017).

8) Imitación de otros productos existentes en el mercado, por parte de la empresa:

En relación a la imitación de productos un porcentaje equivalente al 100 % respondió no incurrir en ese tipo de prácticas, sin embargo, reconocieron utilizar los productos que están en el mercado para analizar y comparar las materias primas, tipos de empaques disponibles al momento, imagen del producto y tendencias de mercadeo, lo cual se percibe como una vigilancia indirecta (Gráfico N° 8).

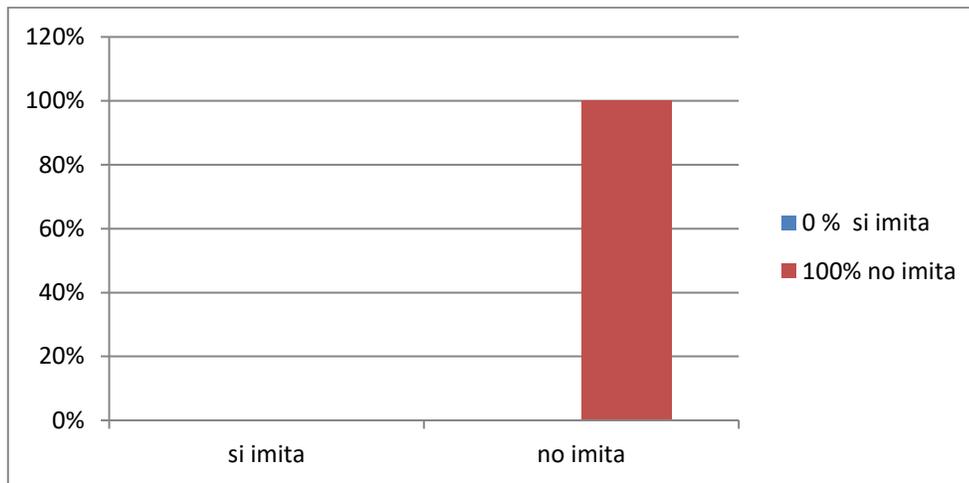


Gráfico N° 08: Comparación o imitación.
Fuente: Elaboración de la autora (2017).

9) Periodicidad de la empresa en la creación de nuevos productos?

El resultado de la encuesta nos indica que la industria láctea actualiza sus productos anualmente, principalmente mejorando fórmulas o creando nuevos desarrollos. El origen de estos cambios es principalmente la sustitución de materia prima, ya que existe gran dificultad para su obtención, debido a que gran parte es importada. Igualmente realizan cambios en los empaques por falta de materiales y reducción del contenido de los envases debido al bajo poder adquisitivo de la población (Gráfico N° 09).

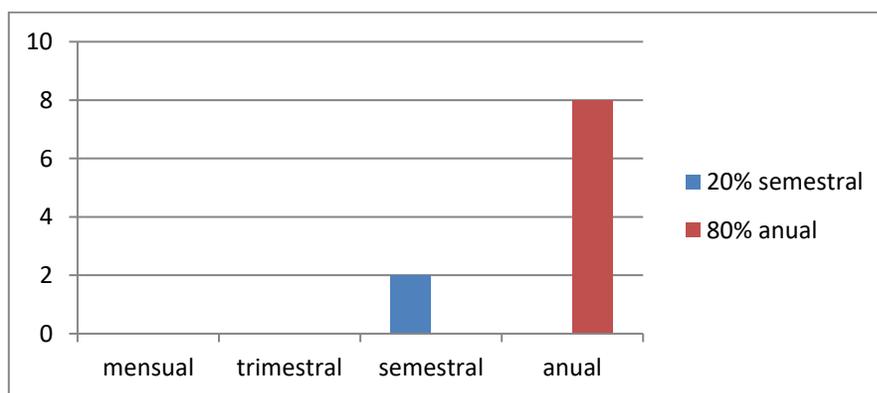


Gráfico N° 09: Creación de nuevos productos.
Fuente: Elaboración de la autora (2017)

10) ¿Tiene la Industria Láctea alianzas estratégicas con otras empresas para desarrollar nuevas tecnologías, en desarrollo de nuevas formulaciones, aditivos, maquinaria, empaques que impulsen al sector o investigaciones?

Tal como se evidencia del resultado de esta encuesta en la Industria Láctea no se realizan las alianzas estratégicas con otras empresas a efectos de crear nuevos desarrollos e impulsar nuevas tecnologías o investigaciones patentables en conjunto, que ayuden a impulsar al sector, solo se maneja alianzas en servicios de CO-PACKING el cual según Valverde (2011), "Consiste en realizar una alianza con alguna empresa que fabrique, procese o produzca algún bien de nuestro interés". Cabe destacar ejemplos como: Procesadora Agroindustrial de Oriente PASTOR, C.A., que hace maquila con base en las alianzas que lleva con Derivados Lácteos Kempis, C.A, Maralac, C.A, Unión de Productores Agropecuarios UPACA, por cuanto PASTOR tiene la maquinaria para envasar productos de calidad UHT y las demás empresas le proveen la materia prima (Gráfico N° 10).

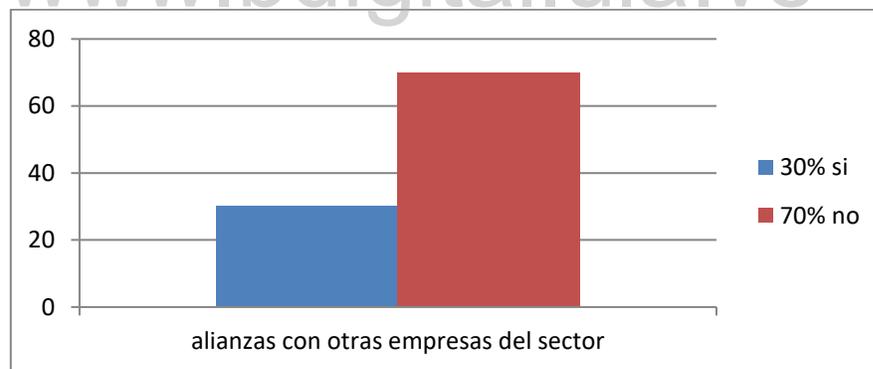


Gráfico N° 10: Alianzas con otras empresas.

Fuente: Elaboración de la autora (2017).

11) ¿Sabe usted que una patente sirve para conocer lo que existe hasta el momento, entender cómo se encuentra el estado de la técnica de un bien, un proceso o formulación?

La industria en general no tiene conocimiento sobre el respaldo técnico, científico, que puede darle una patente al momento de tener la necesidad de

saber cómo se encuentra en la actualidad la técnica que se desea revisar. Varios encuestados coinciden en ver la patente como un secreto industrial que no puede tener acceso por parte de terceros (Gráfico N° 11).

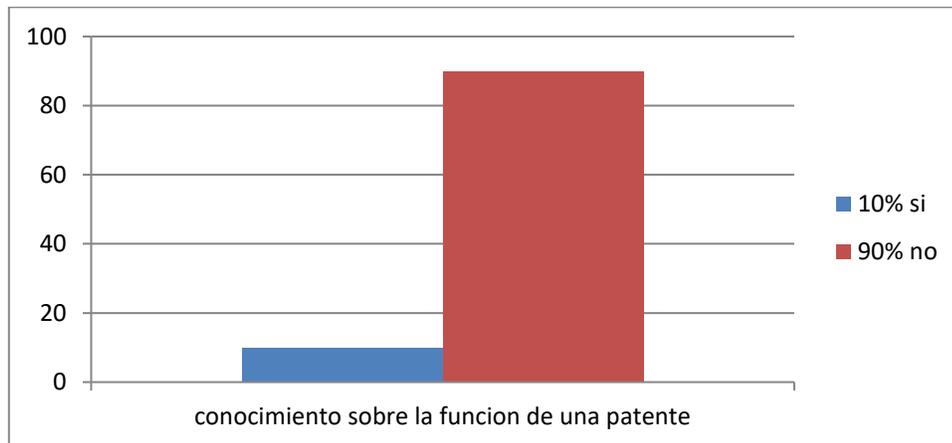


Gráfico N° 11: Patente como instrumento para conocer el estado de la técnica.
Fuente: Elaboración de la autora (2017).

12) ¿Tiene conocimiento de los beneficios que aportan las patentes como fuente de información científico tecnológica, pudiendo mejorar la técnica existente para seguir perfeccionando la práctica?

De acuerdo a la encuesta un porcentaje importante, equivalente al 90% de los empresarios no tienen claro el objetivo de una patente. En vista de la información obtenida a través de la encuesta realizada, se evidencia que para la industria no es prioridad y no es interesante patentar por falta de conocimiento. En todo caso y a pesar de las dificultades y limitaciones que quedan en evidencia, en condiciones normales de producción, investigación y desarrollo, son muchas las ventajas que conlleva utilizar las patentes como indicadores de la actividad tecnológica de las organizaciones, ya que representan la culminación de un esfuerzo por parte de éstas, que pone de manifiesto no sólo la intensidad de las labores inventivas sino la capacidad de implementar las propias competencias tecnológicas.

Para complementar la información obtenida de la encuesta realizada al sector industrial, entrevistamos a la representación del gremio que agrupa una parte del sector lácteo, para conocer su opinión respecto a la investigación en curso (Gráfico N° 12).

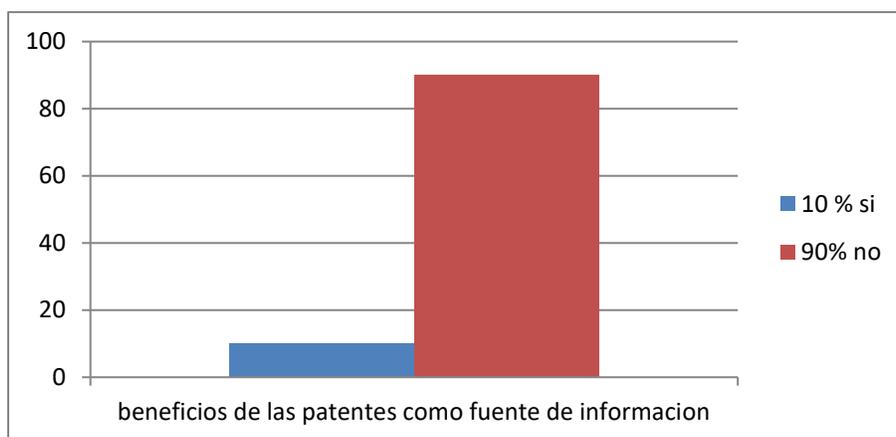


Gráfico N° 12: Beneficios de las patentes.

Fuente: Elaboración de la autora (2017).

3.1.2.3.B. Entrevista al presidente de la Asociación de Procesadores de Leche (ASOPROLE) y su asesor externo Ing. Rodrigo Agudo.

En entrevista realizada al presidente de la Asociación de Procesadores de Leche (ASOPROLE), Pineda (2017), indicó que "para el circuito lácteo, seleccionar una herramienta de vigilancia e inteligencia competitiva para una empresa suele ser un proceso complicado y difícil, generalmente por la falta de información sobre estas herramientas y el temor a equivocarse, hace que esta sea una decisión que se dilata en el tiempo e incluso que se posponga para siempre". Considera Pineda (2017) que:

...a pesar de nuestra separación de estos términos la industria láctea trata de innovar con nuevos productos utilizando tecnologías propuestas por los proveedores de maquinaria que usualmente son desarrolladores de nuevas tecnologías, adicionalmente, en el momento que nos situamos se incentiva el desarrollo de nuevos productos, en vista de la falta de insumos nos conlleva a ser

creativos e innovar en función de las materias primas que tenemos, de esta forma la coyuntura crea oportunidades de negocios.

Con relación a la necesidad de cumplir con el objetivo general de este trabajo de diseñar un servicio de vigilancia tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela, orientado fortalecer el diseño de nuevos desarrollos de productos y mejora productos ya existentes, en la misma entrevista se consultó al presidente de ASOPROLE sobre su opinión al respecto, Pineda (2017) señala:

...que sería muy beneficioso para el circuito lácteo poder contar con la herramienta, así como también con la asesoría y capacitación para ejecutarla, dejando saber que la asociación de procesadores de leche (ASOPROLE) está en disposición de recibir el instrumento y la capacitación para dar el impulso del sector". Se le consulta si considera la vigilancia tecnológica importante para el futuro de la industria, indica Pineda " sí, considero que puede ser la estrategia del futuro por cuanto es un recurso competitivo clave para la innovación.

Por su parte, Agudo (2017) plantea que:

...en Venezuela se crea la Ley de Ciencia y Tecnología en el año 2010, la cual motiva la investigación y desarrollo a través de aportes que estarán destinados según lo establece el artículo 23 de la precitada Ley a "financiar las actividades de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones, necesarios para el avance social, económico y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional, en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido por la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

Agudo (2017) además, expone:

...que la investigación científica y la investigación aplicada pudo tener un repunte en el sector privado con el incentivo que surge de

esta Ley, sin embargo su ámbito de aplicación fue tan amplio que el criterio de utilización de los aportes y la ideologización de las formalidades para la aplicación de aportes a la innovación solo se hace basándose, de acuerdo a los límites que indica el artículo 27 "...en las áreas prioritarias establecidas por la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación..." que tiene como resultado la improvisación de prioridades y por efecto se produce el estancamiento de proyectos de innovación relacionados con actividades que involucren la obtención de nuevos conocimientos o tecnologías en el país que de momento no son la prioridad para el organismo.

En consecuencia, de la baja disposición del organismo encargado de la aplicación de la ley a estimular la investigación indica Agudo (2017) que *"...en Venezuela nos hemos descapitalizado del talento humano en tanto que los investigadores de las universidades han migrado a otros países donde se le da un mayor renombre y tienen amplitud en el ámbito de acción y participación"*

Así mismo, plantea que:

www.bdigital.ula.ve

...lo mismo sucede con las dos grandes empresas que a su criterio son proclives a la investigación y desarrollo, se refiere a NESTLE y PARMALAT, empresas que hasta hace un par de años tenían departamentos de investigación, también fueron migrando, su talento humano donde se garantice el acceso a la investigación y se puedan generar los recursos para tal fin, en este mismo sentido estas grandes industrias han retirado del mercado una serie de productos por la falta de materias primas que puedan garantizar su calidad, todo lo cual ha paralizado completamente la investigación y el desarrollo que podían aportar en otros tiempos.

Como excepción, Agudo (2017) presenta el caso de la industria Láctea TACHIRA, la cual según su apreciación:

...logro convertir la informalidad del mercado primario de la leche como producto primario en otras épocas, innovando y migrando a otros desarrollos que utilizan formulaciones diferentes, creando la línea de untables, entre otros derivados lácteos que son

completamente distintos a la leche líquida que a diferencia de otros productos esta normada bajo estrictas condiciones de calidad.

En conclusión, para Agudo (2017):

...en este momento la industria láctea no está enfocada en la investigación ya que no hay materia prima específicamente leche para el sector industrial, esto representa la consecuencia de la desviación de la leche al mercado informal o artesanal como por ejemplo al queso blanco criollo y no a la industrialización.

Se puede apreciar en ambas entrevistas ciertos interés, pero confluyen en ausencias de tecnologías, según indica Pineda (2017) la falta de algunas materias primas, repuestos para maquinarias, envases y empaques, representando un tema de oportunidad para la creatividad e innovación de aquellas industrias que se plantean una permanencia en el tiempo, desarrollando nuevas líneas de producción para satisfacer el mercado y el consumidor; por el contrario el criterio de Agudo (2017) se basa en la disminución de la investigación e innovación en ese sector, representado por la falta de materias primas, entre otros elementos que sirven a la industria, lo que hace que surja una desviación de tecnología hacia el ámbito artesanal o que se utilicen tecnologías poco avanzadas.

En relación a los resultados se determina el papel de la vigilancia tecnológica como apoyo a las necesidades de información tecnológica que tiene la agroindustria láctea para progresar en el desarrollo de nuevos productos funcionales de calidad y con procesos avanzado, demarcando:

Las necesidades de avances de información tecnológica permiten ver el papel importante que juega la vigilancia tecnológica en el desarrollo de proyectos.

De las encuestas y entrevistas realizadas, se detectaron puntos importantes de necesidades de innovación, en los cuales la vigilancia tecnológica promueve el desarrollo y avance de las investigaciones, ilustrando el

planteamiento realizado en la justificación de esta investigación, en la cual se menciona a Ashton y Stacey, citados por Hidalgo (2016) quienes señalan como primer punto del papel de la vigilancia tecnológica “...ayudar a la dirección de proyectos de innovación tecnológica configurando su estrategia” (p.2). Para ello se deja constancia de algunos puntos detectados en las entrevistas que precisan necesidades de vigilancia tecnológica para su desarrollo:

- El manejo de la leche en los procesos de producción,
- Empaques y envases para los productos finales,
- La calidad en el proceso de fabricación para asegurar la inocuidad,
- Análisis físico químico y microbiología sobre lácteos, materias primas, aditivos alimentarios,
- Ampliación de la vida útil de cada producto para expandir la permanencia en el mercado.

Ahora bien, atendiendo al segundo punto de la justificación de la investigación sobre el papel de la vigilancia tecnológica señalado por Ashton y Stacey, citados por Hidalgo (2016), señalan que “...permite incorporar nuevos avances tecnológicos” (p.2). Al respecto, una fuente de información tecnológica importante para estudiar y analizar e incorporar nuevos avances, sería las bases de datos de patentes, que permitirían realizar descripciones a nivel internacional sobre:

- Que países desarrollan estas tecnologías.
- Que empresas, universidades y centros de investigación realizan esta investigación.
- Cuál es la última tecnología en cada una de estas necesidades detectadas en el sector de la agroindustria láctea.
- Detalles técnicos sobre cada una de las tecnologías mencionadas, a través del análisis de la descripción detallada de los documentos de patentes.

En el papel de la vigilancia tecnológica esto permitirá reconocer en el entorno internacional las tendencias de tecnologías aplicadas en estos aspectos mencionados, para “...*identificar oportunidades de inversión y comercialización*” Ashton y Stacey, citados por Hidalgo (2016, p. 2).

El manejo de adecuadas tecnologías en el procesamiento de lácteos en el país repercutiría positivamente, en la segunda fase de la cadena de valor muy particularmente en la transformación de materias primas en los procesos industriales, ampliando la capacidad en otros eslabones de la cadena productiva como comercializadores y en otro ámbito como pequeños productores, obteniendo productos con las mejores condiciones entre otros resultados que se puedan destacar como la capacidad de acopio, la capacidad de producción, la calidad e inocuidad, la disponibilidad del producto, el incremento de inventarios con miras a una futura oportunidad para la exportación, así mismo atender el mercado interno desarrollando iniciativas que eleven los índices de consumo y en consecuencia ampliando la cuota de mercado.

El cumplimiento de estos tres objetivos hasta ahora desarrollados previamente, abren las puertas para la concreción de la meta propuesta, que responde al diseño de servicio de vigilancia tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela, a partir de los medios estudiados, los soportes normativos, legales e históricos, y las necesidades evidenciadas en los empresarios. Veamos entonces en el capítulo siguiente la consolidación de la propuesta.

CAPÍTULO IV

Propuesta de diseño de servicio de vigilancia tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela

Tomando en cuenta las experiencias descritas en el presente trabajo se toma en consideración los objetivos estratégicos del Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva (Zaintek) específicamente el Sistema de Información Empresarial-SIE, diseñado especialmente para las Pyme, el cual sugiere un camino que considera clave tener en cuenta las circunstancias particulares de cada organización en la que se implante y adaptar la herramienta a su caso particular:

De acuerdo a la investigación realizada, basada en la realidad descrita por los agentes activos del sector de la industria láctea en Venezuela, se ha diseñado una propuesta para la creación, adaptación e implementación de un servicio de vigilancia tecnológica que será ejecutada por la "GERENCIA DE VIGILANCIA", que pueda aportar beneficios al sector industrial de la cadena láctea, en principio se establece los requisitos mínimos que debe tener la propuesta.

4.1. Requisitos del Servicio de Vigilancia Tecnológica para el sector agroindustrial lácteo de Venezuela

1.- Objetivo del servicio de la Vigilancia tecnológica:

Suministrar información tecnológica a los afiliados de la Asociación de procesadores de leche ASOPROLE, sobre las últimas tecnologías desarrolladas a través de patentes.

Temas a considerar en la vigilancia tecnológica:

Con base en el estudio realizado, las necesidades de información en los temas importantes para este sector industrial son los siguientes:

- Nuevas tecnologías patentadas sobre: Equipos, maquinarias, procesos de elaboración y preservación de alimentos, ingredientes, saborizantes, emulsionantes, colorantes, nuevos productos alimentarios, procesos de producción de lácteos, entre otros, mediante la revisión de una serie de fuentes de información, tales como bases de datos de patentes, revistas especializadas, artículos del sector agrícola, marketing, entre otros.
- Nuevos modelos industriales sobre empaques para lácteos, a través de revisión de bases de datos de modelos industriales y modelos de utilidad.
- Tecnologías para el análisis físico químico y microbiología sobre lácteos, materias primas, aditivos alimentarios, a través de revisión de bases de datos de patentes y revistas especializadas.
- Identificación de proveedores a través de bases de datos de patentes y otras fuentes de información:
- Materias primas como ingredientes, aditivos alimentarios.
- Tecnologías patentadas que mejoren la técnica existente sobre material de empaque, apto para contener lácteos.
- Equipos para actualización de maquinaria y búsqueda de repuestos.
- Investigación de mecanismos de importación de maquinaria, materias primas y materiales de empaque necesario para la consolidación de nuevos desarrollos.
- Investigación y actualización de asunto regulatorios o marcos legales para la creación de nuevos desarrollos, ampliación de la capacidad instalada.
- Normas de calidad de fabricación de lácteos, a través de la revisión de normas de calidad local, es decir, la Norma COVENIN e internacional.

Otros servicios a ofrecer:

- Diseñar planes de innovación y desarrollo, desarrollando productos con alto componente tecnológico,

- Investigación sobre el mejoramiento de los procesos productivos necesarios para reducir el tiempo de trabajo y en consecuencia reducir el envejecimiento de la maquinaria.
- Investigación de mercado a nivel internacional en equipamiento con tecnología de punta.
- Revisión del comportamiento dinámico de las máquinas actuales y los procesos de fabricación, técnicas de refrigeración, técnicas de esterilización, y pasteurización, ciclos de fabricación.
- Programas de simulación de procesos industriales para optimizar los procesos productivos, ganar eficiencia en la reducción de los costos de fabricación, mejorar la calidad y garantizar la seguridad de planta.
- Asesoría en la búsqueda de información.
- Asesoría para el desarrollo de nuevos proyectos basados en el desarrollo de nuevas tecnologías, o prestación de servicios.

www.bdigital.ula.ve

4.1.1. Estructura organizativa para aplicar el servicio de vigilancia tecnológica.

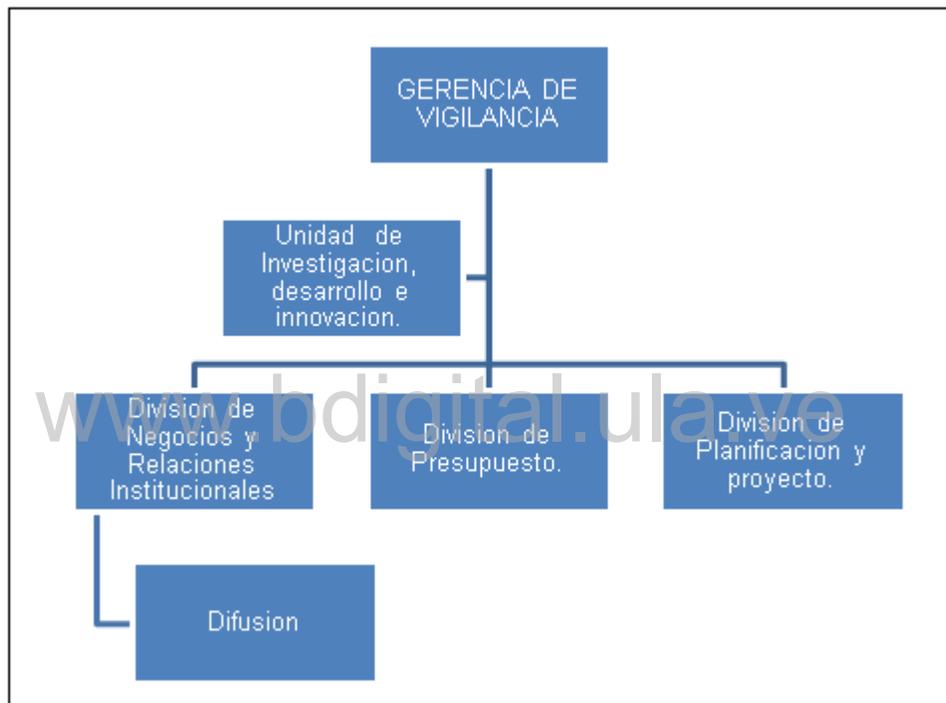
Se plantea que el servicio de la vigilancia tecnológica la lleve a cabo la Unidad de Vigilancia, que debe estar ubicada en la Asociación de Procesadores de Leche (ASOPROLE), con el fin de asesorar y prestar apoyo a todos sus asociados. En la primera fase esta unidad puede contar con una gerencia de Vigilancia Tecnológica, respaldada por la unidad de investigación, desarrollo e innovación, la cual tendrá como apoyo varias divisiones que impulsen la gestión. La unidad experta en la búsqueda de información se encargaría, de realizar las actividades de vigilancia tecnológica, con el apoyo de las divisiones que ejecutan diversos temas. En la segunda fase se propone contar con talento humano con dedicación exclusiva en la gerencia, así como recursos económicos procedentes del aporte de las empresas.

De acuerdo a las necesidades establecidas en ASOPROLE, se propone la siguiente estructura:

- Unidad de Investigación, desarrollo e Innovación. Cuya función consiste en llevar a cabo un proceso de investigación que pueda permitir, descubrir innovaciones que se puedan aplicar a los productos existentes, o generar propuestas de nuevos desarrollos, nuevos materiales o nuevos procesos en la producción. Una vez concretada la información pasaría a la división de planificación y proyecto. Adicionalmente asesoría técnica a los empresarios en el desarrollo de nuevos proyectos.
- División de planificación, cuyo objetivo sería: a) Establecer las necesidades, identificar, evaluar y proponer la adquisición de nueva tecnología y software de investigación, con la finalidad de mantener el servicio de vigilancia dentro de los más altos estándares de actualización de la investigación. b) Creación de proyectos a partir de los resultados de las investigaciones y el establecimiento de manuales de control requeridos para la adquisición, desarrollo y ejecución de proyectos. c) Establecer y actualizar los indicadores de productividad que permitan evaluar y mejorar la gestión de la disciplina en los proyectos, así mismo dar recomendaciones a la división de negocios, suministrando apoyo técnico requerido por Desarrollo de Negocios durante la preparación de ofertas. d) Diseñar y elaborar cursos, seminarios y talleres para el adiestramiento interno de la unidad.
- División de negocios y relaciones institucionales: a) Se encarga de la elaboración de los estudios de factibilidad técnica y económica sobre el proyecto. B) Coordinar alianzas con instituciones universitarias, organismos internacionales, organizaciones de estado, organizaciones de investigación. La división de negocios se presenta con una subdivisión de difusión de toda la información sobre los proyectos y funciones de la organización de vigilancia de ASOPROLE.

- División de presupuesto: Plantea las estadísticas, presenta los costos y presupuestos económicos para cada proyecto.

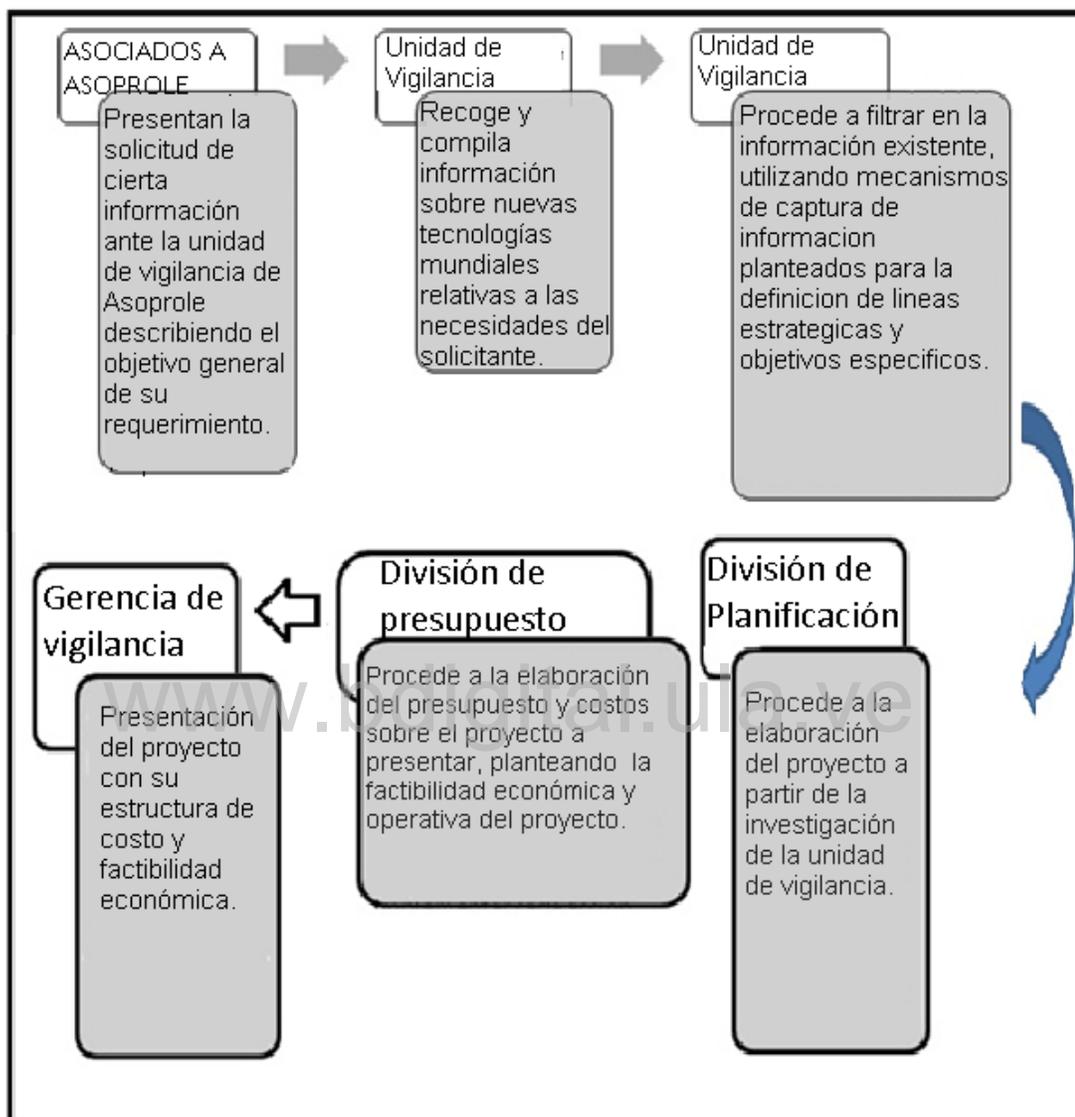
Estructura organizativa sobre la gerencia de vigilancia tecnológica propuesta para ASOPROLE.



Cuadro Nº 07: Estructura organizativa sobre la gerencia de vigilancia tecnológica propuesta para ASOPROLE.

Fuente: Elaboración de la autora (2018)

Flujograma de procesos del servicio de vigilancia tecnológica de la Asociación de Procesadores de leche ASOPROLE:



Cuadro N° 08: Flujograma de procesos sobre el esquema de vigilancia tecnológica propuesto para ASOPROLE.

Fuente: Elaboración de la autora (2018).

4.1.2. Descripción del proceso de vigilancia tecnológica a través del servicio prestado por la unidad de vigilancia de la Asociación de Procesadores de Leche-Asoprole.

Se propone un proceso basado en las fases de la inteligencia competitiva expresadas por Goitia et al. (2008), el cual indica que la IC está "dedicada a recoger, filtrar y analizar la información como elemento esencial para cualquier organización" (p. 544).

4.1.2.1. Unidad de Investigación.

- Recopilar necesidades de información tecnológica.

En este sentido de acuerdo a la necesidad que tenga el usuario del servicio, se lleva a cabo un proceso de recopilación de la información con el fin de definir bien la necesidad, revisar la información que maneja la empresa, referida al tema, así como aquella de la cual carece, entendimiento de los detalles y el objetivo que se plantea el solicitante con los resultados de la investigación, se analiza el entorno competitivo, seguidamente se propone el uso de las patentes como fuente de información, que permite adquirir conocimientos para realizar mejoras, adaptaciones de tecnologías, entre otras cosas, utilizando el criterio que plantea Vergara (2015), con la vigilancia tecnológica "se trata de localizar informaciones fiables de alto valor que nuevas oportunidades de negocio y mejoren la situación competitiva de la organización".

- Diseñar estrategia de búsqueda de la información:

En el siguiente paso dentro del mecanismo de captura de la información tal como lo explica (Poggi, 2013), debe realizarse una búsqueda efectiva que considere varios aspectos tales como la clasificación internacional de patentes y descriptores, las bases de datos recomendadas son las siguientes:

Espacenet http://www.epo.org/searching-for-patents/technical/espacenet.html#tab-1 h	Base de datos de la Oficina Europea de Patentes. Contiene 90 millones de documentos de patentes internacionales.
Patentscope http://www.wipo.int/pctdb/en/index.jsp	Base de la OMPI con solicitudes PCT.
USPTO	Base de datos de patentes Estados Unidos
JPO https://www.jpo.go.jp/	Base de datos de patentes Japón
Depatisnet http://depatisnet.dpma.de/	Base de la Oficina Alemana de Patentes. Contiene más de 20 millones de documentos de 10 países y 30 campos de búsqueda. Permite buscar en el texto completo en algunas colecciones.
Patent Lens http://www.patentlens.net/daisy/patentlens/patentlens.html	Sistema que consulta de manera conjunta las colecciones de patentes US, EP, PCT y AU.
Prior smart http://www.priorsmart.com/	Sistema que consulta de manera conjunta de los servidores ESPACENET, LATIPAT, USAPAT, PATENTSCOPE; PATENT LENS.

Cuadro 09: Bases de datos que se proponen revisar.

Para la búsqueda de información tecnológica patentada se recomienda utilizar la siguiente clasificación internacional y filtrar la información obtenida, a su vez los resultados de estas búsquedas deben ser seleccionados, tomando criterios de relevancia de los mismos. Se recomienda utilizar algún experto que preseleccione la información.

<u>G01N 33/04</u>	INVESTIGACION O ANALISIS DE MATERIALES POR DETERMINACION DE SUS PROPIEDADES QUIMICAS O FISICAS (procedimientos de medida, de investigación o de análisis diferentes de los ensayos inmunológicos, en los que intervienen enzimas o microorganismos C12M, C12Q)
<u>A23C 23/00</u>	PRODUCTOS Lácteos, p. ej. LECHE, MANTEQUILLA, QUESO; SUCEDANEOS DE LA LECHE O DEL QUESO; SU FABRICACION (obtención de composiciones a base de proteínas para la alimentación A23J 1/00; preparación de péptidos, p. ej. de proteínas, en general C07K 1/00)
<u>A23G 1/46</u>	CACAO; PRODUCTOS A BASE DE CACAO, p. ej. CHOCOLATE; SUCEDANEOS DEL CACAO O DE LOS PRODUCTOS A BASE DE CACAO; CONFITERIA; GOMA DE MASCAR; HELADOS; SU PREPARACION
<u>A23G 3/46</u>	Dulces; Confitería; Mazapán; Productos recubiertos o rellenos (goma de mascar A23G 4/00 que contienen productos lácteos
<u>A23G 4/16</u>	goma de mascar que contienen productos lácteo
<u>A23G 9/40</u>	Postres helados, p. ej. Productos de confitería, helados; Mezclas correspondientes, caracterizadas por los productos lácteos utilizados
<u>A61K 35/20</u>	Leche; Suero lácteo; Calostro
<u>A23C 7/00</u>	PRODUCTOS Lácteos, p. ej. LECHE, MANTEQUILLA, QUESO; SUCEDANEOS DE LA LECHE O DEL QUESO; SU FABRICACION (obtención de composiciones a base de proteínas para la alimentación A23J 1/00; preparación de péptidos, p. ej. de proteínas, en general C07K 1/00).Otros aspectos de la tecnología láctea
<u>A23C 1/00</u>	PRODUCTOS Lácteos, p. ej. LECHE, MANTEQUILLA, QUESO; SUCEDANEOS DE LA LECHE O DEL QUESO; SU FABRICACION (obtención de composiciones a base de proteínas para la alimentación A23J 1/00; preparación de péptidos, p. ej. de proteínas, en general C07K 1/00). Concentración, evaporación o desecación (A23C 3/00 tiene prioridad; productos obtenidos por estos procedimientos A23C 9/00; fabricación de mantequilla en polvo A23C 15/14, queso en polvo A23C 19/086; evaporación en general B01D 1/00)
<u>A23C 3/00</u>	Conservación de la leche o de preparados lácteos (de la nata A23C 13/08; de la mantequilla A23C 15/18; del queso A23C 19/097)

Cuadro Nº 10: Clasificación internacional propuesta para la revisión de bases de datos relativa al rubro lácteos

Autor: Poggi (2018)

- Realizar búsquedas por petionario de patentes en el área de productos lácteos
- Realizar búsquedas por países
- Realizar análisis de las patentes del sector lácteo por área del conocimiento

- Envío de la información: Esta información debe suministrarse a la empresa con la frecuencia deseada, clasificada en el formato adecuado para integrarse en sus bases de datos o intranet. También, es posible instalar en la propia empresa un software especializado que gestionará todo el proceso de Vigilancia de Patentes, tal como lo plantea Milanés (2009):

Las patentes son una fuente importante para la vigilancia y evaluación de la investigación tecnológica, por las siguientes razones, Aportan información válida, actualizada y difundida sobre el estado de la técnica: - Es un indicador de la estrategia de la empresa, de su capacidad, especialización y dominio tecnológico. - Es un indicador de y para la innovación. - Filtrar (depurar) y Analizar (factibilidad y costos) (p.6).

Teniendo ya los resultados de la investigación en el caso concreto se procede a definir acciones, analizar, planificar, organizar, estructurar, evaluar la factibilidad de uso, toda la información y costos, creando un papel de trabajo con la investigación para presentarlo al solicitante.

4.1.2.2. División de Presupuesto y División de Relaciones Institucionales.

Determinación de líneas estratégicas, presupuestos, planes de acción. Involucran la planificación táctica y operativa para alcanzar las metas previstas. El plan de actuación se divide en los planes de cada una de las áreas funcionales de la unidad, presentando una estructura de costo basada en los siguientes aspectos: Asesoría técnica sobre el desarrollo del proyecto, Asesoría y revisión sobre el estudio de la actualidad del sector, asesoría y acceso a las bases de datos seleccionadas, honorarios profesionales por horas laborales.

4.1.2.3. División de Planificación.

Implementación a través del material de trabajo ya evaluado, pasa a la siguiente fase de implementación con la puesta en funcionamiento o la aplicación de los puntos que han sido objeto de investigación a través del sistema de vigilancia tecnológica.

4.- Funciones del sistema de vigilancia tecnológica:

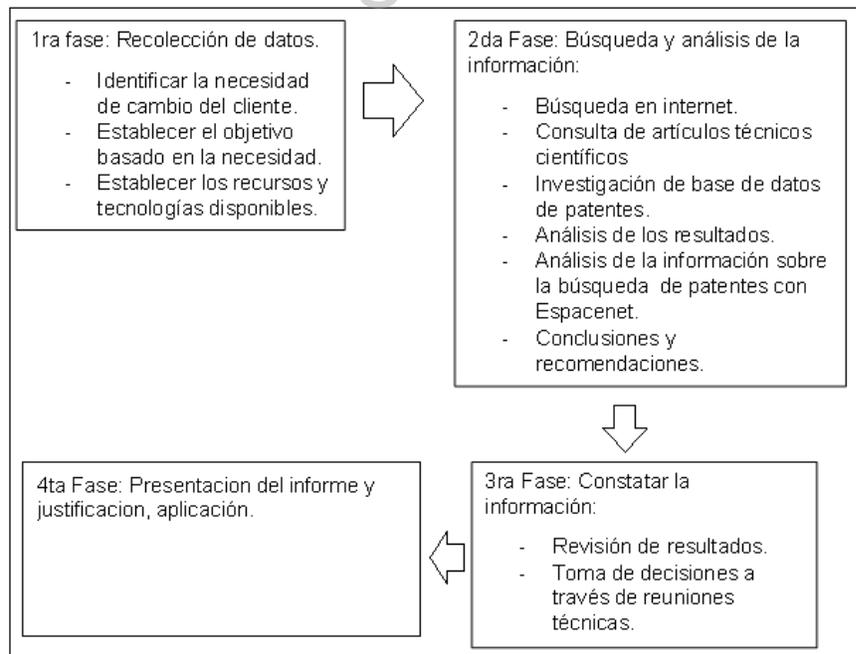
- Actividad permanente: La vigilancia tecnológica debe ser una actividad permanente, que debe realizarse de manera constante.
- Difusión de la actividad: Las gerencias más importantes de las empresas deben estar al tanto de la actividad que se está desarrollando, con el objetivo de proporcionar toda la información que se solicite desde la unidad de vigilancia, siendo de suma importancia la capacidad de respuesta oportuna que tengan las gerencias ante las solicitudes planteadas.
- Capacitación para el uso de este servicio.
- Vinculación con otros sistemas de vigilancia.
- Prestación de servicios de asesoría tanto para la búsqueda de información como para desarrollo de informes.

4.1.2.3.1. Fases de la vigilancia tecnológica del servicio de vigilancia tecnológica de la Asociación de Procesadores de leche Asoprole.

Se toma como modelo a seguir las fases del proceso de vigilancia propuesto por la norma UNE 166006-2018 en la cual se identifican las siguientes fases: identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso de información, búsqueda, tratamiento y validación, valoración de la información, resultados, medición y mejora. Según esta metodología se plantea lo según Arango, Tamayo y Fadul (2012)

La identificación de necesidades, fuentes medios de acceso de información es determinar qué información se necesita y cuales fuentes de información, recursos y tecnologías de información y comunicación hay disponibles en la organización. El segundo proceso consiste en la búsqueda y análisis de la información, considerando se pertinencia, calidad y fiabilidad; y que el sistema permita disponer de esta información en el momento oportuno para difundirlo dentro de la organización. El tercer proceso es constatar la información validada según los requerimientos de la organización y los procesos de tomas de decisiones que en ella se den. Por último, se plantean los resultados de la vigilancia tecnológica que principalmente es el conocimiento adquirido en la organización, la identificación de los entornos y mercados de interés, seguido por la disminución en el riesgo de las decisiones y la posibilidad de obtener ideas para proyectos de I+D+i. (p.78).

Basado en el contenido de la explicación de Arango Tamayo y Fadul (2012), se presenta el siguiente diagrama sobre las fases planteadas para ser utilizadas en la vigilancia tecnológica de ASOPROLE.



Cuadro Nº 11: Diagrama fases de vigilancia tecnológica de ASOPROLE.
Fuente: elaboración de la autora (2019)

Partes del informe de vigilancia tecnológica:

Luego de presentar las fases y su contenido se plantean las partes fundamentales que debe tener el informe de vigilancia como recurso de comunicación de los resultados basado en el contenido a revisar en cada fase de la vigilancia tecnológica.

- Datos del solicitante: Razón social, Rif, objeto social de la empresa, listado de productos que fabrica.
- Planteamiento del requerimiento: descripción de la situación actual, planteamiento del problema y necesidades o requerimientos de cambios en productos o procesos.
- Fuentes de información consultada: Bases de datos de patentes consultadas y estrategias aplicadas en cada caso, información recuperada en cada estrategia, literatura, revistas científicas,
- Resultado de la búsqueda: Resultado de la información obtenida de recursos no encontrados en patentes, organizada en orden cronológico, detallar las patentes encontradas.
- Conclusiones y recomendaciones sobre las alternativas de solución a los cambios propuestos.

Ensayo de vigilancia tecnológica de un usuario afiliado a la asociación de procesadores de leche ASOPROLE.

Con base a las fases del servicio de vigilancia descrito anteriormente, se presentó la oportunidad de realizar una experiencia piloto con uno de los asociados: CONVELAC, C.A empresa dedicada a la producción de leche completa, descremada, semidescremada deslactosada, descremada deslactosada, Marca: La Pastoreña.

La implementación del sistema se basó en lo siguiente:

1. Primera fase- Recolección de datos:

Se recibió la necesidad planteada por la empresa que viene produciendo envases de cartón tetra brick aseptico para productos larga duración con un proceso industrial de ultra pasteurización UHT, que alarga la vida útil de los productos, actualmente este tipo de envases no se están produciendo en Venezuela por falta de materia prima, lo cual obliga a la empresa a importar el empaque en altos costos que inciden directamente en el precio que llega al consumidor final y hace menos atractivo el producto aunque sea de primera necesidad, concluyendo que no está llegando a las masas y por el contrario solo a un sector de la población que está en disposición de comprarlo, se requiere cambiar a un empaque de menor costo con la misma tecnología aséptica que permita mantener la vida útil del producto.

2. Segunda fase- Búsqueda de información:

Se investigó la actualidad sectorial en países vecinos como Colombia y Brasil, reflejando el uso de bolsas para disminuir los costos de producción, se evaluaron parámetros de vida útil máxima, traslado y manipulación de las bolsas, imagen de la marca, estabilidad de la formulación de los ingredientes, microbiología del alimentos y características físicas tales como sabor, olor y color de la leche envasada en bolsa.

Se utilizó Espacenet como base de datos para solicitar información sobre tecnologías de empaque para leche en bolsa, al respecto en los resultados se detectó tres patentes con materiales muy pertinentes al caso en revisión, las cuales se detallan a continuación:

Primer resultado evaluado:

Solicitante: DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC

Clasificación internacional:

B32B27/32; B65D30/02; B65D65/20; C08J5/18; C08L23/04; B29C53/38;

B65D75/00; B65D75/48; (IPC17): B29D22/00; B32B27/08; B32B27/32; C08 J5/18; C08L23/04

Resumen de ES2205071 (T3) 2004-05-01

BOLSA PARA ENVASAR MATERIALES FLUIDOS.

La invención se refiere a una bolsa de película polimérica ecológica (10, 20) hecha de una estructura de película de polietileno, para el envasado de materiales fluidos, por ejemplo, leche. Dicha película puede ser una estructura monocapa o multicapa (30), por ejemplo, una película extruida bicapa o tricapa (30), que contiene al menos una capa (31) de una mezcla de un polietileno de densidad ultra baja y un polietileno de baja densidad, resistente a altas presiones, como capa de sellado con elevada resistencia a la fusión. Asimismo, se describe un procedimiento de fabricación de dicha bolsa (10, 20) para envasar materiales fluido utilizando una estructura como la descrita anteriormente.

Segundo resultado evaluado:

Solicitante: PAPELERA IND S A

Clasificación internacional: sin información.

Resumen de ES33403 (U) 1952-12-16

Envase higiénico para productos líquidos y pastosos y particularmente para alimentos lácticos.

Resumen

Un envase higiénico para productos líquidos y pastosos, y particularmente para alimentos lácticos, caracterizado por estar fundamentalmente formado por una bolsa, o un estuche, de papel fuerte e impermeable con costuras solapadas soldadas por adhesivos, y preferentemente conseguidas por el calentamiento de la propia parafina y compresión ulterior; con base o fondo plano ajustado y apoyado sobre un

reborde formado por el rebatimiento del borde inferior de las paredes laterales sobre sí mismo y hacia dentro; con el cierre de su boca formado por un plegado de las paredes para que sus bordes superiores formen dos labios planos que, yuxtapuestos, puedan cerrarse por calentamiento y presión, doblándose o arrollándose sobre sí mismos una o más veces y consolidándose por presión y temperatura.

Tercer resultado evaluado:

Solicitante: [US] CRYOVAC INC

Clasificación internacional: B32B1/02, B32B27/08, B32B27/34, B65D81/34

Resumen de AR004904 (A1)

Un artículo que comprende una película tubular de múltiples capas, sin costuras, una bolsa que comprende dicha película, y un producto empacado que utiliza dicho artículo.

Resumen wo9806574

Un artículo, tal como una bolsa o carcasa, está hecho de una película multicapa (10), conformada por: (a) una primera capa (12), de película exterior, que comprende una poliamida con un punto de fusión, desde aproximadamente 250 DEG F a 400 DEG F, teniendo la primera capa (12), un espesor de menos de aproximadamente 18 por ciento, basado en un espesor total de la película de múltiples capas; (b) una segunda capa (14), que comprende al menos un miembro seleccionado del grupo que consiste en poliamida 6, poliamida 9, poliamida 10, poliamida 11, poliamida 12, poliamida 66, poliamida 610, poliamida 612, poliamida 6I, poliamida 6T, poliamida 69 y copolímeros de los mismos, teniendo la segunda capa (14) un espesor de aproximadamente 3 a 30 por ciento del espesor total de la película multicapa; y (c) una tercera capa (16), que sirve como una capa de barrera de O₂ y comprende al menos un miembro seleccionado del grupo que consiste en

copolímero de etileno / alcohol vinílico, cloruro de polivinilideno y carbonato de polialquileno. La primera capa (12) de la película está sellada a sí misma.

El artículo es adecuado para usar como una película de envasado para su uso final de cocción. La película proporciona al artículo propiedades mejoradas de sellado y dureza. También se describe una bolsa que comprende esta película multicapa, así como un producto envasado que comprende esta película multicapa.

En consecuencia de los resultados obtenidos se tomó como punto de partida el tercer resultado el cual a pesar de que la información de esta patente data del año 1996, la cultura de envasar leche para el consumo humano en bolsas no se había planteado en la República Bolivariana de Venezuela, por cuanto en este país se acostumbra al uso de envases de larga duración o sometidos a un proceso de ultra pasteurización para alargar la vida útil, particularmente en cajas de cartón laminado multicapa cuyo nombre comercial es TETRA BRIK ASEPTIC, por ello sirvió de base para iniciar el proceso de búsqueda de fabricantes de este tipo de tecnologías que utilizan bolsas para envasar alimentos líquidos de larga duración y a su vez aportan atractivo económico para la fábrica que finalmente refleja el beneficio en el consumidor.

Se procedió a ubicar proveedores de este tipo de empaque situados lo más cercano a Venezuela, para prevenir un proceso de importación que no sea costoso y extenso, así mismo, se solicitó al Ministerio del Poder Popular para la Salud, los requisitos para la legalidad de este tipo de empaque en Venezuela. Se realizaron reuniones previas con los funcionarios, para la evaluación de la viabilidad, en razón que este tipo de empaque aún no está registrado en Venezuela y en consecuencia no existe producto lácteo líquido empacado en bolsas formadas por láminas.

El proveedor encontrado fue NOVALENE ZF S.A.S en Colombia, el cual fabrica una Película de barrera al oxígeno para empaque automático de leche ultrapasteurizada UHT < 10L Coextrusión de nueve capas de polietilenos,

resinas de alta barrera al oxígeno y pigmentos, especialmente formulada para aplicación en alimentos con un espesor de 3,2 mm (81,3 micras) \pm 10 %.

3. Tercera Fase: Reuniones técnicas

Se realizaron reuniones integradas por el gerente de calidad del cliente, gerente de operaciones del cliente, gerente de administración y finanzas del cliente y el representante de la investigación por parte de ASOPROLE, para el análisis de los resultados y recomendaciones, mediante las cuales se concluyó que sí existen otras alternativas de empaque para este tipo de producto y sobre todo la característica más importante solicitada es que este empaque planteado preserve la vida útil del producto, conservando la calidad y la inocuidad del alimento.

4.- Cuarta fase: Informe, justificación, aplicación e implementación

Se presentó el informe, justificación y los requisitos para su implementación.

Se procedió a la aplicación o implementación de la información obtenida a través de las patentes.

Para su implementación el cliente debe solicitar el material de empaque al proveedor y enviar la muestra del empaque para ser analizado conforme a la norma COVENIN de Venezuela sobre la migración global para empaques destinados a contener alimentos con fines de solicitar el registro sanitario del empaque ante el Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria SACS ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Salud en la República Bolivariana de Venezuela, ya que es obligatorio registrar los empaques destinados a estar en contacto con los alimentos.

Esta experiencia nos deja buenos resultados en la implementación de la vigilancia tecnológica dentro de la asociación y sirve como antecedente directo para promover confianza en los demás asociados, sobre la creación de esta nueva gerencia, ya que los resultados generados son de gran éxito con

la implementación del nuevo empaque en la industria láctea y próximamente la salida al mercado con leche, marca la Pastoreña, en bolsas de larga duración UHT.

4.1.2.4. Desarrollo del informe de vigilancia tecnológica sobre ensayo aplicado a Convelac, C.A.

- Datos del solicitante: Convelac, C.A, Barquisimeto Estado Lara, listado de productos que fabrica: Leche completa esterilizada UHT, Leche descremada esterilizada UHT. Objeto: Fabricación y envasado de productos lácteos.
- Planteamiento del requerimiento: descripción de la situación actual, planteamiento del problema y necesidades o requerimientos de cambios en productos o procesos: la necesidad planteada por la empresa que viene produciendo envases de cartón tetra *brick aseptic* para productos larga duración con un proceso industrial de ultra pasteurización UHT, que alarga la vida útil de los productos, actualmente este tipo de envases no se están produciendo en Venezuela por falta de materia prima, lo cual obliga a la empresa a importar el empaque en altos costos que inciden directamente en el precio que llega al consumidor final y hace menos atractivo el producto aunque sea de primera necesidad, concluyendo que no está llegando a las masas y por el contrario solo a un sector de la población que está en disposición de comprarlo, se requiere cambiar a un empaque de menor costo con la misma tecnología aséptica que permita mantener la vida útil del producto.
- Fuentes de información consultada: Bases de datos de patentes consultadas y estrategias aplicadas en cada caso, información recuperada en cada estrategia, literatura, revistas científicas:

Se investigó la actualidad sectorial en países vecinos como Colombia y Brasil, reflejando el uso de bolsas para disminuir los costos de producción, se evaluaron parámetros de vida útil máxima, traslado y manipulación de las

bolsas, imagen de la marca, estabilidad de la formulación de los ingredientes, microbiología del alimentos y características físicas tales como sabor, olor y color de la leche envasada en bolsa.

Se utilizó Espacenet como base de datos para solicitar información sobre tecnologías de empaque para leche en bolsa, al respecto en los resultados se detectó tres patentes con materiales muy pertinentes al caso en revisión, las cuales se detallan a continuación

- Resultado de la búsqueda: Resultado de la información obtenida de recursos no encontrados en patentes, organizada en orden cronológico, detallar las patentes encontradas:

El resultado de patente más relevante es la patente solicitada por CRYOVAC INC, la cual tiene la clasificación internacional: B32B1/02, B32B27/08, B32B27/34, B65D81/34

En resumen se trata de un artículo que comprende una película tubular de múltiples capas, sin costuras, una bolsa que comprende dicha película, y un producto empacado que utiliza dicho artículo, tal como una bolsa o carcasa, está hecho de una película multicapa (10), conformada por: (a) una primera capa (12), de película exterior, que comprende una poliamida con un punto de fusión, desde aproximadamente 250 DEG F a 400 DEG F, teniendo la primera capa (12), un espesor de menos de aproximadamente 18 por ciento, basado en un espesor total de la película de múltiples capas; (b) una segunda capa (14), que comprende al menos un miembro seleccionado del grupo que consiste en poliamida 6, poliamida 9, poliamida 10, poliamida 11, poliamida 12, poliamida 66, poliamida 610, poliamida 612, poliamida 6l, poliamida 6T, poliamida 69 y copolímeros de los mismos, teniendo la segunda capa (14) un espesor de aproximadamente 3 a 30 por ciento del espesor total de la película multicapa; y (c) una tercera capa (16), que sirve como una capa de barrera de O₂ y comprende al menos un miembro seleccionado del grupo que consiste

en copolímero de etileno / alcohol vinílico, cloruro de polivinilideno y carbonato de polialquileno. La primera capa (12) de la película está sellada a sí misma.

El artículo es adecuado para usar como una película de envasado para su uso final de cocción. La película proporciona al artículo propiedades mejoradas de sellado y dureza. También se describe una bolsa que comprende esta película multicapa, así como un producto envasado que comprende esta película multicapa.

En consecuencia de los resultados obtenidos se tomó como punto de partida el tercer resultado el cual a pesar de que la información de esta patente data del año 1996, la cultura de envasar leche para el consumo humano en bolsas no se había planteado en la República Bolivariana de Venezuela, por cuanto en este país se acostumbra al uso de envases de larga duración o sometidos a un proceso de ultra pasteurización para alargar la vida útil, particularmente en cajas de cartón laminado multicapa cuyo nombre comercial es TETRA BRIK ASEPTIC, por ello sirvió de base para iniciar el proceso de búsqueda de fabricantes de este tipo de tecnologías que utilizan bolsas para envasar alimentos líquidos de larga duración y a su vez aportan atractivo económico para la fábrica que finalmente refleja el beneficio en el consumidor.

Se procedió a ubicar proveedores de este tipo de empaque situados lo más cercano a Venezuela, para prevenir un proceso de importación que no sea costoso y extenso, así mismo, se solicitó al Ministerio del Poder Popular para la Salud, los requisitos para la legalidad de este tipo de empaque en Venezuela. Se realizaron reuniones previas con los funcionarios, para la evaluación de la viabilidad, en razón que este tipo de empaque aún no está registrado en Venezuela y en consecuencia no existe producto lácteo líquido empacado en bolsas formadas por láminas.

Conclusiones y recomendaciones sobre las alternativas de solución a los cambios propuestos.

Se encontró un fabricante en Colombia NOVALENE ZF S.A.S, el cual fabrica una Película de barrera al oxígeno para empaque automático de leche ultrapasteurizada UHT < 10L Coextrusión de nueve capas de polietilenos, resinas de alta barrera al oxígeno y pigmentos, especialmente formulada para aplicación en alimentos con un espesor de 3,2 mm (81,3 micras) \pm 10 %.

Recomendaciones: Para su implementación el cliente debe solicitar el material de empaque al proveedor y enviar la muestra del empaque para ser analizado conforme a la norma COVENIN de Venezuela sobre la migración global para empaques destinados a contener alimentos con fines de solicitar el registro sanitario del empaque ante el Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria SACS ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Salud en la República Bolivariana de Venezuela, ya que es obligatorio registrar los empaques destinados a estar en contacto con los alimentos.

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES

Este sector agroindustrial tiene necesidades tecnológicas para desarrollar nuevos productos alimentarios, no obstante, no cuenta con capacidad tecnológica para llevar a cabo procesos de innovación, ello debido a la tecnología que emplea para desarrollar productos, presenta obsolescencia de las tecnologías maduras, así como a la poca actividad de investigación y desarrollo que realizan, no avanzan en el desarrollo de nuevos productos acordes con los avances tecnológicos globales.

El sector lácteo en Venezuela carece de la experticia en el uso de patentes como fuentes de información y por ende de la vigilancia tecnológica, a pesar que realizan una especie de inteligencia competitiva informal, a través del estudio de productos principalmente nacionales.

En todo el estudio realizado se percibe que en situaciones complejas como las que vive el país en el área de alimentos, implementar la vigilancia tecnológica a través de las patentes sería una fuente de información referencial importante para realizar reingeniería de productos y procesos, así como identificar nuevos ingredientes, materias primas, procesos novedosos y complejos para la transformación de los alimentos.

En materia alimentaria se observa en Venezuela una reducción del campo de patentabilidad; debido a que, en primer lugar, se excluye a los alimentos, tal como lo establece la Ley de Propiedad Industrial, que en su artículo 15, numeral 1, indica que no podrán solicitarse patentes que pretendan proteger derechos relacionados a alimentos de ninguna especie, por lo que solo se realiza una escasa investigación y desarrollo tecnológico en esta área, principalmente en algunas universidades y centros de investigación, en función de ello solo se puede aspirar a registrar patentes relativas a procesos.

Según la información revisada en esta investigación, la vigilancia tecnológica empleando tecnología mediante patentes, puede ser útil para identificar mercados, inventores, empresas que desarrollan invenciones,

análisis de evaluación de tecnología, transferencias de tecnologías, contratos de Know How por conocimientos desarrollados. Este tipo de herramientas y estudios hace que seamos conscientes de la realidad de un sector tan importante como el de la ciencia y tecnología, dada su transversalidad a toda la sociedad, pero la mayor conciencia está en generar las acciones para fomentar las condiciones que activen en el país el cambio del escenario actual y volver a ser entes participantes y no simples observadores o extranjeros para propiciar la protección, promoción y explotación de nuestro conocimiento justamente para el servicio de la industria entre los sectores que se pueden beneficiar.

Una de las acciones que se propone es una alianza estratégica con las universidades, para formular acciones desde lo académico, engranado con el área industrial, realizando intercambios científicos y tecnológicos logrando el aprovechamiento de la comunidad estudiantil enfocada en la investigación para acelerar el proceso de intercambios de información, detectando cambios oportunos en los avances tecnológicos a nivel nacional e internacional, así mismo los estudiantes también pueden aprovechar el sistema como generador de oportunidades de pasantías y trabajo, planteando un sistema de intercambio.

Finalmente, emplazar a todas las partes involucradas en el esquema productivo nacional para hacer uso de las herramientas que provee la propiedad industrial, fomentando la cultura, fomentando así el crecimiento tecnológico del parque industrial que conforma el país.

BIBLIOGRAFÍA

AEC Asociación Española para la Calidad. Disponible en <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/inteligencia-competitiva>

Arango, B.; Tamayo, L.; y Fadul, A. (2012). *Vigilancia tecnológica: Metodología y aplicaciones*. Revista GPT Gestión de las personas y tecnología. Edición Nro. 13.

Arias F, (2006). *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica*. Quinta edición. Caracas: episteme.

Archanco, R. (2013) *Vigilancia tecnológica empresarial: ¿cuándo empezó todo?* disponible en <http://papelesdeinteligencia.com/vigilancia-tecnologica-empresarial-cuando-empezo-todo/> (Consulta: noviembre 2017).

Archanco, R. (2013) *Vigilancia tecnológica empresarial: Inteligencia económica, inteligencia competitiva e inteligencia empresarial*. Disponible en: <http://papelesdeinteligencia.com/inteligencia-economica-inteligencia-competitiva-e-inteligencia-empresarial-aclarando-conceptos/> (Consulta: octubre 2017)

Ashton, W.; Stacey, G. (1995). *Technical intelligence in business: understanding technology threats and opportunities*. Journal of Technology Management, Vol. 10 nº 1. (Consulta: octubre 2017)

Aldasoro Austiza, J.C.; Cantonnt Jordi, M.L; Cilleruelo Carrasco, E. (2012). Congreso de ingeniería de organización. Escuela Universitaria Politécnica de San Sebastián. Vigo, Pontevedra, España. (Consulta: febrero 2017)

Ávila Urdaneta, M.J. (2016). *Sistema de información y vigilancia tecnológica sobre patentes*. Red de emprendimiento del Estado Zulia. Recuperado http://www.emprendimiento.luz.edu.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=99&Itemid=162 (Consulta: noviembre 2017)

Bailón, R. (2011). Conferencia de la II Jornada doctoral, organizadas por la AINVEX, la ANEI SIGLO XXI y TECHNE en colaboración con la Universidad

de Granada. Granada, España. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=VBB2XNnMNCE>. (Consulta: noviembre 2017)

Barhi, R. (2008). *La propiedad Intelectual, La propiedad industrial y las patentes de invención*. Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Nro. 4. Universidad de Carabobo, Valencia-Venezuela. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/4-2008/art04.pdf>

Biomorgi J. (2013). Centro Nacional de Tecnología Química (CNTQ) Recuperado de <http://avn.info.ve/contenido/venezuela-invierte-25-su-pib-ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n>. (Consulta: noviembre 2017)

Cabanellas De Las Cuevas, G. (2004). *Derecho de Patentes de Invención / tomo 1*. Argentina. Editorial Heliasstasa S.R.L. (Consulta: febrero 2017)

Escorsa Castells, P. (2001). Conferencia Inaugural de los estudios de información y documentación de la Universidad Politécnica de Cataluña. Cataluña. España. Recuperado de: http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/escorsa0202/escorsa0202_imp.html (Consulta: febrero 2018)

Hidalgo Nuchera, D.A. (2016). *Vigilancia Tecnológica: su importancia estratégica en la empresa*. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <https://www.madrimasd.org/informacionidi/Revistas/Numero0/debate1.asp> (Consulta: octubre 2017)

Herrera, R. y Gutiérrez, J.M. (2011). *Conocimiento, innovación y desarrollo* 1ª ed. San José, Costa Rica. (Consulta: noviembre 2017)

Martínez-Rivero, F. (2013). *Evaluación de plataformas web para su implementación en el Sistema de Vigilancia Tecnológica de la Consultoría Biomundi*, (Trabajo de Grado de Maestría) Universidad de La Habana, Cuba. (Consulta: noviembre 2017).

Mercado, A., Cordova K., Testa, P., Sánchez, R., Najul, M.V., Ferrara de Giner, G., Ortega, E., Arispe, I., Tapia, M.S., Malave, M., Hernández, D., Mercado, C., Ablan, E., Nieto, E.M., Medina, A.L., Morillo, A. (2014). *Industria Venezolana de los Alimentos Desarrollo Socio Productivo y Sustentabilidad*. Disponible en: (Consulta: febrero 2017).

Milanes Guisado, Y. (2009). *Los análisis de patentes como herramienta para la vigilancia tecnológica*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/yusnelkis/el-analisis-de-patentes-en-la-vigilancia-tecnologica-mtricas> (Consulta: octubre 2017)

Muñoz Villablanca, G. (2009). *Vigilancia tecnológica e inteligencia tecnológica en el proceso de I+D+i*. Noviembre 17, Semana de la ciencia conferencia sobre el estado del arte o el arte de buscar?, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=U16dpXCPBeU> (Consulta: noviembre 2017)

Liendo, M. (2016). *Propuesta de creación del servicio de vigilancia tecnológica en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (Ivic)*. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. (Consulta: octubre 2017)

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2009) (Consulta diciembre 2021) Recuperado de <https://books.google.co.ve/books?id=GB0181DFGrQC&printsec=frontcover&dq=ley+de+la+propiedad+industrial&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjN3bSFIsPwAhXbJrkGHQO6vgQ6AEwBHoECAQQAg#v=onepage&q&f=false>

Perdomo, R. (2005). *Metodología de la investigación jurídica*, Mérida, Venezuela. Universidad de los Andes. (Consulta: marzo 2016)

Poggi, Z. (2013) *Los documentos de patentes como herramienta educativa para promover el desarrollo sustentable*. Revista Propiedad Intelectual. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela. (Consulta noviembre 2020).

Sáenz de Lacuesta Sáez de Ocáriz Sonia, Bilbao Arruza Maitane (2008) *Integración de agentes regionales de innovación y prestación de servicios avanzados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para PYMES*.

Recuperado en http://www.pymesonline.com/uploads/tx_icticontent/R01691agentesinnovacion.pdf (consulta diciembre 2017)

Suárez Rivera I.A., y Magda, S. (2010) *Estudio de IC (Inteligencia Competitiva) de la cadena láctea colombiana en dos productos específicos: queso fresco y arequipe para el mercado norteamericano*. Faltan datos

Sánchez Morlés, J.G. (2011). *Vigilancia tecnológica como palanca para la generación de innovaciones*. (Tesis Postgrado) Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín, Maracaibo, Venezuela. (Consulta: noviembre 2017)

Troconis, A. E. (2013). *Vigilancia tecnológica: Patentes de las universidades venezolanas*. Lara. Venezuela: Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado.

UNE166006:2018 *Gestión de la I+D+i Sistema de Vigilancia e inteligencia* (2018). Madrid. España: Asociación Española de Normalización. Disponible en: faltan datos (Consulta febrero 2020).

UNE166005 (2012). *Gestión de la I+D+i: Guía de aplicación de la Norma UNE 166002 al sector de bienes de equipo*. Madrid. España: Asociación Española de Normalización. Disponible en: faltan datos (Consulta febrero 2020).

Vázquez Zaragoza, Lara Rey. (2010). *Introducción a la vigilancia tecnológica. Conferencia de presentación sobre introducción a la vigilancia tecnológica utilizada en el curso de ANABAD*. Disponible en: <http://es.slideshare.net/lara.rey/introduccion-a-la-vigilancia-tecnologica> (Consulta: noviembre 2017)

Vergara, J.C. (2015). *Vigilancia de Patentes, CDE Inteligencia Competitiva*. España. Recuperado de http://www.cde.es/es/inteligencia_competitiva (Consulta: noviembre 2017)

Villavicencio, D y Arvanitis, R (s/f) *Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico. Reflexiones basadas en trabajos empíricos*. http://aleph.academica.mx/jspui/bitstream/56789/5993/1/DOCT2065089_ART_ICULO_2.PDF. (Consulta; julio 2017)

Villarroel, C., Comai, A., Karmelic–Palov, V., Fernández, A., Arriagada, C. (2015). *Diseño e implementación de una unidad de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Revista INTERCIENCIA Vol 40 Nro 11. (Consulta diciembre 2018)

www.bdigital.ula.ve