



Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica

APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y COMPETITIVA PARA EL PROYECTO “P91: DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SEGUIDOR SOLAR INTELIGENTE CON FUNCIONES DE COMUNICACIÓN Y CONTROL ESTRATÉGICO” COMO ESTRATEGIA PARA SU PROTECCIÓN INDUSTRIAL.

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN GESTIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PRESENTA:

L.S.I.A Denys Guerra Moreno

Dr. Ricardo Alberto Rodríguez
Carvajal (UG)
Asesor y Director de tesis

Dr. Pavel Vorobiev (CIMAV)
Co- Director de tesis

Dr. Francisco Javier Álvarez
Torres (UG)
Co- Director de tesis



Declaratoria

Por medio de la presente me responsabilizo de la autenticidad y originalidad del presente trabajo titulado:

Aplicación de herramientas de vigilancia tecnológica y competitiva para el proyecto “P91: Desarrollo de un prototipo de seguidor solar inteligente con funciones de comunicación y control estratégico” como estrategia para su protección industrial.

Presentado por:

L.S.I.A Denys Guerra Moreno

Dr. Ricardo Alberto Rodríguez
Carvajal (UG)
Asesor y Director de tesis

Dr. Pavel Vorobiev (CIMAV)
Co-Director de tesis

Dr. Francisco Javier Álvarez
Torres (UG)
Co- Director de tesis

Guanajuato, Gto. 2022



Miembros del jurado asignado para evaluar el trabajo titulado:

Aplicación de herramientas de vigilancia tecnológica y competitiva para el proyecto “P91: Desarrollo de un prototipo de seguidor solar inteligente con funciones de comunicación y control estratégico” como estrategia para su protección industrial.

Presidente

Dr. Zeferino Gamiño Arroyo

Secretario

Vocal

Suplente

Dr. Ignacio René Galindo
Esquivel

Dra. Ana Lilia Sánchez
Regla

Dra. Paula Concepción
Isiordia Lachica

Guanajuato, Gto. 2022



Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a mis padres y hermanos por ser mi pilar y más grande motor de sueños, por brindándome su apoyo y cariño a lo largo de toda mi trayectoria profesional. Especialmente a mi madre, quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

Agradecimientos

Agradezco a mi director el Dr. Ricardo Rodríguez Carvajal quien, con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en la investigación y me brindo la oportunidad de colaborar en los proyectos de investigación, por su confianza, calidez y calidad humana.

A mis compañeros colaboradores la Ing. Davinia Elena Ríos Herrera y el Lic. Sergio Morales Gaytan quienes colaboraron a mi lado en el desarrollo del proyecto P91, así como al conjunto de profesores de la maestría que apoyan estos proyectos.

Agradezco a mi compañera Sandra Emilia Martínez por brindarme su tiempo, dedicación y esfuerzo para mantenerme motivada, pero sobre todo por brindada su inigualable amistad en esta trayectoria.



Tabla de contenido

Introducción	5
<i>Justificación</i>	<i>9</i>
<i>Objetivo General.....</i>	<i>11</i>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>11</i>
Capítulo I Antecedentes	12
Capítulo II Metodología.....	14
<i>II.1 Desarrollo de la investigación</i>	<i>15</i>
Capítulo III. Marco teórico.....	17
Capítulo IV. Desarrollo de la investigación.....	25
Capítulo V. Conclusiones	33
Capítulo VI Bibliografía	36
Anexo 1.....	39



Introducción

En la actualidad un aspecto organizacional referido como primordial es la innovación, ahora las organizaciones tienen como meta generar procesos integrales más eficaces, rápidos y estratégicos, para ello se ha adoptado la Gestión de la Innovación que desarrolla formas de aportar agilidad, productividad y resultados.

Pero antes de hablar de la Gestión de la Innovación (GI), debemos entender o describir el concepto de innovación. La innovación no es más que la creación, el desarrollo y la utilización de nuevos productos, procesos, métodos o conceptos, capaces de aportar cambios organizacionales significativos (Manual de Oslo, 2005).

Es importante que las organizaciones comprendan la importancia de contar con una cultura corporativa orientada a la innovación y más importante aún el estructurar como debe ser implementada. Entender el concepto Gestión de la Innovación es sencillo, la palabra “Gestión” hace referencia a la “administración”, de esta forma la Gestión de innovación es una forma de estructurar y administrar nuevos productos, procesos, métodos o conceptos.

En otras palabras, podemos decir que la Gestión de la Innovación es un proceso estratégico que integra la generación, desarrollo e implementación de la innovación requiriendo metodologías sistemáticas, ágiles, flexibles y especializadas. (Bessant, John ,2009).

De hecho, al igual que los planes de organizaciones, las metodologías y herramientas de Gestión de la Innovación se encuentran en plena transformación para adaptarse al ritmo y complejidad que impone el contexto tecnológico y las existentes propuestas de gestión.

Aunado a esto la innovación es un aliado de la tecnología, el apostar por la innovación y la tecnología es el paso que hará que una organización siga siendo competitiva y se ha convertido en un valor diferenciador, al que todos los actores organizacionales deben adaptarse e incorporar como parte de sus estrategias. Para ello, es fundamental estar en constante aprendizaje sobre su evolución exponencial. Todos los ámbitos reciben impactos innovadores constantemente, y las organizaciones no pueden ser ajenas a ello.

Una de las herramientas más destacadas dentro de la Gestión de la Innovación es la Vigilancia Tecnológica (VT) que tiene como finalidad identificar las etapas de



rastreo, selección, análisis y difusión de información con el fin de captar la información del exterior sobre las dinámicas de sector de actividad industrial, la normativa vigente y aplicable, la actualidad y tendencia del mercado, así como los actores más relevantes en él.

La vigilancia implica "vigilia, observación, verificación y encontrarse al día sobre los desarrollos, habitualmente en áreas de interés bien definido para un propósito específico (Porter, 1991).

Porter caracteriza la posición competitiva y nos habla de cuatro tipos de vigilancia:

- Tecnológica o centrada en el seguimiento de los avances del estado de la técnica y en particular de la tecnología y de las oportunidades / amenazas que genera.
- Competitiva, implica un análisis y seguimiento de los competidores actuales, potenciales y de aquellos con producto substitutivo.
- Comercial, dedica la atención sobre los clientes y proveedores.
- Entorno, centra la observación sobre el conjunto de aspectos sociales, legales, medioambientales, culturales, que configuran el marco de la competencia.

Como se puede observar las empresas y organizaciones deben de estar atentas a lo que ocurre afuera pues es imprescindible para mantener una organización a flote. Para ello, es vital realizar actividades de Vigilancia Tecnológica y de esta forma facilitar las vías de información fundamental para el desarrollo e implantación de la estrategia tecnológicas y competitivas dentro de su organización.

La Vigilancia Tecnológica permite:

- La detección de fuentes de información esenciales para hacer frente a las decisiones tecnológicas y competitivas.
- La extracción de información relevante sobre tendencias tecnológicas, novedades, invenciones, potenciales socios o competidores, aplicaciones tecnológicas emergentes.



- Contemplación de aspectos regulatorios y de mercado que pueden condicionar el éxito de una innovación tecnológica.
- Trazabilidad de planes y formulación de estrategias tecnológicas para la toma de decisiones dentro de la organización una vez analizada y codificada la información obtenida.

(LISA Institute , 2020)

El incremento de los costos dentro del liderazgo tecnológico, paralelo a la aceleración de la complejidad de las propias tecnologías frontera y de la multiplicación de fuentes, que aumentan el riesgo del costo de oportunidad y de inversión de apostar por la tecnología equivocada, está potenciando a escala mundial el interés por las técnicas y métodos de captación y análisis del progreso tecnológico.

El estar conscientes de esto requiere actuar como Gestores de Innovación dentro del proyecto el cual se está impulsado, el Proyecto “P91: Desarrollo de un prototipo de seguidor solar inteligente con funciones de comunicación y control estratégico” el cual forma parte de una serie de desarrollos de proyectos tecnológicos capaces de brindar soluciones para el aprovechamiento de la energía solar los cuales son desarrollados por El Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar (CeMIE-Sol).

El cual actualmente estableció un vínculo para el desarrollo de proyecto P91 en colaboración con la Universidad de Guanajuato, en específico con la Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica efectuando tareas de Gestión de la Innovación específicamente se realizó la aplicación de herramientas de vigilancia tecnológica y competitiva dentro del proyecto.

El objetivo es ofrecer particularmente a los desarrolladores del proyecto P91, alternativas de gestión de la tecnología e innovación, brindando, a través de un estudio de vigilancia tecnológica, estrategias de protección industrial que favorezcan la toma de decisiones sean comerciales, de inversión o colaboración.

Además, el estudio de vigilancia tecnológica se llevó a cabo con diversos motores de búsqueda, lo cual brinda la oportunidad de generar comparativas y reafirmar las oportunidades y capacidades con las que cuenta el Proyecto P91, verificando aspectos regulatorios y de mercado lo cual permite generar una trazabilidad de



planes, definir la mejor estrategia de protección de P91 y formulación de estrategias en pro al presente desarrollo tecnológico.

La estructura que guarda este documento consta de ocho secciones y un anexo. Las primeras dos secciones Introducción y Antecedentes integran elementos como el objetivo general, objetivos específicos, alcance y limitaciones que plantean y describen la problemática de la investigación; un tercer capítulo comprende las bases metodológicas y el enfoque multimetódico que permite contextualizar al lector y exponer como fue conformando el trabajo terminal.

El apartado número cuatro, presenta los distintos fundamentos y enfoques teóricos que dan sustento a la materia de estudio, la relevancia de la innovación y la gestión de esta en las organizaciones como las herramientas que la integra; específicamente la vigilancia tecnológica y competitiva la cual es primordial de esta investigación.

El quinto capítulo integra las características que conforman el desarrollo de la investigación, estrategias que permiten contextualizar el estado de la técnica del proyecto P91 para lo cual se utilizaron diversos motores de búsqueda, los cuales nos brindan un amplio panorama para la toma de decisiones en favor al desarrollo tecnológico.

Por su parte la sección seis se compone de los hallazgos encontrados, se exponen las conclusiones, aportaciones personales y líneas futuras en las que puede derivarse este trabajo de investigación, así como las limitantes encontradas en el.

Para finalizar se suman las secciones de bibliografía y el anexo 1 “Informe de Vigilancia Tecnológica y Competitiva” el cual integra todo el material derivado de la Vigilancia realizada para el desarrollo del proyecto P91.



Justificación

En el pasado antes de la globalización y la introducción al mercado de la industria 4.0, conocer la evolución y resultados de los esfuerzos tecnológicos era relativamente sencillo debido a que la comunidad científica y tecnología era reducida y hasta cierto punto manejable, la introducción al mercado de nuevos desarrollos así como los cambios en el estado del arte eran paulatinos, actualmente nuestra situación es contraria; el crecimiento exponencial de desarrollos científicos y tecnología ha generado un amplio volumen de desarrollos dando paso a la detonación masiva tanto de fuentes de información como de los medios de acceso a las mismas (Tessun, F. 1995).

Actualmente si una organización quiere generar o mantener la competitividad dentro de entornos complejos y de alta velocidad de cambio es indispensable tener la capacidad de percepción de indicadores de cambio en el entorno con el objetivo de mantenerse alerta y actuar en el momento preciso. Las actividades para conocer el entorno y decidir una estrategia pasan cada vez menos por los análisis económicos y la investigación de mercado, y más por los sistemas de vigilancia preventiva (Werner y Degoul, E. y P. 1995).

Lo dicho hasta aquí supone que la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva son ahora un sistema de alarma temprana trabajando como un radar que ejerce un constante y amplio rastreo o que localiza y organiza colectivamente los esfuerzos individuales sobre acontecimientos que pueden ser relevantes para una organización. Este esfuerzo sistemático de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre el entorno económico, tecnológico, social o comercial, convergen en hallazgo de una oportunidad o una amenaza vital para una organización (Tessun, F. 1995).

El llevar a cabo la vigilancia tecnológica y competitiva para el proyecto P91 permite ofrecer alternativas de gestión de la tecnología e innovación particularmente a los desarrolladores del proyecto.

De esta forma podrán anticiparse a los cambios, amanezas y nuevas tecnologías presentes en el ámbito de energías sustentables a nivel global, dando oportunidad de idear soluciones de forma oportuna.

A su vez otorga la oportunidad de conocer los entornos y actores entre los cuales se despliegan esta tecnología, esto se torna interesante porque podemos conocer no solo a la competencia comercial sino a los nuevos aliados estratégicos en el mercado; la suma de esfuerzos a través de una operación colaborativa entre varias organizaciones incrementa las posibilidades de hallar soluciones adecuadas y multiplicar los beneficios.



Aunado a esto, el contar con información certera y comprobada permite visualizar los riesgos y amenazas a los que dicha tecnología se enfrenta, esto brinda la oportunidad de enfocarnos y precisar el desarrollo.

Es necesario recalcar que la data obtenida de la VT brinda información adecuada para focalizar la solución tecnológica de esta forma abre paso a la toma de decisiones adecuadas para cada una de las fases en las cual se desarrolla el proyecto P91.

Habría que decir también que este estudio permitirá generar la estrategia adecuada de protección industrial para el proyecto P91 y con ello fortalecer la toma de decisiones sea comercial, de inversión o colaboración.



Objetivo General

Aplicar prácticas de gestión de innovación al proyecto P91 utilizando herramientas de vigilancia tecnológica para desplegar la mejor estrategia de protección industrial.

Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de vigilancia tecnológica para contextualizar el estado de la técnica del proyecto P91.
- Identificar prácticas de gestión de innovación que se aplican en las estrategias de protección industrial del proyecto P91.
- Proponer una estrategia para la protección industrial del proyecto P91 y un plan de comercialización de la tecnología.



Capítulo I Antecedentes

La energía solar es indispensable para la vida y con el paso de tiempo las técnicas de aprovechamiento de energía solar han ido evolucionando un ente importante en este medio de beneficio es el Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar – CeMIE Sol tiene la finalidad de alcanzar el bienestar social y la sustentabilidad para todos los mexicanos, mediante el aprovechamiento de energía solar (CeMIE Sol, 2019).

Actualmente el tema de los seguidores solares se ha vuelto relevante en México debido al aumento de la cantidad de campos fotovoltaicos instalados en el territorio nacional; sin embargo, todas las grandes instalaciones utilizan tecnología de seguidores y controladores esencialmente desarrollados en el extranjero, precisando que estos equipos comprenden un funcionamiento simple: cambio de posición de los paneles montados ya sea en uno o dos ejes y, por ende, no se les ha incorporado en ellos el análisis climático en la estrategia de control.

A diferencia el proyecto P91 busca desarrollar un controlador nacional para seguidores solares con funciones inteligentes que a través de monitoreo meteorológico y comunicación permita un mejor aprovechamiento estratégico de los cambios climáticos naturales para el aumento de rendimiento de las instalaciones fotovoltaicas, que se integre en seguidores nacionales. Otros impactos que se buscan, además de los técnicos, es que se reduzcan las importaciones, valorando la producción científica mexicana, sin soslayar que: 1) este desarrollo generará un conocimiento nuevo en base a las evaluaciones de las funciones básicas del seguidor en conjunto con la caracterización meteorológica con la hipótesis de que tal investigación revelará correlaciones nuevas entre el estado del clima y las recomendaciones para el uso de seguidores solares, y 2) La existencia del producto nacional permitirá reducir los costos del seguidor solar para el cual el controlador actualmente se adquiere en el extranjero.

Un menor costo del seguidor solar atraerá una mayor cantidad de usuarios de esta tecnología, así como hará atractivo su uso para instalaciones residenciales. El contar con seguidores solares más accesibles, producirán que una mayor cantidad de instalaciones fotovoltaicas optarán por el uso de éstos, lo cual aumentará el rendimiento de los paneles que dichas instalaciones utilizan, reduciendo las áreas necesarias del terreno ocupadas para la instalación, así como reduciendo la cantidad de módulos fotovoltaicos para los campos.

La búsqueda de patentes y publicaciones ha mostrado que en el mercado nacional actualmente no existen controladores de seguidores solares de ingeniería mexicana, que ofrezcan inteligencia artificial en su operación, en efecto, los controladores de seguidores que operan en las instalaciones existentes son de procedencia extranjera. En territorio extranjero existen controladores de seguidores



comercialmente disponibles, sin embargo, son productos de arquitectura cerrada, es decir, es tecnología patentada, por lo cual no es posible utilizarlos como base para un desarrollo propio, sino solamente tenerlos como opción de adquisición.

Por otro lado, se observa que los controladores disponibles en el mercado incorporan funciones básicas de seguimiento solar ya sea por tiempo astronómico o por censado de intensidad solar, de igual forma integran funciones de protección contra ráfagas de viento que coloca las superficies fotovoltaicas en posición horizontal cuando se detectan vientos arriba de 70 km/h. **En conclusión, no se ha detectado algún desarrollo con atributos inteligentes de monitoreo climatológico y control estratégico, los cuales se pretenden desarrollar dentro de las especificaciones del proyecto P91.**

Por lo que se refiere a las necesidades de gestión de innovación en las que el Proyecto P91 se encuentra podemos identificar que tiene la necesidad primordial de conocer cómo se encuentra posicionado en el mercado global y las dimensiones del mismo, identificar su ventaja competitiva, identificar rivales en el mercado y socios estratégicos, de igual manera es indispensable conocer el marco legal y social en el que se rige su desarrollo y de esta forma poder delimitar los campos de atención e investigación del mismo.

Cabe mencionar que es indispensable reducir el riesgo en la toma de decisiones que se llevan a cabo en pro al desarrollo del proyecto, así como evaluar el impacto potencial que el producto tendrá y con el conocimiento de ello poder llevar a cabo la toma de decisiones que mejor beneficie al proyecto

Por lo anterior se tomó la decisión de generar la vigilancia tecnológica y competitiva para el proyecto P91; con la finalidad ofrecer particularmente a los desarrolladores del proyecto, alternativas de gestión de la tecnología e innovación, brindando, a través de un estudio de vigilancia tecnológica, algunas estrategias de protección industrial que favorezcan la toma de decisiones sean comerciales, de inversión o colaboración. En cuanto a la metodología utilizada en VT para el proyecto P91 se generó un análisis para determinar el uso de palabras claves que se utilizarían para el estudio en las diversas bases de datos, aunado a esto se establecieron diversos parámetros de periodos de búsquedas y revisión.

Este estudio de VT fue ejecutado con diversos motores de búsqueda, lo cual brinda la oportunidad de generar un comparativo y reafirmar las oportunidades y capacidades con las que cuenta el Proyecto P91, verificando aspectos regulatorios y de mercado lo cual nos permiten generar una trazabilidad de planes, definir la mejor estrategia de protección de P91 y formulación de estrategias en pro al presente desarrollo tecnológico



Capítulo II Metodología

El Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar (CEMIE-Sol) en conjunto con el Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV) han generado diversidad de proyectos estratégicos en pro al desarrollo de tecnología solar, formando parte el proyecto P91 “Desarrollo de un prototipo de seguidor solar inteligente con funciones de comunicación y control estratégico” liderado por el Dr. Pavel Vorobiev, actualmente se estableció vinculación con la Universidad de Guanajuato, en específico con la Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica colaborando con tareas de Gestión de la Innovación.

De esta forma la investigación que se expone, se genera para potencializar el desarrollo del proyecto P91, el cual tiene como objetivo desarrollar un controlador nacional para seguidores solares con funciones inteligentes que a través de monitoreo meteorológico y comunicación permita un mejor aprovechamiento estratégico de los cambios climáticos naturales para el aumento del rendimiento de la instalación fotovoltaica, que se integre en seguidores solares de nuestros colaboradores, para abatir costos y generar valor agregado al producto comercial.

El presente trabajo terminal se encuentra basado en investigación con **un enfoque multimétodo en el que se incluye un acercamiento interpretativo al sujeto de estudio, lo cual abre pauta a una investigación cualitativa puesto que el sujeto de estudio se encuentra determinado por su ambiente natural**, pretendiendo darle sentido o interpretar los fenómenos en base a los significados que las personas les otorgan (Alvarez-Gayou, J.L., 1999).

Aunado a esto, la investigación se desarrolla bajo parámetros de tipo exploratorio pues tiene como base las temáticas de investigación y desarrollo de mecanismo para el aprovechamiento de recurso solar dentro del área fotovoltaica, estas directrices se encuentran poco profundizadas dentro del campo de sustentabilidad solar. Con la finalidad de abrir el panorama del estudio de la técnica de tal forma permitirá conocer el contexto en el que se desarrolla, poder vincular y encauzar al proyecto P91 en este ámbito.

Para el desarrollo de esta investigación se establecen 5 fases para el desarrollo del presente estudio (08/21- 07/22), se describen a continuación:

- Determinación de plataformas de búsqueda de patentes.
- Determinación de palabras claves para generar la búsqueda.



- Generación de búsquedas en las diversas plataformas.
- Definición de parámetros de búsqueda.
- Análisis y resultados de la información.

II.1 Desenvolvimiento de la investigación

Ahora bien, con fin de alcanzar el objetivo general y específicos de este trabajo, se recurrió como mecanismo metodológico el empleo de distintas plataformas de búsqueda de patentes, estableciendo distintos motores de búsqueda con la finalidad de encontrar todos aquellos desarrollos tecnológicos con características técnicas similares a las desarrolladas en el proyecto científico antes mencionado, las cuales se describen a continuación:

- ESPACENET es un servicio de búsqueda avanzada a nivel mundial sobre patentes que proporciona la Oficina Europea de Patentes (EPO por sus siglas en inglés). Se ofrecen más de 100 millones de documentos cuya búsqueda puede hacerse por sector de actividad o por título del documento.
- PATENTSCOPE es la plataforma de búsqueda a nivel mundial de información tecnológica, perteneciente a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO por sus siglas en inglés). Proporciona acceso a las solicitudes internacionales del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) en formato de texto completo el día de la publicación, y a los documentos de patentes de las oficinas nacionales y regionales de patentes participantes.
- Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial (SIGA). es la base de datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), identifica patentes, marcas, modelos de utilidad, diseños industriales. Protegidos o en proceso de protección.
- PATSEER es una plataforma inteligente de patentes innovadora es privada desarrollada en un software de inteligencia empresarial IP que proporciona información sobre la calidad y cantidad de carteras de patentes. Correlaciona los datos de patentes con puntos de datos comerciales y legales para brindarle información para refinar sus estrategias de administración y comercialización de propiedad intelectual.

Posteriormente se trabajó en el análisis para la definición de palabras clave las cuales se utilizarán con el fin de generar el estudio dentro de los motores de búsqueda la cuales se muestran a continuación:

a) Solar tracker.



- b) Solar control.
- c) Solar tracker control.
- d) Toroidal concentrator.
- e) Optical fiber light concentrator.

Al contar con las palabras clave se inicia con el análisis dentro de los diversos motores de búsqueda, determinando tiempos específicos de búsqueda para cada una de las cuatro plataformas descritas anteriormente y se genera el filtrado de información con base a las palabras clave, este proceso es pesado, pero fructífero y se encuentra basado en los parámetros de búsqueda previamente definidos, dentro de los cuales se determinan los periodos de búsqueda, la estadística de resultados, el idioma de la búsqueda, el motor de búsqueda utilizado, así como los interesados en el proyecto, entre otros a continuación ejemplificados.

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del Proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	02/10/2021 actualizado al 02/02/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	02/10/2021 actualizado al 02/02/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	03/10/2022 actualizado al 02/02/2022	Query link:	https://worldwide.espacenet.com/patent/search?f=publications.pd%3D99001022111123&Q=SOLAR%20TRACKER
Idioma Query:	EN	Resultados:	8 346
Palabra clave:	Solar Tracker Control	Mostrados:	500
Ordenados Por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-02-17

Finalmente la información obtenida con base a la estrategia de búsqueda en las diversas plataformas es analizada, discriminada y documentada, este análisis brinda la oportunidad de generar comparativas y reafirmar las oportunidades y capacidades con las que cuenta el proyecto P91, verificando aspectos regulatorios y de mercado los cuales permite generar una trazabilidad de planes, definir la mejor estrategia de protección de PI y formulación de estrategias en pro al presente desarrollo tecnológico.



Capítulo III. Marco teórico

En este momento la innovación tiene un rol fundamental dentro de las organizaciones pues se constituye como la herramienta principal para lograr la competitividad organizacional de una manera eficaz. Muchas organizaciones generan cambios necesarios para poder reestructurar sus procesos y volverlos mucho más innovadores.

La innovación implica prevalecer y consolidar una organización, para lograr generar innovación exitosa debe de verse implícito un nivel de predicción y, en ese proceso de planificación, existe una herramienta de gestión de la innovación muy valioso (OCDE, 2013);

La VT esta se basa en 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 menor riesgo y poder anticiparse a los cambios (LISA Institute, 2022).

Hay que mencionar, además la actual interrelación existente entre información y competitividad, que debe ser gestionada para aumentar la productividad, la diferenciación e innovación en el mercado. Para ello es indispensable conocer las fuentes de información y delimitar las necesidades de información, las organizaciones deben de reconocer su información y vigilar el entorno conformado por, clientes, empelados, competidores, proveedores y distribuidores; prestando atención a los diversos ámbitos que la integran como el económico, social, político, tecnológico y legal.

Teniendo en cuenta la cantidad de fuentes de información accesibles y de interés para la investigación es imprescindible comprender las diversas definiciones operativas; las cuales se describen a continuación.

Fuente de información:

Las fuentes de información se definen como instrumentos para el conocimiento, búsqueda y acceso a la información, expresados como todos aquellos recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia.

(MoocVT, 2021).



Tipos de fuentes de información:

- Primarias: aquella que contiene información original, que ha sido publicada por primera vez y que todavía no ha sido filtrada, procesada o evaluada por nadie.
- Secundaria: aquella que contiene información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios y originales.
- Terciaria: aquella que contiene guías, físicas o virtuales, sobre fuentes secundarias.
- Formal: aquella que contiene información de carácter secundario que han sido registradas en una base de datos a través de varios campos y que pueden ser tratados y explotados fácilmente.
- Informal: aquella que tienen su origen en las conversaciones o negociaciones con clientes o proveedores que en ocasiones son de alto valor, porque tienen mucha relación con los productos de interés o muestran la estrategia de los competidores, entre otros.
- Invisible: correspondiente a aquella información en Internet que no está indexada por los motores de búsqueda, y por tanto es difícil de recopilar.
- Visibles: todas aquellas que son indexadas por los robots de búsqueda.
- Estructurada: desde el punto de vista del formato de presentación, son aquellas que disponen de un registro bibliográfico muy bien establecido, con muchos campos sobre la información que contienen. Por ejemplo, una patente.
- No estructurada: aquella procedente de formatos diversos como texto, vídeos, audio o imágenes. sin conexión entre sí.

(MoocVT, 2021).

Las fuentes de información más relevantes para la vigilancia tecnológica en cuestión de tecnología e innovación son:

- Patentes.
- Publicaciones y artículos científicos.
- Grupos de investigación.



- Recursos educativos abiertos.
- Normativa y legislación.
- Contrataciones y licitaciones.
- Convocatorias y ayudas.
- Proyectos innovadores.
- Contactos y colaboradores.

Cabe destacar que las patentes son una de las principales fuentes de información en la práctica de la Vigilancia Tecnológica, debido a que estas proporcionan información detallada sobre nuevos productos en el mercado además de ello las patentes son documentos normalizados a nivel internacional.

Conviene subrayar la importancia de conocer las fuentes de información más aún es de alta relevancia el contar con criterios para asignar la pertinencia de las fuentes de información con base en las necesidades de información detectadas, a continuación, se describen los criterios más destacados de fuentes:

- Grado de pertinencia para responder a las preguntas (dar respuesta a lo requerido).
- Grado de síntesis, precisión, claridad.
- Grado de fiabilidad y objetividad.
- Grado de actualización o desfase.
- Grado de valor añadido aportado.
- Cobertura geográfica.
- Cobertura temática.
- Origen de la fuente.
- Idioma.
- Grado de accesibilidad.
- Precio.

De manera que se pueda distinguir la relevancia de desarrollar una metodología en el uso y selección de fuentes de esta forma se abona al desarrollo de la investigación y se optimiza la obtención de resultados, así como se anula el exhaustivo reproceso.

Al contar con la injerencia de los criterios y fuentes de información dentro de la investigación; se abre pauta al desarrollo de la metodología de Vigilancia Tecnológica, la cual tiene como finalidad lograr obtener respuesta a las cuestiones fundamentales del estudio:

- ¿Cuál es el objetivo a conocer?
- ¿Qué debemos vigilar para ello?



- ¿Quién puede proporcionarnos esos datos?
- ¿Cómo podemos capturar, tratar y organizar esa información para extraer su valor?
- ¿Qué herramientas necesitamos para ello?
- ¿A quién y cómo comunicar los resultados obtenidos?
- ¿Cómo medir qué este esfuerzo reporta beneficios a la organización?

Esta metodología se encuentra integrada en el ciclo de Vigilancia e inteligencia el cual se compone de 6 etapas las cuales se describen a continuación:

Etapa 1: Diagnóstico y priorización

Esta etapa está diseñada para identificar y detallar el tema a vigilar, es indispensable precisar cuáles serán las tecnologías a vigilar, las necesidades de información y los **Factores Críticos de Vigilancia (FCV) o Key Intelligence Topics (KIT)** las cuales aprovisionan una estrategia para priorizar:

- **KIT sobre decisiones estratégicas:** referidos a cuestiones estratégicas para las organizaciones, sobre todo relativas a la planificación estratégica y su implementación (ej. política de I+D+i, planes de negocio, decisiones de inversión, internacionalización).
- **KIT sobre señales tempranas:** capaces de identificar potenciales amenazas y oportunidades futuras para la organización (tendencias, nuevas tecnologías, cambios legislativos, nichos de mercado).
- **KIT sobre actores clave:** relativos al seguimiento de actores clave en el mercado (ej. competidores, clientes, proveedores, socios, reguladores, tomadores de decisiones públicas).

Etapa 2: Búsqueda y captura de información

Durante este proceso se debe diseñar e implementar la estrategia de recopilación de información. Es esencial definir los objetivos la búsqueda de información, así como desarrollar una estrategia para definir las necesidades y focalizar la información; para ello es necesario identificación de palabras clave, validación de expertos, selección de fuentes de información relevantes, formulación de ecuación de búsqueda, registros realizados entre otras.

Para ello es indispensable contar con:



- Conocimientos en monitorización de Información.
- Capacidad de análisis crítico
- Habilidades informáticas
- Competencias digitales

La información obtenida debe de encontrarse estructurada dentro de los criterios y fuentes de información previamente definidos.

Etapa 3: Análisis de información

Durante esta etapa se procesa y analiza la información encontrada para filtrar lo relevante. Esto se hace con base a los criterios de validación de información, técnicas analíticas de información y herramientas informáticas especializadas de esta forma podrá discernirse lo relevante encuadrado a los objetivos de búsqueda.

Para ello, existen múltiples tipos de herramientas informáticas cuya aplicación depende del tipo de información que precisemos y los recursos disponibles, entre otros factores. Las más destacadas son:

- **Alertas:** servicios personalizados para la monitorización automatizada de información actualizada. En general, están basadas en suscripción o sindicalización (RSS) y pueden ser de múltiples tipos, temáticas o sectores.
- **Buscadores especializados:** recuperadores de información centrados en un tipo de fuente, temática o sector específico.
- **Bases de datos especializadas:** recuperación de información estructurada, permitiendo un tratamiento más avanzado de los datos se distingue en:

Bases de datos de patentes:

- Espacenet
- PatentScope
- Patseer
- Invenes

Bases de datos de tesis y memorias de investigación:

- TESEO: tesis doctorales leídas en las universidades españolas.
- Tesis en Red: tesis doctorales de treinta universidades españolas a texto completo.
- DART-Europe: acceso global a las tesis doctorales europeas
- OpenThesis



- OATD
- Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes: ofrece el acceso a aquellas tesis en o sobre lenguas hispánicas defendidas con éxito en cualquier país del mundo.

- **Metabuscadores:** permiten lanzar una única búsqueda en múltiples motores de búsqueda simultáneamente, ofreciendo los resultados en una única pantalla y, en muchos casos, de manera organizada y jerarquizada. Ofrecen resultados exhaustivos sobre una multitud de fuentes de información y aportan una panorámica general sobre un tema en concreto.

- **Análisis:** herramientas de minería de texto y análisis, ideada para ayudar en estrategias analíticas de inteligencia tecnológica, posibilitando extraer conocimiento de grandes y complejos volúmenes de datos.
 - TIM Analytics

- **Plataformas abiertas de apoyo a la incorporación de productos y herramientas de vigilancia tecnológica en empresas y organizaciones:**
 - **Plataforma Tierra**

- **Software integral de vigilancia tecnológica:** son soluciones tecnológicas ideadas para una gestión integral y sistemática de prácticas de vigilancia tecnológica en sus diferentes procesos
 - ScienceDirect
 - SciELO
 - Dialnet
 - WorldWideScience.org
 - Google Scholar
 - Academia.edu
 - Vicubo Cloud
 - Innguma

Etapa 4: Valorización de información relevante

El propósito de esta etapa es la elaboración de productos con la información obtenida de los resultados del estudio de vigilancia tecnológica. Esto se logra con el análisis de la información de valor, obtenido para la toma de decisiones y elaboración de resultados.



Etapa 5: Difusión y comunicación

Esta etapa tiene la finalidad de diseminar los resultados del proceso a las personas como responsabilidad de decisión en la organización, basado en una estrategia de comunicación interna organizacional, que cubra las necesidades de información del personal y utilice los medios de comunicación más generalizados en su funcionamiento, abarcando tanto los informales como los formales.

Etapa 6: Toma de decisiones y acciones

Esta etapa tiene como acción fundamental apoyar el proceso de toma de decisiones en la organización. Esto se logra en base a interpretación de los resultados obtenidos, promover los escenarios de actuación para servir de apoyo al proceso de toma de decisiones continua de la organización, esta fase hace notar como la inteligencia estratégica es la razón para realizar eficazmente esfuerzos organizacionales, potenciando la innovación.

La vigilancia tecnológica: competitiva y prospectiva

Dentro de la compleja realidad que se desarrolla en el entorno organizacional la vigilancia tecnología requiere tener dos atributos el ser competitiva y prospectiva

Debe ser competitiva puesto que no basta con realizar un seguimiento de los aspectos estrictamente científicos o tecnológicos. Se requiere el conocimiento de la dimensión de mercado, de la percepción del negocio potencial, del marco legal y social, de la estructura y fuerzas del mercado en suma no sólo de la competencia sino del entorno competitivo.

La vigilancia implica "vigilia, observación, verificación y encontrarse al día sobre los desarrollos, habitualmente en áreas de interés bien definido para un propósito específico (Porter, 1991).

Lo cual Implica escrutar el entorno apropiado en busca de información pertinente. Esta información puede pertenecer a una determinada tecnología, en cuyo caso se requerirá la historia de su desarrollo, información sobre su estado actual e información dirigida a sus perspectivas futuras. Pero esta visión no suele ser suficiente para posibilitar la labor de alerta que ejerce la vigilancia. Por ello, desde otra perspectiva, la vigilancia puede considerar el contexto que rodea el desarrollo de dicha tecnología (COTEC,1999).

Es lo que algunos autores denominan “vigilancia contextual” este enfoque parte de asumir que el cambio tecnológico viene precedido por cambios en otras tecnologías y/o en el medio socioeconómico (Porter, 1991). Esto permite detectar señales en



dichos ámbitos que posibilitan la función preventiva de la vigilancia y facilitan el poder reaccionar a tiempo a una organización.

La vigilancia reduce el riesgo en la toma de decisiones si es portadora de anticipación (Paul, 1992) para quién la vigilancia es prospectiva o no es vigilancia, la vigilancia es un concepto claro, pero con fuertes restricciones, pues debe lograr tres objetivos:

- Informar en tiempo oportuno, de ahí su carácter permanente.
- Delimitar los campos de atención e investigación. No se puede cubrir todo.
- Evaluar los riesgos de la novedad, es decir ver su impacto potencial.

Ese carácter necesariamente prospectivo de la vigilancia acentúa su papel de ayuda a la identificación de respuestas anticipadoras y positivas en la organización frente a las nuevas tecnologías, más que el de proveedor de respuestas reactivas. Esa dimensión prospectiva vendrá por la evaluación de los hechos en su contexto y por la valoración de su impacto potencial para la estrategia de la organización en base a técnicas de previsión (Porter, 1991).

Resumiendo lo expuesto, para que la organización consiga una gestión anticipada del cambio, simplemente debe adelantarse en el mayor número de ocasiones posible o al menos “reaccionar a tiempo”, es necesario evaluar y adoptar decisiones en un proceso dinámico, “justo a tiempo”, ante los continuos retos que el entorno competitivo le plantean. Ello requiere dotarse de mecanismos formalizados de vigilancia (COTEC 1999).



Capítulo IV. Desarrollo de la investigación

El desarrollo del estudio de vigilancia tecnológica para el proyecto P91 se conforma de un conjunto de estrategias que permitan contextualizar el estado de la técnica de proyecto P91; Para lo cual se utilizaron diversos motores de búsqueda en la metodología del proyecto, los cuales nos brindan un amplio panorama para la toma de decisiones en favor al desarrollo tecnológico, a continuación, se muestran los resultados generados con las palabras clave: Solar Tracker.

Resultados obtenidos con el motor de búsqueda ESPACENET:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BUSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://worldwide.espacenet.com/patent/search?f=publications.cc%3Ain%3Dcn%2Cus%2Cjp%2Ckr%2Cwo%2Cep%2Cau%2Cca%2Ctw%2Ces%2Cru%2Cgb%2Cif%2Csg%2Cbr%2Cde%2Cse%2Cno%2Ccz%2Cea%2Cpl%2Cza%2Cnz%2Csu%2Cin%2Cil%2Cro%2Cpl%2Cfr%2Cbe%2Cmx%2Cie%2Crs%2Cua%2Chr%2Cgr%2Cch%2Cph%2Csk%2Cdk%2Cnl%2Cfi%2Coo%2Cbg%2Cmy%2Cma%2Cat%2Cap%2Cee%2Clu%2Chk&q=Solar%20tracker
Idioma Query:	EN	Resultados:	12, 066
Palabra clave:	Solar tracker	Mostrados:	500
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publicación date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

Tabla 1. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia a).

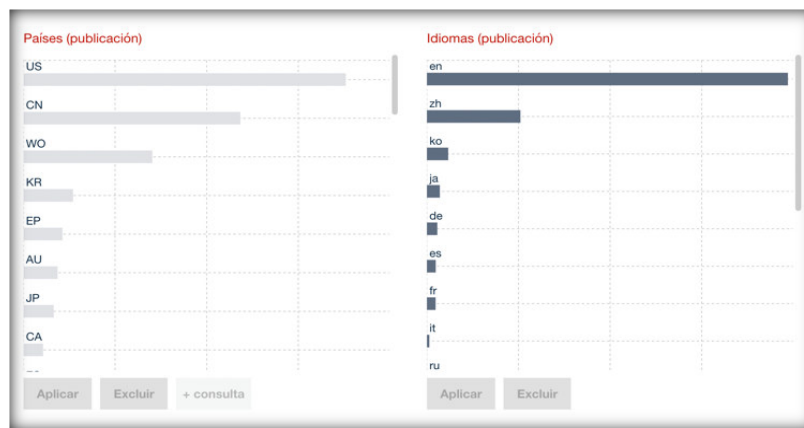
A nivel mundial se obtuvieron un total de 12,006 resultados de la búsqueda desde 1934, año del primer registro de patente a la fecha (ver gráfica 1).

De forma específica en Estados Unidos de América fueron detectados registros, seguido por China con un total de 5,972; Ahora bien, de total de registros mundiales, se identificó que otros paises optaron por la vía del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 3.521, lo que permite observar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial (ver gráfica 2).

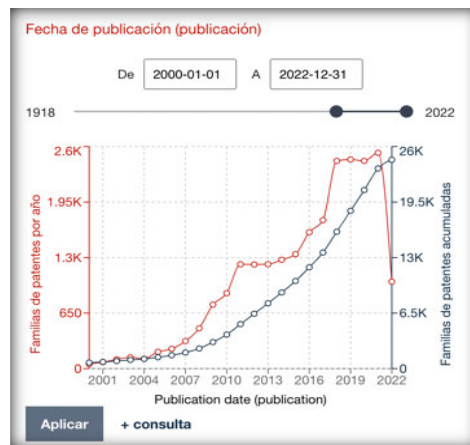
ESPAENET brinda la oportunidad de generar filtros por trayectorias anuales (ver gráfica 3) esta muestra el desarrollo de la tecnología en los últimos 20 años.



Gráfica 1. Registros por año 1990-2021, estrategia de búsqueda a).



Gráfica 2. Registros por países e idiomas, estrategia de búsqueda a).



Gráfica 3. Registros por fecha de publicación 2000-2021, estrategia de búsqueda a).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda PATENTSCOPE:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Patent Scope			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://patentscope.wipo.int/search/es/result.jsf?_vid=P21-L44IDO-54824
Idioma Query:	EN	Resultados:	2 394
Palabra clave:	Solar Tracker	Mostrados:	2 394
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	any field

A nivel global se obtuvieron se obtuvieron 2,394 registros, de forma específica en China fueron detectados 860 registros, seguido por Estados Unidos de América con 463 registros; Ahora bien, de total de registros mundiales, se identificó que otros países optaron por la vía del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 283 registros, que brinda protección en diferentes países seleccionados por el inventor, esta tecnología se ha registrado por diferentes organizaciones desde centros de investigación a empresas particulares, en los que destacan Nextracker Inc, Optimum Traker y Soltec 24nergías Renovables SI, se puede apreciar también el registro de inventor de las presentes tecnologías así como su código de clasificación de patente, y su año de publicación.

ANÁLISIS										Cerrar
Países		Solicitantes		Inventores		código CIP		Fechas de publicación		
China	860	NEXTRACKER INC	131	ALEXANDER W. AU	38	H02S	916	2013	106	
Estados Unidos de América	463	OPTIMUM TRACKER	36	JÉRÔME ARLIAUD	18	F24J	671	2014	127	
PCT	283	SOLTEC ENERGÍAS RENOVABLES SL	31	MADYAN MICHOTTE DE WELLE	16	F24S	491	2015	124	
India	170	ARCTECH SOLAR HOLDING CO LTD	27	CHRISTOPHER THOMAS NEEDHAM	15	H01L	380	2016	166	
Oficina Europea de Patentes [OEP]	151	ARRAY TECH INC	27	FRANK CARL OUDHEUSDEN	15	G05D	296	2017	196	
República de Corea	120	ABENGOA SOLAR NEW TECH SA	26	RONALD P. CORIO	15	H02J	145	2018	269	
Australia	101	SUNPOWER CO	23	WANG SHITAO	15	G01S	135	2019	195	
España	44	FCX SOLAR LLC	20	CAI HAO	13	H02N	74	2020	195	
México	43	EXOSUN	16	CRUCIFIX ADRIEN	12	F21S	67	2021	258	
Canadá	28	OJJO INC	16	MICHOTTE DE WELLE MADYAN	12	F16M	55	2022	94	



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda SIGA:

Con las palabras clave “Solar Tracker”, el buscado SIGA del IMPI mostró **0 resultados** para las anteriormente citadas.

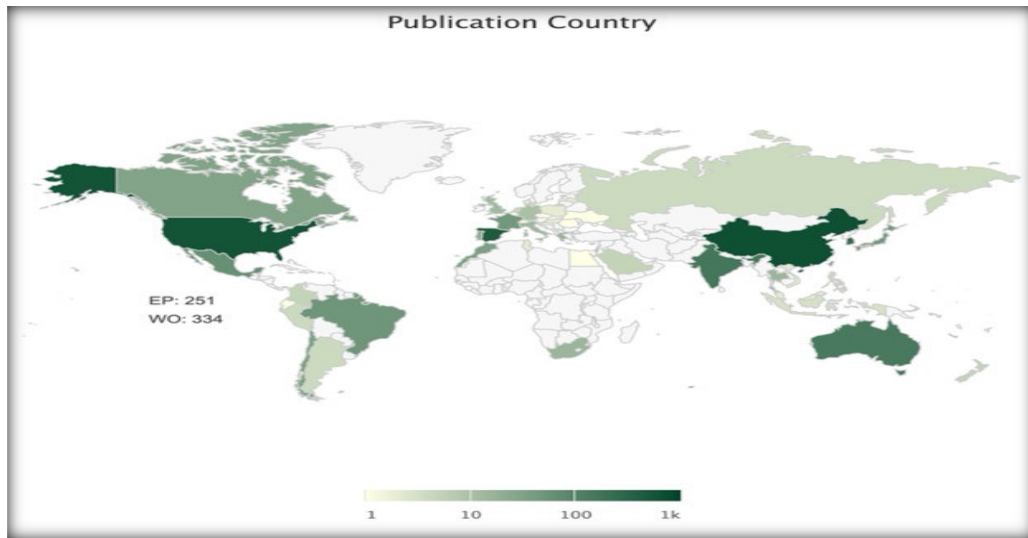
Resultados obtenidos con el motor de búsqueda PATSEER:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	PATSEER			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	3020
Palabra clave:	Solar tracker	Mostrados:	3020
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1936-01-01 __ 2022-06 -01

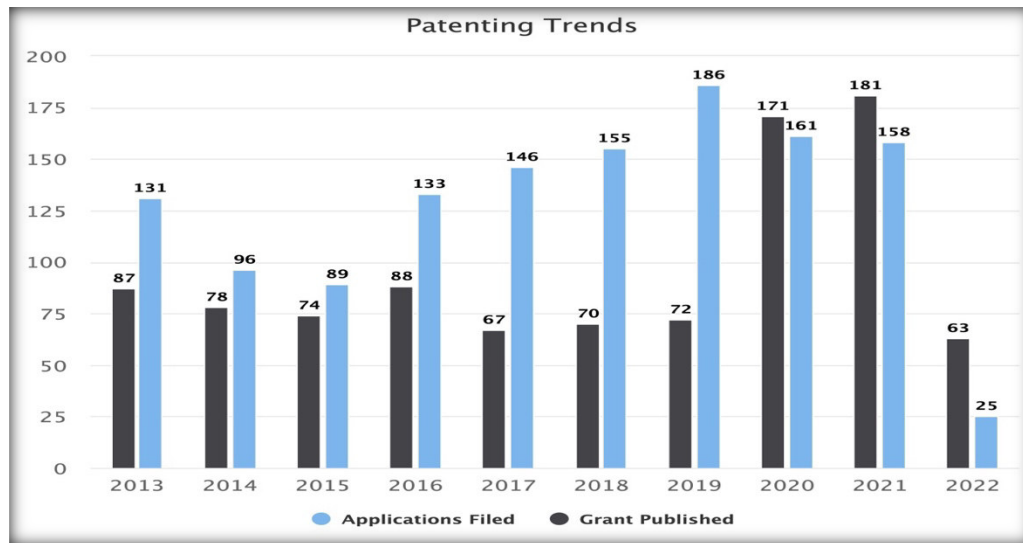
La búsqueda realizada con la palabra clave “Solar Tracker” arroja un total global de 3020 registros dentro de 55 países en los cuales predomina el número de registros en, China con un total de 607, seguido de Estados Unidos de América con 528 registros y España con 298 registros, lo cual nos confirma que esta es una tecnología con potencial en el mercado.

El gráfico “País de publicación” muestra la cantidad de registros publicados en las diferentes jurisdicciones esta es una forma amigable de apreciar y definir la toma de decisiones respecto a la presente tecnología.



Gráfica 4 País de publicación. , estrategia de búsqueda e)

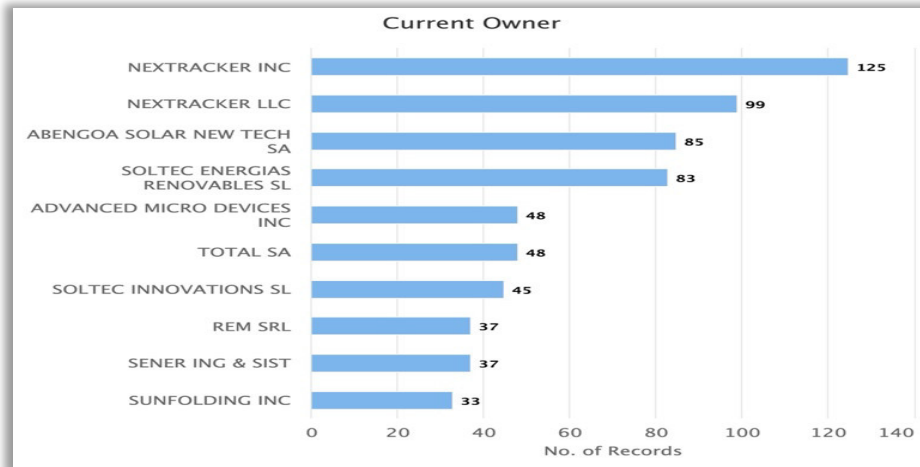
En el grafico “Tendencia de patentes 2012 -2021”, se puede visualizar la relación existente entre la aplicación de patente y su sucesión publicada entre los años 2013 al 2022(ver gráfica 5). Cabe destacar que en los años 2019 y 2021 el número de aplicaciones fue mayor.



Gráfica 5. Tendencia de patentes 2012-2021.

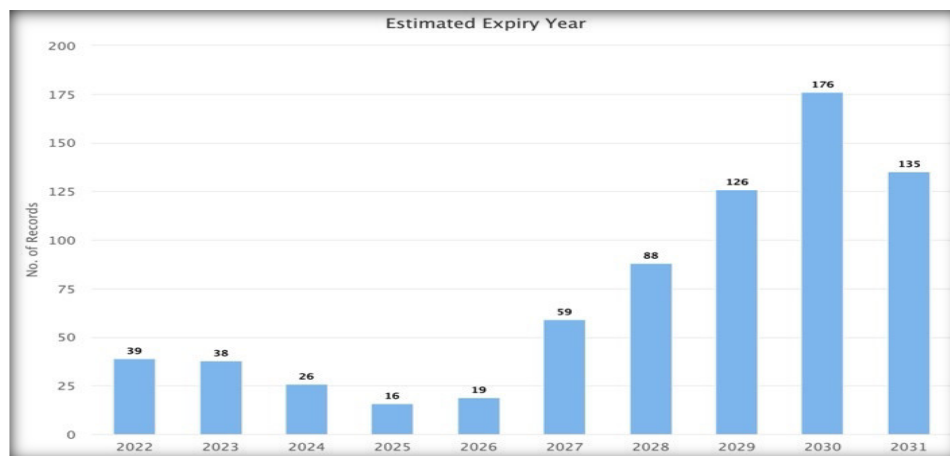


Dentro de las bondades de Patseer se puede apreciar los principales propietarios de registros (ver gráfica 6). El propietario actual es la organización matriz del cesionario actual. Por tanto, los registros en poder del cesionario actual se contabilizan en la empresa matriz, dentro de los cuales destaca, Nextraker INC con un total de 125 registros, Nextraker LLC con 99 registros y Abegoa Solar New Tech SA con 85 registros, esta información indudablemente muestra un gran sentido de valor en la competitividad de mercado.



Gráfica 6. Principales Propietarios

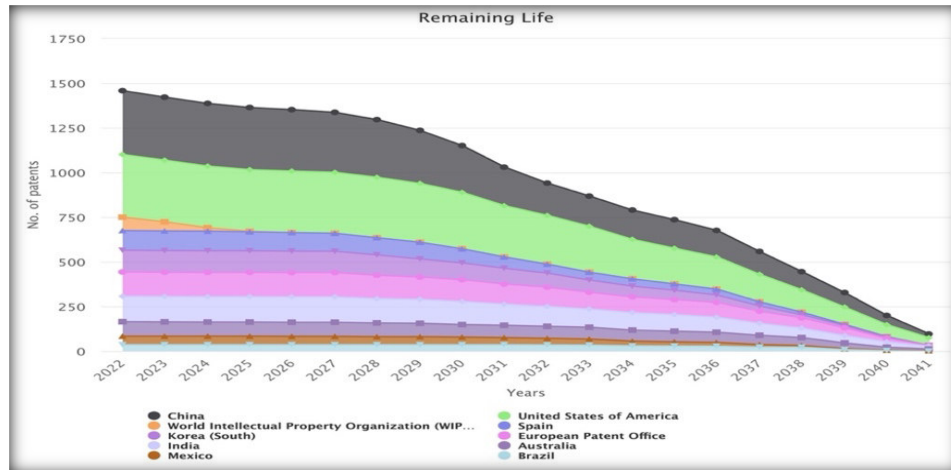
Otro filtro de oportuna información que proporciona Patseer es el año de vencimiento estimado de las patentes (ver gráfica 7). El gráfico muestra los resultados trazados por las fechas de vencimiento estimadas en las patentes desde 2022 al 2031, esta información es vital para apreciar el potencial y vigencia de esta tecnología, cabe destacar que el mayor número de registros se encuentra vigente veinte más allá de la próxima década.



Gráfica 7. Vencimiento estimado de Patentes 2012-2021.

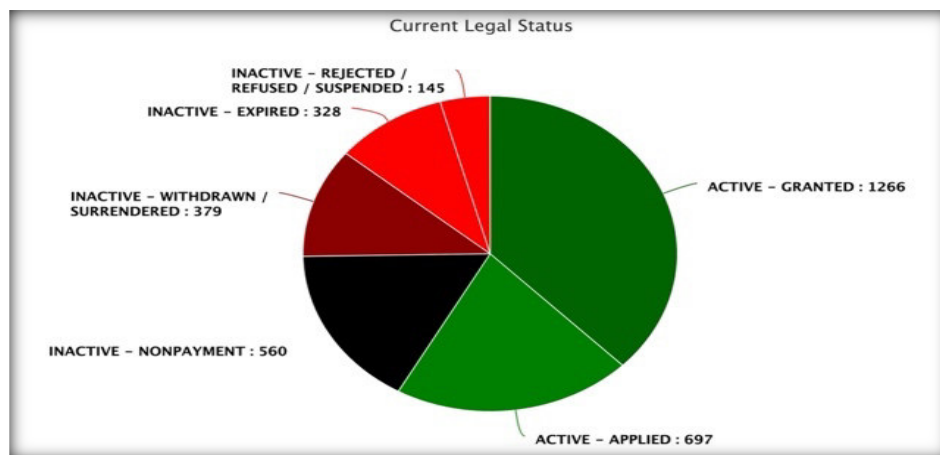


A continuación, se presenta la muestra la vida restante (ver gráfica 8), en el cual se proporciona la información por país de la vigencia restante de sus tecnologías, podemos apreciar que China, Estados unidos de América y Australia son los países con mayor vigencia tecnológica en este mercado, lo cual permite evaluar y aprovechar oportunidades comerciales para ingresar al mismo.



Gráfica 8. Muestra de vida restante.

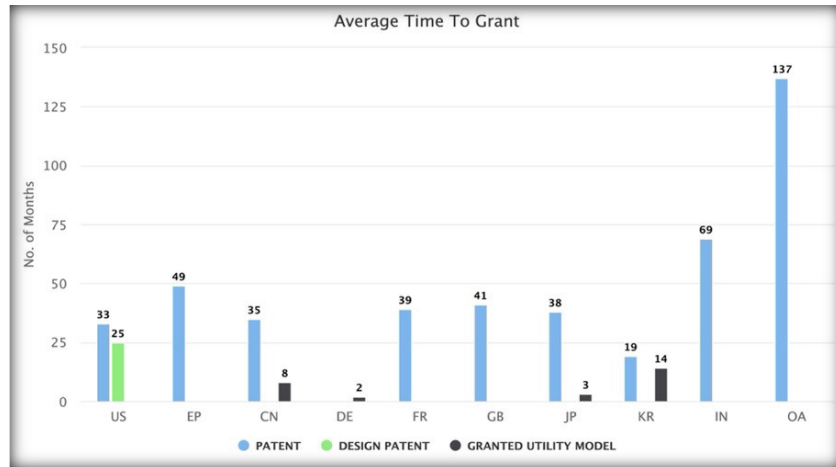
Por otro lado, se puede apreciar la representación de patentes por resultados trazados por su último estado legal (ver gráfica 9). Esta información muestra el estado exacto en el cual se encuentran las patentes, podemos observar que 1266 patentes han sido otorgadas, 697 se encuentran en estado de aplicación, 560 se encuentran inactivas debido a su proceso de pago, 145 patentes han sido retiradas y 328 más han espirado. Es de vital importancia conocer el estatus legal en el que se encuentra el número de patentes de esta forma podemos identificar de forma precisa los porcentajes de actividad e inactividad(no actividad) en el mercado.



Gráfica 9. Situación jurídica actual.

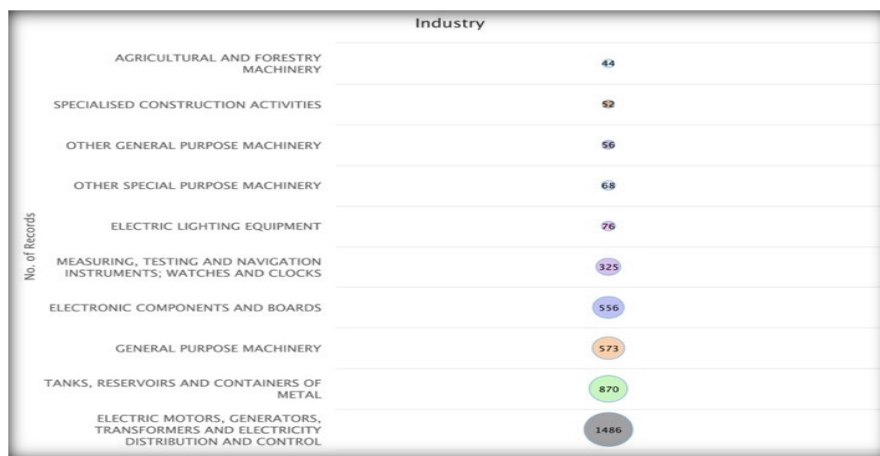


Además, Patseer muestra información muy valiosa como lo es el “Tiempo promedio para otorgar” (ver gráfica 10). El gráfico nos muestra el tiempo promedio de procesamiento por país de presentación en el área de tecnología actual. El recuento representa el número promedio de meses necesarios para que se otorgue una solicitud en esa jurisdicción. En la presente búsqueda se observa que Alemania está a 2 meses del otorgamiento de sus modelos de utilidad y por el contrario a Angola requiere un total de 137 meses para el otorgamiento de sus patentes.



Gráfica 10. Tiempo promedio para otorgar.

Finalmente al observar la muestra de las principales industrias (ver gráfica 11), con base al estándar de clasificación europeo para actividades económico-productivas (NACE). Al agrupar por familia, se factorizan todas las industrias de todos los miembros de la familia y el recuento muestra el número de familias únicas frente a la industria. En las cuales destaca “Motores Eléctricos, Generadores, Transformadores y Electricidad Distribución y Control”, “Tanques, Depósitos y Recipientes de Metal” y “Maquinaria de uso general”, lo cual abre una amplia brecha de oportunidad en el mercado de los seguidores solares.



Gráfica 11. Industria.



Capítulo V. Conclusiones

Realizar vigilancia tecnológica dentro de las organizaciones es una herramienta eficaz en el desarrollo de estas, abre pauta también al desarrollo e innovación de proyectos de investigación como el presente caso; A continuación, se muestran de forma puntual las razones por las cuales es indispensable la VT como una práctica organizacional.

- Anticipar: permite detectar los cambios en nuevas tecnologías, máquinas, mercados, competidores, entre otros.
 - Reducir riesgos: proporciona amenazas derivadas de patentes, productos, reglamentaciones, alianzas o nuevas inversiones.
 - Progresar: detecta los desfases entre los productos propios y las necesidades de clientes o entre las propias capacidades y las de otros competidores.
 - Innovar: brinda de ideas y nuevas soluciones.
 - Cooperar: permite conocer nuevos socios, clientes, proveedores, expertos.
- (CES, 2009)

La presente investigación fue realizada con base a cuatro motores de búsqueda de patentes, en primera instancia con ESPACENET este servicio en línea es gratuito basado en la base de datos mundial EPO, y proporcionó información relevante en cuanto a fechas de publicación de patentes así como las ciudades e idiomas que estas presenta los registros, sin embargo este buscador no delimita del todo la información y muestra un gran número de registros, tiene una cantidad muy limitada de filtros he interacción con la información.

En cuanto a PATENTSCOPE de igual forma, es una plataforma de búsqueda gratuita perteneciente a la WIPO que proporciona información clara y precisa acerca de las fechas de publicación de patentes, países, inventores y solicitantes; sin embargo, a pesar de brindar más información la delimitación de registros se encuentra muy limitada.

Por su parte el motor de búsqueda SIGA que cuenta con la base de datos del IMPI nos proporcionó una nula información en la mayoría de las búsquedas generadas para el proyecto P91, no cuenta con delimitaciones por filtros y considero tiene una capacidad limitada de procesamiento.

Finalmente, al interactuar con la plataforma privada PATSEER pude apreciar una diferenciación abismal en la calidad de las búsquedas, este motor de búsqueda inteligente correlaciona los datos de patentes con puntos de datos comerciales y legales para brindarle información refinada que permite analizar estrategias de administración y comercialización de propiedad intelectual. Elimina procesos tediosos y delimita correctamente la cantidad de registros ofrecidos brindando un



enfoque basado en inteligencia artificial para buscar, analizar, informar, colaborar y administrar proyectos de datos de patentes.

Este motor de búsqueda es simple, inteligente y potente genera análisis significativos que impulsan la toma de decisiones al contar con una alta gama de gráficos y herramientas analíticas flexibles satisface altamente las necesidades recursivas en la búsqueda de patentes. Otra gran ventaja que encontramos por parte de PATSSER son las capacidades de intercambio que permiten la difusión de resultados de una manera sencilla.

Resumiendo lo expuesto. Cabe destacar que al tener la oportunidad de realizar la Vigilancia Tecnológica con diversos motores de búsqueda tenemos la oportunidad de generar comparativas y reafirmar las oportunidades y capacidades con las que cuenta el Proyecto P91 verificando aspectos regulatorios y de mercado lo cual permite generar una trazabilidad de planes y formulación de estrategias en pro al presente desarrollo tecnológico.

Como resultado del estudio de vigilancia tecnológica y competitiva para al proyecto P91 se encontraron desarrollos de controladores sin embargo estos no cuentan con la intervención de decisiones automatizadas, la cual es una de las contribuciones más grandes que distingue al presente proyecto, dicha tecnología tiene años desarrollándose en el mundo y la aplicación de estos algoritmos brinda la oportunidad distintiva de favorecer la autolimpieza. sin embargo, no se detectó registro para este tipo de desarrollos únicamente en algunas otras tecnologías como los son robos o sistemas automatizados de limpieza, pero no específicamente atendiendo a las decisiones de comunicación y monitoreo meteorológicas las cuales permiten un mejor aprovechamiento estratégico de los cambios climáticos naturales con el fin aumentar el rendimiento de la instalación fotovoltaica.

En consecuencia, se determinó que la mejor estrategia de protección industrial que concluye para el proyecto P91 es mediante la figura de modelo de utilidad, considerando que se basa en la integración de diversas tecnologías; sistemas de seguimiento solar, controles lógicos y la aportación es la integración y desarrollo del software que se implementa con la contribución de inteligencia artificial. Para el cual se determina protección como derecho de autor ya que, a diferencia de una patente, que protege la idea o concepto de una invención, los derechos de autor protegen la expresión específica de esa idea.

Hay que mencionar, además que el proyecto P91 ha generado otros desarrollos tecnológicos y de conocimiento que agregan a la propiedad intelectual, como lo son; capacitaciones, cursos y talleres que se puedan derivar en relación con los derechos de autor entre otras tecnologías de pruebas específicamente, las cuales al ser pertenecientes y derivadas del proyecto P91 será el Dr. Pavel Vorobiev quien tomará la decisión de llevar a cabo su protección.



Con respecto a mi crecimiento profesional quiero destacar que el formar parte de este equipo multidisciplinario de proyectos estratégicos en pro al desarrollo de tecnología solar me brindo un abanico de habilidades a desarrollar, tantas habilidades técnicas de desarrollo organizacional, metodologías y la capacidad de identificar oportunidades de innovación, poder contar con una visión estratégica, adaptarme y ser flexible sin dejar de lado la originalidad y creatividad.

Deseo subrayar que la habilidad que logré desarrollar con mayor énfasis fue el trabajar de forma colaborativa con un equipo interdisciplinario donde tuve oportunidad de poder ponerme en práctica como Gestora de Innovación, conocer aprender y trasferir conocimiento. Lo cual detonó en mí el despliegue de habilidades blandas este desarrollo en habilidades interpersonales fue el crecimiento más grande para mi formación como Gestora de Innovación.



Capítulo VI Bibliografía

Aenor. (2011). Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Madrid: UNE 166006.

Aldasoro Aluztiza, J., L. C. J., & Carrasco, C. (2012). La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva en los estándares de gestión de la calidad en I+D+i. Obtenido de http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2012/SP_04_Gestion_Innovacion_Tecnologica_y_Organizativa//1162-1168.pdf

D., Castro, A., & González, J. (2014). Web Semántica, más de una década de su aparición. Obtenido de Revista Puente Científica: <http://puente.upbbga.edu.co/index.php/revistapuenta/article/view/145>

LISA_institute(2020). Vigilancia Tecnológica Guía Práctica. Obtenido del blog del instituto: <https://www.lisainstitute.com/blogs/blog/que-es-la-vigilancia-tecnologica-tipos-ejemplos>

Centinela, P. (23 de 09 de 2015). Fundación PRODITEC. Obtenido de Guía de vigilancia estratégica: http://www.prodintec.es/catalogo/ficheros/aplicaciones/fichero_13_5034.pdf

Aenor. (2011). Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Madrid: UNE 166006.

Manual de Oslo (2006) OECD/Europea Communities 2005. Obtenido de Manual_de_Oslo_3era_Edición. pdf

COTEC (1999) Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, su potencial para la empresa Española Obtenido de VT e IC_Potencial_para_empresa_Española.pdf

Bessant, John (2009). Gestión de la innovación: integración del cambio tecnológico, de mercado y organizacional 4e - primera ed. con Keith Pavit. Chichester: Wiley.

Aldasoro Aluztiza, J., L. C. J., & Carrasco, C. (2012). La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva en los estándares de gestión de la calidad en I+D+i. Obtenido de http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2012/SP_04_Gestion_Innovacion_Tecnologica_y_Organizativa//1162-1168.pdf

D., Castro, A., & González, J. (2014). Web Semántica, más de una década de su aparición. Obtenido de Revista Puente Científica: <http://puente.upbbga.edu.co/index.php/revistapuenta/article/view/145>

Centinela, P. (23 de 09 de 2015). Fundación PRODITEC. Obtenido de Guía de vigilancia estratégica: http://www.prodintec.es/catalogo/ficheros/aplicaciones/fichero_13_5034.pdf



Fernando Martínez Rivero, E. R. (2014). Evaluación de plataformas web para su implementación en el sistema de vigilancia tecnológica de la Consultoría Biomundi. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud.

Guerra, A. (2013). Agentes Inteligentes. Obtenido de [http:// www.uv.mx/aguerra/documents/2013-ia2-01.pdf](http://www.uv.mx/aguerra/documents/2013-ia2-01.pdf)

Gutierrez (2012). Descubrimiento de conocimientos en la base de datos académica Universidad Autónoma de Manizales aplicando redes neuronales. Balance Nacional de Energía.(2017). Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/414843/Balance_Nacional_de_Energ_a_2017.pdf

CES(2009) la importancia de la vigilancia tecnológica. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4235/423539413001.pdf>

Carbonell, M. (2019). Obtenido de <https://www.hogarsense.es/energia-solar/historia-energia-solar>.

Cengage Learning. (s.f.). Solar Cookers in Mexico. Obtenido de Anthropological understanding of the local food production system in rural Mexico is applied to marketing a new product.: http://s-wadsworth.cengage.com/anthropology_d/special_features/popups/solar.html

Porter et al., A. L. 1991; "Forecasting and management of technology" John Wiley & Sons. A Wiley-Interscience publication; 448pp. N.Y.

Alvarez-Gayou, J.L, (1999), Investigación cualitativa, Archivos Hispanoamericanos de sexología, (5), (117-123).

Altshuller G. (1998), "Introducción a la innovación sistemática: Triz. De pronto apareció el inventor." Internet Global, Valencia.

Berenguer Peña, J. M. 1982; "El proceso de innovación y la información tecnológica" en "La información tecnológica como base de la empresa en el futuro". Generalitat de Catalunya. Dpt. d'Industria i Energia, ed.; Barcelona.

OCDE. (2013). Innovación en las empresas. Una perspectiva microeconómica. México DF: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.

Cooking sun.(2010). Obtenido de <http://cookingsun.blogspot.com/2010/12/historia.html>

El economista .(2019). Obtenido de <https://www.economista.com.mx/economia/Por-que-es-importante-el-desarrollোসostenible-en-Mexico-20190420-0017.html>



OMPI – *Búsqueda en las colecciones de patentes nacionales e internacionales*. (2021).
[patentscope.wipo.int.https://patentscope.wipo.int/seach/es/seach.jsf](https://patentscope.wipo.int/https://patentscope.wipo.int/seach/es/seach.jsf)

Espacenet – patent search. (2021). Worldwide. Espacenet. Com <https://siga.impi.gob.mx>

Siga – impi patent search. (2021). Siga.impi.gob.mx. <https://siga.impi.gob.mx>

Patsser – patenet seach. (2021) Patseer.com. <https://patseer.com>

Tessun, F. 1995; "La vigilancia tecnológica en Daimler-Benz Aereospace"; en Documentación Curso V.T. e Inteligencia Empresarial. II Master en Análisis y Gestión de la Ciencia y la Tecnología 94/95; Universidad Carlos III. Madrid.

Werner y Degoul, E. y P. 1995; "La vigilancia tecnológica: una nueva especialidad empresarial". Mundo científico, nº 152, vol. 14, 1078 - 1087.

Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar – CeMIE Sol (2019). Obtenido de <https://cemiesol.ier.unam.mx/>

Comunidad de aprendizaje en vigilancia tecnológica para Iberoamérica – MoocVT(2021). Obtenido de <https://moocvt.ovtt.org/>

Porter et al., A. L. 1991; "Forecasting and management of technology" John Wiley & Sons. A Wiley- Interscience publication; 448pp. N.Y.

Alvarez-Gayou, J.L, (1999), Investigación cualitativa, Archivos Hispanoamericanos de sexología, (5), (117-123).

Altshuller G. (1998), "Introducción a la innovación sistemática: Triz. De pronto apareció el inventor." Internet Global, Valencia.

Berenguer Peña, J. M. 1982; "El proceso de innovación y la información tecnológica" en "La información tecnológica como base de la empresa en el futuro". Generalitat de Catalunya. Dpt. d'Industria i Energia, ed.; Barcelona.



Anexo 1

Anexo 1

Informe de Vigilancia Tecnológica y Competitiva

Proyecto "Desarrollo de un prototipo de seguidor solar inteligente con funciones de comunicación y control estratégico".



Contenido

Índice de gráficas.....	41
Índice de tablas	43
Introducción.	44
Metodología de búsqueda de patentes.	46
Estado de la propiedad intelectual.....	49
1Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>Anexo 1 Resultados Espacenet.</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Anexo 2 Resultados Patentscope.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Anexo 3 Resultados SIGA.....</i>	¡Error! Marcador no definido.



Índice de gráficas

Gráfica 1. Registros por año 1990-2021, estrategia de búsqueda a).....	50
Gráfica 2. Registros por países e idiomas, estrategia de búsqueda a).....	50
Gráfica 3. Registros por fecha de publicación 2000-2021, estrategia de búsqueda a).....	51
Gráfica 4. Registros por año 1990-2021, estrategia de búsqueda b).....	53
Gráfica 5. Registros por países e idiomas, estrategia de búsqueda b).....	53
Gráfica 6. Registros por fecha de publicación 2000-2021, estrategia de búsqueda b).....	54
Gráfica 7. Registros por año 1990-2021, estrategia de búsqueda c).....	56
Gráfica 8. Registros por países, estrategia de búsqueda c).....	56
Gráfica 9. Registros por año 2000-2021, estrategia de búsqueda c).....	57
Gráfica 10. Registros por fecha de publicación 1990-2021, estrategia de búsqueda d).....	59
Gráfica 11. Registros por países, estrategia de búsqueda d).....	59
Gráfica 12. Registros por fecha de prioridad 2000-2021, estrategia de búsqueda d).....	60
Gráfica 13. Registros por año de publicación 1990-2021, estrategia de búsqueda e).....	62
Gráfica 14. Registros por países, estrategia de búsqueda e).....	62
Gráfica 15. Registros por fecha de prioridad 2000-2021, estrategia de búsqueda e).....	63
Gráfica 16. Analisis grafico Patent Scope estrategia a).....	65
Gráfica 17. Analisis grafico Patent Scope estrategia b).....	66
Gráfica 18. Analisis grafico Patent Scope estrategia c).....	68
Gráfica 19. Analisis grafico Patent Scope estrategia d).....	69
Gráfica 20. Analisis grafico Patent Scope estrategia e).....	71
Gráfica 21. País de publicación, estrategia de búsqueda a).....	76
Gráfica 22. Tendencia de patentes 2012-2021, estrategia de búsqueda a).....	76
Gráfica 23. Propietario Actual, estrategia de búsqueda a).....	77
Gráfica 24. Vencimiento estimado de las Patentes, estrategia de búsqueda a).....	78



Gráfica 25. Vida restante por país, estrategia de búsqueda a).....	78
Gráfica 26. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda a).....	79
Gráfica 27. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda a).....	80
Gráfica 28. industria, estrategia de búsqueda a).....	80
Gráfica 29. país de publicación, estrategia de búsqueda b).....	82
Gráfica 30. Tendencia de patentes 2012-2021, estrategia de búsqueda b).....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfica 31. Principales Propietarios, estrategia de búsqueda b).....	83
Gráfica 32. Vencimiento estimado de Patentes, estrategia de búsqueda b).....	84
Gráfica 33. Vida restante por país, estrategia de búsqueda b).....	84
Gráfica 34. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda b).....	85
Gráfica 35. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda b).....	86
Gráfica 36. industria, estrategia de búsqueda b).....	87
Gráfica 37. país de publicación, estrategia de búsqueda c).....	88
Gráfica 38. Tendencia de patentes 2012-2021, estrategia de búsqueda c).....	88
Gráfica 39. Principales Propietarios, estrategia de búsqueda c).....	89
Gráfica 40. Año de Vigencia Estimado, estrategia de búsqueda c).....	90
Gráfica 41. Muestra de Vida restante, estrategia de búsqueda c).....	90
Gráfica 42. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda c).....	91
Gráfica 43. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda c).....	92
Gráfica 44. industria, estrategia de búsqueda c).....	92
Gráfica 45. país de publicación, estrategia de búsqueda d).....	94
Gráfica 46. Tendencia de patentes 2012-2021, estrategia de búsqueda d).....	94
Gráfica 47. Principales Propietarios, estrategia de búsqueda d).....	95
Gráfica 48. Año de Vigencia Estimado, estrategia de búsqueda d).....	96
Gráfica 49. Muestra de Vida restante, estrategia de búsqueda d).....	96
Gráfica 50. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda d).....	97



Gráfica 51. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda d)..... 98

Gráfica 52. industria, estrategia de búsqueda d)..... 98

Índice de tablas

Tabla 1. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia a)..... 49

Tabla 2. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia b)..... 52

Tabla 3. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia c)..... 55

Tabla 4. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia d)..... 58

Tabla 5. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia e)..... 61

Tabla 6. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia a)..... 64

Tabla 7. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia b)..... 65

Tabla 8. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia c)..... 67

Tabla 9. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia d)..... 68

Tabla 10. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia e)..... 70

Tabla 11. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia a)..... 75

Tabla 12. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia b)..... 81

Tabla 13. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia c)..... 87

Tabla 14. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia d)..... 93

Tabla 15. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia e)..... 99



P91 “DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SEGUIDOR SOLAR INTELIGENTE CON FUNCIONES DE COMUNICACIÓN Y CONTROL ESTRATÉGICO”

Introducción

La vigilancia tecnológica y competitiva como herramienta para los proyectos de investigación y desarrollo proporciona una herramienta muy poderosa para entender el estado de la técnica local, nacional y mundial, que acompañada con un análisis del estado actual de la competencia del mercado.

La vigilancia tecnológica y competitiva como herramienta para los proyectos de investigación y desarrollo nos proporcionan una herramienta muy poderosa para entender el estado de la técnica local, nacional y mundial, que acompañada con un análisis del estado actual de la competencia del mercado.

La Vigilancia tecnológica se basa de manera principal en la patentometría la cual es una técnica que permite conocer mediante la consulta de bases de datos especializadas de registro de patentes, conocer por medio de consultas, utilizando palabras clave, el estado de la técnica; la metodología de búsqueda y el uso de bases de datos especializadas que al declarar estas, establecen una metodología que validan la información obtenida.

El proyecto del PhD Pavel Vorobiev, P91 – “Desarrollo de un prototipo de seguidor solar inteligente con funciones de comunicación y control estratégico”, propone desarrollar un controlador adaptable a los seguidores solares del mercado, pero con funciones inteligentes de monitoreo de las variaciones de los cambios climáticos para optimizar el rendimiento de la instalación fotovoltaica.



“Los controladores de seguidores tradicionales toman decisiones tácticas, es decir, inmediatas, de orientación de superficie fotovoltaica hacia una perpendicularidad a los rayos solares incidentes o, en caso más simple, de acuerdo con el reloj de tiempo astronómico. En situaciones de nubosidad prolongada los controladores tradicionales no poseen una virtud especial. La incorporación de las funciones de monitoreo climático local y remoto le permitirá al controlador tomar decisiones estratégicas, es decir decisiones a un plazo más largo, lo cual permitirá aprovechar las manifestaciones climáticas naturales y convertirlas en procesos favorables para el rendimiento de la granja solar. Actualmente el tema de los seguidores solares en México se ha convertido relevante debido al aumento de la cantidad de instalaciones de granjas solares en territorio nacional; sin embargo, todas las instalaciones grandes hasta el momento utilizan tecnología de seguidores y, en, controladores de los seguidores, proveniente del extranjero. Estos modelos no han incorporado el análisis climático en la estrategia de control. Al término del proyecto se tendrá un desarrollo nacional de un controlador de seguidores solares con características de inteligencia artificial que le brinden una ventaja adicional contra los controladores tradicionales.”



Metodología de búsqueda de patentes.

Se utilizaron tres bases de datos con sus motores de búsqueda para la búsqueda de patentes:

Espacenet

Patent search

Espacenet es un servicio de búsqueda avanzada a nivel mundial sobre patentes que proporciona la Oficina Europea de Patentes (EPO por sus siglas en inglés). Se ofrecen más de 100 millones de documentos cuya búsqueda puede hacerse por sector de actividad o por título del documento.



El SIGA (Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial) es la base de datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), identifica patentes, marcas, modelos de utilidad, diseños industriales. Protegidos o en proceso de protección.



La base de datos PATENTSCOPE es la plataforma de búsqueda a nivel



mundial de información tecnológica, perteneciente a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO por sus siglas en inglés). Proporciona acceso a las solicitudes internacionales del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) en formato de texto completo el día de la publicación, y a los documentos de patentes de las oficinas nacionales y regionales de patentes participantes.



PATSEER es una plataforma inteligente de patentes innovadora puesto que

PatSeer 360 es un software de inteligencia empresarial IP que proporciona información sobre la calidad y cantidad de carteras de patentes. Correlaciona los datos de patentes con puntos de datos comerciales y legales para brindarle información para refinar sus estrategias de administración y comercialización de propiedad intelectual.

PatSeer 360 puede ayudarte a:

- Validar construir, comprar, decisiones de licencia
- Maximizar su potencial de licenciamiento
- Evaluar a la organización y a los competidores.
- Validar la relevancia de la investigación en curso y la IP asociada que se está archivando
- Comprende los riesgos de mercado por adelantado
- Identificar los activos de propiedad intelectual no básicos o que no se realizan, ya sea para la venta o la suspensión

PATSEER es una de las colecciones de patentes de texto completo más completas del mundo que, además, incluye capacidades de



colaboración, análisis integrados y flujos de trabajo de proyectos. Creado con las más recientes tecnologías web y gracias a una interfaz intuitiva, PatSeer oculta las complejidades de tener que buscar en los datos de todo el mundo. Al contar con características y mejoras añadidas casi cada mes/bimestre, PatSeer es una de las plataformas más elegidas por los profesionales de patentes a nivel mundial.

Las estrategias de búsqueda mediante uso de palabras claves fueron:

- Solar tracker.
- Solar control.
- Solar tracker control.
- Toroidal concentrator.
- Optical fiber light concentrator.

Estas búsquedas se realizaron durante el mes de septiembre del 2021 y actualizadas en el mes de septiembre 2022.



Estado de la propiedad intelectual

Espacenet
Patent search

Las primeras búsquedas se realizaron en la base de datos **Espacenet (Solar Traker)**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

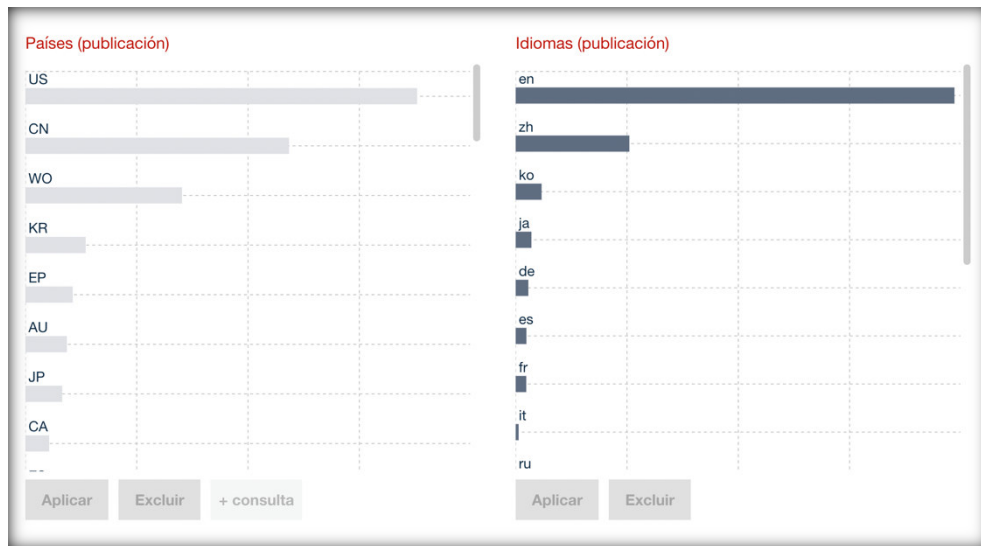
ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://worldwide.espacenet.com/patent/search?f=publications.cc%3Ain%3Dcn%2Cus%2Cjp%2Ckr%2Cwo%2Cep%2Cau%2Cca%2Cw%2Ces%2Cru%2Cgb%2Cin%2Csg%2Cbr%2Cde%2Cse%2Cno%2Ccz%2Cea%2Cpl%2Cza%2Cnz%2Csu%2Cin%2Cil%2Cro%2Cpl%2Cfr%2Cbe%2Cmx%2Cie%2Crs%2Cua%2Chr%2Cgr%2Cch%2Cph%2Csk%2Cdk%2Cnl%2Clt%2Cco%2Cbg%2Cmy%2Cma%2Cat%2Cap%2Cee%2Clu%2Cnk&q=solar%20tracker
Idioma Query:	EN	Resultados:	12, 066
Palabra clave:	Solar tracker	Mostrados:	500
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

Tabla 1. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia a).

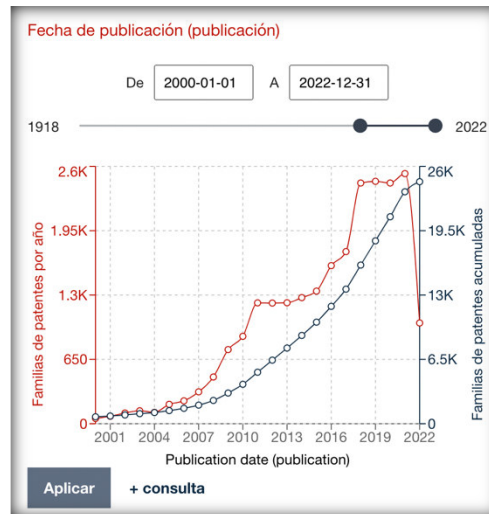
A nivel mundial se obtuvieron un total de 12,006 resultados de la búsqueda desde 1934, año del primer registro de patente a la fecha (gráfica1). De forma específica en Estados Unidos de América fueron detectados registros, seguido por China con un total de 5,972; Ahora bien, de total de registros mundiales, se identificó que otros países optaron por la vía del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 3.521, lo que permite observar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial (gráfica 2). ESPACENET brinda la oportunidad de generar filtros por trayectorias anuales (gráfica 3) esta muestra el desarrollo de la tecnología en los últimos 20 años



Gráfica 1. Registros por año 1990-2022, estrategia de búsqueda a).



Gráfica 2. Registros por países e idiomas, estrategia de búsqueda a).



Gráfica 3. Registros por fecha de publicación 2000-2022, estrategia de búsqueda a).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Espacenet** con las palabras clave **Solar Control**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA, Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA, Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

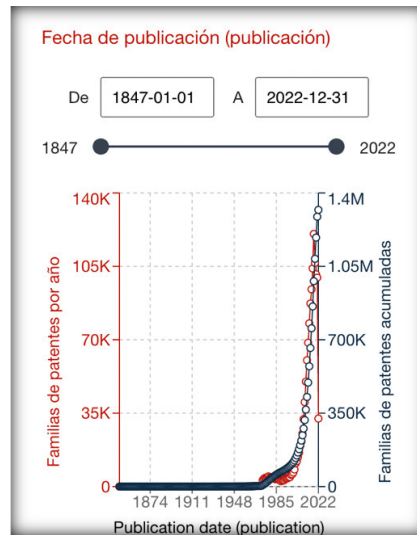
ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://worldwide.espacenet.com/patent/search?f=publications.cc%3Ain%3Dcn%2Cus%2Cjp%2Ckr%2Cwo%2Cep%2Cau%2Cca%2Ctw%2Ces%2Cru%2Cgb%2Cit%2Csg%2Cbr%2Cde%2Cse%2Cno%2Ccz%2Ceo%2Cpt%2Cza%2Cnz%2Csu%2Cin%2Cil%2Cro%2Cpl%2Cfr%2Cbe%2Cmx%2Cie%2Crs%2Cua%2Chr%2Cgr%2Cch%2Cph%2Csk%2Cdk%2Cnl%2Clt%2Cco%2Cbg%2Cmy%2Cmd%2Cat%2Cap%2Cee%2Clu%2Chk&q=Solar%20control
Idioma Query:	EN	Resultados:	761 296
Palabra clave:	Solar Control	Mostrados:	500
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

Tabla 2. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia b).

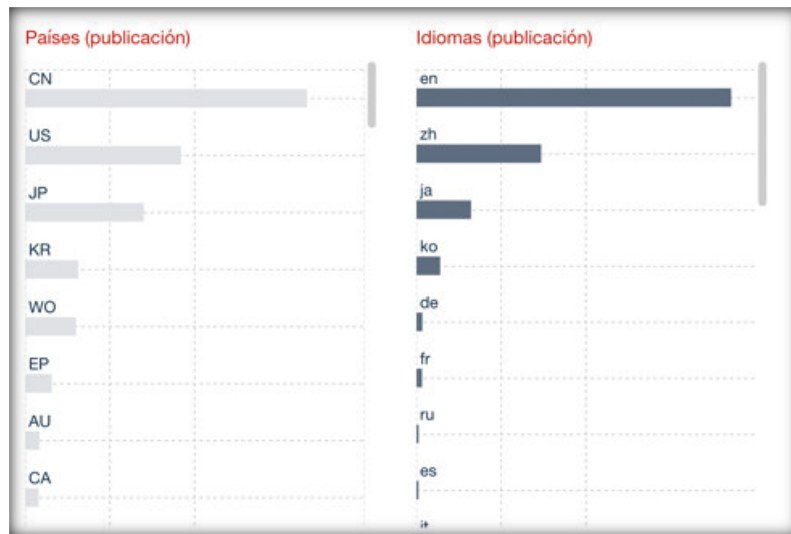
A nivel mundial se obtuvieron un total de 761,296 resultados de la búsqueda desde 1847, año del primer registro de patente a la fecha (gráfica 4).

De forma específica en China fueron detectados 500,069 registros, seguido por Estados Unidos de América con un total de 276,462. En este consecutivo Japón cuenta con un total de 209961 registros, lo que permite observar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial (gráfica 5).

ESPAENET brinda la oportunidad de generar filtros por trayectorias anuales (gráfica 6) esta muestra el desarrollo de la tecnología en los últimos 20 años.



Gráfica 4. Registros por año 1990-2021, estrategia de búsqueda b)



Gráfica 5. Registros por países e idiomas, estrategia de búsqueda b).



Gráfica 6. Registros por fecha de publicación 2000-2021, estrategia de búsqueda b).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Espacenet** con la palabra clave **Solar Tracker Control**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

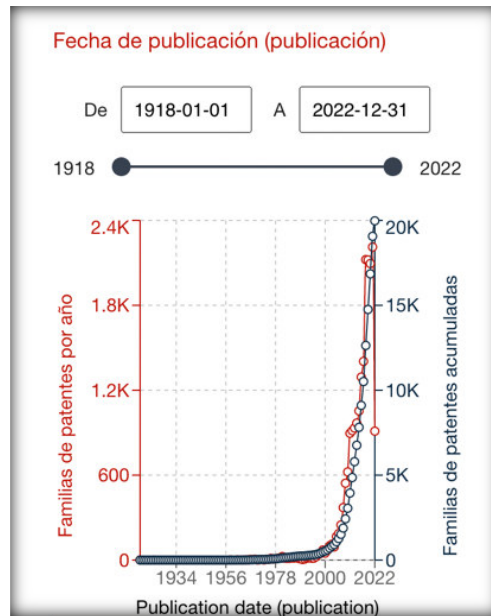
ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	9 399
Palabra clave:	Solar Traker Control	Mostrados:	500
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

Tabla 3. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia c).

A nivel mundial se obtuvieron un total de 9,399 resultados de la búsqueda desde 1918, año del primer registro de patente a la fecha (gráfica 6).

De forma específica en Estados Unidos de América fueron detectados 7,801 registros, seguido por China con un total de 4.260; Ahora bien, de total de registros mundiales, se identificó que otros países optaron por la vía del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 3.078, lo que permite observar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial (ver gráfica 7).

ESPACENET brinda la oportunidad de generar filtros por trayectorias anuales (ver gráfica 8) esta muestra el desarrollo de la tecnología en los últimos 20 años.



Gráfica 7. Registros por año 1990-2021, estrategia de búsqueda c).



Gráfica 8. Registros por países, estrategia de búsqueda c).



Gráfica 9. Registros por año 2000-2021, estrategia de búsqueda c).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Espacenet** con la palabra clave **Toroidal Concentrator**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

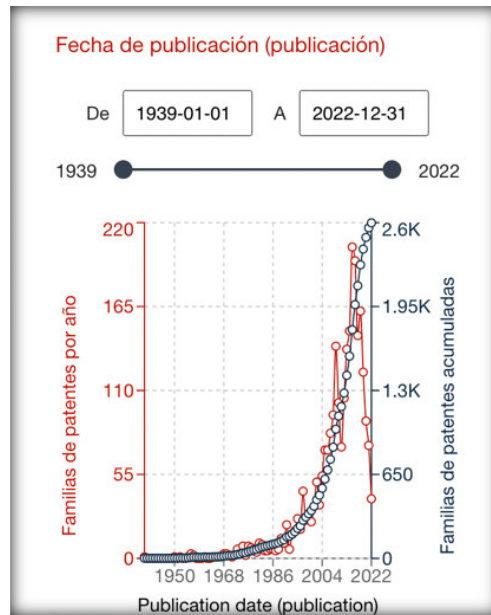
ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	03/05/2021 actualizado al 01/09/2021	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	1 267
Palabra clave:	Toroidal Concentrator	Mostrados:	500
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 _ 2022-06 -01

Tabla 4. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia d).

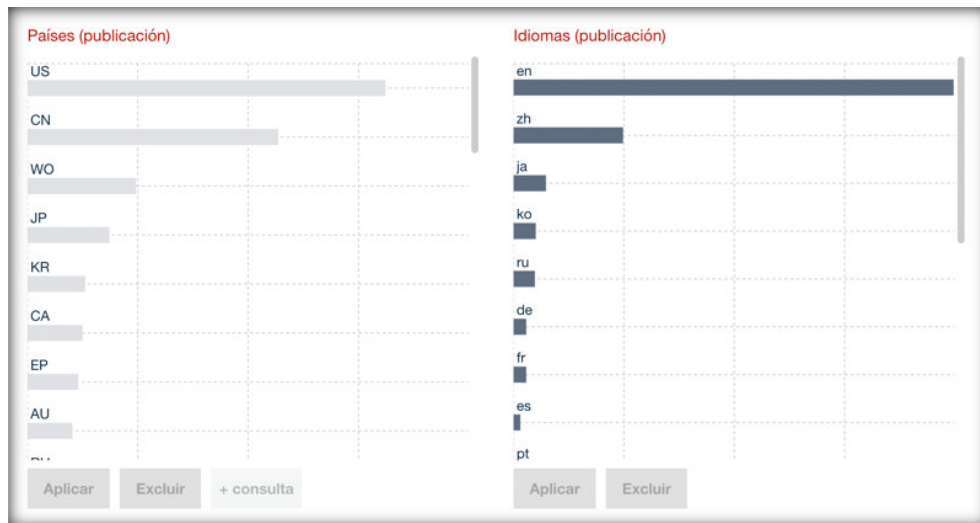
A nivel mundial se obtuvieron un total de 1,267 resultados de la búsqueda desde 1939, año del primer registro de patente a la fecha (gráfica10).

De forma específica en Estados Unidos de América fueron detectados 813 registros, seguido por China con un total de 568; Ahora bien, de total de registros mundiales, se identificó que otros países optaron por la vía del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 248, lo que permite observar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial (gráfica 11).

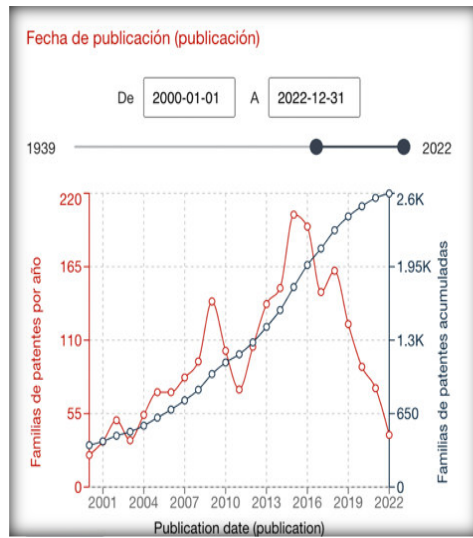
ESPACENET brinda la oportunidad de generar filtros por trayectorias anuales (gráfica 12) esta muestra el desarrollo de la tecnología en los últimos 20 años.



Gráfica 10. Registros por fecha de publicación 1990-2021, estrategia de búsqueda d).



Gráfica 11. Registros por países, estrategia de búsqueda d).



Gráfica 12. Registros por fecha de prioridad 2000-2021, estrategia de búsqueda d).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Espacenet** con la palabra clave **Optical Fiber Light Concentrator**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Espacenet			Elaboró	Revisó	Validó

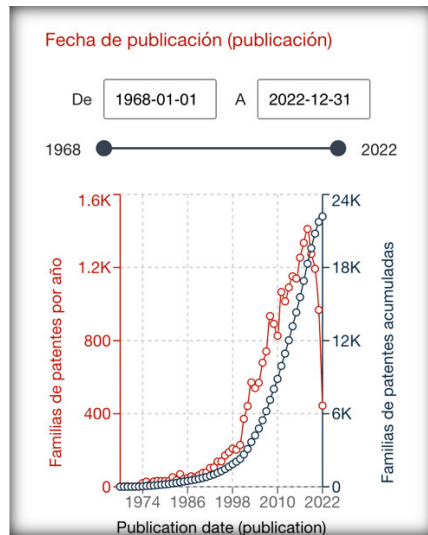
ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://worldwide.espacenet.com/patent/search?f=publications.c%3Ain%3Dcn%2Cus%2Cjp%2Ckr%2Cwo%2Cep%2Cau%2Cca%2Ctw%2Ces%2Cru%2Cgb%2Cfr%2Csg%2Cbr%2Cde%2Cse%2Cno%2Ccz%2Cea%2Cpt%2Cza%2Cnz%2Csu%2Cin%2Cil%2Cro%2Cpl%2Cfr%2Cbe%2Cmx%2Cie%2Crs%2Cua%2Chr%2Cgr%2Cch%2Cph%2Csk%2Cdk%2Cnl%2Cfi%2Cco%2Cbg%2Cmy%2Cma%2Cca%2Cap%2Cee%2Ciu%2Cch&q=Optical%20fiber%20light%20concentrator
Idioma Query:	EN	Resultados:	9 592
Palabra clave:	Optical fiber light concentrator	Mostrados:	500
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 / 2022-06 -01

Tabla 5. Búsquedas en base de datos Espacenet con estrategia e).

A nivel mundial se obtuvieron un total de 9,592 resultados de la búsqueda desde 1958, año del primer registro de patente a la fecha (gráfica 13).

De forma específica en Estados Unidos de América fueron detectados 7,368 registros, seguido por China con un total de 4249 registros. En este consecutivo Japón cuenta con un total de 3,242 registros, lo que permite observar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial (gráfica 14).

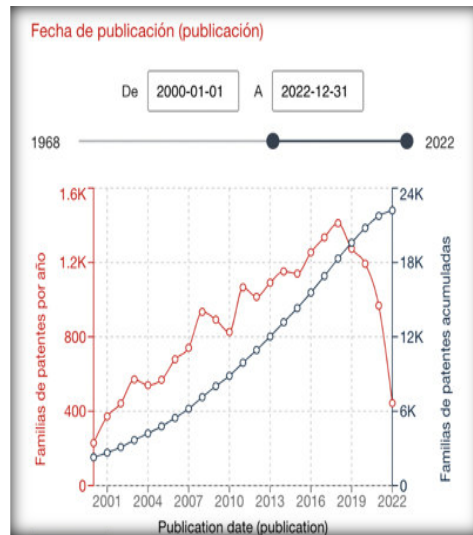
ESPAENET brinda la oportunidad de generar filtros por trayectorias anuales (gráfica 15) esta muestra el desarrollo de la tecnología en los últimos 20 años.



Gráfica 13. Registros por año de publicación 1990-2021, estrategia de búsqueda e).



Gráfica 14. Registros por países, estrategia de búsqueda e).



Gráfica 15. Registros por fecha de prioridad 2000-2021, estrategia de búsqueda e).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patent Scope** con la palabra clave

Solar Control:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091, Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA, Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA, Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Patent Scope			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BUSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://patentscope.wipo.int/search/es/result.jsf?_vid=P21-L44IDO-54824
Idioma Query:	EN	Resultados:	2 395
Palabra clave:	Solar Tracker	Mostrados:	2 395
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	any field

Tabla 6. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia a).

Utilizando la base de datos Patent Scope de la Organización Mundial se obtuvieron un total de 2,395 registros, de forma específica en China fueron detectados 860 registros, seguido por Estados Unidos América con 463 registros; ahora bien, del total de registros mundiales se identificó que otros países optaron por la vía de Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 283 registros, que brindan protección en diferentes países seleccionados por el inventor, esta tecnología se ha registrado por diferentes organizaciones desde Centros de Investigación a empresas particulares, en los que destacan Nextracker Inc, Optimum Traker y Soltec Energias Renovables SI, se aprecia también que el registro de inventor de las presentes tecnologías así como su código de clasificación de patente y su año de publicación.



ANÁLISIS

Cerrar

Filtros Gráficos

Países	Solicitantes	Inventores	código CIP	Fechas de publicación
China	860	NEXTRACKER INC 131	ALEXANDER W. AU 38	H02S 916 2013 106
Estados Unidos de América	463	OPTIMUM TRACKER 36	JÉRÔME ARLAUD 18	F24J 671 2014 127
PCT	283	SOLTEC ENERGIAS RENOVABLES SL 31	MADYAN MICHOTTE DE WELLE 16	F24S 491 2015 124
India	170	ARCTECH SOLAR HOLDING CO LTD 27	CHRISTOPHER THOMAS NEEDHAM 15	H01L 380 2016 166
Oficina Europea de Patentes (OEP)	151	ARRAY TECH INC 27	FRANK CARL OUDHEUSDEN 15	G05D 296 2017 196
República de Corea	120	ABENGOA SOLAR NEW TECH SA 26	RONALD P. CORIO 15	G01S 135 2019 195
Australia	101	SUNPOWER CO 23	WANG SHITAO 15	H02N 74 2020 195
España	44	FCX SOLAR LLC 20	CAI HAO 13	F21S 67 2021 258
México	43	EXOSUN 16	CRUCIFIX ADRIEN 12	F16M 55 2022 94
Canadá	28	OJJO INC 16	MICHOTTE DE WELLE MADYAN 12	

Gráfica 16. Análisis grafico Patent Scope estrategia a).

Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patent Scope** con la palabra clave **Solar Control**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	03/05/2021 actualizado al 01/09/2021			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	03/05/2021 actualizado al 01/09/2021			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Patent Scope			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	03/05/2021 actualizado al 01/09/2021	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	76 524
Palabra clave:	Solar Control	Mostrados:	10 000
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Any field

Tabla 7. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia b).



Utilizando la base de datos Patent Scope de la Organización Mundial se obtuvieron un total de 76,524 registros, de forma específica en China destaca con 53,585 registros, seguido por Japón con 4,604 registros; en este consecutivo se tiene a Estados Unidos de América con 4,393 registros, esta tecnología se ha registrado por diferentes organizaciones desde Centros de Investigación a empresas particulares, en los que destacan Stante Grid Co of China, Sma Solar Tech AG, y Mitsubishi Electric CO; Se puede apreciar también que el registro de inventor de las presentes tecnologías así como su código de clasificación de patente y su año de publicación.

ANÁLISIS Cerrar

Filtros Gráficos

Países		Solicitantes		Inventores		código CIP		Fechas de publicación	
China	53.585	STATE GRID CO OF CHINA	528	THE INVENTOR HAS WAIVED THE RIGHT TO BE MENTIONED	496	H02J	15.243	2013	2.018
Japón	4.604	SMA SOLAR TECH AG	263			H02S	9.924	2014	3.050
Estados Unidos de América	4.393	mitsubishi electric co	199	XIONG KAIFU	223	F21V	6.118	2015	4.521
República de Corea	3.947	SANYO ELECTRIC CO LTD	191	ZHANG WEI	206	F21S	6.005	2016	4.936
PCT	2.782	KYOCERA CO	185	WANG WEI	205	H01L	5.449	2017	8.274
Oficina Europea de Patentes [OEP]	1.517	SHARP CO	180	LI WEI	154	F24J	4.469	2018	11.656
India	1.002	LG ELECTRONICS INC	161	LIU YANG	144	F24S	3.769	2019	8.488
Australia	663	TOYOTA MOTOR CO	144	ZHANG LEI	128	F21Y	3.608	2020	8.098
Alemania	597	DENSO CO	135	HU JING	126	F21W	3.269	2021	7.956
Federación de Rusia	584	KUNSHAN BOWEN LIGHTING TECH CO LTD	127	LIU WEI	125	A01G	3.232	2022	1.439
				WANG JUN	125				

Gráfica 17. Analisis grafico Patent Scope estrategia b).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patent Scope** con la palabra clave **Solar Tracker Control**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA, Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA, Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Patent Scope			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://patentscope.wipo.int/search/es/result.jsf?_vid=P21-L44IDO-54824
Idioma Query:	EN	Resultados:	541
Palabra clave:	Solar Tracker Control	Mostrados:	541
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Any field

Tabla 8. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia c).

Utilizando la base de datos Patent Scope de la Organización Mundial se obtuvieron un total de 541 registros, de forma específica en China destaca con 236 registros, seguido por Estados Unidos de América con 82 registros; en este consecutivo se encuentra la República de Corea con 48 registros, dicha tecnología se ha registrado por diferentes organizaciones desde Centros de Investigación a empresas particulares, en los que destacan Nextracker INC, Optimum Tracker y Concentrix Solar GMBH; Se puede apreciar también que el registro de inventor de las presentes tecnologías así como su código de clasificación de patente y su año de publicación.



ANÁLISIS								Cerrar	
Países		Solicitantes		Inventores		código CIP		Fechas de publicación	
China	236	NEXTRACKER INC	23	JÉRÔME ARLAUD	12	H02S	190	2013	21
Estados Unidos de América	82	OPTIMUM TRACKER	14	CRUCIFIX ADRIEN	9	F24J	131	2014	25
República de Corea	48	CONCENTRIX SOLAR GMBH	7	ADRIEN CRUCIFIX	8	G05D	120	2015	29
PCT	47	SUNFOLDING INC	7	BLANC PHILIPPE	8	F24S	84	2016	38
India	36	SUNPOWER CO	7	BURGER BRUNO	8	H01L	71	2017	56
Oficina Europea de Patentes [DEP]	33	INSPIRED SURGICAL TECH INC	6	PHILIPPE BLANC	8	H02J	44	2018	77
Australia	14	ARCTECH SOLAR HOLDING CO LTD	5	ARLAUD JEROME	7	G01S	39	2019	30
España	7	ARIZONA BOARD OF REGENTS ON BEHALF OF UNIVERSITY OF ARIZONA	5	CHEN YONG	7	F21S	17	2020	37
México	7			YANG CHENGLI	7	G05F	16	2021	50
Canadá	5	ESASOLAR ENERGY SYSTEM SL	5	ZHAO MING	7	H02N	15	2022	12
		FRAUNHOFER GES FORSCHUNG	5						

Gráfica 18. Análisis grafico Patent Scope estrategia c).

Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patent Scope** con la palabra clave **Toroidal Concentrator**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA, Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA, Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Patent Scope			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	24
Palabra clave:	Toroidal Concentrator	Mostrados:	24
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Any field

Tabla 9. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia d).



Utilizando la base de datos Patent Scope de la Organización Mundial se obtuvieron un total de 24 registros, de forma específica en Federación de Rusia destaca con 9 registros, seguido por Estados Unidos de América con 7 registros; en este consecutivo tenemos a la República Popular de China con 2 registros, dicha tecnología se ha registrado por diferentes organizaciones desde Centros de Investigación a empresas particulares, en los que destacan Innalabs Tech INC, General Electric Company y Nativus INC; Se aprecia también que el registro de inventor de las presentes tecnologías así como su código de clasificación de patente y su año de publicación.

ANÁLISIS Cerrar

Filtros Gráficos

Países	Solicitantes	Inventores	código CIP	Fechas de publicación
Federación de Rusia	9	INNALABS TECH INC 3	STREBKOV DMITRIJ SEMENOVICH (RU) 4	F24J 5 2016 3
Estados Unidos de América	7	GENERAL ELECTRIC COMPANY 2	CHERNYAK MYKOLA G 2	F24S 4 2017 0
China	2	NATIVUS INC 2	ERKHOV MIKHAIL VIKTOROVICH (RU) 2	G01P 3 2018 1
PCT	2	SAIYLOV NURMAMED 2	NAZAROV, SHAAKHMED ATAEVICH 2	G01R 3 2019 0
Australia	1	ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE INC 1	SAIYLOV, NURMAMED 2	G02B 3 2020 0
Oficina Europea de Patentes (OEP)	1	FUJIAN YEWPAK BIOLOGICAL CO LTD 1	SKRYPKOVSKYY GENNADIY A 2	H01L 2 2021 2
Japón	1	GANZHOU GOOD FRIEND TECH CO LTD 1	ANDREW JOHN PHILIPS 1	B01D 1
México	1	KAMSKIJ POLITEKHNICHESKIJ INSTITUT 1	ANTONENKO ANATOLIJ IVANOVICH (RU) 1	B07B 1
		KRASNOJARSKIJ GOSUDARSTVENNYJ TEKHNICHESKIJ UNIVERSITET 1	BERKCAN ERTUGRUL 1	B63G 1
		MILLER MATTHEW C 1	BERKCAN, ERTUGRUL 1	C07D 1

Gráfica 19. Analisis grafico Patent Scope estrategia d).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patent Scope** con la palabra clave **Optical Fiber Light Concentrator**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	Patent Scope			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	144
Palabra clave:	Optical fiber light concentrator	Mostrados:	144
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Any field

Tabla 10. Búsquedas en base de datos Patent Scope con estrategia e).

Utilizando la base de datos Patent Scope de la Organización Mundial se obtuvieron un total de 144 registros, de forma específica en Porcelana fueron detectados 38 registros, seguido por Estados Unidos de América con 28 registros; ahora bien, del total de registros mundiales se identificó que otros países optaron por la vía de Tratado de Cooperación de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) con un total de 17 registros, que brindan protección en diferentes países seleccionados por el inventor, esta tecnología se ha registrado por diferentes organizaciones desde Centros de Investigación a empresas particulares, en los que destacan Alcon INC, Terrasun LLC y Metronic Minimed INC y se indica el registro de inventor de las presentes tecnologías así como su código de clasificación de patente y su año de publicación.



ANÁLISIS

cerrar

Filtros Gráficos

países		Solicitantes		Inventores		código CIP		Fechas de publicación	
Porcelana	38	ALCON INC	22	SMITH, RONALD T.	7	G02B	51	2013	7
Estados Unidos de America	28	TERRASUN LLC	8	RONALD T. SMITH	6	A61F	23	2014	7
PCT	17	MEDTRONIC MINIMED INC	6	SMITH RONALD T.	6	F21V	23	2015	5
republica de corea	13	NOVARTIS AG	5	RONALD SMITH	4	A61B	dieciséis	2016	9
Oficina Europea de Patentes [OEP]	9	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECH CO LTD	5	AASMUL SOREN	3	F24J	13	2017	8
Canadá	8	ROSENBERG, GLENN A.	3	AASMUL, SOREN	2	G01N	12	2018	11
japon	6	CORNING INC	4	BURBOTT, RAYMOND STUART	2	F21S	9	2019	4
Federacion de Rusia	6	LOS REGENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA	4	CHOI HYUN-CHEUAL	2	F24S	9	2020	9
Australia	5	ROBERTO DAHLGREN	2			G02F	8	2021	1
India	5	GENIE LENS TECH LLC	3					2022	3
		SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD	3						
		AASMUL SOREN	2						

Gráfica 20. Análisis grafico Patent Scope estrategia e).



Resultados de la búsqueda en la base de datos **SIGA:**



Objetivo de la búsqueda:

Utilizar palabras clave relacionadas con un seguidor solar. El presente documento, cuenta con los datos generados por Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial (SIGA), del Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI).

Metodología:

1. Seleccionar las palabras clave;
2. Realizar la búsqueda correspondiente en el SIGA del IMPI;
3. Presentar la información obtenida.

Resultados:

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: control de seguidor solar

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: concentrador de luz y fibra óptica

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: concentrador toroidal



El buscador SIGA del IMPI mostró 2 Resultados para la palabra clave anteriormente citadas.

Palabras clave: sin sistema auxiliar de respaldo

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para la palabra clave anteriormente citadas.

Palabras clave: todo solar

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para la palabra clave anteriormente citadas.

Palabras clave: máximo nivel de temperatura

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: uso inteligente de la energía termo solar

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: aplicaciones domésticas, de servicios e industriales

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: Maximizar el aprovechamiento termodinámico de la energía solar (recurso consumido)



El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: recurso consumido de la energía solar

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: aprovechamiento termodinámico de energía solar

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: uso termodinámico de la energía solar

El buscador SIGA del IMPI mostró 0 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas.

Palabras clave: ajustable

El buscador SIGA del IMPI mostró 6029 Resultados para las palabras clave anteriormente citadas, la búsqueda es demasiado ambigua.



Finalmente se realizaron las búsquedas en la base de datos **PatSeer**



Las estrategias de búsqueda mediante uso de palabras claves fueron las siguientes:

- a) Solar tracker.
- b) Solar control.
- c) Solar tracker control.
- d) Toroidal concentrator.
- e) Optical fiber light concentrator.

Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patseer** con la palabra clave **Solar Tracker**:

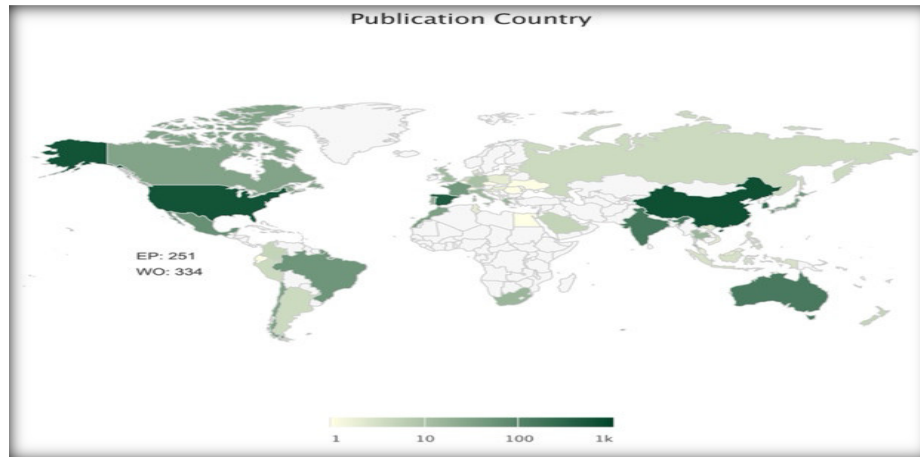
IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	PATSEER			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	3377
Palabra clave:	Solar tracker	Mostrados:	3377
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1936-01-01 _ 2022-06 -01

Tabla 11. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia a).

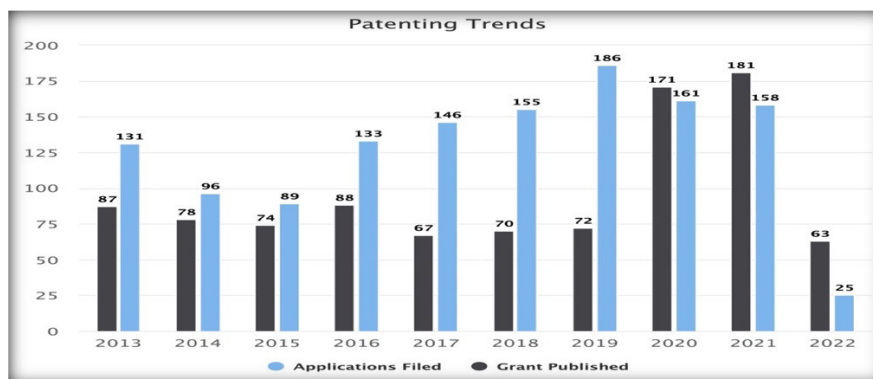
La búsqueda realizada con la palabra clave “Solar Tracker” arroja un total de 3020 registros dentro de 55 países en los cuales predomina el número de registros en, República China con un total de 607, seguido de Estados Unidos de América con 528 registros y España con 298 registros, lo cual nos confirma que esta es una tecnología con potencial en el mercado.

El gráfico “País de publicación” muestra la cantidad de registros publicados en las diferentes jurisdicciones esta es una forma amigable de apreciar y definir la toma de decisiones respecto a la presente tecnología.



Gráfica 21. País de publicación, estrategia de búsqueda a).

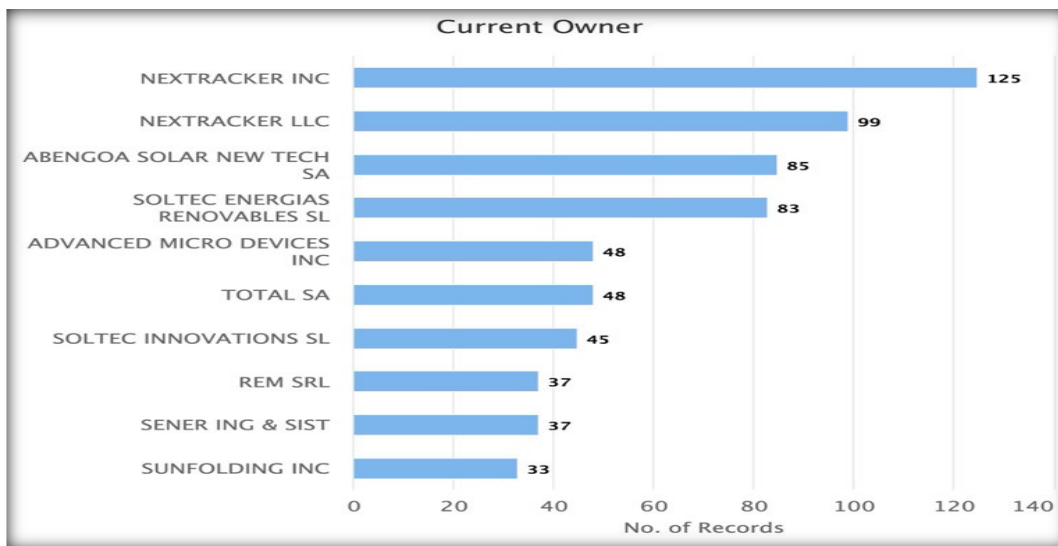
El gráfico “Tendencia de patentes” muestra la relación existente entre aplicación de patente y su sucesión publicada entre los años 2013 al 2022. Cabe destacar que este es un proceso ascendente tanto el número de aplicaciones como de sucesiones publicadas, lo que muestra la aceptación en el mercado de dicha tecnología.



Gráfica 22. Tendencia de patentes 2012-2021, estrategia de búsqueda a).

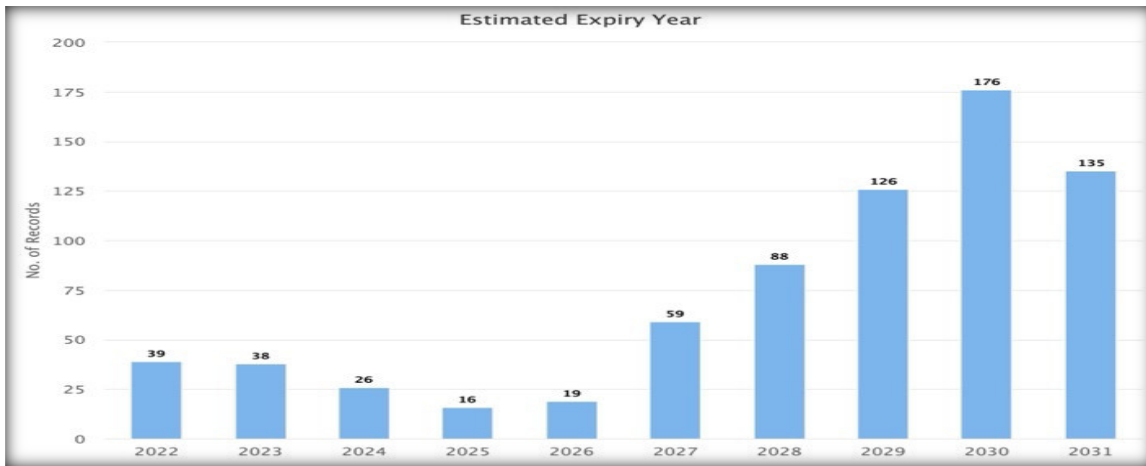


A continuación, se muestra el gráfico “Propietario actual”, el cual muestra los principales propietarios actuales de los registros de patente. El propietario actual es la organización matriz del cesionario actual. Por tanto, los registros en poder del cesionario actual se contabilizan en la empresa matriz, dentro de los cuales destaca, Nextracker INC, Nextracker LLC y Abengoa Solar New Tech SA, esta es información indudablemente muestra un gran sentido de valor en la competitividad de mercado y brinda pauta para la toma de decisiones en la existencia de patentes de la tecnología en el mercado actual.



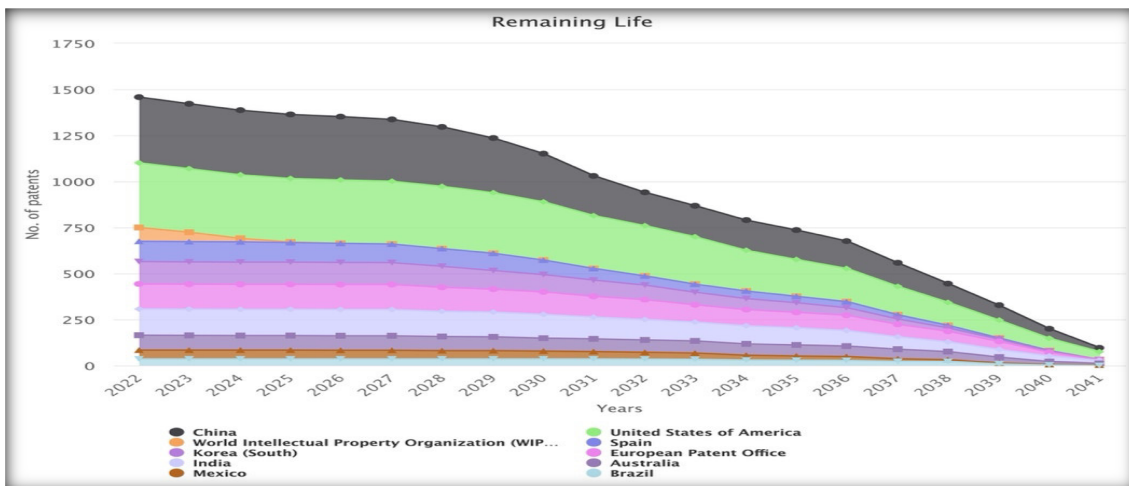
Gráfica 23. Propietario Actual, estrategia de búsqueda a).

Dentro de las bondades de Patsser destaca el año de vencimiento estimado de las patentes. El gráfico “Vencimiento estimado de las Patentes” el cual muestra los resultados trazados por sus fechas de vencimiento estimadas de las patentes desde 2022 al 2031, esta información es vital para apreciar el potencial y vigencia de esta tecnología, cabe destacar que se encuentra altamente vigente durante la próxima década.



Gráfica 24. Vencimiento estimado de las Patentes, estrategia de búsqueda a).

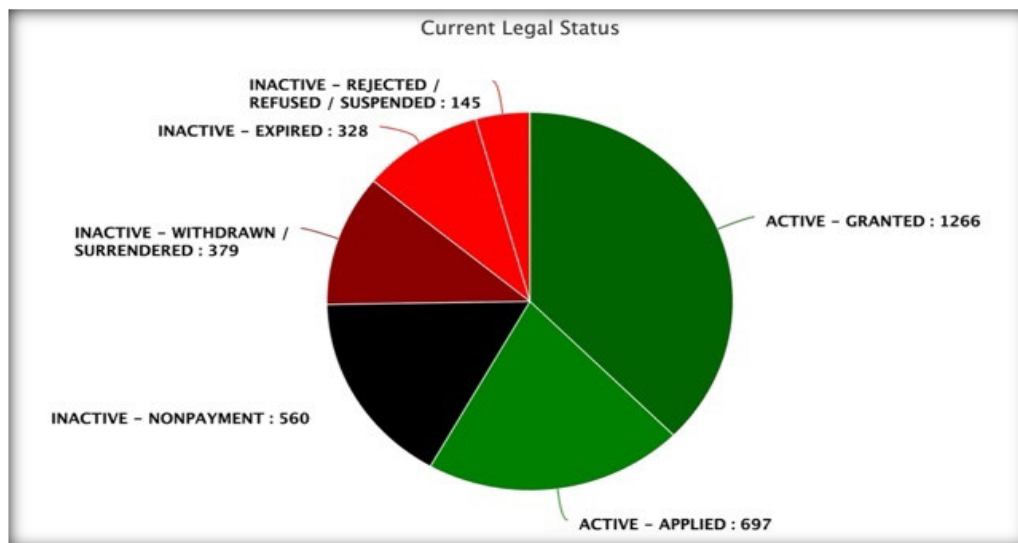
A continuación se presenta el gráfico “Vida Restante” en el cual se proporciona la información por país, donde destaca que China, Estados Unidos de América y España son los países con mayor vigencia de la presente tecnología en este mercado, lo cual permite evaluar y aprovechar oportunidades comerciales para ingresar al mismo.



Gráfica 25. Vida restante por país, estrategia de búsqueda a).

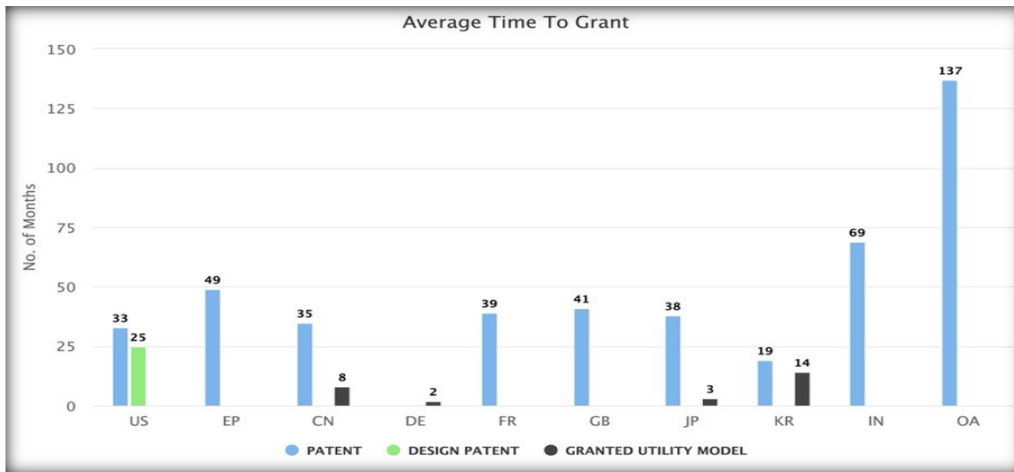


El gráfico “Situación jurídica actual” representa los resultados trazados por su último estado legal calculado. Informa sobre el estado exacto en el cual se encuentran las patentes, se nota que 1266 patentes han sido otorgadas, 697 se encuentran en estado de aplicación, 560 se encuentran inactivas debido a su proceso de pago, 379 patentes han sido retiradas, 328 han expirado y 145 han sido suspendidas. Es de vital importancia conocer el estatus legal en el que se encuentra el número de patentes y precisar los porcentajes de actividad e inactividad en el mercado.



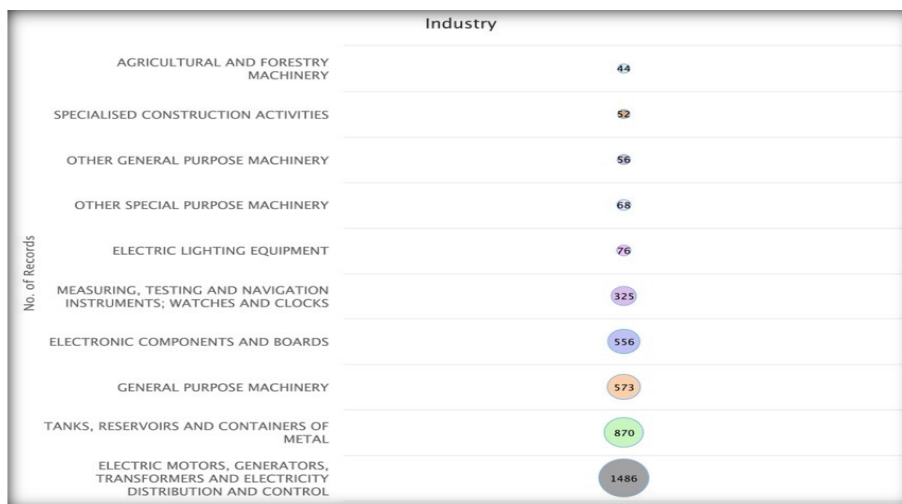
Gráfica 26. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda a).

Patsser muestra información muy valiosa como la que se muestra en el gráfico “Tiempo promedio para otorgar”. El cual muestra el tiempo promedio en meses del procedimiento por país de presentación en la presente área tecnológica. En el presente gráfico se detecta que Alemania se encuentra a 2 meses de obtener sus modelos de utilidad y Angola se encuentra a 137 meses para concluir su proceso de patentes, esta información permite visualizar el avance tecnológico por país de procedencia.



Gráfica 27. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda a).

El gráfico “Industria” muestra las principales industrias (códigos de industria NACE) para los registros. Al agrupar por familia, se factorizan todas las industrias de todos los miembros de la familia y el recuento muestra el número de familias únicas frente a la industria. En las cuales destaca “Motores Eléctricos, Generadores, Transformadores y Distribución y Control de Electricidad”, “Tanques, Depósitos y Contenedores de Metal” y “Maquinaria de uso General”, lo cual abre brecha amplia de oportunidad en el mercado de los seguidores solares



Gráfica 28. Industria, estrategia de búsqueda a).



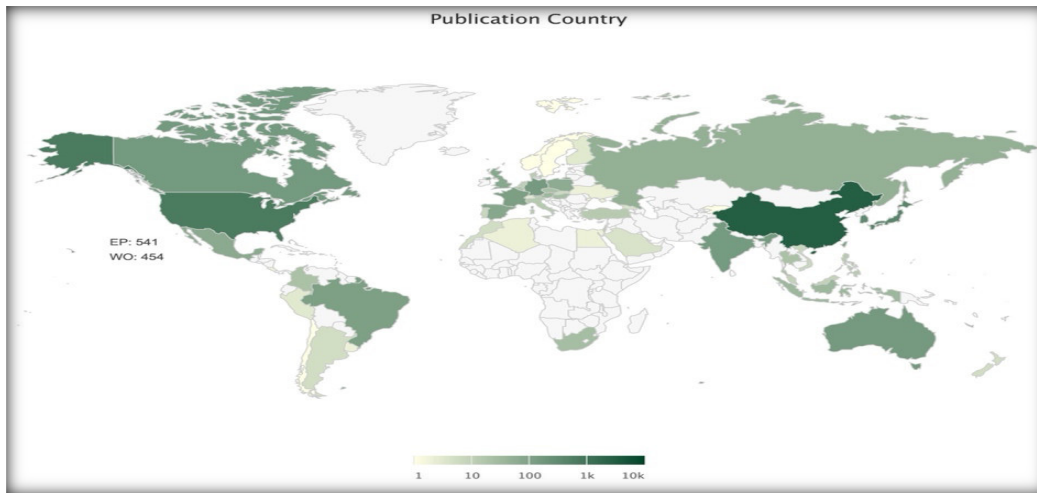
Resultados obtenidos con el motor de búsqueda Patseer con la palabra clave **Solar Control**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	PATSEER			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	6702
Palabra clave:	Solar control	Mostrados:	
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 _ 2022-06 -01

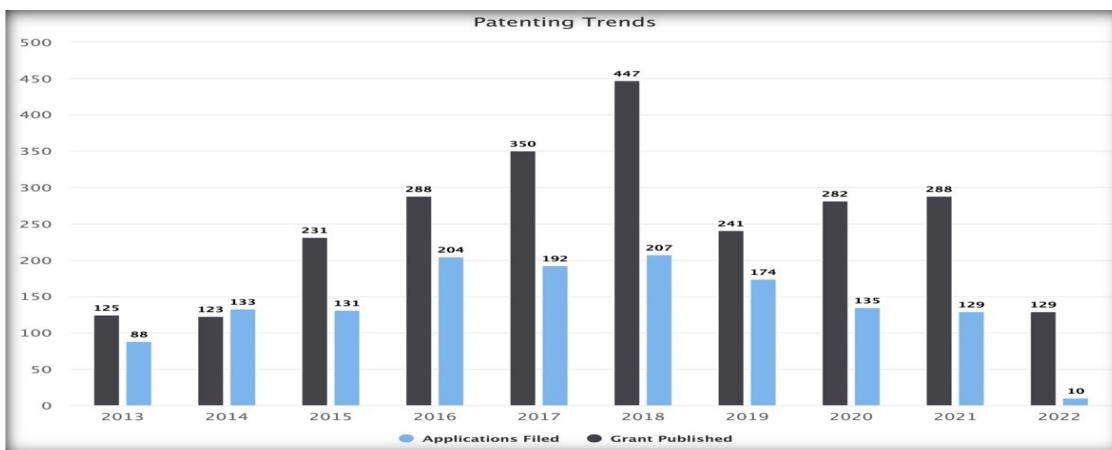
Tabla 12. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia b).

La búsqueda realizada con la palabra clave “Solar Control” arroja un total de 6702 registros dentro de 61 países en los cuales predomina el número de registros en, Estados Unidos de América con un total de 2710, seguido de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO) con 661 registros y Corea del sur con 542 registros, lo cual confirma que esta es una tecnología con potencial en el mercado. El gráfico “País de publicación” muestra la cantidad de registros publicados en las diferentes jurisdicciones esta es una forma amigable de apreciar y definir la toma de decisiones respecto a la presente tecnología.



Gráfica 29. País de publicación, estrategia de búsqueda b).

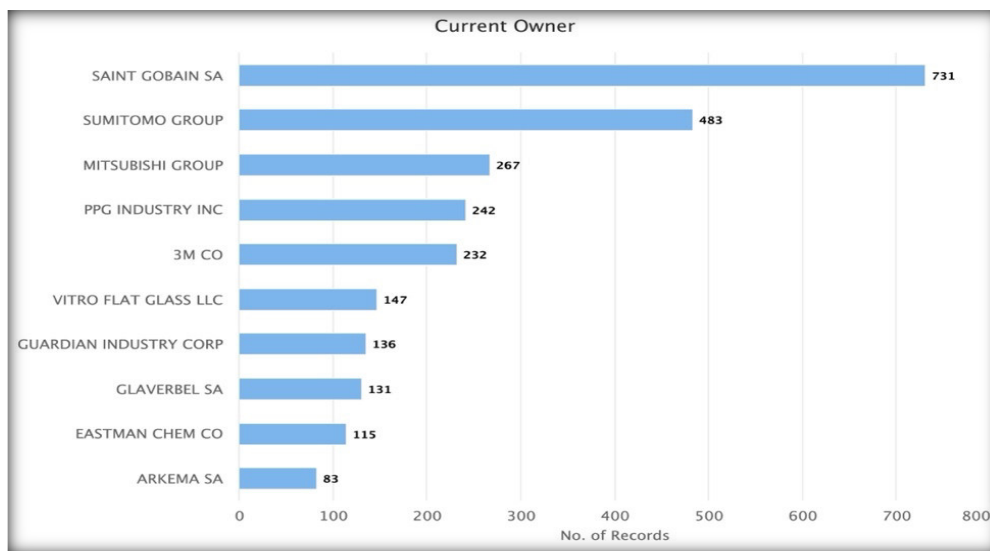
El gráfico “Tendencia de Patentes” permite apreciar la relación entre el número de solicitudes presentadas por año al igual que las tendencias de sucesiones, durante los años 2017 al 2018 el número de presentaciones y sucesiones aceptadas llegó a su máximo durante el periodo que comprende el estudio a partir del año 2019 la presentación es semejante pero el número de sucesiones disminuyó dando a notar que esta tecnología cuenta con un mercado potencial mundial



Gráfica 30. Tendencia de patentes 2012-2021, estrategia de búsqueda b).

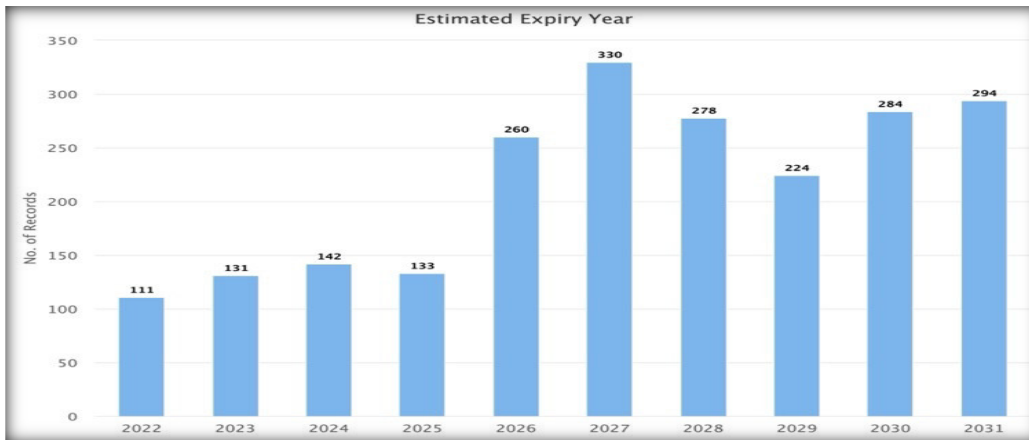


Patsser cuenta con la bondad de generar amplia gama de información a continuación se muestra el gráfico “Propietario actual” el cual muestra los principales propietarios actuales de los registros. El propietario actual es la organización matriz del cesionario actual. Por tanto, los registros en poder del cesionario actual se contabilizan en la empresa matriz, dentro de los cuales destaca, Saint gobain Sa, Sumitomo Grup y Mitubishi Group, esta es información indudablemente muestra un gran sentido de valor en la competitividad de mercado y brinda pauta para la toma de decisiones.



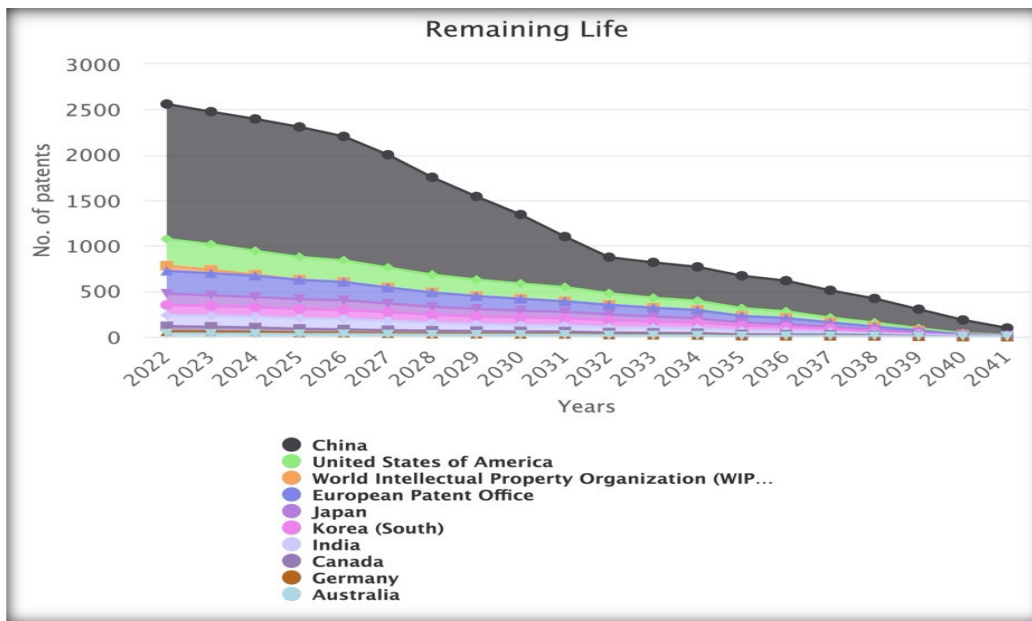
Gráfica 31. Principales Propietarios, estrategia de búsqueda b).

Dentro de las bondades de Patsser distingue el año de vencimiento estimado de la patente. El gráfico muestra los resultados trazados por sus fechas de vencimiento estimadas de las patentes desde 2022 al 2031, esta información es vital para apreciar el potencial y vigencia de esta tecnología, cabe destacar que se encuentra altamente vigente durante la próxima década.



Gráfica 32. Vencimiento estimado de Patentes, estrategia de búsqueda b).

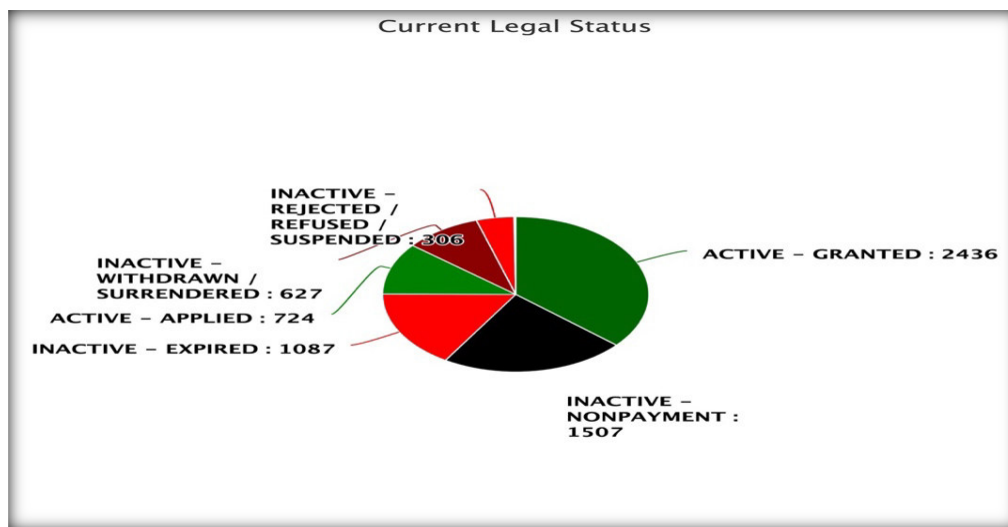
A continuación se presenta el gráfico “muestra la vida restante” en el cual se proporciona la información por país de presentación, se observa que China, Estados Unidos de América y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO) son los países con mayor vigencia tecnológica en este mercado, lo cual permite evaluar y aprovechar oportunidades comerciales para ingresar al mercado.



Gráfica 33. Vida restante por país, estrategia de búsqueda b)

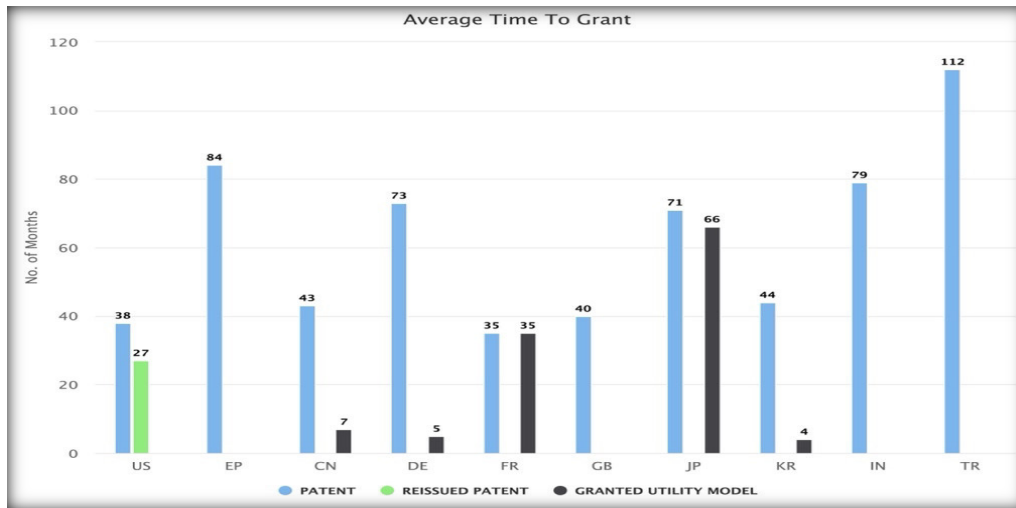


El gráfico “Situación jurídica actual” representa los resultados trazados por su último estado legal calculado. Ofreciendo información acerca del estado exacto en el cual se encuentran hay 2436 activas y las restantes en modo inactivo ya sea por que han expirado o no se refrendaron con un total de 1507 patentes, por otra parte 734 patentes se encuentran en modo de aplicación y 306 han sido retiradas del mercado.



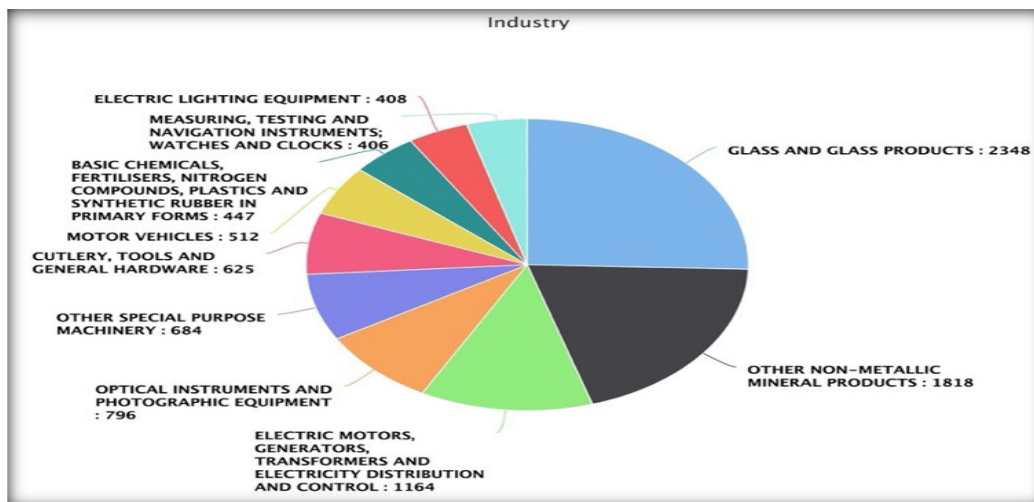
Gráfica 34. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda b).

Patsser muestra información muy valiosa como la que se presenta en el gráfico “Tiempo promedio para otorgar”. En el presente gráfico se nota que Corea del sur se encuentra a 4 meses de obtener sus modelos de utilidad y Turquía se encuentra a 112 meses para concluir su proceso de patentes, esta información permite visualizar el avance tecnológico por país de procedencia.



Gráfica 35. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda b).

El gráfico “Industria” muestra las principales industrias (códigos de industria NACE) para los registros. Al agrupar por familia, se factorizan todas las industrias de todos los miembros de la familia y el recuento muestra el número de familias únicas frente a la industria. En las cuales destaca “vidrio y productos de vidrio”, “otros productos minerales no metálicos” y. “Motores Eléctricos, Generadores, Transformadores y Distribución y Control de Electricidad”. Lo cual abre brecha de oportunidad en el mercado de los seguidores solares.





Gráfica 36. Industria, estrategia de búsqueda b).

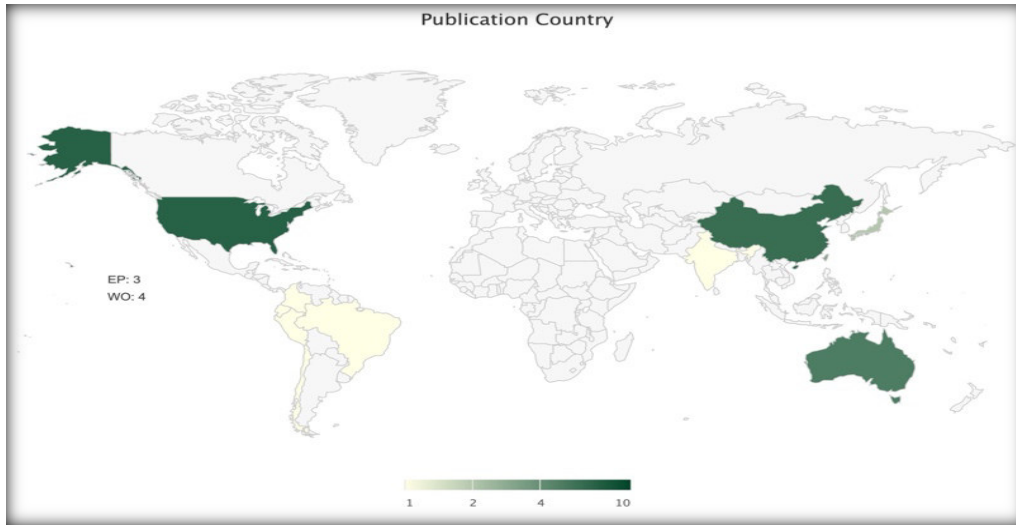
Resultados obtenidos con el motor de búsqueda Patseer con la palabra clave **Solar Tracker Control**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA. Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	PATSEER			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	31
Palabra clave:	Solar tracker control	Mostrados:	
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

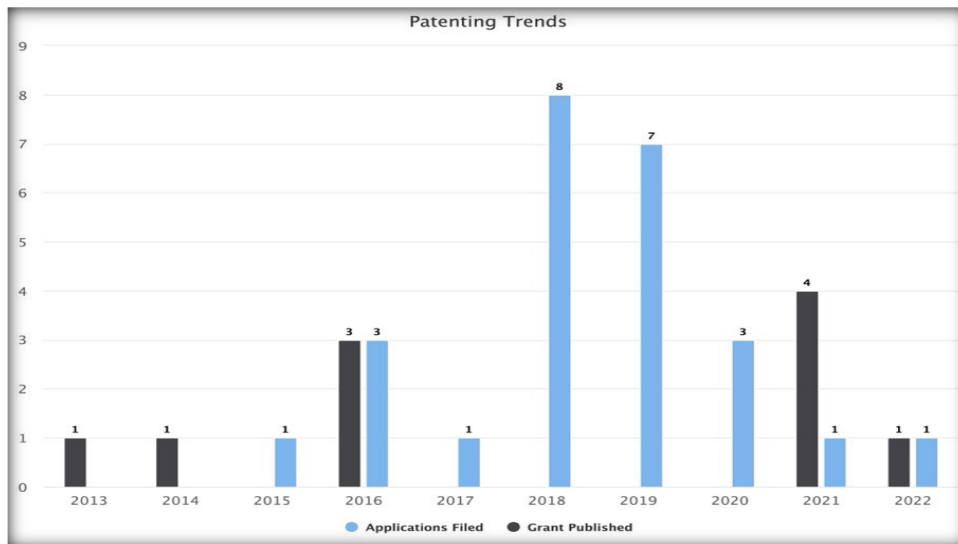
Tabla 13. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia c).

La búsqueda realizada con la palabra clave “Solar Tracker control” arroja un total de 31 registros dentro de 12 países en los cuales predomina el número de registros en, Estados Unidos de América con un total de 7 registros, seguido de China con 6 registros y Australia con 5 registros, lo cual confirma que es un desarrollo potencial para el mercado. El gráfico “País de publicación” presenta la cantidad de registros publicados en las diferentes jurisdicciones. Al agrupar por familia, se factorizan todos los países de publicación presentes en la familia y el recuento representa el número de familias únicas presentes en el país.



Gráfica 37. País de publicación, estrategia de búsqueda c).

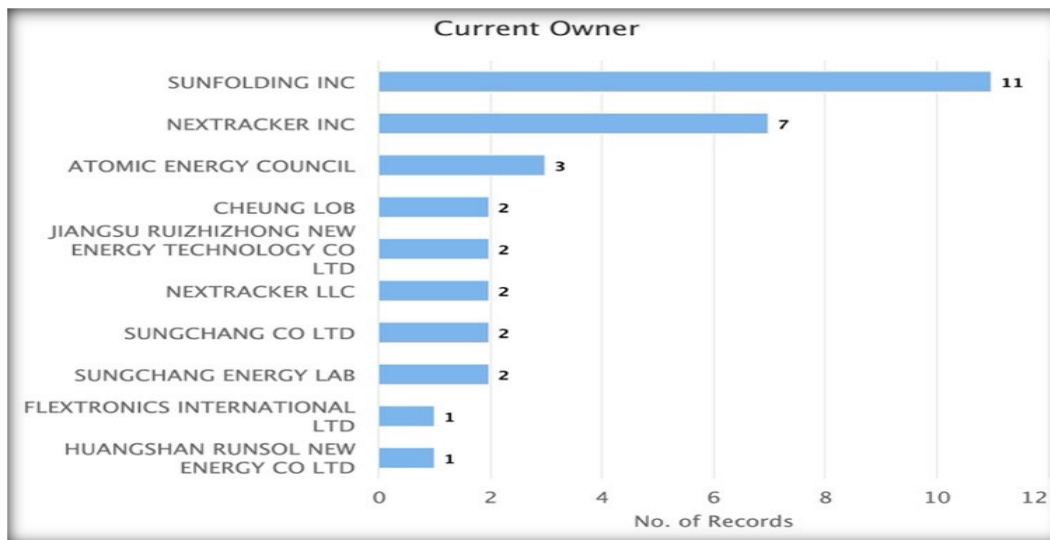
El gráfico “Tendencia de patentes” muestra la relación existente entre aplicación de patente y su sucesión publicada entre los años 2013 al 2022. Cabe destacar que en los años 2018 y 2019 el número de aplicaciones fue el más alto.



Gráfica 38. Tendencia de patentes 2013-2022, estrategia de búsqueda c).

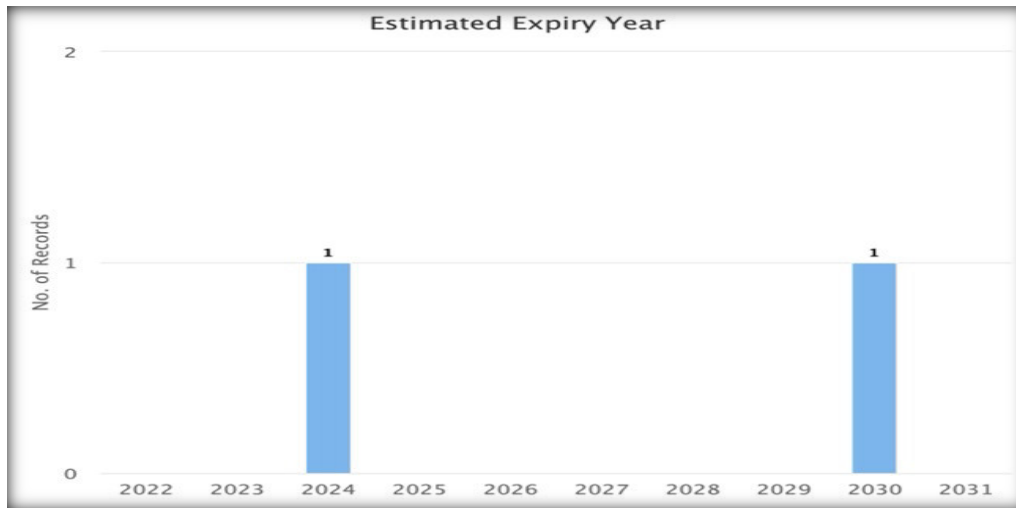


Patsser brinda un gran número de información a continuación se muestra el gráfico “propietario actual” el cual muestra los principales propietarios actuales de los registros. El propietario actual es la organización matriz del cesionario actual. Por tanto, los registros en poder del cesionario actual se contabilizan en la empresa matriz, dentro de los cuales destaca, Sunfolding INC, Nextracker INC y Atomic Energy Council esta es información indudablemente muestra un gran sentido de valor en la competitividad de mercado y brinda pauta para la toma de decisiones.



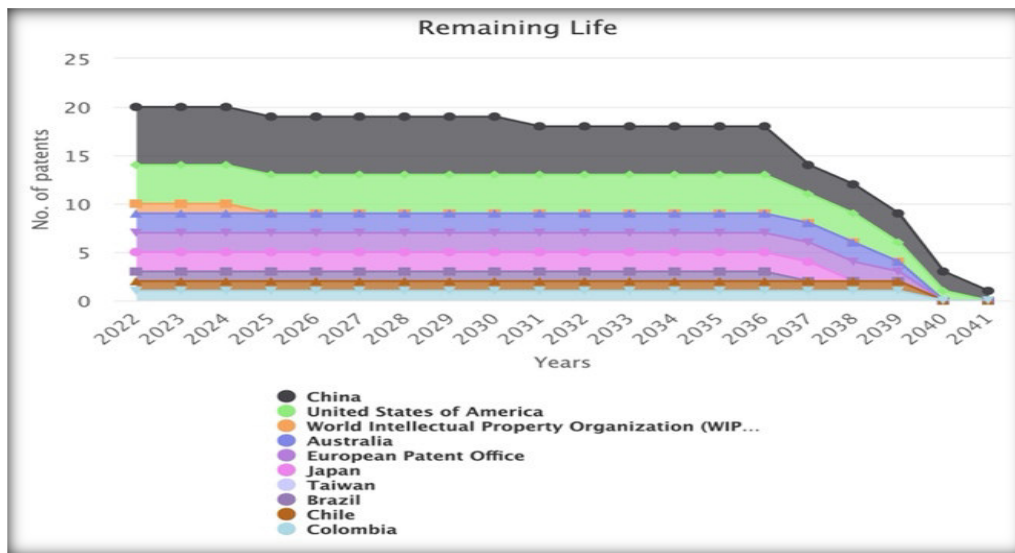
Gráfica 39. Principales propietarios, estrategia de búsqueda c).

Dentro de las bondades de Patsser se aprecia el año de vencimiento estimado de las patentes. El gráfico muestra los resultados trazados por las fechas de vencimiento estimadas en las patentes desde 2022 al 2031, esta información es vital para apreciar el potencial y vigencia de esta tecnología, cabe destacar que se encuentra vigente mas alla de la próxima década.



Gráfica 40. Año de Vigencia Estimado, estrategia de búsqueda c).

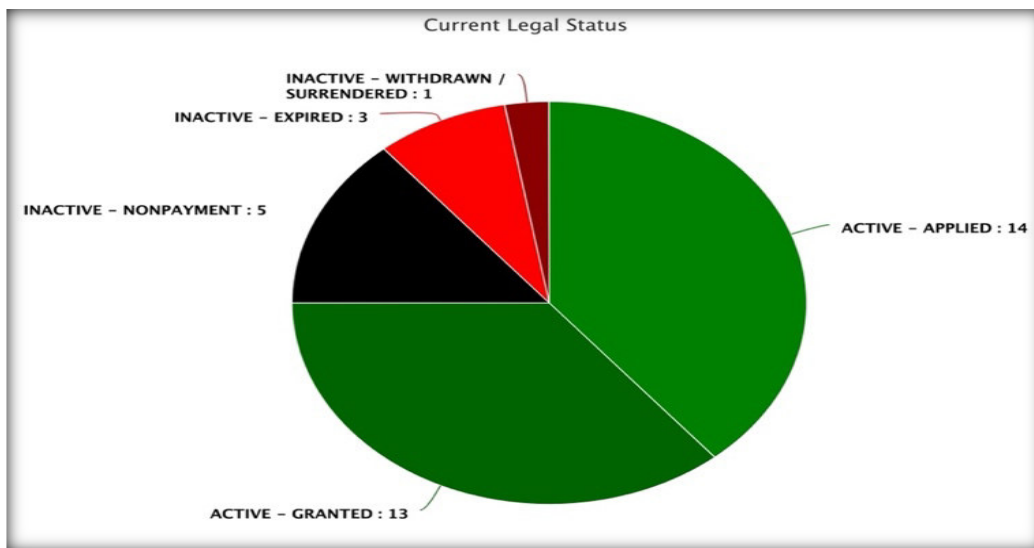
A continuación se presenta el gráfico “muestra la vida restante” en el cual se proporciona la información por país de presentación, donde China, Estados Unidos de América y WIPO son los países con mayor vigencia tecnológica en este mercado, lo cual permite evaluar y aprovechar oportunidades comerciales para ingresar al mismo.



Gráfica 41. Muestra de Vida restante, estrategia de búsqueda c).

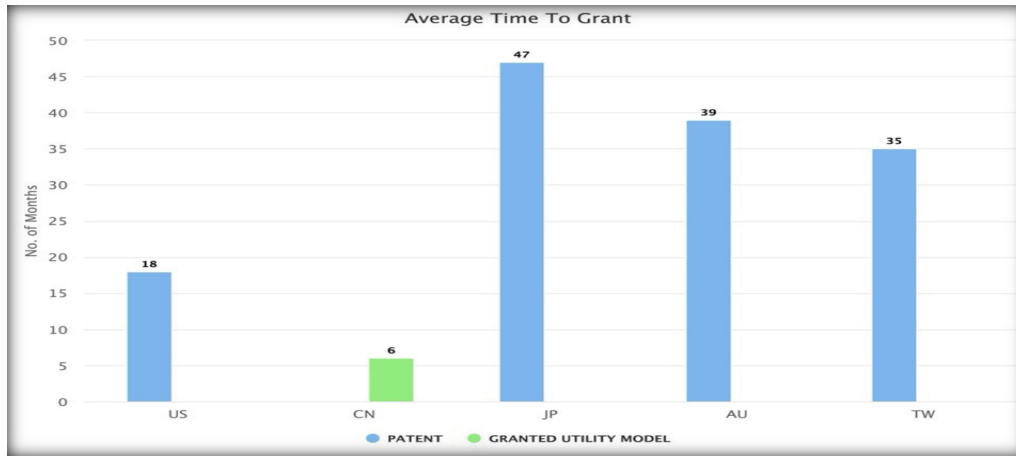


El gráfico “Situación jurídica actual” representa los resultados trazados por su último estado legal calculado. Mostrarnos información acerca de estado exacto en el cual se encuentran las patentes, se observa que 13 patentes han sido otorgadas, 14 se encuentran en estado de aplicación, 5 se encuentran inactivas debido a su proceso de pago, 1 patente fue retirada y 3 han expirado. Es de vital importancia conocer el estatus legal en el que se encuentra el número de patentes de esta forma se identifica de forma precisa los porcentajes de actividad e inactividad en el mercado.



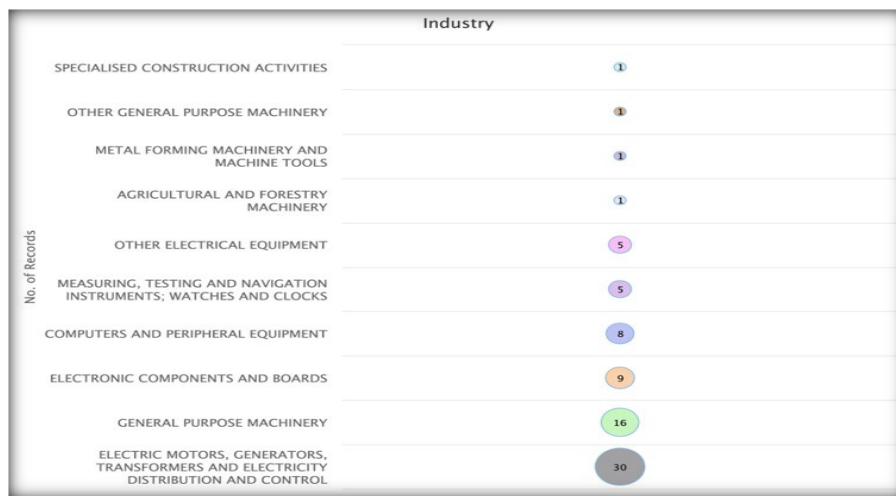
Gráfica 42. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda c).

Patsser muestra información muy valiosa como la que se presenta en el gráfico “Tiempo promedio para otorgar”. El cual indica el tiempo promedio de procesamiento por país de presentación en el área de tecnología actual. El recuento representa el número promedio de meses necesarios para que se otorgue una solicitud en esa jurisdicción. También podemos observar que China está a 6 meses del otorgamiento de sus modelos de utilidad y por el contrario a Japón requiere un total de 47 meses para el otorgamiento de sus patentes.



Gráfica 43. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda c).

El gráfico “industria” muestra las principales industrias (códigos de industria NACE) para los registros. Al agrupar por familia, se factorizan todas las industrias de todos los miembros de la familia y el recuento muestra el número de familias únicas frente a la industria. En las cuales destaca “ Motores Eléctricos, Generadores, Transformadores y Distribución y Control de Electricidad”, “maquinaria de uso general”, “componentes electrónicos y placas”. Lo cual abre brecha amplia de oportunidad en el mercado de los seguidores solares y computadoras y equipos periféricos.



Gráfica 44. industria, estrategia de búsqueda c).



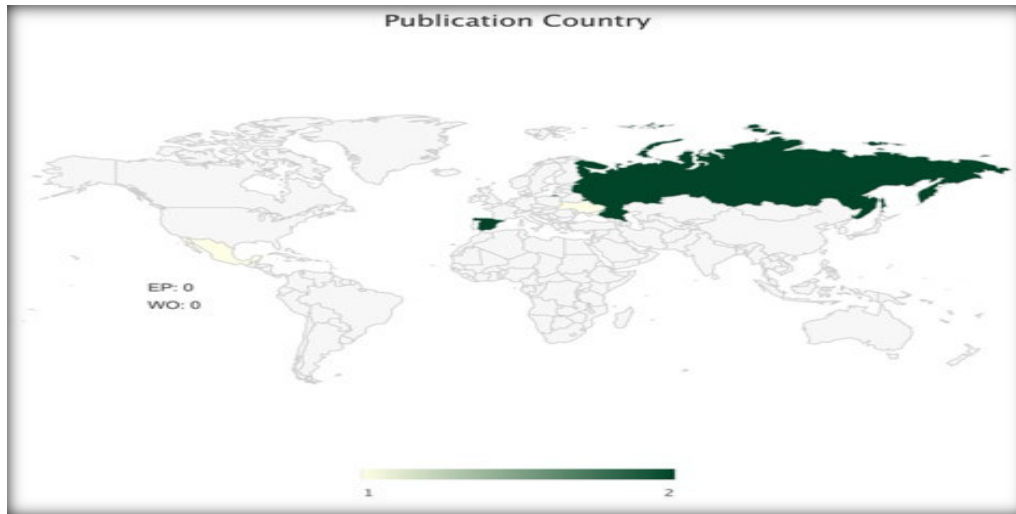
Resultados obtenidos con el motor de búsqueda Patseer con la palabra clave Solar Tracker Control:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA, Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA, Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	PATSEER			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	
Idioma Query:	EN	Resultados:	6
Palabra clave:	Toroidal concentrator	Mostrados:	
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

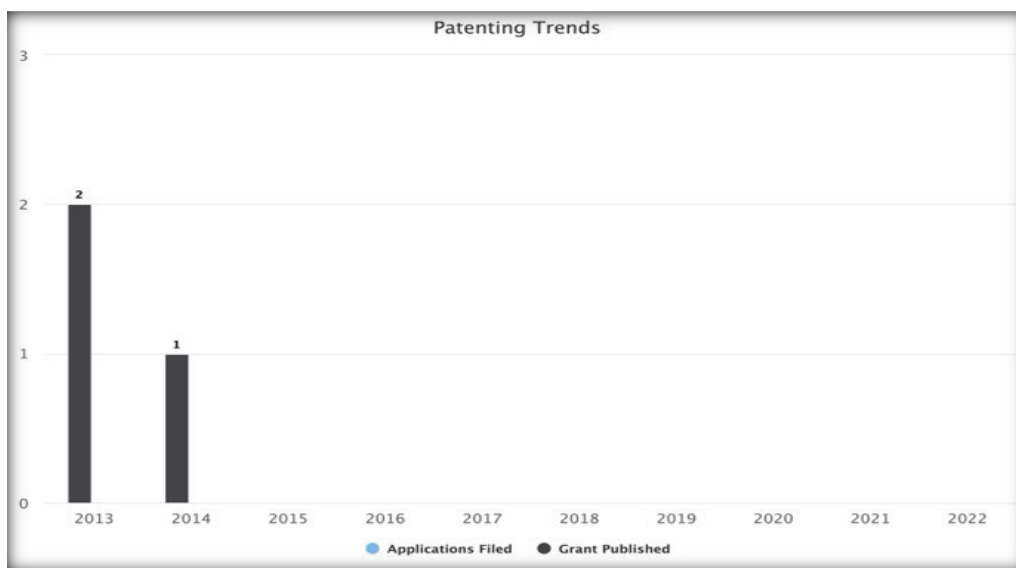
Tabla 14. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia d).

La búsqueda realizada con la palabra clave “Solar Tracker control” arroja un total de 6 registros dentro de 4 países en los cuales predomina el número de registros en, España con un total de 2 registros y Rusia de igual manera con 2 registros, seguido de México y Australia con un registro cada uno, lo cual nos confirma que es un desarrollo potencial para el mercado. El gráfico “País de publicación” muestra la cantidad de registros publicados en las diferentes jurisdicciones. Al agrupar por familia, se factorizan todos los países de publicación presentes en la familia y el recuento representa el número de familias únicas presentes en el país podemos observar que destacan claramente esta es una forma amigable de apreciar y definir la toma de decisiones respecto a la presente tecnología.



Gráfica 45. país de publicación, estrategia de búsqueda d).

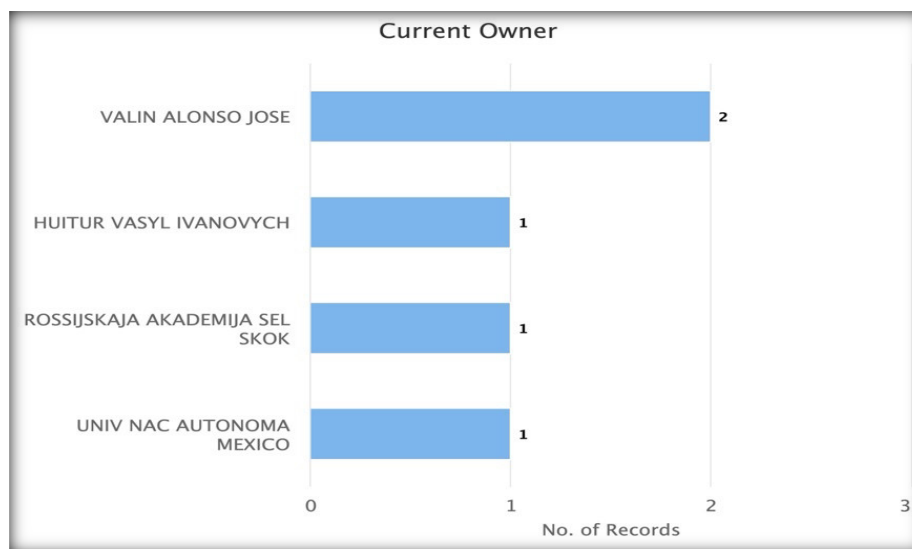
El gráfico “Tendencia de patentes” muestra la relación existente entre aplicación de patente y su sucesión publicada entre los años 2013 al 2022.cabe destacar que en los años 2013 y 2014 el número de aplicaciones fue el más alto.



Gráfica 46. Tendencia de pantentes 2012-2021, estrategia de búsqueda d).

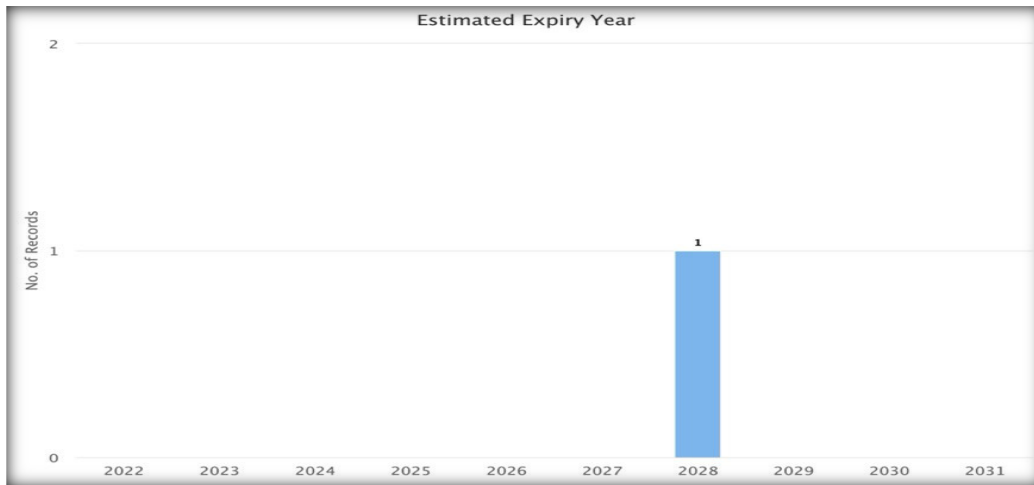


Patsser cuenta con la bondad de ofrecer gran número de información a continuación se muestra el gráfico “propietario actual” el cual muestra los principales propietarios actuales de los registros. El propietario actual es la organización matriz del cesionario actual. Por tanto, los registros en poder del cesionario actual se contabilizan en la empresa matriz, dentro de los cuales destaca, Valin Alonso Jose, Hurtur Vasyll Ivanovych, Rossijkaja akademija sel skok, Univ Nac Autonoma México esta es información indudablemente muestra un gran sentido de valor en la competitividad de mercado y brinda pauta para la toma de decisiones.



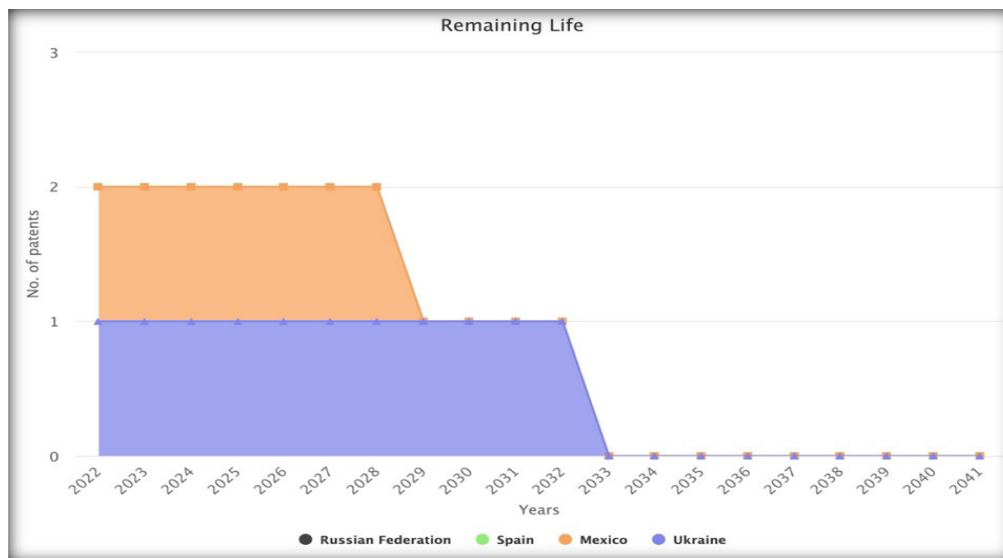
Gráfica 47. Principales Propietarios, estrategia de búsqueda d).

Dentro de las opciones de Patsser se aprecia el año de vencimiento estimado de las patentes. El gráfico muestra los resultados trazados por las fechas de vencimiento estimadas en las patentes desde 2022 al 2031, esta información es vital para apreciar el potencial y vigencia de esta tecnología, cabe destacar que se encuentra vigente mas allá de la próxima década.



Gráfica 48. Año de Vigencia Estimado, estrategia de búsqueda d).

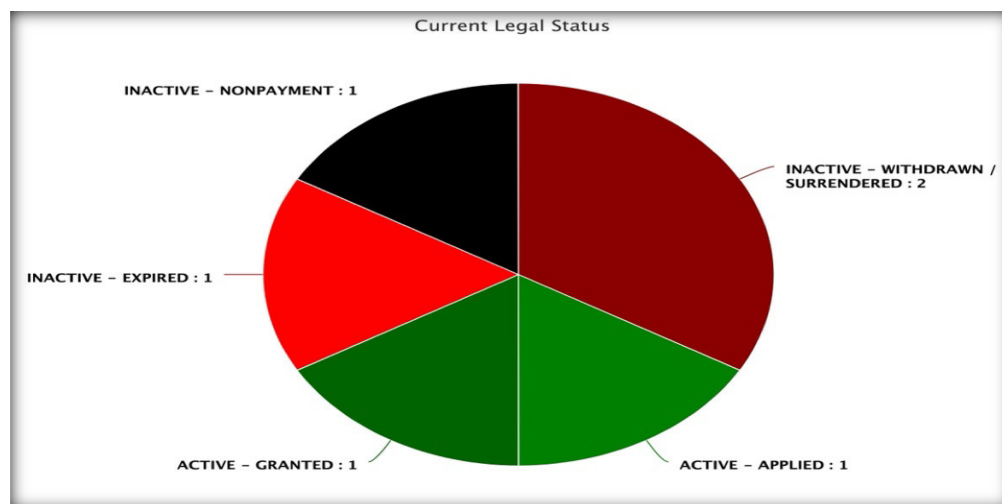
A continuación se presenta el gráfico “muestra la vida restante” en el cual se proporciona la información por país de presentación, y se observa que Ucrania y México son los países con mayor vigencia tecnológica en este mercado, lo cual permite evaluar y aprovechar oportunidades comerciales para ingresar al mismo.



Gráfica 49. Muestra de Vida restante, estrategia de búsqueda d).

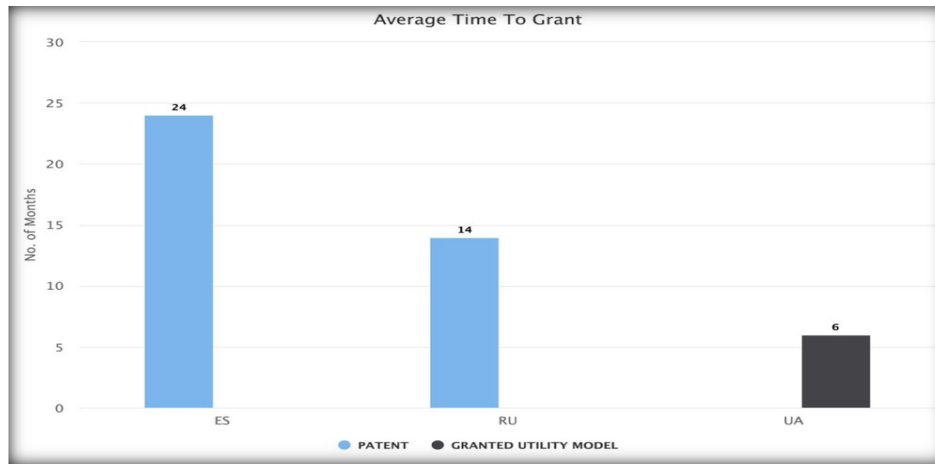


El grafico “Situación jurídica actual” representa los resultados trazados por su último estado legal calculado. Presentando información acerca del estado exacto en el cual se encuentran las patentes, se observa que 1 patente ha sido otorgada, 1 se en estado de aplicación, 1 inactiva debido a su proceso de pago, 2 patentes han sido retiradas y 1 ha expirado. Es de vital importancia conocer el estatus legal en el que se encuentra el número de patentes de esta forma se identifica de forma precisa los porcentajes de actividad he inactividad en el mercado.



Gráfica 50. situación jurídica actual, estrategia de búsqueda d).

Patsser muestra información muy valiosa como la que se presenta en el gráfico “Tiempo promedio para otorgar”. El cual indica el tiempo promedio de procesamiento por país de presentación en el área de tecnología actual. El recuento representa el número promedio de meses necesarios para que se otorgue una solicitud en esa jurisdicción. En la figura se observar que Australia está a 6 meses del otorgamiento de sus modelos de utilidad y por el contrario a España requiere un total de 24 meses para el otorgamiento de sus patentes.



Gráfica 51. Tiempo promedio para otorgar, estrategia de búsqueda d).

El gráfico “industria” muestra las principales industrias (códigos de industria NACE) para los registros. Al agrupar por familia, se factorizan todas las industrias de todos los miembros de la familia y el recuento muestra el número de familias únicas frente a la industria. En las cuales destaca “maquinaria de uso general”, “materiales de construcción de arcilla”, “vehículos de motor”, “otros equipos eléctricos”. Lo cual abre brecha amplia de oportunidad en el mercado de los seguidores solares y computadoras y equipos periféricos.



Gráfica 52. industria, estrategia de búsqueda d).



Resultados obtenidos con el motor de búsqueda **Patseer** con la palabra clave **Optical fiber light concentrator**:

IDENTIFICACIÓN				REVISIÓN		
Nombre del proyecto:	P 091. Pavel Vorobiev	Inicio:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Líder de búsqueda:	Dr. Ricardo Rodríguez	Fin:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022			
Auxiliar de búsqueda:	LSIA, Denys Guerra	Duración promedio/día:	3 hrs.	LSIA. Denys Guerra	Dr. Ricardo Rodríguez	Dr. Ricardo Rodríguez
Buscador:	PATSEER			Elaboró	Revisó	Validó

ELEMENTOS DE BÚSQUEDA			
Fecha de búsqueda:	01/09/2021 actualizado al 01/06/2022	Query link:	https://patentscope.wipo.int/search/es/result.jsf?_vid=P21-L44IDO-54824
Idioma Query:	EN	Resultados:	0
Palabra clave:	Optical fiber light concentrator	Mostrados:	
Ordenados por:	Relevancia	Búsqueda:	Publication date 1990-01-01 __ 2022-06 -01

Tabla 15. Búsquedas en base de datos PatSeer con estrategia e).

Con la palabra clave Optical fiber light concentrator no se obtuvieron resultados

The screenshot shows the PatSeer search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Búsqueda rápida'. Below it, the search criteria are displayed: 'Búsqueda' in 'Publicaciones' in 'en' language. The search term 'Optical fiber light concentrator' is entered in the search field. The interface includes various filters and options, such as 'Agregar' and 'Limitar por'. A notification box in the top right corner states 'PatSeer No se encontraron registros'. At the bottom, there is a preview of the search results: 'Vista previa de la consulta-- TAC : (concentrador de luz de fibra óptica)'.



Anexos

Anexo 1 Resultados Espacenet.

Archivo Excel que contiene el detalle de los resultados obtenidos en la base de datos Espacenet de la EPO.

Anexo 2 Resultados Patentscope

Archivo Excel que contiene el detalle de los resultados obtenidos en la base de datos Patent Scope de la WIPO.

Anexo 3 Resultados SIGA

Archivo Word que contiene el detalle de los resultados obtenidos en la base de datos SIGA del IMPI.

Anexo 2 Resultados Patseer

Archivo Excel que contiene el detalle de los resultados obtenidos en la base de datos Patseer.