



PATENTADOS INVENTOS PERUANOS

Y SU ÉXITOSA COMERCIALIZACIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA
Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

INVENTOS PERUANOS PATENTADOS Y SU EXITOSA COMERCIALIZACIÓN

Lima, Perú, Octubre 2014

Copyright © 2014 Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi)
Calle de la Prosa 104 – San Borja, Lima, Perú.
Teléfono: (51-1) 224-7800
Correo electrónico: escuela@indecopi.gob.pe
Sitio web: www.indecopi.gob.pe

Autor-Consultor: Juan Carlos Rodríguez
Supervisión de la Consultoría: Silvia Solís y Mauricio Osorio, Dirección de Inventiones y Nuevas Tecnologías del Indecopi
Ortografía, sintaxis y edición: Sara Chávez Urbina
Supervisión y revisión de la edición: Giovana Hurtado Magán
Fotografía: Israel Arias Quijano, Gerencia de Promoción y Difusión del Indecopi
Ilustración: Willy Torres
Diseño, diagramación e impresión: Tarea Asociación Gráfica Educativa, Psje. María Auxiliadora N° 156-164, Lima 5
Impreso en Lima, Perú
Octubre 2014
Tiraje: 200 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-15355
ISBN: 978-9972-664-48-9

La información contenida en este documento puede ser reproducida parcialmente, informando previa y expresamente al Indecopi y mencionando los créditos y las fuentes de origen respectivas.
Indecopi adopta en sus textos la terminología clásica del masculino genérico para referirse a hombres y mujeres. Este recurso busca dar uniformidad, fluidez y sencillez para la lectura del documento. No disminuye de modo alguno el compromiso institucional en materia de equidad de género.
Las ideas, afirmaciones y opiniones expresadas por el autor son de su exclusiva responsabilidad y no necesariamente reflejan las opiniones del Indecopi.



Consejo Directivo

Hebert Eduardo Tassano Velaochaga
Presidente

María Elena Juscamaita Arangüena
Consejera

Laura Berta Calderón Regio
Consejera

Oswaldo Del Carmen Hundskopf Exebio
Consejero

Malka Maya Albarracín
Consejera

Consejo Consultivo

Walter Albán Peralta
Elena Conterno Martinelli
Catalina Chepa Guzmán Melgar
José Ricardo Stok Capella
Richard Webb Duarte

Gerente General

Santiago Dávila Philippon

Directora de la Escuela Nacional del Indecopi

Giovana Hurtado Magán



De izquierda a derecha,
primera fila:
Silvia Solís,
Directora de la DIN;
Hebert Tassano,
Presidente del Indecopi;
Mauricio Osorio,
Subdirector de Soporte a la
Innovación.

Segunda fila:
Diego Ortega,
Secretario Técnico;
Manuel Castro,
Subdirector de Registro.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN	9
I. LAS PATENTES	11
A. Marco conceptual de las patentes	13
B. El sistema de patentes en el Perú	15
C. Importancia de las patentes	19
D. Estrategia de fomento de patentes del Indecopi	20
II. CASOS DE ÉXITO: INVENCIONES PERUANAS PATENTADAS	29
1. Tranca de seguridad con accionamiento de chapa Víctor Raúl Canepa Llanos	31
2. Cubeta de hielo con tapa Hernán Garrido Lecca Montañez	43
3. Perforador de vidrios y método para perforar vidrios José María Vidal Martina	55
4. Procedimiento para la neutralización de aguas ácidas, precipitación de metales disueltos y sedimentación de precipitados obtenidos mediante el uso de relaves mineros Smallvill S.A.C.	67
5. Cerrojo actuado por llave magnética Dagoberto Trujillo de la Puente	81
6. Procedimiento para la elaboración de un complemento nutricional que comprende las fracciones probióticas, prebióticas, reguladora estimulante fisiológica, inmunomoduladora y energizante Bioservice S.R.L.	93

7.	Precinto de seguridad del tipo fijo de cierre simple Corporación Sealer's S.A.	109
8.	Tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en riel DIN T.J. Castro S.A.C.	121
9.	Adaptador universal de espigas planas o redondas para enchufes con o sin puesta a tierra Fritz Eikenberg Jennessen	135
10.	Camión fábrica para gasificar una emulsión matriz Industrias Minco S.A.C. (Grupo Famesa)	145
11.	Grifo ahorrador de una o doble apertura y regulación de flujo automático César Herrera Velázquez	159
12.	Sistema de seguridad de altura regulable para puertas peatonales José Ostaicochea Gonzales	173
BIBLIOGRAFÍA		185

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi), ha asumido el firme compromiso institucional de impulsar proactivamente el sistema de patentes como un mecanismo de apoyo, soporte y promoción de las actividades de investigación, invención, innovación y emprendimiento tecnológico en el país. Como parte de este compromiso, la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías (DIN) del Indecopi considera que el desarrollo de una cultura local en torno a las patentes se torna de importancia mayúscula para que la comunidad peruana de científicos, inventores y emprendedores tecnológicos, actuales y las nuevas generaciones que le sucedan, comprendan los alcances, utilidad y ventajas que el sistema de patentes conlleva en el camino del desarrollo de nuevos productos y procedimientos, así como para directamente salvaguardar la protección de la propiedad intelectual de los mismos.

Es precisamente en el marco del fomento de una cultura de patentes en el Perú, que nos complace poner a disposición del público interesado el presente documento denominado **“Inventos peruanos patentados y su exitosa comercialización”**. Esta publicación, que puede entenderse como única en su género hasta el momento, presenta doce experiencias de inventores peruanos, o residentes en el Perú, que a partir de su tenacidad, perseverancia, sueños, motivación, esfuerzos, inventiva y espíritu emprendedor han logrado concebir y desarrollar productos o procedimientos innovadores, con un alto grado de éxito comercial.

Estos casos presentan como denominador común el hecho que sus protagonistas decidieron confiar y recurrir al sistema de patentes, concretamente a patentar su invención, como una estrategia empresarial que les ha permitido obtener los derechos exclusivos para decidir el futuro de sus creaciones. En varias de estas experiencias, además, se resalta la labor pasada y presente del Indecopi, en particular el aporte de una iniciativa como el Concurso Nacional de Invenciones, organizado desde 1996, que ha servido como una plataforma importante para la exposición, difusión, reconocimiento y socialización de los proyectos creativos de los inventores en beneficio de la tan ansiada comercialización.

Diversas investigaciones suelen indicar que del total de inventos patentados a nivel mundial, sólo entre 5% y 7% de éstos logran alcanzar efectivamente el mercado de una manera sostenible. Estas cifras pueden no ser muy altas como uno quisiera; sin embargo, más allá de que reflejan la capacidad comercial de los productos que se desarrollan, la fuerte competencia que se observa a nivel empresarial en todo el mundo, así como el uso habitual del sistema de patentes para registrar todo tipo de invención (cultura con mayor auge en países industrializados), la trascendencia radica en que este 5% a 7% de inventos que llegará al mercado lo hará de manera protegida, con derechos de exclusividad, factor que representa el pilar fundamental del incentivo a la innovación y el progreso tecnológico.

Por ello, deseamos saludar y brindar un extenso reconocimiento a todos los peruanos y residentes peruanos que, con su talento y creatividad, han logrado formar parte de este grupo de inventores a nivel mundial que ha podido sacar adelante, con su esfuerzo, proyectos de invención patentados con impacto comercial, desarrollando nuevas empresas a partir de las invenciones, creando puestos de trabajo de manera directa e indirecta, resolviendo problemas o abordando necesidades latentes de diferentes segmentos de la población y fabricando productos “Made in Perú” con calidad de exportación.

Estamos seguros que la publicación del Indecopi “Inventos peruanos patentados y su exitosa comercialización” es una positiva contribución al fomento internacional de la cultura de la invención, y reafirma nuestro compromiso en la actual coyuntura de globalización y competencia, en que las patentes representan activos intangibles importantes para las empresas, con la innovación tecnológica y la protección de la propiedad intelectual.

Hebert Tassano Velaochaga

Presidente del Consejo Directivo del Indecopi

INTRODUCCIÓN

La tecnología y la innovación tecnológica implican y traen consigo desarrollo. Esta frase es así de contundente y simple. Desde que el hombre ha poblado la tierra ha hecho uso también de su talento, creatividad e inventiva para idear todo tipo de instrumentos y productos: pasando por la creación de herramientas que le permitían cazar en la época primitiva, la invención de la pólvora y el papel en la China antigua o los molinos de viento en Grecia, hasta el desarrollo de las máquinas en la denominada revolución industrial en Inglaterra y más recientemente la invención de la luz eléctrica, el teléfono, la computadora, los celulares, entre otros inventos que se asocian con el progreso o modernización. En la vida cotidiana, hacia donde fijemos nuestra vista encontraremos siempre un producto, artefacto, objeto o dispositivo que en algún momento de la historia fue inventado por primera vez por determinado individuo o adaptado por otro para una situación, uso o condición en particular. De este modo, se puede afirmar que todos los inventos o innovaciones tecnológicas poseen algo en común: han sido desarrollados para solucionar un determinado problema o abordar una necesidad específica, sea ésta vinculada a facilitar una tarea doméstica, incrementar la productividad de una compañía o mejorar la calidad de vida de las personas, entre otros.

Es a partir de estas creaciones humanas que el sistema de patentes ha jugado un rol preponderante en la constante innovación, desde que se formalizara por primera vez en Italia mediante el Estatuto de Venecia de 1474, por el cual las nuevas invenciones, una vez puestas en práctica, debían de ser comunicadas a la República para obtener protección jurídica contra los potenciales infractores. Así, el espíritu inherente al sistema de patentes es el de facilitar la apropiación de los beneficios y resultados de las actividades de innovación tecnológica en todos los ámbitos de la técnica. Este régimen otorga al creador de invenciones (inventor) el derecho de excluir a terceros de la explotación de dicha creación en condiciones predefinidas, generando así un derecho de exclusiva sobre las invenciones protegidas.

De esta manera, el sistema de patentes se encuentra hoy en día extensamente difundido a nivel global, siendo utilizado además como un instrumento que incentiva y contribuye con el progreso de la sociedad, brindando al inventor la posibilidad de recuperar la inversión –de tiempo, dinero y esfuerzo creativo- en la que incurrió para desarrollar un proceso inventivo. Por ello, es que no sorprende que cada año las cifras de solicitudes

de patentes en el mundo se eleven y se cuentan por millones. De hecho, sólo en 2012 la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) estimó que se tramitaron más de 3 millones de solicitudes de protección de invenciones entre todas las oficinas de patentes a nivel mundial. De este total, el 80% de las mismas se presentó en las agencias de patentes de China, Estados Unidos, Japón, Corea del Sur y Europa.

Si bien ha sido en los países desarrollados o industrializados en donde tradicionalmente se ha observado una mayor recurrencia de los agentes de innovación al sistema de patentes a consecuencia del mayor grado de institucionalidad de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica, también en los países en vías de desarrollo como el Perú, aunque ciertamente en menor medida, se han gestado procesos de innovación exitosos que han visto en el sistema de patentes uno de los ejes primordiales en la consecución de resultados positivos.

Precisamente, con miras a resaltar estas experiencias nacionales y en el marco de una estrategia de promoción y estímulo de la cultura y uso del sistema de patentes en el país, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) ha buscado reunir en la presente publicación doce casos considerados de éxito en la comercialización de inventos locales a partir de la obtención de patentes en el Perú. Los casos aquí desarrollados han sido seleccionados en función a diversas variables, entre las que destacan el número de patentes otorgadas (sea que se encuentren actualmente vigentes o vencidas), el aprovechamiento comercial de una determinada invención (unidades vendidas, regalías percibidas, entre otros), la historia detrás del proceso creativo, así como las perspectivas de crecimiento de los productos patentados.

Es intención del Indecopi que a través de la presente publicación se logre, entre otros aspectos, transmitir y comprender el grado de efectividad de las patentes en el camino a conducir un producto al mercado; difundir y homenajear las historias particulares de cada inventor, así como las estrategias adoptadas por estos para lograr la exitosa comercialización de sus inventos; y demostrar que el registro de patentes puede constituirse en un vehículo clave para el desarrollo e implementación de propuestas de negocio fructíferas basadas en la invención e innovación.

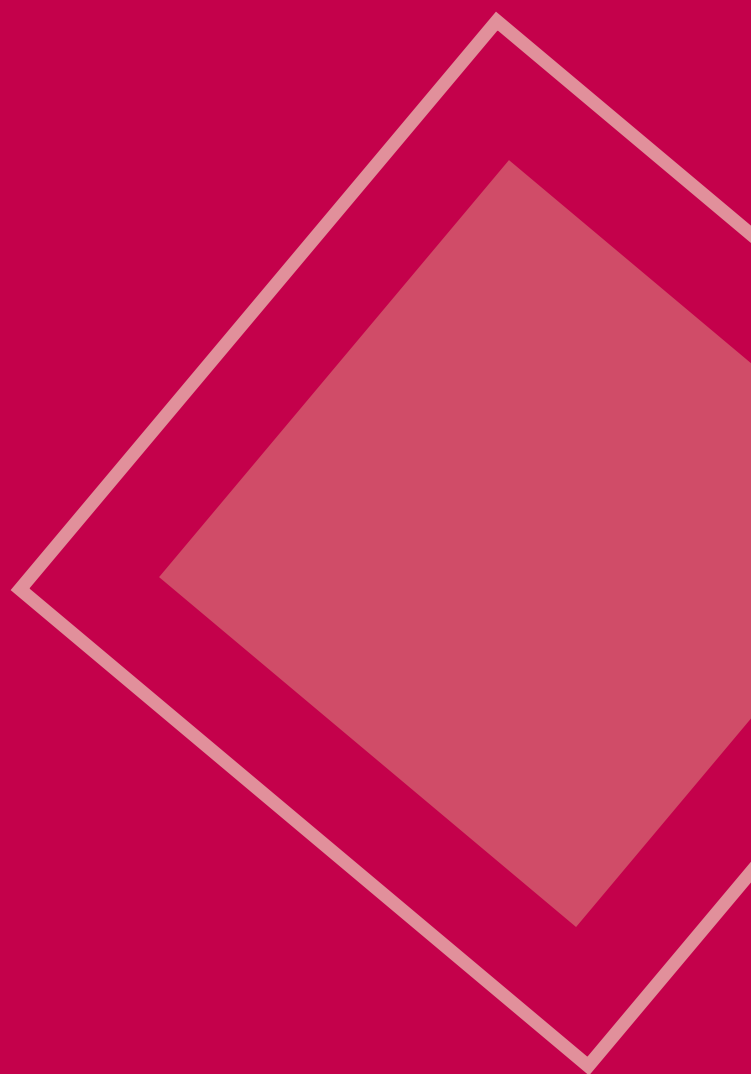
Para este fin, la publicación ha sido dividida en dos capítulos centrales. En el primer capítulo se abordan los fundamentos generales de las patentes, para luego dar paso a la contextualización y características del sistema de patentes en el Perú, a la demostración de la importancia de las patentes para la actividad inventiva y empresarial, así como a la estrategia emprendida por el Indecopi para impulsar de manera proactiva este sistema en los próximos años.

Por su parte, el segundo capítulo está dedicado a presentar y analizar de manera detallada cada una de las doce experiencias seleccionadas de peruanos y residentes peruanos (sean individuos o empresas) que han logrado un importante éxito comercial a partir de las invenciones, sustentado en la protección de la propiedad intelectual de las mismas.

Silvia Solís Iparraguirre

Directora de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi

I. LAS PATENTES



A. MARCO CONCEPTUAL DE LAS PATENTES

Una patente está definida como un título de propiedad concedido por el Estado respecto de una invención que se considera es novedosa, comprende nivel inventivo y que es susceptible de poseer una aplicación industrial.

La patente confiere a su dueño de manera temporal el derecho de excluir a terceros de la explotación de una invención sin la previa autorización de su titular. Por explotación se hace referencia a la fabricación, negociación, comercialización o cualquier otra manera de usufructo que se pueda obtener de la invención patentada. En otras palabras, el titular de la patente es el único actor capaz de decidir sobre el uso y destino de la invención.

El sistema de patentes posee un orden internacional establecido a partir de la firma del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial en 1883. Dicho acuerdo se orientó básicamente en desarrollar el principio de trato nacional, es decir otorgar el mismo nivel de protección a los ciudadanos de los países que pertenecen al Convenio, al igual que el otorgado a los nacionales. Asimismo, instauró el derecho de prioridad a través del cual una solicitud de patente tramitada en un país goza de hasta doce meses para su trámite en otro país perteneciente al Convenio. Además, estableció que las patentes concedidas en distintos países miembros del Convenio para un mismo invento, son independientes unas de otras. Ello quiere decir que la concesión de una patente en un país no obliga al resto a otorgarla sobre la misma invención.

Otra instrumento jurídico que rige el sistema de patentes lo constituye el Acuerdo sobre los aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) suscrito en 1995, el mismo que está considera como el principal instrumento internacional para la protección de la propiedad intelectual y la base sobre la cual se asientan los regímenes del mundo en esta materia. Este tratado multilateral estableció por primera vez los estándares mínimos de protección que no pueden ser rebajados por los países que lo han adoptado. En efecto, éste señala los requisitos que deben cumplir las invenciones para que sean protegidas a través de patentes (novedad, nivel inventivo y aplicación industrial), los cuales no estaban incluidos en el Convenio de París.

Las patentes son otorgadas por las oficinas de patentes de los países y rigen por un periodo de 20 años contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de la patente, siendo posible ejercer el derecho de protección únicamente dentro de los límites del país o región en donde fue concedida. A esto último se le conoce como el principio de territorialidad de las patentes.

Todo solicitante que aspire a patentar, a cambio del derecho exclusivo de protección que le brinda la patente, está en la obligación de divulgar los conocimientos e información de la invención de manera clara e íntegramente, de manera tal que cualquier especialista en la técnica respectiva pueda replicar la invención o, más aún, mejorarla. Al hacerlo, los conocimientos sobre un área específica aumenta, se acumulan, enriqueciendo el patrimonio científico y tecnológico, evitando así que se dupliquen los esfuerzos para lograr nuevos hallazgos. De esta manera se contribuye con el bienestar de la sociedad en su conjunto.

En la guía *Inventar el futuro: introducción a las patentes dirigida a las pequeñas y medianas empresas*, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) señala que “en el contexto de las patentes, suele definirse una invención como una solución a un problema

técnico. Esta solución puede consistir en la creación de un producto, método o proceso completamente nuevo, o ser simplemente una mejora de un producto ya conocido. Aunque actualmente la mayoría de las invenciones son el resultado de esfuerzos considerables y de inversiones a largo plazo en investigación y desarrollo (I+D), muchas mejoras técnicas sencillas y poco costosas de gran valor de mercado han hecho obtener a sus inventores o empresas unos ingresos y beneficios significativos”.

Precisamente se puede señalar que de ahí parte la diferencia entre los conceptos de “invención” e “innovación”. Por invención entendemos a una idea nueva –o un conjunto de ideas– puesta en práctica, que permite solucionar un problema técnico en cualquier campo de la tecnología; mientras que innovación, por su parte, representa la aplicación de manera comercial exitosa de una determinada invención. Una invención, por tanto, puede llegar a no convertirse en innovación en la medida que no logre ser empleada en los fines para los que fue concebida¹.

Hoy en día, en el marco de un mundo que se desenvuelve cada vez más en un entorno de creciente competencia a nivel de empresas, la innovación juega un papel fundamental determinando el futuro de sostenibilidad, desempeño y crecimiento de las mismas. De acuerdo con la OMPI, algunas de las principales razones por las que las empresas innovan son:

- a. Para mejorar los procesos de fabricación, a fin de reducir costos y mejorar la productividad;
- b. Para introducir nuevos productos que respondan a las necesidades de los clientes;
- c. Para mantener ventaja respecto a la competencia y/o ampliar su cuota de mercado;
- d. Para garantizar que se desarrolle tecnología para cubrir las necesidades actuales y futuras de la empresa y sus clientes;
- e. Para evitar la dependencia respecto de la tecnología de otras empresas.

Ciertamente, es en el camino de la innovación empresarial en el que las compañías deben de contar con los conocimientos apropiados acerca del sistema de propiedad intelectual, y en particular del sistema de patentes, a fin de implementar estrategias que faciliten la apropiación de los resultados de los procesos inventivos. Como parte de esta estrategia de apropiación, se torna necesario entonces extender la mirada más allá de las patentes y entender que existen otros instrumentos comprendidos en el sistema de propiedad intelectual que permiten proteger las expresiones creativas, tales como:

- ♦ **Patentes de modelos de utilidad.** Son invenciones que constituyen mejoras, ajustes o adaptaciones de productos ya existentes. No todos los países poseen patentes de modelos de utilidad. Aquellos en los que no, la patente (o también conocida como patente de invención) incluye en su ámbito de protección a los modelos de utilidad².
- ♦ **Diseños industriales.** Es la apariencia particular de un producto que resulta de cualquier reunión de líneas o combinación de colores, o de cualquier forma externa bidimensional

1 De acuerdo con el Manual de Oslo, se entiende una innovación como la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

2 Ver lista de países con modelos de utilidad: http://www.wipo.int/sme/es/ip_business/utility_models/where.htm

o tridimensional, línea, contorno, configuración, textura o material, sin que cambie el destino o finalidad de dicho producto. En algunos países se denominan dibujos y modelos industriales o patentes de diseño.

- ◆ **Obtenciones vegetales.** Es un título mediante el cual el Estado concede el derecho exclusivo de explotación comercial al obtentor de una nueva variedad vegetal, por un periodo de tiempo determinado y en un territorio específico. El derecho de explotación exclusivo tiene una duración de 25 años para el caso de vides, árboles forestales, árboles frutales –incluidos sus portainjertos–, y de 20 años para las demás especies. En ambas situaciones, el plazo de duración se cuenta a partir del otorgamiento del certificado de obtentor.
- ◆ **Secretos industriales.** Pueden protegerse aquellas invenciones constituidas por información secreta, cuyo valor comercial –efectivo o potencial– radica precisamente en la naturaleza secreta de la invención. La persona que lícitamente tenga control de un secreto industrial, deberá adoptar medidas razonables para mantener la confidencialidad de esa información.
- ◆ **Esquemas de trazado de circuitos integrados.** Se refiere a un circuito integrado en un producto –en su forma final o intermedia–, en el que al menos uno de sus elementos sea activo y alguna o todas las interconexiones formen parte integrante del cuerpo o de la superficie de una pieza de material. Además, debe estar destinado a realizar o cumplir una función electrónica.

B. EL SISTEMA DE PATENTES EN EL PERÚ

En el Perú, el marco regulatorio para otorgar patentes está contenido en la Decisión 486 - Régimen Común de Propiedad Industrial.

La Decisión 486, aprobada en el 2000, es de carácter regional y es válida en los países pertenecientes a la Comunidad Andina (CAN). De conformidad con el ADPIC, se establecen las disposiciones generales que rigen la propiedad industrial y regula las siguientes figuras: i) patentes de invención; ii) modelos de utilidad; iii) esquemas de trazado de circuitos integrados; iv) marcas; v) lemas comerciales; vi) marcas colectivas; vii) marcas de certificación; viii) nombres comerciales; ix) rótulos; x) indicaciones geográficas y xi) secretos empresariales. Sobre cada una, establece los requisitos para obtener su protección, cuestiones procedimentales, licencias, derechos y obligaciones del titular, entre otros.

Por otro lado, el Decreto Legislativo N° 1075 de 2008 (modificado por la Ley 29316) dispone algunas precisiones sobre la Decisión 486, por ejemplo, determina los montos máximos de las multas vinculadas a quienes violen derechos de propiedad industrial u obstaculicen los procedimientos. También, desarrolla algunos aspectos procedimentales y da plazos para su otorgamiento. En adelante, se hará mención solo al término legislación para enfatizar el desarrollo que ésta ha tenido como marco normativo integral en el Perú.

De conformidad con la legislación entonces, existen dos tipos de patentes que se otorgan en el país: patentes de invención y patentes de modelos de utilidad. Básicamente, la diferencia entre ambas radica en el tipo de invención que cada una protege, la forma de evaluación de los requisitos y el tiempo de protección que tendrá luego de ser concedida.

Las patentes de invención se otorgan a los productos o procedimientos en todos los campos de la tecnología, siempre que éstos cumplan con ser nuevos, posean nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial. Una invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica (o en el estado del arte), lo cual circunscribe a todo lo que haya sido accesible al público por una descripción oral o escrita, comercialización o cualquier otro medio divulgación antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente. Asimismo, el nivel inventivo de la invención se establece tomando en consideración si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica. Finalmente, la aplicación industrial de la invención se establece tomando en consideración si su objeto puede ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria; entendiéndose por industria la referida a cualquier actividad productiva, incluido los servicios. La duración de una patente de invención es de 20 años, período que se cuenta desde la fecha de presentación de la solicitud respectiva.

Cuadro 1 EJEMPLOS DE PATENTES DE INVENCION
Diez últimas patentes de invenciones concedidas en el Perú a solicitantes nacionales

	Denominación	Solicitante	Año de Concesión
1.	Proceso para obtener un abono a base de residuos del procesamiento de pescado	Dirección Regional de la Producción del Gobierno Regional de Lambayeque	2014
2.	Herramienta para montaje y desmontaje de contrapesos de excitadores de zarandas vibratorias	Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.	2014
3.	Gel oral endoparasitocida bioadhesivo de larga acción a base de doramectina	Agrovet Market S.A.	2013
4.	Dispositivo propulsor para incrementar la energía mecánica en ruedas	Reyes Guzmán, Walter Antonio	2013
5.	Proceso de aplicación de un pigmento luminiscente en pinturas, plásticos o resinas	Wildwoods International Trading E.I.R.L.	2012
6.	Procedimiento de elaboración de surimi, concentrado proteico obtenido a partir del manto de calamar gigante o pota	Instituto Tecnológico Pesquero del Perú - I.T.P.	2012
7.	Método de producción de huevos enriquecidos con omega 6 y omega 3, mediante la inclusión de aceite de sachá inchi (plukenetia volubilis l) a la dieta de las gallinas	San Fernando S.A.	2012
8.	Proceso para la elaboración de aguardiente de uvas	Universidad Nacional de Ingeniería; De la Cruz Azabache, Mario Ricardo; Marcelo Astocondor, Dionicio Adolfo	2012
9.	Sembradora abonadora de un solo disco	Robinson Serra, Rodolfo	2012
10.	Sistema y método de colada continua por inmersión parcial de un cilindro refrigerado internamente en acero líquido	Bragagnini Alonso, Enrique Rodolfo	2012

Fuente y Elaboración: DIN del Indecopi.

De otro lado, las patentes de modelo de utilidad protegen productos relacionados con toda nueva forma, configuración o disposición de elementos de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permite una mejora o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía. Los requisitos para obtener una patente de modelo de utilidad son la novedad y que la invención cumpla con la definición que especifica la ley. El solicitante de una patente de modelo de utilidad puede pedir que su petición se convierta en una solicitud de patente de invención o de registro de diseño industrial, siempre que la materia objeto de la solicitud inicial lo permita. La duración de una patente de modelo de utilidad es de 10 años, período que también se cuenta desde la fecha de presentación de la solicitud.

Cuadro 2

EJEMPLOS DE PATENTES DE MODELOS DE UTILIDAD

Diez últimos modelos de utilidad concedidos en el Perú a solicitantes nacionales

	Denominación	Solicitante	Año de Concesión
1.	Un sistema de seguridad perimétrica del tipo alambrado de navajas mejorado con electrificación y alarma	Grupo ST S.A.	2014
2.	Cerradura con deslizante y traba mejorado	Cánepa Llanos, Víctor Raúl	2014
3.	Válvula de abasto con bidé incorporado para inodoros de tanque bajo (wáter)	Merel Vergara, Alfredo	2014
4.	Recogedor de excreta de canes	Figueroa Casanova, Jose Francisco	2014
5.	Silla para salvavidas de piscina	Sosalva-Vidas S.A.C.	2014
6.	Piezas estampadas en bajo relieve de polígonos subdivididos	Uribe Pomareda, Eduardo Enrique	2014
7.	Mecanismo protegido contra la extracción de los elementos de bloqueo en las cerraduras de sobreponer de levas traslapadas	Grupo Forte S.A.C.	2014
8.	Cepillo dental con espejo de exploración intraoral circular integrado	Reátegui Santos, Williams Gary	2014
9.	Horno vertical a carbón	González Gómez, Filiberto	2014
10.	Grifo ahorrador de una o doble apertura y regulación de flujo automático	Herrera Velásquez, Cesar	2014

Fuente y Elaboración: DIN del Indecopi.

Es importante señalar que existen casos en los que aun cumpliendo con los requisitos de patentabilidad exigidos por ley, no se protegen algunas invenciones que se encuentran dentro de las exclusiones y/o excepciones señaladas por la Decisión 486. Los argumentos que subyacen a esta limitación radican más en cuestiones de orden moral, ético, social o filosófico que jurídicas, en aras del interés público de una sociedad determinada. Se habla

de exclusiones en aquellos casos de elementos que no son considerados como invenciones porque no tienen efecto técnico, es decir no representan soluciones aplicadas a la resolución de problemas concretos. Así, no se considerarán invenciones y, por tanto, se les niega la posibilidad de obtener una patente, a los siguientes:

1. Los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos;
2. El todo o parte de seres vivos tal como se encuentran en la naturaleza, los procesos biológicos naturales, el material biológico existente en la naturaleza o aquel que pueda ser aislado, inclusive genoma o germoplasma de cualquier ser vivo natural;
3. Las obras literarias y artísticas o cualquier otra protegida por el derecho de autor;
4. Los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, juegos o actividades económico-comerciales;
5. Los programas de ordenadores o el soporte lógico, como tales; y,
6. Las formas de presentar información.

De igual modo, también existen algunas excepciones de patentabilidad para ciertos elementos que a pesar de ser invenciones no se protegen, por ser considerados contrarios a las creencias o valores de la sociedad, por motivos de orden público o moral, de salud o vida, de cuidado al medio ambiente, entre otros. De acuerdo con el artículo 20 de la Decisión 486 no serán patentables los siguientes:

1. Las invenciones cuya explotación comercial en el territorio del país miembro respectivo deba impedirse necesariamente para proteger el orden público o la moral. A estos efectos la explotación comercial de una invención no se considerará contraria al orden público o a la moral solo debido a la existencia de una disposición legal o administrativa que prohíba o que regule dicha explotación;
2. Las invenciones cuya explotación comercial en el País Miembro respectivo deba impedirse necesariamente para proteger la salud o la vida de las personas o de los animales, o para preservar los vegetales o el medio ambiente. A estos efectos la explotación comercial de una invención no se considerará contraria a la salud o la vida de las personas, de los animales, o para la preservación de los vegetales o del medio ambiente sólo por razón de existir una disposición legal o administrativa que prohíba o que regule dicha explotación;
3. Las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos;
4. Los métodos terapéuticos o quirúrgicos para el tratamiento humano o animal, así como los métodos de diagnóstico aplicados a los seres humanos o a animales.

Como colofón de la presente sección, es preciso puntualizar que la obtención de una patente no deviene en sinónimo de potencial de mercado o de éxito comercial garantizado.

Tal como ha sido descrito anteriormente, el análisis para determinar si una invención es patentable o no, depende de un aspecto netamente técnico relativo al producto que se busca proteger. De hecho, una invención puede llegar a ser protegida y nunca llegar a convertirse en innovación (es decir, haber logrado su introducción al mercado).

Por tanto, tal como lo sostiene la OMPI “...es fundamental sopesar cuidadosamente las ventajas y limitaciones de patentar, así como realizar un análisis de mercado del producto sobre el cual se está intentando proteger la propiedad intelectual, de tal manera que ello refleje el potencial comercial del mismo, antes de presentar una solicitud de patente. Ciertamente, una patente se puede percibir como relativamente costosa y tediosa de obtener, mantener y hacer respetar. Presentar o no presentar una solicitud de patente es una decisión estrictamente comercial, y debe basarse principalmente en la probabilidad de obtener una protección comercialmente útil para la invención, que tenga posibilidades de proporcionar beneficios importantes a partir de su eventual uso comercial”.

C. IMPORTANCIA DE LAS PATENTES

Si bien es cierto que es el derecho de exclusividad derivado de la protección de las invenciones por medio de las patentes, la razón fundamental por la que inventores independientes, empresas, universidades, centros de investigación y otras organizaciones deciden recurrir al sistema de patentes, existen elementos de fondo que conducen a que dichos actores anhelan este ansiado derecho.

Por ello, se debe tomar en cuenta que una patente no debe ser percibida como un fin en sí mismo, es decir patentar por el simple hecho de obtener un título de propiedad; por el contrario la patente debiera representar un medio a través del cual un determinado actor busca alcanzar uno o varios propósitos subsecuentes. Es aquí donde radica la importancia de las patentes. Entre estos propósitos se pueden mencionar los siguientes:

- ◆ **Consolidación de una posición de dominio en el mercado:** Al impedir que terceros exploten un determinado producto o procedimiento, se impone una fuerte restricción de ingreso al mercado de la invención. Ello limitará la entrada o participación de nuevos competidores y establecerá barreras de acceso mucho más sólidas en contra de potenciales imitadores de la invención.
- ◆ **Incremento del valor de una organización:** Muchas compañías se embarcan en procesos de invención que buscarán proteger mediante las patentes con el objeto de sumarlos a los activos de la empresa. Una patente es un activo intangible. Como tal, está en capacidad de valorizarse y ser incluido como parte del patrimonio organizacional. Por ejemplo, una empresa titular de una patente no sólo podría percibir ingresos derivados del licenciamiento de dicha patente, sino que a su vez puede ver incrementado el precio de sus acciones en bolsa luego de la obtención de la misma, o elevar la tasación de mercado de la compañía para una futura venta en el valor estimado de la patente.
- ◆ **Obtención de ingresos derivados del título de propiedad:** Tal como sucede con una casa, un auto o cualquier otro producto, una patente, al ser un título de propiedad puede ser transferido en sus derechos de manera parcial o total a un tercero, a cambio de sumas fijas únicas o periódicas (regalías). La venta o cesión de una patente implica traspasar la titularidad sobre la patente, mientras que el licenciamiento concede únicamente permiso para utilizar la invención patentada.
- ◆ **Toma de decisión frente al destino de una invención:** El titular de una patente es el único que puede tomar acción frente al futuro de un invento protegido. Ello quiere decir que éste

puede optar, por ejemplo, por valorizar intrínsecamente la patente como un reconocimiento social para ser acumulado a su legajo profesional; valorizar monetariamente la patente con el fin de ser transar los derechos que se le han conferido; o explotar de manera directa la invención protegida mediante producción o comercialización directa del producto. Ciertamente, la decisión final responderá a diferentes factores vinculados con el titular de la patente, entre los que se puede destacar sus expectativas o aspiraciones, capacidades de gestión, recursos con los que se cuenta (dinero, tiempo, socios), estrategia de propiedad intelectual, entre otros.

- ◆ **Acceso a nuevos frentes tecnológicos:** El titular de una patente puede utilizar la misma como un instrumento de negociación para lograr el acceso a una determinada tecnología patentada por un tercero que le resulte de interés, a cambio de conceder la licencia vinculada con la explotación de su propia invención. A esta forma de intercambio o acuerdos, se les denomina licencias cruzadas.
- ◆ **Provee mecanismo para hacer valer lo protegido:** Frente a copias, imitación o cualquier otra forma de explotación no autorizada de una invención patentada, el titular de la patente posee el sustento y respaldo legal de este sistema global para iniciar acciones que permitan detener estas prácticas indebidas y/o resarcir los daños o perjuicios que ello pudiera haberle ocasionado. Ello no sería posible para un inventor en la medida que decida explotar su producto o procedimiento al margen del sistema de patentes. Sin embargo, para ejercer la protección brindada por la patente, se debe comprobar indefectiblemente que en la práctica ha existido una apropiación ilegítima de los derechos de la invención.
- ◆ **Favorecimiento de nexos con socios estratégicos:** Una invención protegida mediante una patente y con interesante potencial de mercado representa un activo 'seductor' frente a posibles socios estratégicos que puedan inyectar capital a una empresa o para la construcción de alianzas estratégicas que aumenten el valor de la invención, tanto como las oportunidades de su éxito comercial. Es a través de socios estratégicos que el titular de una patente incluso podría llevar su invención a otro país que de manera individual le resulte casi inaccesible (por costos, tamaño, entre otros). Para esto último, queda claro que el producto o procedimiento necesariamente debe estar protegido también en los mercados extranjeros correspondientes.
- ◆ **Minimización de los riesgos de infracción:** Una patente es sinónimo que la invención que protege posee un riesgo muy reducido de infringir los derechos de propiedad intelectual de otro producto o procedimiento, por lo que su titular podrá explotar a su conveniencia la invención durante el tiempo de vigencia de la protección. Existen excepciones a esta regla (corregibles a través de un proceso contencioso de nulidad); sin embargo, gracias al uso de la tecnología, la integración de bases de datos, la interacción de las oficinas de patentes, entre otros, estas excepciones se han ido reduciendo al máximo en el tiempo.
- ◆ **Consolidación de la imagen de una empresa.** En muchos casos los socios estratégicos, accionistas o inversionistas, en algunos países más que en otros, consideran a las carteras de patentes como un reflejo de la reputación y nivel de capacidad tecnológica y de innovación de una empresa. Es por ello que algunas compañías, lejos de esconder la información de sus invenciones, difunden públicamente sus patentes a fin de transmitir una imagen de liderazgo.

D. ESTRATEGIA DE FOMENTO DE PATENTES DEL INDECOPI

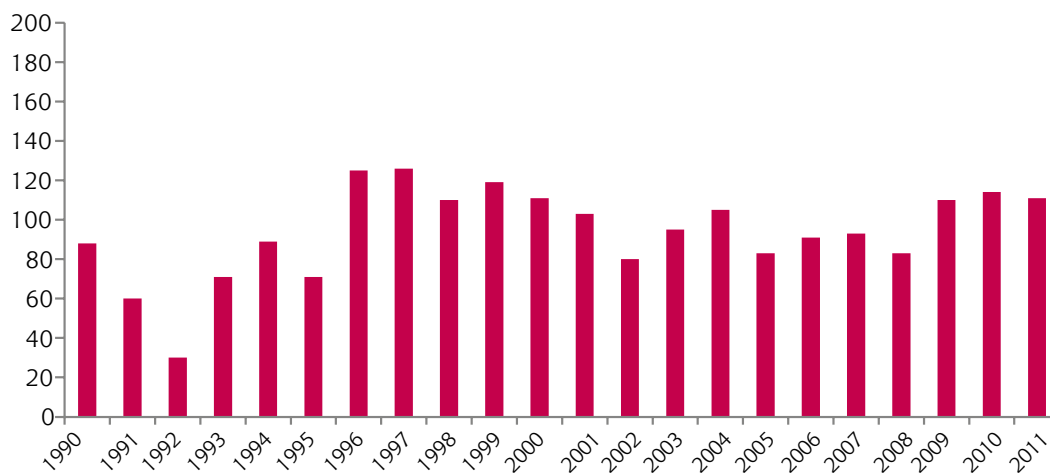
En el contexto internacional, son ampliamente conocidas las experiencias de países en los cuales el sistema de patentes se ha desarrollado de la mano con el fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación tecnológica, siendo hoy en día, por ende, referentes tecnológicos internacionales: Estados Unidos, Alemania, Japón, Corea del Sur, Inglaterra, Suiza, Suecia, entre otros.

En el caso del Perú, sin embargo, no es un secreto que la falta de apoyo, promoción e inversión por décadas al desarrollo de este ecosistema haya dado como resultado una limitada capacidad inventiva y ausencia de cultura-país de protección de la propiedad intelectual de las creaciones a través de las patentes. A pesar de la importancia, beneficios y ventajas que podría aportar este sistema en el marco los procesos de invención e innovación ya reseñados en la sección anterior, en el país sólo una minoría ha hecho uso y explotado el registro de patentes en su debida magnitud.

Es así que entre 1990 y 2011, si bien se registraron en total 18,900 solicitudes de patentes de invención y de modelos de utilidad, sólo un 11% de las mismas fueron solicitudes nacionales (tramitadas por personas naturales o jurídicas); mientras que el 89% restante fueron tramitadas por extranjeros. En dicho periodo se tuvo como promedio un total 94 solicitudes nacionales por año, con un techo de 126 solicitudes efectuadas en 1997 y un piso de 30 solicitudes, en 1992.

Gráfico 1

Solicitudes de patentes de Invención y Modelos de Utilidad por Residentes Peruanos (1990-2011)



Fuente y elaboración: DIN del Indecopi

Estas cifras dan como resultado que por cada 100,000 habitantes en el Perú, sólo se registraron en promedio 0.36 solicitudes de patentes por parte de residentes locales entre 1990 y 2011. Este indicador (conocido como 'coeficiente de invención') a nivel comparativo con el resto de

países de América Latina ha ubicado al Perú en una posición muy poco favorable, por detrás de México, Colombia, Chile, Cuba, Costa Rica, Uruguay y Argentina, entre otros.

Frente a esta realidad de las patentes, sumado al nuevo escenario en el que el país se ha embarcado desde hace unos pocos años atrás de impulsar la gestación, desarrollo y fortalecimiento del ecosistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica (en gran parte gracias a la participación de organizaciones públicas que consideran este campo como prioritario para la sostenibilidad del desarrollo económico y social nacional), el Instituto de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) toma la decisión en el año 2011 de adoptar una estrategia proactiva y de impulso a las sinergias interinstitucionales, en favor de la promoción de la cultura y uso del sistema de patentes en el Perú.

Es importante recordar que el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi), fue creado en noviembre de 1992, mediante el Decreto Ley N° 25868. Sus funciones son principalmente la promoción del mercado y la protección de los derechos de los consumidores. Asimismo, tiene como encargo fomentar en la economía peruana una cultura de leal y honesta competencia, resguardando todas las formas de propiedad intelectual: desde los signos distintivos y los derechos de autor hasta las patentes y la biotecnología.

Dentro de la estructura organizacional de la institución, se encuentra la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías (DIN) que es el órgano competente para conocer y resolver las solicitudes de patentes de invención, patentes de modelos de utilidad, diseños industriales, certificados de protección, conocimientos colectivos de pueblos indígenas, esquemas de trazado de circuitos integrados y certificados de obtentor de nuevas variedades vegetales.

Es precisamente en la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías, en donde se establece en el 2012 una Subdirección de Soporte a la Innovación (SSI) con el objetivo de promover la cultura, uso y difusión del sistema de patentes y otras formas de protección de la propiedad intelectual, de manera articulada dentro del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación tecnológica. De esta manera, la estrategia de la Dirección ha estado centrada en resaltar el doble valor del sistema de patentes; es decir, por un lado, un instrumento que contribuye y brinda soporte para las actividades de invención e innovación, y por otro, una herramienta que puede llegar a fomentar y estimular nuevos procesos vinculados con la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

En ese sentido, la estrategia institucional se enfoca en cuatro líneas de acción, en torno a las cuales se vienen enmarcando los esfuerzos e iniciativas promovidas desde el Indecopi:

- ◆ **Línea de Acción 1:** *Promoción de la cultura-país en torno al sistema de patentes*, dirigido a acercar el sistema de patentes a la comunidad en general y en particular a los principales actores directos de la innovación (inventores independientes, universidades, centros de investigación y empresas).
- ◆ **Línea de Acción 2:** *Implementación de plataforma de servicios*, orientada a preparar, asistir y/o fortalecer a los actores directos de innovación en el uso y aprovechamiento permanente del sistema de patentes en los procesos de invención e innovación. Dicha plataforma está configurada alrededor de dos ejes:

- ◇ Servicios de información, con miras principalmente a aprovechar los documentos de patentes como fuente de información tecnológica para el desarrollo de las actividades inventivas;
- ◇ Servicios de orientación, asesoría y fortalecimiento de capacidades, dirigido a mejorar las competencias de los actores directos de innovación para efectivizar la protección de sus creaciones técnicas y explotar al máximo el uso de instrumentos vinculados con las patentes.
- ◇ **Línea de Acción 3:** *Mejoramiento del sistema local de patentes*, orientado a abordar los cuellos de botella que se presentan en el uso del sistema de patentes en el país, ya sea a través de programas para la reducción de plazos en la obtención de patentes o de impulso al desarrollo del mercado de proveedores de servicios vinculados con el patentamiento, entre otros.
- ◇ **Línea de Acción 4:** *Articulación interinstitucional*, enfocado a incluir y posicionar al sistema de patentes en las diferentes actividades, programas e instituciones del ecosistema que promueven la innovación tecnológica, entre ellos las universidades y demás centros académicos, instituciones públicas, organizaciones del sector privado, entre otros.

A continuación, se ofrece un breve recuento de las iniciativas y programas implementados o puestos en marcha desde 2012 por la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías, en aras del desarrollo del sistema de patentes en el Perú:

- a. *Patente Rápida:* Programa que tiene por objetivo principal orientar y asesorar, de manera gratuita a los interesados en solicitar una patente, en la adecuada preparación de las solicitudes de patentes de invención o de modelos de utilidad para su trámite efectivo ante el Indecopi. A través de este trabajo, se busca fomentar la correcta utilización del sistema de patentes y minimizar el número de expedientes de patente en trámite, con observaciones de admisibilidad, forma y fondo. De completar los procesos satisfactoriamente, Patente Rápida incrementa las posibilidades de obtener una patente, en plazos menores a los del trámite regular: de 40 meses en promedio a 18 meses para el caso de patente de invención y de 20 meses, promedio, a 12 meses para el caso de modelo de utilidad. Para mayor información sobre cómo postular al Programa Patente Rápida, visitar: http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/jer/jer_interna.aspx?are=0&pfl=10&jer=1564.
- b. *Programa de identificación de materia patentable en universidades:* Iniciativa desarrollada entre 2011 y 2012 con fuentes de cooperación externa, a través de la cual se identificó y analizó el potencial de patentabilidad de proyectos de investigación desarrollados en el campo de las ciencias e ingeniería por parte de investigadores, docentes y/o estudiantes al interior de determinadas universidades peruanas.
- c. *Jueves del Inventor:* Iniciativa que busca contribuir con el desarrollo y fomento de la cultura de patentes en el Perú. Los Jueves del Inventor son charlas gratuitas que permiten acercar conceptos, información y orientación relevante sobre diferentes aspectos y temas del sistema de patentes a la comunidad de inventores, investigadores, emprendedores y demás interesados en este sistema. Para mayor información visitar www.indecopi.gob.pe/din/charlas.
- d. *Concurso Nacional de Invenciones:* Reconocido como uno de los principales espacios de manifestación de la actividad inventiva en el Perú. Este certamen anual busca incrementar

el número de solicitudes de patentes en el Perú, promover y premiar la creatividad e inventiva de los peruanos a través del desarrollo de productos con potencial de ser patentados, así como crear cultura sobre la invención y el uso y ventajas del sistema de patentes en los procesos de innovación.

- e. *Reportes Electrónicos Tecnológicos (RET)*: Documentos de elaboración periódica y sistematizada que presentan información de tecnologías, inventos, productos y/o procesos con patentes de dominio público sobre temas vinculados con las diferentes industrias y/o sectores considerados de interés nacional. A través de estos reportes se busca aprovechar la gran cantidad de información tecnológica disponible a nivel mundial a partir de los documentos de patentes, en beneficio de los usuarios del Indecopi, ya sea para su utilización como herramienta de consulta/referencia en procesos de mejora de productividad, ideas de negocios, diferenciación de invenciones, entre otros. Para mayor información visitar: http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=10&JER=224.
- f. *Boletín Inventa, Patente, Innova (IPI)*: Publicación de corte mensual que difunde temas relacionados con las patentes y otras formas de protección de la propiedad intelectual. El boletín permite a los inventores acceder a un menú variado de novedades, noticias, artículos e información diversa considerados de interés para la actividad inventiva y de innovación. Para mayor información visitar: http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=10&JER=224.
- g. *Convención Nacional Anual de Patentes e Invenciones (CNAPI)*: A partir del 2014 el Indecopi organizará la Convención Nacional Anual de Patentes e Invenciones (CNAPI) en el marco del compromiso institucional de promover el registro de patentes en el Perú, así como de fomentar el espíritu inventivo a nivel local. La CNAPI 2014 incluirá tres actividades centrales con perspectivas de incorporar nuevas hacia los siguientes años:
 - 1. Feria de Exhibición de Invenciones, iniciativa realizada en el marco del Concurso Nacional de Invenciones, como un espacio de manifestación y difusión de invenciones nacionales que buscan satisfacer las necesidades del mercado.
 - 2. Congreso Internacional de Patentes e Invenciones, evento que busca reunir a la comunidad de inventores del país alrededor de presentaciones de destacados profesionales locales y expertos internacionales vinculados al tema de las patentes y la innovación tecnológica.
 - 3. Premio Anual a la Comercialización del Invento Patentado, reconocimiento que se brindará al inventor peruano que haya logrado introducir con éxito un producto patentado al mercado.

Para mayor información visitar www.concursodeinvenciones.pe/cnapi

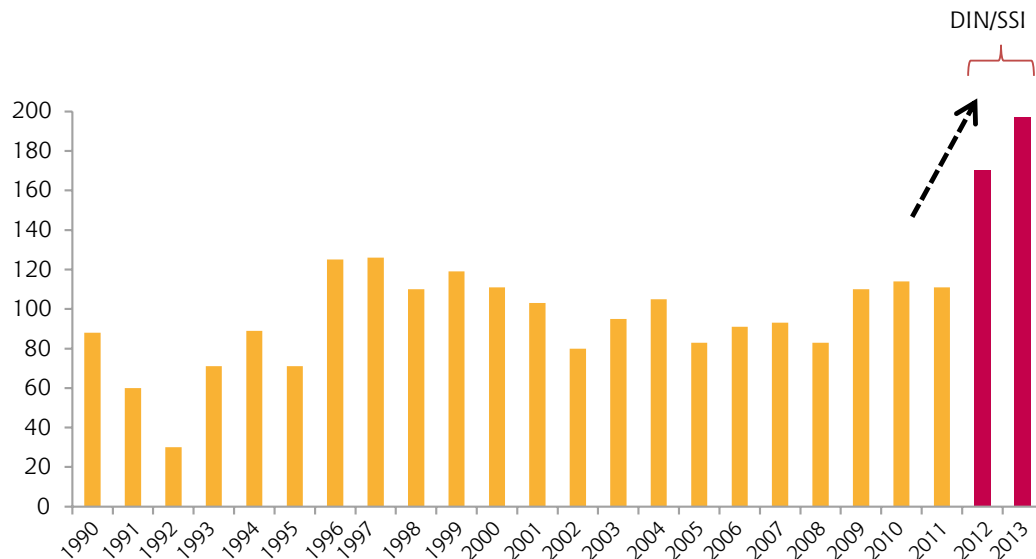
Es importante manifestar que el trabajo de promoción del sistema de patentes impulsado por la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi, ha permitido conseguir hasta el momento importantes resultados que auguran un futuro de mayores retos, metas y logros en el camino a consolidar la relación entre las actividades inventivas y de innovación con el uso y aprovechamiento de este sistema.

Entre los principales resultados se pueden señalar:

- ◊ Incremento a 184 solicitudes nacionales en promedio anual entre 2012 – 2013. Cabe precisar que entre 1990 y 2011 se solicitaron 94 patentes nacionales como promedio anual. Ello implica que entre 2012 y 2013 el crecimiento del promedio de solicitudes nacionales de patentes fue 96% con respecto a los 22 años precedentes.

Gráfico 2

Perú: Solicitudes Nacionales de Patentes de Invención y Modelos de Utilidades (1990-2013)

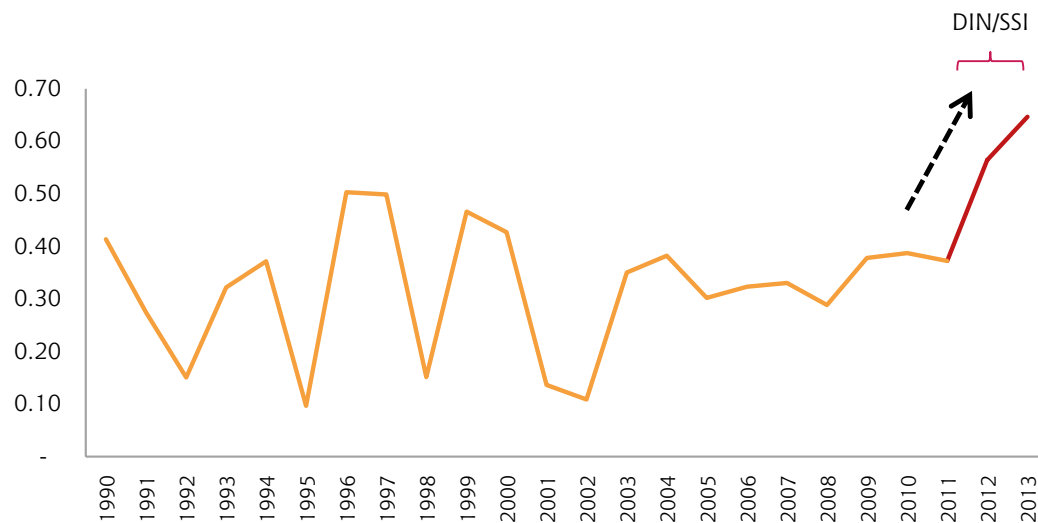


Fuente y elaboración: DIN del Indecopi.

- ◊ Incremento del coeficiente de invención del Perú (número de solicitudes nacionales por cada 100,000 habitantes) a 0.61 en promedio anual entre 2012-2013. Es preciso señalar que entre 1990 y 2011 el promedio anual del coeficiente de invención nacional fue de 0.36. Ello implica que entre 2012 y 2013 el crecimiento de este promedio fue de 69% con respecto a los 22 años precedentes.

Gráfico 3

Evolución del Coeficiente de Invención - Perú
(1990 - 2013)

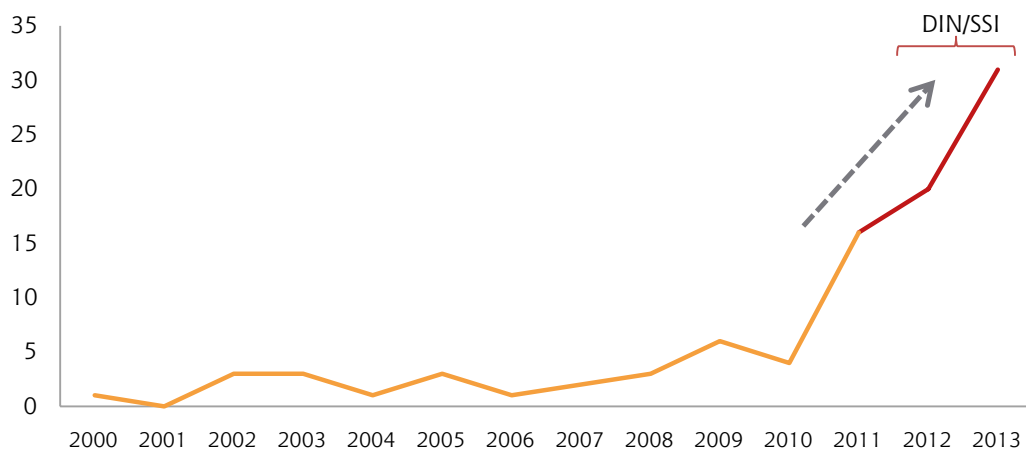


Fuente y elaboración: DIN del Indecopi.

- ◇ Crecimiento en el número de solicitudes de patentes por parte de universidades peruanas de 3.5 en promedio anual entre 2000-2011 a 25.5 solicitudes en promedio anual entre 2012 – 2013.

Gráfico 4

Solicitudes de patentes por parte de universidades peruanas
(2000-2013)



Fuente y elaboración: DIN del Indecopi

¿Qué otros servicios brinda la DIN?

Búsqueda de antecedentes

Se explora la base de datos nacional de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños Industriales y variedades vegetales y se emite un informe estándar con la situación actual de los expedientes públicos solicitados ante el Indecopi, relacionados con un producto, proceso o diseño, entre otros. El costo de este servicio es de S/. 124.25. Para productos farmacéuticos, el costo es de S/. 252.05.

Búsqueda de información tecnológica

Se exploran bases de datos a nivel mundial (USPTO, OEPM, LATIPAT, JPO, EPO, entre otras) para emitir un informe con los documentos de patentes de carácter público en el Perú y en el extranjero, relacionados con un producto o proceso. El costo de este servicio es de S/. 223.63. Para productos farmacéuticos, el costo es de S/. 337.25.

Atención a usuarios/interesados

Orientación presencial, telefónica o virtual gratuita brindada por la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías al público usuario, con respecto a temas relacionados con patentes, diseños industrial, entre otros. Horario de atención: Lunes a viernes de 08:30 a 16.30 horas.

Suministro de copia de documento completo de patente

A través de este servicio, la Dirección proporciona al usuario el documento completo de la patente que haya solicitado. El costo de este servicio es de S/. 1.00 por página, el cual se abona al momento de recoger el documento.

Para mayor información ingresar a www.indecopi.gob.pe/din

II. CASOS DE ÉXITO:

Invenciones peruanas patentadas

Nota del editor:

El orden ascendente en que se citan los inventos está de acuerdo con la fecha de presentación de la solicitud de registro de patente.

VÍCTOR RAÚL CANEPA LLANOS



Victor Raúl Canepa Llanos

TRANCA DE SEGURIDAD CON
ACCIONAMIENTO DE CHAPA

VÍCTOR RAÚL CANEPA LLANOS

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Víctor Raúl Canepa Llanos nació en la provincia de Huánuco el 5 de abril de 1943. Ha dedicado su vida a buscar experiencias y vivencias que sacien su nivel de curiosidad. Fundó la empresa Cerraduras Cantol en 1973 y hasta el día de hoy se dedica al diseño y fabricación de productos de seguridad de diversos tipos.

Estudió la educación secundaria-técnica en el colegio Politécnico Regional del Centro de Huancayo, donde obtuvo un balance entre la teoría y la práctica que lo ayudó en su formación. Durante su infancia y juventud tuvo la protección de sus tías y su padre, principalmente, debido a que perdió a su madre siendo ella muy joven.

Al llegar a Lima, estudió en la universidad, retirándose desilusionado al darse cuenta que solo se transmitía teoría en las aulas. Él siempre tuvo claro que educar significa sacar algo de la persona, que la ayude a que se manifieste lo que permanece latente en ella, pero eso no se viene haciendo. Entiende que educar no consiste en verter conocimientos en el educando, sino en sacar el potencial que todos poseen que les permita ser uno mismo, solo así se podrá cumplir con el propósito de sus vidas.

Anhelaba formarse para la vida y no iba a quedarse en el camino. Fue entonces que decidió que él se daría su propia universidad. Se propuso aprender a hablar en público e ingresó a la Editorial Lozada para venta de libros, actividad en la que lo capacitaron aprendiendo a expresarse bien y desarrollando habilidades en la oratoria.

Más tarde, quiso aprender sobre hidráulica e ingresó a trabajar a la empresa Marco Peruana del Callao, con las bolicheras, embarcaciones destinadas a la pesca, del empresario Luis Banquero Rossi. Después, interesado en la mecánica fina, trabajó en la Casa Murdoch y conoció el rubro de las impresoras dictáfonos y del sistema de identificación y control de asistencia de personal, entre otros.

Luego, se propuso averiguar si podía transmitir lo que había aprendido y si poseía la capacidad de enseñárselo a otros, entonces trabajó como profesor en el Instituto Industrial José Félix Iguain y aunque le gustó mucho aquella experiencia, solo se quedó en ese cargo por tres años. Posteriormente, entendió que era tiempo de seguir aprendiendo en otros campos.

Se entusiasmó con la carrera de ingeniería mecánica industrial en la cual se sintió más cómodo, pero la universidad fue cerrada durante el gobierno militar de aquellos años. Víctor, cuenta

que para obtener algunos ingresos durante sus años como estudiante, también incurrió en la elaboración y venta de artesanías, llegando a hacerse de un grupo de clientes importante.

Fue en esa etapa de su vida en la que el inventor empezaría a vislumbrar lo que sería su futuro. Muchos de sus clientes le comentaban preocupados sobre los robos a sus viviendas o locales de negocios, como un problema al que nadie estaba prestando atención y que era necesario resolver. El joven Víctor no olvidaría aquellos reclamos.

b. El surgimiento de un inventor

Para Víctor, todas las personas poseen una gran cuota de inventiva y creatividad, solo que en algunas de ellas esto se acentúa más que en otras, convirtiéndose después en un talento. Él confiesa sentirse afortunado porque las ideas siempre fluyeron en su mente con espontaneidad, y eso le ha permitido llegar a soluciones de manera rápida.

Recuerda que desde pequeño no podía evitar desarmar los juguetes que le regalaban para saber cómo funcionaban. Afirma que para él, descubrir era más importante que jugar, y siempre hizo todo lo posible para satisfacer sus deseos de conocer todo aquello que despertaba su curiosidad.

El joven Víctor fue creciendo y empezó a maravillarse con las cosas que encontraba a su paso. La primera vez que vio a un hombre caminar sobre la cuerda floja fue tal su fascinación, que no se sintió contento hasta intentarlo y comprobar que en realidad se trataba de un acto bastante sencillo.

En otra oportunidad, cuenta que se le ocurrió darle otro uso al aire caliente que botaba el motor de su motocicleta. Pensó que en lugar de dejarlo ir se podría succionar y llevarlo a la parte delantera a través de mangueras. El resultado que obtuvo fue un sistema de calefacción que le permitía pasar las zonas más frías del país, como Ticlio (o Abra de Anticona), en pantalones cortos y camisas. La gente que lo veía quedaba impactada y no entendía que algo así fuera posible.

El inventor recuerda con cariño a dos personajes que fueron sus primeros maestros durante su estancia en el pueblo de Huanta, Ayacucho. Francisco Pino, un relojero y Francisco Acevedo, un mecánico; ambos lo introdujeron más en el mundo del funcionamiento de los artefactos, enseñándole la importancia de cada pieza, la reparación de muchos objetos y, sobre todo, la innovación para que muchos productos brinden su máximo rendimiento.

Además, tuvo la oportunidad y la suerte de conocer a Iván Socolich, otra persona que también lo ayudó a desarrollar sus habilidades, como encargado de la Hidroeléctrica de Huanta. Por él conoció las turbinas que contenían unas aspas gigantescas que giraban con la caída del agua generando la corriente eléctrica.

Por todo eso, son muchas sus creaciones desde temprana edad. Cuando tenía sólo ocho años logró un sistema de amortiguación para su bicicleta, más adelante, construyó una bicicleta de doble tracción, que permitía pedalear y mantenerla en movimiento con los pies y con las manos; un motor a vapor; un fonógrafo (vitrola) que contaba con eco y reverberancia, una máquina para generar electricidad con el agua de los ríos o canales de irrigación; una lancha

con casco sinuoso que resultaba una antítesis de lo convencional, entre otros. Es por ello que Víctor sostiene muy orgulloso, que él nació inventor.

c. El inventor y sus otras pasiones

El inventor huanuqueño, ha tenido interés en diversos temas, abordándolos y renovándolos a través de sus años. Sin embargo, algo que lo sigue acompañando hasta la actualidad ha sido su deseo de transmitir sus conocimientos y experiencias a otras personas, sobre todo jóvenes.

Víctor cuenta que realiza charlas y conferencias de motivación desde hace 28 años en el Perú y el extranjero, llegando a colegios, institutos, universidades y municipalidades. Ha publicado, asimismo, un libro de autoayuda para explicarles a las personas que los golpes y hasta los fracasos de la vida pueden convertirse en las bases de un camino al éxito. “Debemos pensar en ser protagonistas y no sólo actores en nuestra existencia”, sostiene.

d. Motivaciones del inventor

Víctor comenta que el inventor, si es solo por dinero, no llega lejos. Confiesa hidalgamente que en su caso, en gran medida han sido sus miedos imaginarios los que lo han movido a inventar. El vacío que dejó la madre le trajo experiencias ingratas, pues no contó con su protección. Se identifica con muchos otros inventores, que al igual que él, buscaron solucionar sus propios problemas personales a través de sus creaciones.

Para Víctor, el peruano tiene por genética una creatividad tremenda y una habilidad manual más desarrollada que otros. Esta aseveración la ha comprobado entre sus propios trabajadores quienes solo cuenta con educación secundaria y nunca habían manipulado una sola herramienta, pero que al llegar a la empresa demostraban facilidad en sus quehaceres.

Señala que inventar no ha sido algo que se propuso, simplemente los chispazos llegaron a él. A todos les ha pasado, generalmente, que se encuentran con un problema, pero solo el que opta por la solución se convierte en un inventor. El mundo tiene muchos problemas por resolver, lamentablemente, por causa de esta tergiversación de la educación, la humanidad está olvidando sistemáticamente cómo ser participativa y creativa. Se están acostumbrando a ser solo receptivos.

Asimismo, Víctor piensa que el inventor necesita mucha autoestima y eso hay que incentivarlo. Afirma que además debe tener la capacidad para entender que él es el protagonista en su vida. Las instituciones instruyen, pero uno mismo se debe educar para la vida, por ello, a él siempre le gustó participar de todo y no ser solo un espectador.

“A todos les ha pasado que se encuentran con un problema, pero solo el que opta por la solución se convierte en un inventor”.

2. LA INVENCIÓN

a. Ficha técnica

TÍTULO	TRANCA DE SEGURIDAD CON ACCIONAMIENTO DE CHAPA
N° de expediente	000976-1971
N° de título	12005
Modalidad	Patente de Invención
Fecha de presentación de solicitud	15/06/1971
Fecha de vencimiento de la patente	16/11/1981
Titular	Víctor Raúl Canepa Llanos
Teléfono	(511) 349-4209 / 349-4414
Resumen	Cerradura-tranca que incorpora una tecnología única. Es fácil de abrir y funcionar y no se desarma como otras cerraduras, con doble hilera de pines. Tiene una placa de fijación como protección exterior que ofrece resistencia al momento en que la cerradura quiere ser violentada por el cilindro exterior.
Características técnicas	Fabricada a base de acero laminado y latón (aleación de cobre y zinc, material similar al bronce). Tiene acabados de pintado al horno con pintura electrostática y con un proceso de galvanoplastia. Su mecanismo de cerradura es de 12cm x 7cm x 3cm y su barra es del largo del ancho de la puerta, ya que va apoyada a sus extremos transversalmente en ambos lados del marco de la puerta.

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

Se trata de una cerradura con una tranca de acero laminado de 1.5 milímetros de espesor en su exterior y 2.0 milímetros en el mecanismo interno, especial para puertas de madera. Esta cerradura puede poseer un cilindro exterior e interior hecho de bronce, una llave con un tambor convencional de pines que ofrece 280,000 claves diferentes, o tambores con llave plana con doble hilera de pines o pines telescópicos que ofrece 3'000,000 de opciones de claves.

Cuenta con una barra o pasante apoyada en uno de sus extremos en un soporte de fijación tipo bisagra, que asegura la cerradura con cuatro pernos que atraviesan la puerta de lado a lado, que facilita su desplazamiento y rotación, lo que permite el accionamiento mediante una llave desde el exterior y además ofrece resistencia al momento en que la cerradura quiere ser violentada por el cilindro exterior con una palanca tipo “pata de cabra”, frecuentemente usadas en robos.



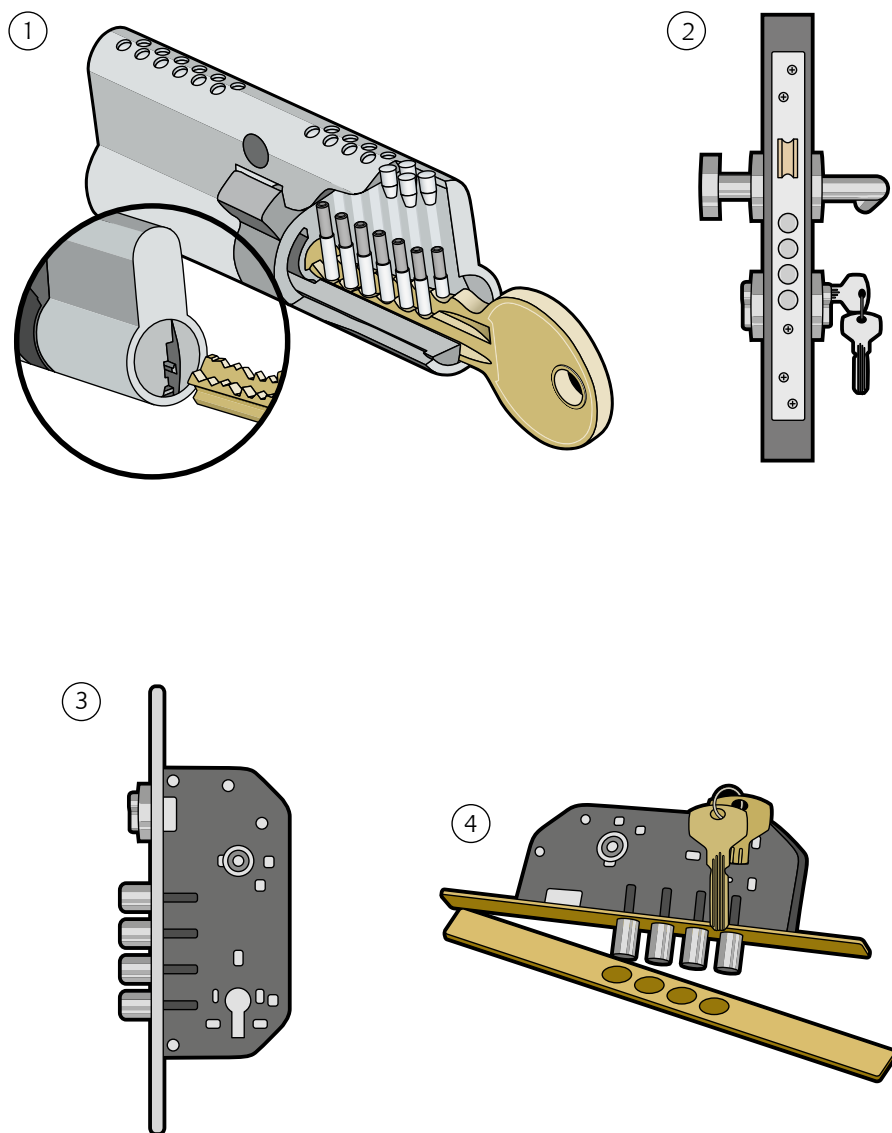
Gran parte de sus componentes son fabricados con matrices (troqueles) utilizando acero laminado, la barra principal es un perfil rectangular tubular, sus mecanismos de llave son fabricados de latón (aleación de cobre y zinc, material similar al bronce). Para su ensamble y fijación a la puerta se utilizan remaches, tornillos, pernos y tuercas y en lo referente al acabado de sus componentes: la cerradura y la barra pintadas al horno con pintura electrostática y el resto de sus componentes con un proceso de galvanoplastia.

c. Solución innovadora a un problema

Este mecanismo fue desarrollado para solucionar un problema recurrente en la población peruana, la vulnerabilidad de las viviendas frente a la creciente inseguridad ciudadana. Víctor terminó de realizar su creación en 1971, después de tres arduos años de trabajo.

La tranca de seguridad con accionamiento de cerradura resolvió también el inconveniente de las anteriores trancas que la precedieron, no solo brindaba seguridad interna, sino que permitía ser activada desde el exterior con una llave. De esta manera, era entonces posible salir todos de la casa, ya que no era necesario que alguien se quede dentro para activar la seguridad, como se hacía antes.

Ilustración 1 Tranca de seguridad con accionamiento de chapa





Explica que su invento, además de superar las falencias de las cerraduras convencionales, gracias a las mejoras incorporadas, incluso llega a brindar mayor seguridad que las trancas que la precedieron.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

La cerradura con tranca surgió como solución a un problema de seguridad que percibían las tías de Víctor en su casa. Ellas, temerosas de que extraños puedan abrir la puerta de su domicilio, le pedían continuamente que verificara que la puerta estuviera bien cerrada. Ese hecho lo llevó a desarrollar un producto que resolviera aquel problema que preocupaba tanto a su familia como a la población del país. Eran los años setenta.

Cuenta, además, que tuvo que quedarse muchas veces dentro de casa, cuando sus tías salían porque debía poner la tranca. Se sentía, a veces encerrado, y por ello sostiene que le dio

mucho gusto cuando por fin pudo poner la tranca desde fuera, lo que le permitía también salir a él.

b. Estrategia desarrollada

Víctor señala que en un país donde el riesgo por robos era una constante para la población, estaba seguro que su producto tendría una demanda importante. Decidió por ello registrar la patente de su invento para comercializarlo y a partir de allí impulsar una pequeña empresa.

Afirma que en esta etapa se sirvió solo del sentido común, pues no requirió estudios de mercado al respecto. Sin embargo, recordaba aquellos lamentos y reproches que se hacían continuamente los clientes que atendió, cuando incursionó en otras actividades distintas a la del rubro seguridad. Definitivamente, su tranca de seguridad con accionamiento de chapa cubría una necesidad que no había sido satisfecha antes.

El principal reto que encontró el inventor fue la fabricación del modelo industrial de su producto, lo que le permitiría comercializarlo en grandes cantidades. Con muchas ganas de hacer empresa, se presentó al Banco Industrial para solicitar un préstamo. Víctor expuso su situación y mostró su patente como única posesión de valor que lo avalaba en aquel momento.

Aunque en medio de algunas dudas, finalmente, los ejecutivos del banco aceptaron otorgarle el préstamo requerido para realizar sus proyectos. El tema de la propiedad intelectual no estaba muy desarrollado en el país en aquel entonces, pero afortunadamente hubo personas que sí lo comprendían bien y decidieron confiar en el potencial comercial de la patente y del invento.

Un error de cálculo no le permitió presupuestar otros gastos que también eran necesarios, pero de todos modos, Víctor ya se había embarcado en una de sus más grandes aventuras, la empresa Cantol. Alquiló un taller y adquirió un equipo básico, las demás máquinas las tuvo que fabricar por sí mismo y funcionaron tan bien que las tiene en su empresa hasta el día de hoy.

Con el paso de los años Cerraduras Cantol se ha consolidado como una empresa líder en innovación, dado que Víctor ha ido patentando nuevos inventos y modelos de la tranca, incorporando mejoras significativas a los mismos. Dichos productos vienen siendo comercializados a través de la compañía que fundó, y ha ido ganando prestigio en el tema de seguridad en el mercado peruano.

Además de aquellas personas que lo ayudaron en su crecimiento como inventor, Víctor cuenta que también recibió el apoyo de amigos para costear los costos del registro de su patente. Asimismo, pudo acceder a un préstamo bancario que lo ayudó a iniciar su propio negocio.

Recuerda con cariño a uno de sus primeros colaboradores, un carnicero que tenía mucha habilidad para hacer múltiples quehaceres. En esa época llegó a contratar a 18 personas para fabricar solo las trancas; hoy tiene 100 trabajadores y cuenta con una línea de productos más amplia. Además, sus cuatro hijos profesionales se han sumado a las labores de la empresa para continuar con el legado de Víctor, mientras él ahora está más atento a la parte inventiva.

c. Información comercial

Cuadro 3

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGAR DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Tranca de seguridad con accionamiento de chapa.	1971	A nivel nacional	9,000

Elaboración: El autor.

4. LA INVENCIÓN Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Para Víctor la protección legal, la explotación del producto sin riesgo alguno y el valor de las reglas de juego del país, como enseñanza a otros, son las principales razones que contribuyeron a la decisión de patentar sus inventos.

El inventor señala que aunque puedan existir personas que traten de copiar e imitar sus creaciones, lo que no le pueden impedir es que siga innovando e inventando. La patente da la seguridad de que seas realmente el dueño del invento que haces. Es una protección que el Estado ofrece, aunque a veces algunas personas intenten sacarle la vuelta a la norma.

b. Retos afrontados

En cuanto al proceso de patentar, Víctor indica que le fue complejo al principio. Él comenta que el sistema de propiedad intelectual tiene un desarrollo incipiente en el Perú, por lo que considera que en el país aún somos jóvenes en ese aspecto.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Víctor afirma que valió la pena el esfuerzo y pasar por el proceso de patentar sus inventos. Confía en que el sistema de propiedad intelectual seguirá perfeccionándose, e implementando paulatinamente mejoras que faciliten el registro del trámite al inventor.

Entre los principales beneficios que le ha traído el patentar, señala la explotación de sus derechos como inventor para, por ejemplo, comercializar sus productos en el extranjero sin riesgos. A pesar de que la cerradura-tranca solo se comercializa en Perú, Víctor ha solicitado las patentes de otros de sus inventos en países como Estados Unidos, España, Suiza y China.

Luego de la venta de sus primeras trancas en Nicaragua y Estados Unidos, Víctor pudo obtener recursos suficientes para construir parte de su fábrica e implementarla con más maquinaria. Tiene expectativas de incursión en mercados como los de Bolivia, Ecuador, Costa Rica y México, donde ya comercializa algunos productos.

“*E*stoy en conversaciones para formar una alianza con otra empresa también de seguridad y vender productos de esa línea a nivel internacional”.

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 4

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Tranca de seguridad con accionamiento de chapa	Patente de Invención	15/06/1971	16/11/1981
2	Cerradura con nueva forma de fijación del tambor posterior	Modelo de utilidad	19/04/2000	19/04/2010
3	Cerradura de sobreponer mejorada mediante un elemento de seguridad incorporado en el interior de su contrafrente	Modelo de utilidad	20/06/2001	20/06/2011
4	Cerradura de sobreponer con una nueva forma de fijación del aro de tambor posterior	Modelo de utilidad	19/07/2005	19/07/2015
5	Cerradura de sobreponer mejorada con nuevo diseño en el componente y contrafrente	Modelo de utilidad	07/04/2008	07/04/2018
6	Protector de cerradura mejorado mediante placa de fijación	Modelo de utilidad	10/11/2008	10/11/2018
7	Contrafrente de una sola pieza para cerraduras de sobreponer	Modelo de utilidad	13/07/2009	13/07/2019
8	Cerradura - tranca mejorada	Modelo de utilidad	16/12/2009	16/12/2019
9	Componente de bloqueo que determina el giro de llave en un cilindro de cerradura	Modelo de utilidad	11/04/2011	11/04/2021
10	Soporte guía de portacilindro interior con abrazadera integrada para cerraduras de sobreponer con carcasa de una sola pieza abultada	Modelo de utilidad	17/06/2011	17/06/2021

Elaboración: El autor.

Datos de contacto

Inventor/Empresa: Cerraduras Cantol
Teléfonos: (511) 349-4209 / 349-4414
Página web: <http://www.cantol.com.pe/>
Correo electrónico: vcanepa@cantol.com.pe

HERNÁN JESÚS GARRIDO-LECCA MONTAÑEZ



Hernán Jesús Garrido-Lecca Montañez

CUBETA DE HIELO CON TAPA

HERNÁN JESÚS GARRIDO-LECCA MONTAÑEZ

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Hernán Garrido-Lecca Montañez nació en Lima en 1960. Estudió economía en la Universidad del Pacífico y luego una maestría en Administración Pública en la Universidad de Harvard. Complementó su formación académica con una maestría en Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Además, estudió una maestría en Literatura en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y obtuvo un doctorado de Economía Aplicada en la Universidad de Sevilla.

Regresó al Perú en el año 1985, después de culminar sus estudios en Estados Unidos. Inició su trayectoria profesional en la empresa Apoyo S.A. que brinda servicios de asesoría y consultorías, y luego como Vicepresidente Ejecutivo del Banco Interbank, ejecutivo del IFC (Banco Mundial) y más tarde como Ministro de Vivienda y Ministro de Salud del Perú, respectivamente.

Comparte el interés por los inventos con su familia. Su esposa y su hijo mayor también han patentado inventos y confían en el sistema de propiedad intelectual. Para Hernán todo se trata de ideas, y ese ha sido el denominador común en su vida. Movido por su interés en promover el tema de los inventos en el país, fundó la Sociedad Peruana de Inventores (SPI) en el año 2000.

b. El surgimiento de un inventor

Hernán siempre tuvo admiración por inventores como Graham Bell, Tesla, Leonardo Da Vinci y los hermanos Wright. “Ellos han sido una fuente de inspiración y contribuyeron a su manera de analizar el mundo actual en que vivimos. Cada vez hay más dinero que ideas y más tecnología que contenido”, afirma.

Comenta que cuando ingresó a la Universidad del Pacífico influyó mucho en él Javier Pulgar Vidal con su trabajo sobre los recursos naturales y el material genético que posee el Perú. Esa idea la heredó de él, por lo que años después ha trabajado determinadas invenciones vinculadas con acuicultura y biotecnología. Señala también a Emilio Castañón, que abrió su mente con otras posibilidades, como el uso de dirigibles en el país para transporte.

Aquellas experiencias y otras que no son necesariamente sobre invención, le mostraron que las ideas pueden ser una fuente de riqueza y que el Perú no está en desventaja competitiva frente a otros países. Explica que eso trasciende a lo económico y que es fundamental para todos los peruanos creer en nosotros mismos.

c. Motivaciones del inventor

Hernán posee como una de sus principales motivaciones el reivindicar la creatividad como parte de la cultura local, porque sostiene que los peruanos hemos inventado cosas a lo largo de toda la historia. Señala como ejemplo a los andenes y sistemas de riego que se utilizaron antaño para cultivar productos de primera necesidad; los tintes de los mantos de la cultura Paracas que se han preservado hasta hoy a pesar del tiempo; la organización en planeamiento urbano que se descubrió en la ciudad de Caral, entre otros.

Todo ello suma para que el Perú se reconozca a sí mismo como país creativo, afirma el inventor. Además señala que para ejercer el oficio, un inventor debe tener la capacidad para cuestionar la forma de hacer las cosas, identificar problemas recurrentes y cotidianos, tener visión global, evaluar el costo-efectividad, y por último desarrollar la tenacidad para persistir en la idea, a pesar de los retos que se presenten.

“Un inventor debe tener capacidad para cuestionar la forma de hacer las cosas, para identificar problemas recurrentes, tener visión global, evaluar el costo-efectividad, y desarrollar la tenacidad”.

d. El inventor y sus otras pasiones

Para Hernán, las facetas que posee son “facetas de lo mismo”, se define como creativo en economía, política y los negocios. Y es que además de economista, político, escritor e inventor, es navegante y piloto. Tuvo interés en aprender a volar aviones y estudió aviación en Estados Unidos y Perú, logrando pilotear una nave por primera vez en el año 1984.

Es escritor de literatura infantil y en sus más de 20 libros publicados hace referencia al mundo de las invenciones. Igualmente, en la actualidad, se desempeña como docente de la Universidad Continental de Huancayo en la que dicta cursos relacionados a la innovación e invención, siempre en su afán de promover el tema en el país. La meta del curso-taller es que los participantes lleguen a patentar sus inventos como parte de una evaluación final.

Hernán es también empresario e hizo las primeras películas animadas en América Latina, las que pudo llevar hasta 23 países del mundo. En el campo de la producción artística, también ha producido una obra de ballet, basada en uno de sus cuentos.

2. LA INVENCIÓN

a. Ficha técnica

TÍTULO	CUBETA ORIGINAL RECTANGULAR
N° de expediente	N° 000215-1997
N° de título	0139
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	19/03/1997
Fecha de vencimiento de la patente	19/03/2007
Titular	Hernán Jesús Garrido-Lecca Montañez
Teléfono	(511) 441-7154
Resumen	Cubeta de hielo rectangular con tapa deslizable que permite retirar los cubos de hielos uno por uno, según la necesidad del usuario.
Características técnicas	Conformada por 16 compartimientos para los cubos de hielo, en forma trapezoidal, la cubeta está elaborada de material plástico, lo mismo que la tapa. Medidas 30 cm de largo x 13 cm de ancho

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

La cubeta de hielo con tapa, que inventó Hernán, está provista de una tapa rectangular que se inserta con el objeto de aislar el hielo de olores y evitar que el agua se derrame o se pierda por la inestabilidad a la hora de transportar la cubeta a la nevera. Cada uno de los compartimientos que posee, en su parte inferior, tiene un área circular de material plástico más blando colocado en la parte central del mismo, lo que facilita retirar los hielos sin que los demás se caigan.

Además, posee, en la parte lateral externa de cada uno de sus rieles, diversas protuberancias dentadas para facilitar su sostenimiento y permitir el apilamiento de varias cubetas. Adicionalmente, la parte superior de la tapa cuenta con la hendidura en forma de 'L', que tiene por finalidad desprender los cubos de uno en uno.

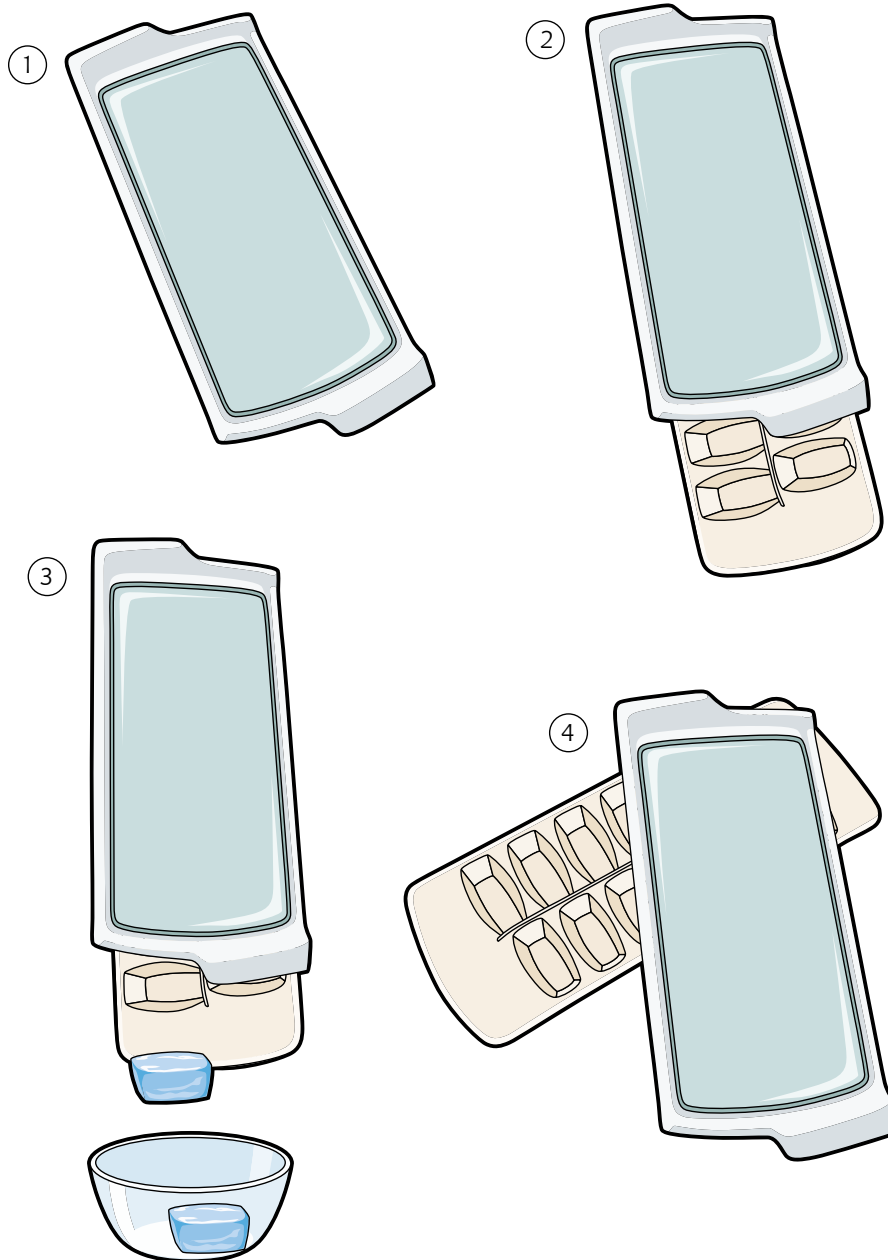
c. Solución innovadora a un problema

La cubeta de hielo con tapa se presentó como una propuesta de solución para un problema que ha afectado a muchas personas alrededor del mundo. En estaciones como el verano, cuando la temperatura se eleva y la gente desea refrescarse, lo usual es buscar una bebida fría y agregarle hielo para atenuar el calor experimentado; sin embargo, lo que muchas veces sucede es que los cubos de hielo no terminan en el envase que esperamos, y en contra de nuestros deseos, caen a la mesa o al piso.

Hernán encontró que aquel era un problema recurrente y cotidiano que afectaba a muchos peruanos y, en realidad a mucha gente en el mundo, por lo que luego de pensar varios días en esto reparó que lo que se necesitaba era una cubeta de hielo con tapa para que los cubos puedan salir uno a uno y cayeran directamente al vaso para reunirse con la bebida elegida.



Ilustración 2 Cubeta de hielo con tapa





3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

La idea de su invento más famoso, la cubeta de hielo con tapa, que permite sacar los hielos uno por uno, se le ocurrió a Hernán hacia el año 1996, cuando profesionalmente se dedicaba a la banca de inversión y se cayó en la cocina de su casa, producto de un resbalón con el agua de los hielos que acabaron en el piso, y no en el vaso en el que esperaba ponerlos. Analizó mucho el problema y luego su idea y notó que tenía muchos beneficios, no solo se ahorra agua, sino también energía y es por ello que es un producto, además, ecológico.

Ese mismo año se animó a presentar su invento al II Concurso Nacional de Inventores del Indecopi, y obtuvo el primer puesto, con su “cubeta de hielos 1 x 1”. En 1997, como parte del reconocimiento del Concurso en atención a su invención, ganó el premio de ir a Ginebra, Suiza, al XXV Salón Internacional de Inventos, donde obtuvo la medalla de oro por el mismo producto.

b. Estrategia desarrollada

Luego de que el inventor fuera madurando mejor su idea de la cubeta de hielo con tapa, buscara los medios para hacer el prototipo y lograra obtener un producto terminado, pensó que la mejor alternativa para hacer uso de su creación era registrar su patente como modelo de utilidad. Eso le permitiría comercializarlo a través de diversos canales y obtener un beneficio económico como resultado de su dedicación y esfuerzo. Así lo hizo.

Hernán, destaca que para darse cuenta de que la cubeta de hielo era un invento importante, no recurrió a ningún estudio de mercado y pensó en fabricarla porque estaba convencido de que resolvía un problema cotidiano y recurrente. Reflexiona, en ese sentido, que a veces si se prepara un estudio de mercado, el resultado no necesariamente va a arrojar la existencia de una demanda para el producto, porque los consumidores pueden no ser conscientes de que tienen la necesidad insatisfecha que el producto (que aún no existe) resuelve..

“A veces, si haces un estudio de mercado, en el resultado no dirá que hay una demanda para el producto, porque los consumidores no necesariamente son conscientes de que tienen una necesidad insatisfecha”.

Cuando desarrolló su idea en Perú, el principal reto que encontró para que su producto viera la luz, fue hacer los prototipos. Afortunadamente, el empresario Orlando Federici, de IDIESA, creyó en su invento e invirtió en los primeros moldes para fabricar la cubeta de hielo.

Sin embargo, luego de contar con el producto entre sus manos, el inventor tuvo que vencer otras barreras más para lograr comercializarlo. Afirma que le fue muy difícil convencer a otras personas de que la cubeta era buena, porque las empresas suelen ver como mejor lo que se trae desde fuera. En ese sentido, también le fue difícil explicar por qué su invento tenía un precio mayor al de la cubeta convencional. No comprendían que se trataba de un producto superior y por ende debería poseer un mayor valor comercial.

Finalmente, Hernán recuerda agradecido, que sólo Erasmo Wong de la empresa Wong, le dio la oportunidad de vender sus cubetas en sus tiendas, pero lo que sucedió fue que no tuvieron el éxito que se esperaba justamente por el tema de precio. Fue entonces que empezó a pensar en vender a Estados Unidos, un mercado más global y extenso que era lo que él necesitaba para su producto.

Ya en tierras norteamericanas, el inventor se encontró con dos dificultades más. La primera era que los costos para registrar su patente eran muy altos y la segunda, el diseño de su cubeta no tenía los estándares de un producto con calidad global; es decir que no respondía a lo que el mercado buscaba.

Afortunadamente se contactó, gracias a Eduardo Deneumostier de BASA, con algunas empresas y luego de identificar a la que consideró una aliada estratégica, decidió licenciar su patente por 20 años con ésta, la empresa Oxo Good Grips (parte de General Housewares Inc.). Gracias al interés de la empresa, no sólo pudo acordar que ésta asumiera los costos del

registro de patente para luego descontarlos de sus regalías, sino que también obtuvo que cubrieran los gastos del rediseño de la cubeta considerando la opinión de los especialistas en diseño industrial de esta empresa. Todo un logro para el inventor, que pudo resolver con éxito ambas barreras, una técnica y otra económica.

Es así que recibió ayuda de asesores de la empresa y lograron elegir el material, color y estilo apropiado para que su producto sea atractivo al público. Actualmente, la cubeta de hielo es comercializada en todo el mundo por la empresa Oxo, de Estados Unidos, que ofrece una línea variada de productos para el hogar. Vale la pena señalar que Hernán logró patentar con éxito la cubeta en Estados Unidos, país en donde el tiempo de protección de una patente es único y corresponde a 20 años.

El inventor limeño está convencido de que para que un invento logre un verdadero potencial de éxito en el mercado, debe solucionar un problema recurrente y cotidiano, el mercado luego hará la suyo. Afirma que desde el lado de los negocios, es raro encontrar empresarios que apoyen; y por el lado de la universidad, estas instituciones recién están aprendiendo sobre este tema.

Hernán reconoce como actores que tuvieron parte en el desarrollo de su invento a su esposa e hijos porque siempre mantuvieron interés en su trabajo y dedicación. Asimismo, considera como un actor importante a Indecopi, porque al haberle otorgado el primer puesto en el II Concurso Nacional de Inventores en 1997, se sintió motivado a seguir desarrollando sus ideas y materializarlas en invenciones.

De igual forma, considera que en el éxito que ha logrado también contribuyó Orlando Federicci, por ser el primer peruano que apostó por su invento; la empresa Wong que lo ayudó a comercializarlo en Perú y la empresa norteamericana Oxo, a la cual licenció su patente, y confió en él y su producto.

c. Información comercial

Cuadro 5

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Cubeta de hielo con tapa	1997	A nivel nacional e internacional	210,000 (2013)

Elaboración: El autor.

4. LA INVENCION Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Hernán decidió patentar su idea de cubeta en 1996, porque siempre confió en el sistema de protección de propiedad intelectual. Aunque el tema era aún nuevo en aquellos años, estaba convencido que podía desarrollarse más en el país, debido a que el concepto de creatividad es bastante amplio.

Actualmente, cuenta con tres patentes otorgadas por el Indecopi y una por la United States Patent and Trademark Office (USPTO). En adición a la cubeta, otra invención protegida que resalta es un comedero para cuyes, que identificó como una necesidad del mercado, debido a que se usaban para esos casos los comederos para pollos y muchos cuyes morían ahorcados. También ha producido una silla de parto vertical, un biolápiz al que se le reemplazó la madera por un compuesto de algas y un cernidor para lavar las verduras sin que se salgan del objeto, entre otros. Algunas de estas invenciones están en el camino de solicitud de la patente respectiva.

b. Retos afrontados

Para solicitar su patente, Hernán se contactó con abogados especialistas en el tema, además de otros amigos inventores en Perú. Asimismo, Indecopi le brindó información oportuna para la realización de su solicitud, lo que facilitó la preparación del documento técnico.

Aunque sostiene que los tiempos todavía los considera relativamente largos para hacer el registro de la patente, afirma que el sistema ha ido mejorando y se han implementado ya algunas variaciones importantes. Menciona que hay que tener mucha paciencia en ocasiones, pero que el obtener la patente es un título muy valioso para un inventor.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Hernán reconoce que desde que le dieron el premio a la mejor invención, se le abrieron nuevas y más posibilidades. Señala que aunque sus ingresos actuales como inventor no le permiten cubrir todos sus gastos, sí recibe un ingreso considerable que proviene de la propiedad intelectual. Además, bromea con la idea de que entre las regalías de sus libros para niños y de las invenciones, obtendrá mayores beneficios que los que le proporcionará su AFP cuando se jubile.

Actualmente, su producto -también patentado en Estados Unidos- sigue vendiéndose, y aunque han pasado muchos años él sigue recibiendo regalías cada tres meses, de manera puntual. El monto que recibe está en relación a las ventas del producto, por lo que nunca sabe exactamente cuál será la cantidad. Sin embargo, cuenta que ha llegado a recibir hasta 6,500 dólares en algún trimestre, lo cual le complació mucho.

“Me veo incursionando en más invenciones a futuro. Tengo varias ideas desarrolladas y otras más que están en camino. Considero que el trabajo del inventor termina al licenciar sus patentes y luego debe olvidarse del tema para seguir creando.”

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 6

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Cubeta rectangular con tapa	Modelo de utilidad	08/11/1994	08/11/2004
2	Cubeta original rectangular	Modelo de utilidad	19/03/1997	19/03/2007
3	Caja de fósforo fosforescente (*)	Modelo de utilidad	04/07/1997	04/07/2007
4	Tomacorriente seguro (*)	Modelo de utilidad	13/03/2003	13/03/2013
5	Comedero para cuyes (*)	Modelo de utilidad	15/05/2006	15/05/2016
6	Desacoplador radial compacto (*)	Modelo de utilidad	12/04/2007	12/04/2017
7	Silla-cama para partos vertical (*)	Modelo de utilidad	21/06/2010	21/06/2020

(*) Para el caso de estas invenciones, existe co-titularidad de la patente.
Elaboración: El autor

Datos del contacto

Inventor: Hernán Garrido-Lecca Montañez
Teléfono: (511) 441-7154
Página web: <http://www.hernangarridolecca.pe/>
Correo electrónico: hglm@alum.mit.edu

JOSÉ MARÍA VIDAL MARTINA



José María Vidal Martina

PERFORADOR DE VIDRIOS Y MÉTODO
PARA PERFORAR VIDRIOS

JOSÉ MARÍA VIDAL MARTINA

1. EL INVENTOR

a. Su historia

José María Vidal Martina nació un 25 de diciembre de 1955 en la ciudad de Pucallpa, ubicada en el departamento de Ucayali. Considera que es la invención la que lo atrapa a él y el resto fue solo darse cuenta de que siempre había buscado alternativas que simplifiquen los procesos de las tareas que realizó. Formó la Red Virtual de Inventores en el año 2002, y a través de un grupo virtual y una dirección de correo electrónico pudo presidir dicho espacio en sus primeros tres años de creación.

Llegó a Lima y estudió Administración de Empresas en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Más tarde ingresó a trabajar a una de las fábricas más grandes de oro y plata de Sudamérica, en Chorrillos, y se desempeñó como jefe de logística por varios años. Por sus manos pasaban muchos artefactos y herramientas a diario que los otros empleados esperaban con ansiedad para sus quehaceres, por lo que José María empezó a entender la utilidad e importancia que un producto de calidad podía llegar a tener.

El futuro inventor veía con curiosidad el funcionamiento y las dificultades de los equipos que llegaban, y se dio cuenta que faltaba precisión en el trabajo que estos realizaban. Reflexionó y pensó que la razón de las imprecisiones era que dichos productos no se elaboraban en el Perú, pero notó que era posible hacerlos y mejorarlos.

En búsqueda de mayor libertad para dirigir su propio negocio, se dedicó después a la compra-venta de piedras semipreciosas, liderando ese rubro por 20 años. Comercializaba collares, turquesas, ópalos y otras piedras con alta demanda en aquellos años. Le fue bien y se sentía contento por los logros obtenidos como resultado de su esfuerzo.

b. El surgimiento de un inventor

José María siempre fue muy observador y se mantenía atento a los procesos que se desarrollaban en su entorno. La curiosidad lo llevaba a analizar los artefactos y herramientas que llegaban al almacén de la empresa en la que trabajaba. Luego de percatarse de lo importantes que eran estos materiales para las personas que esperaban su llegada, le intrigó aún más saber por qué no podían hacerse mejor, y por qué no podían fabricarse en el país para dejar de depender de una pieza que llegaba desde el extranjero.

Luego, al cambiar de rubro y dedicarse a la compra-venta de piedras preciosas, José María se vio en la necesidad de trabajar con costosas máquinas de ultrasonido para perforar las

piedras, que además no resultaban ser lo suficientemente prácticas o accesibles para los requerimientos que tenía. De repente, en busca de otras alternativas a los equipos de uso ya mencionados, se las ingenió para improvisar una broca con un diamante que le ayudara en sus actividades. Aunque el producto que ideó y construyó por primera vez realizaba un mejor acabado, resultaba aún bastante caro fabricarlo, por lo que el inventor siguió pensando en otras alternativas que sirvan para el propósito.

c. Motivaciones como inventor

José María sostiene que las principales motivaciones que lo han impulsado a inventar ha sido el diferenciarse de otros, destacar como empresario y lograr un éxito que se vea reflejado en una mejor situación económica. Todo como producto de su creatividad e ingenio.

“Todas las personas poseen genialidad, sobre todo en lo que se especializan. Un inventor debe tener además concentración, confianza en sí mismo, capacidad para la investigación y perseverancia para lograr su objetivo”.

d. El inventor y sus otras pasiones

José María ha demostrado ser un hombre fuerte no solo en su faceta como inventor y empresario, sino además como deportista. Ha practicado el boxeo desde los 15 años, llegando a ser campeón en esa disciplina en el año 1972.

Otro de sus intereses es la investigación y documentación constante por temas que son de su interés. Le gusta mantenerse a la vanguardia en temas de tecnología y, por supuesto, el de propiedad intelectual.

2. LA INVENCION

a. Ficha técnica

TÍTULO	PERFORADOR DE VIDRIOS Y MÉTODO PARA PERFORAR VIDRIOS
N° de expediente	000306-1999
N° de título	2560
Modalidad	Patente de Invención
Fecha de presentación de solicitud	15/04/1999
Fecha de vencimiento de la patente	15/04/2019
Titular	José María Vidal Martina
Teléfono	(511) 992050162 / 949780525
Resumen	Dispositivo que sirve para perforar vidrios, mayólicas, azulejos, mármoles y piedras semipreciosas. Comprende tres elementos: una broca tubular de sección circular, una plantilla guía y una mezcla abrasiva.
Características técnicas	La parte metálica está hecha de acero carburado y la parte complementaria de plástico y micro poroso. La mezcla es de carburo de silicio y agua.

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

Se trata de una broca con incisiones longitudinales, una abertura en la parte superior y un dispositivo interior repartidor del abrasivo con un vástago en la parte posterior de 1/4” de diámetro para que se pueda usar con la mayoría de los taladros convencionales. La broca tubular tiene en uno de sus extremos un eje central axial por medio del cual se fija al taladro, en el otro extremo posee ranuras que arrastran la mezcla abrasiva durante su funcionamiento, además comprende en su interior paletas que dirigen el material abrasivo hacia las ranuras.

Asimismo, posee una plantilla, la cual incluye una abertura central y un orificio ligeramente cónico situado en una porción del borde de dicha abertura; el diámetro de la abertura central



es igual al diámetro exterior de la broca tubular. Esta broca sirve para realizar perforaciones en materiales como el vidrio, mayólica, cerámicas, mármol, baldosas, porcelanatos, lozas y granito.

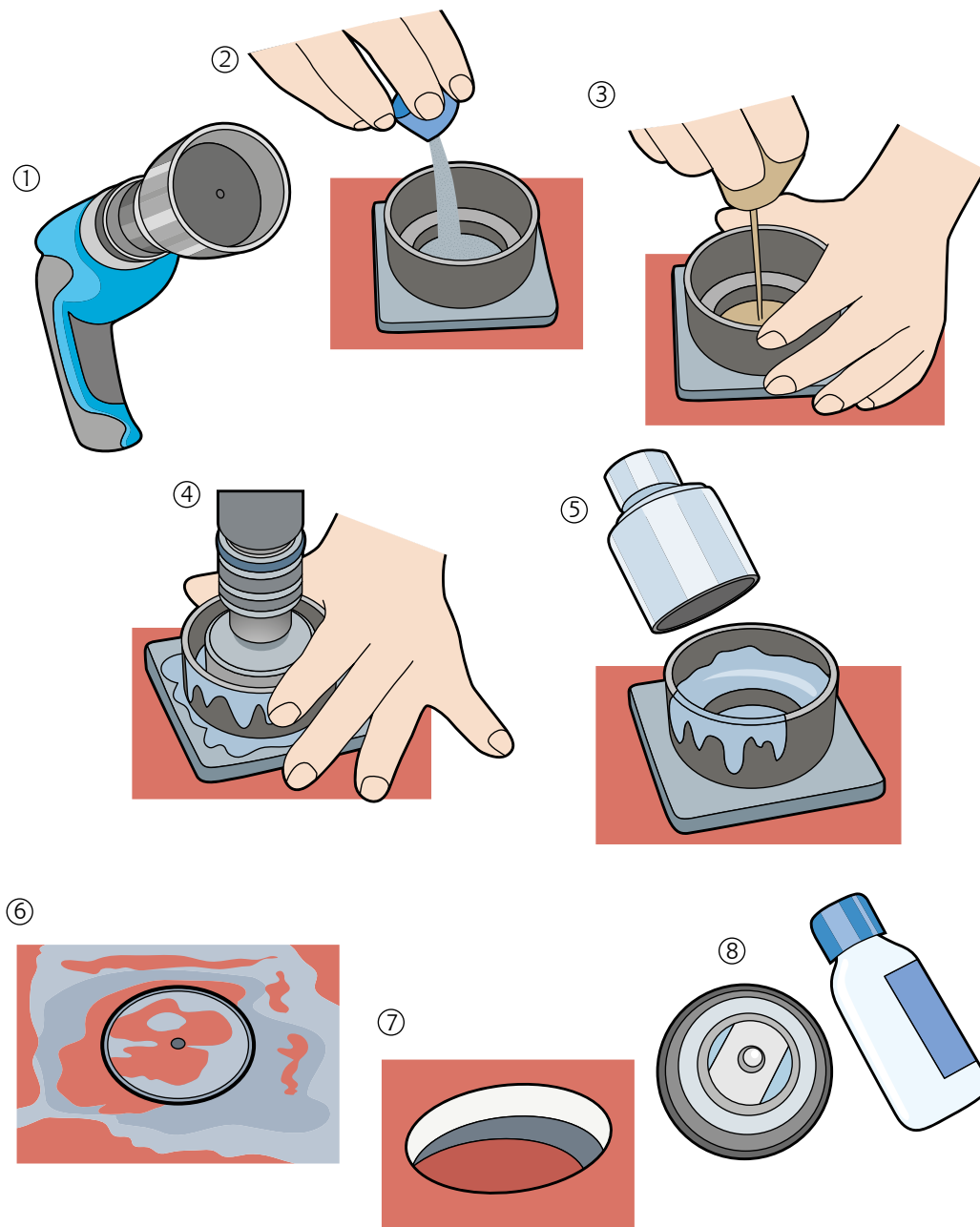
c. Solución innovadora a un problema

Era la década del 90 y José María veía un panorama sombrío para el sector empresarial. En su caso, también los conflictos internos por los que atravesaba el país hacían difícil mantener la producción promedio de la industria de piedras preciosas, a la que él se dedicaba por aquel entonces. Trabajaba con máquinas de ultrasonido para perforar las piedras sin que se rompan, y eso le generaba un gasto de tres mil dólares periódicamente. Eran tiempos difíciles y no solo necesitaba mayor número de máquinas, sino que además requería reemplazar aquellas que ya estaban dañadas.

La idea del perforador de vidrios y el método para realizar este procedimiento surgió como solución a las necesidades que angustiaban a José María, en ese momento. Además, él pensó que el taladro, una de las herramientas más comunes, debería ser la base para el nuevo producto; al que se le agregaría la broca. Tuvo mucha razón, y fue gracias a esa visión que el uso de su dispositivo no resultó extraño para los trabajadores del sector productivo que necesitaban y habían estado esperando un producto como el creado por el inventor.

De esta manera, la necesidad de muchas personas ligadas al rubro de la construcción como albañiles, carpinteros, vidrieros y otros artesanos podía ser ahora atendida. Esta herramienta

Ilustración 3 Perforador de vidrios y método para perforar vidrios





que imita el trabajo de las máquinas de ultrasonido les brindaría la posibilidad de hacer cortes con rapidez y suavidad, desde los vidrios más frágiles hasta los porcelanatos, piedras y granitos más duros; eliminando los riesgos de astillarlos y evitando que pierdan su filo y durabilidad.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

El inventor se encontraba en una situación complicada, debía seguir trabajando y ya no contaba con los mismos ingresos ni con el mismo nivel de producción. Valiéndose de toda su experiencia e investigando acuciosamente todos los sistemas de perforación que hasta el momento existían (con diamantes, máquinas de ultrasonido, sistemas de corte por agua y abrasivo, entre otros), una noche en la que se encontraba trabajando en su taller hasta tarde, una idea le vino de repente.

Pensó entonces en que para resolver el problema de las perforaciones se necesitaba de un producto que trabaje como las máquinas costosas que ya no podía adquirir, pero que sea adaptable a una herramienta que todo el mundo usaba, como el taladro. Como resultado, logró crear una broca que en menos de un minuto hacía perforaciones de varios tamaños sobre materiales como el vidrio, el mármol o la cerámica. Y lo mejor de todo era que no significaba un gran costo para el usuario.

No le fue difícil idear y posteriormente comprobar la eficacia de su invento, lo llevó a la práctica, hizo varias demostraciones y hasta sus propios amigos quedaban sorprendidos con los resultados. Cortes precisos, tiempo récord y orificios bien presentados en diversos tipos de materiales. Era el invento que facilitaría el trabajo de muchas personas y José María iniciaba apenas un viaje de varias idas y vueltas.

b. Estrategia desarrollada

José cuenta que tenía claro que podía llegar a muchas personas con su producto. Había un mercado de artesanos, vidrieros y constructores que no estaba siendo atendido, y él poseía un producto que era más rápido, económico y limpio que los existentes hasta ese momento. Además, ofrecía la ventaja de varios usos en una sola herramienta.

Había identificado un nicho de mercado enorme en esa área, ya que no existía un método o producto económico para hacer agujeros o perforaciones en materiales como el vidrio, el mármol, las cerámicas, el granito y las piedras semipreciosas en general. Bastaba observar en las calles o edificaciones las paredes y pisos rotos y quiñados, debido a la falta de una herramienta apropiada. El mundo lucía igual de resquebrajado para el inventor, pero él tenía la solución. José María entendió de inmediato que para comercializar su invento primero debía protegerlo a través del sistema de patentes.

“Había un mercado que no estaba siendo atendido, y yo contaba con un producto que era más rápido, económico y limpio que los existentes hasta ese momento.”

Entre los principales retos que le ha tocado vencer a este inventor, se encuentran la transformación de su primer prototipo en un producto comercial aceptado por los consumidores; la promoción internacional para contactar multinacionales; la comercialización de su producto; la publicidad y la asistencia técnica que se requiere para aprovechar al máximo los beneficios del invento. En los inicios, hubo que tocar varias puertas para buscar empresas que crean en la broca, pero pronto se dio cuenta que no se trataba de la calidad del mismo sino del poco interés que había de parte de este sector de que ingresen productos nuevos. Actualmente, estas compañías reciben grandes utilidades de productos de menor costo de fabricación, y que ya son conocidos en el mercado, por lo que prefieren no arriesgar en productos nuevos o inventos recientes.

Afortunadamente, luego de realizar otras gestiones para distribuirlo a través de tiendas especializadas, logró su propósito el año 2002 en Maestro Home Center; posteriormente le abrieron sus puertas Sodimac y Promart el 2012 y 2013, con lo que logró mayor presencia en dichos espacios. Sin embargo, cayó en cuenta que también necesitaba publicidad para que su producto no pase desapercibido, así que tuvo que hacer una inversión significativa para no quedarse atrás, y se valió de ayuda audiovisual y la habilitación de un centro de demostración y capacitación permanente. Esta fue una decisión importante que le permitió vencer las resistencias que el público mantiene al principio frente a un producto nuevo, por desconocimiento del mismo o por desconfianza natural.

Otra dificultad con la que José María ha tenido que lidiar es la de que tanto las empresas comercializadoras como los aliados que ha ido consiguiendo entiendan que la súper broca que él ofrece requiere de un material de enseñanza para que sea revisado por el usuario y este realice un trabajo de calidad, pues por ser un sistema distinto necesita seguir instrucciones al principio. El mismo José María señala que para que su producto sea económico, además de eficaz y eficiente, aún es necesario que logre la fabricación industrial a escala. Con lo cual bajaría considerablemente sus costos, mejoraría el material y la presentación de sus productos, haciéndola más atractiva para los clientes.

José María comenta que el haber obtenido el cuarto puesto en el Concurso Nacional de Inventores del año 1999 sirvió de aliciente para emprender el procedimiento para proteger su invento también en otros países. Además de la experiencia vivida y de dicho reconocimiento, le hizo conocer de la gran cantidad de eventos que se realizan en el mundo en relación a las invenciones.

En uno de los concursos de Indecopi a los que se siguió presentando el inventor, tuvo la oportunidad de conocer y negociar con importantes empresas interesadas en sus equipos de perforación. Ellos deseaban ser parte del éxito de la súper broca y buscaron promoverla, financiando la presentación de este producto en ferias internacionales.

Actualmente, la broca es fabricada en Lima por proveedores de servicio y un grupo cercano de ayudantes. La parte principal, que es de metal, es realizada de manera familiar y a pequeña escala; mientras que la tarea del sellado y pegado de las partes de plástico es realizada por terceros. Asimismo, son dos las empresas que se encargan de la empaquetadura del producto, una imprimiendo la lámina de cartoncillo y otra proporcionando el blíster de plástico transparente que lo protege.

José María también ha montado la pequeña empresa Brocas JVM E.I.R.L a través de la cual atiende los pedidos de otras tiendas distribuidoras. De igual forma, además de los canales

mencionados, comercializa su invento directamente en un stand especializado en productos de construcción en una galería ubicada en el centro de Lima.

José María logró conseguir después algunos socios para la comercialización de su producto en Estados Unidos, pero debido al inadecuado sistema de promoción y ventas que ellos decidieron usar, sin tomar en cuenta la capacitación del cliente para enseñarle a usar el nuevo sistema, esos intentos no han dado los resultados esperados aún.

c. Información comercial

Cuadro 7

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Perforador de vidrios y método para perforar vidrios	2000	A nivel nacional e internacional	15,000

Elaboración: El autor

4. LA INVENCIÓN Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Para José María la decisión de patentar era el paso siguiente que correspondía, luego de haber inventado la súper broca, pues el registro le otorgaría veinte años de protección a su invento y, además, le brindaría un valor superior que es bastantepreciado para cualquier empresario.

Fueron sus amigos quienes también lo empujaron a patentar para que no lo copien otros. Vieron el invento en funcionamiento y se sorprendieron por los resultados obtenidos, con la creatividad e ingenio del inventor de Pucallpa. También ha patentado su invento en Estados Unidos por considerarlo uno de los mercados más grandes que le puede abrir la puerta hacia otros más.

b. Retos afrontados

José María considera que la gente cree en el sistema de patentes, pero luego el camino se les hace un poco largo por el tiempo que toma. Él cuenta que lo primero que tuvo que hacer es informarse para conocer cómo funciona el sistema de propiedad intelectual en el país, para ello acudió a Indecopi y, afortunadamente, recibió incluso asesoría gratuita.

Además, el inventor señala que el sistema acarrea costos que son percibidos como altos, y que muchas veces una persona que recién se inicia en el tema no puede asumir. Son varios los casos de personas humildes que investigan y creen tener una oportunidad, pero luego no encuentran los medios y se quedan sin avanzar hacia un siguiente peldaño.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Para José María toda persona que descubre algo se ve obligada a protegerlo, y el sistema indica que la única forma de proteger un producto es patentándolo. A pesar de las mejoras que propone, a él le queda claro que no habría llegado a ninguna parte si no hubiera recorrido el camino que Indecopi le enseñó para protegerse en cuanto a la propiedad intelectual. Él opina que el aprendizaje fue extenso y eso le permitió llevar su producto hasta los linderos a los que ha llegado.

Por ejemplo, actualmente está vendiendo sus equipos a 70 tiendas grandes del país y acaba de venderle 2,000 equipos a Sencico. En todo este tiempo ha hecho más de un millón de dólares con este producto, pero a la vez ha tenido que gastar en publicidad, promoción y participación en ferias. No obstante, le queda claro que conforme avanza, el producto va generando más recursos.

“Deseo que el país vuelva a ser una nación de personas talentosas que puedan venderle al mundo. Creo que un solo ejemplo basta para que todos los peruanos conviertan sus techos en laboratorios o sus garajes en talleres de producción.”

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 8

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Perforador de vidrios y método para perforar vidrios	Patente de invención	15/04/1999	15/04/2019
2	Equipo perforador de vidrios blindados y cerámicos para perforaciones en posición vertical u horizontal	Modelo de utilidad	20/11/2007	20/11/2017

Elaboración: El autor

Datos del contacto

Inventor/Empresa: José María Vidal Martina

Teléfonos: (511) 992050162 / 949780525

Página web: <http://www.superbrocas.com>

Correo electrónico: brocasjvmperu@yahoo.es



Carlos Villachica León

SMALLVILL S.A.C.

PROCEDIMIENTO PARA LA NEUTRALIZACIÓN
DE AGUAS ÁCIDAS, PRECIPITACIÓN DE
METALES DISUELTOS Y SEDIMENTACIÓN DE
PRECIPITADOS OBTENIDOS MEDIANTE EL USO
DE RELAVES MINEROS

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Carlos Villachica León nació en la provincia de Chanchamayo, el 5 de febrero de 1949. Estudió en Lima Ingeniería Metalúrgica en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), y luego obtuvo el grado de Master of Science en el extranjero. A lo largo de su carrera ha profundizado en la búsqueda de soluciones limpias para los problemas ambientales mineros y ello le ha permitido adelantarse en crear los productos que den respuesta a las necesidades del país en cuanto al desarrollo minero, sin afectar nuestra biodiversidad.

Terminó sus estudios en la UNI y recibió una beca para estudiar un postgrado en metalurgia en Estados Unidos. Debido a su buen rendimiento, también fue becado allí para continuar capacitándose. Siempre fue de los primeros alumnos en la universidad porque se dedicó a estudiar y desde ese periodo como estudiante le surge el sesgo ambiental. Cuenta que para titularse de ingeniero en 1974, y como parte de su tesis, diseñó una Planta de Lavado en Contracorriente que reduce la contaminación del río Mantaro y que, hoy en día, aún opera en La Oroya.

Después trabajó por 10 años en el Complejo Metalúrgico La Oroya, en el prestigioso Centro de Investigaciones Metalúrgicas. Allí, cuenta que además de extraer, fabricar y reutilizar los metales, también recibían trabajos de diferentes países para refinar concentrados de minerales complejos; recuerda a grandes profesionales y técnicos muy capaces.

Así fue que se dedicó a trabajar en tecnología metalúrgica desde sus inicios, proporcionando un valor agregado para las compañías que lo emplearon. Con la experiencia ganada producto de su actividad profesional, en 1996 conformó la empresa Smallvill S.A.C, la misma que está orientada al desarrollo de tecnologías “limpias” para la minería. Actualmente, se financia con consultorías y las ganancias son invertidas en investigación. La empresa cuenta con doce ingenieros y ocho administrativos; y afirma, que debido a la experiencia que adquirió en sus años de trabajo, es él quien dirige personalmente la investigación en la compañía.

b. El surgimiento de un inventor

Para Carlos se debe tener chispazos de ingenio para ser inventor. Él recuerda algunos de estos chispazos cuando de pequeño jugaba fútbol junto a uno de sus hermanos. Su papá les regaló una pelota que era su fascinación, pero a veces no los dejaba jugar para que también se ocupen de sus estudios debidamente.

En ese afán de que no descuiden sus estudios, el hermano mayor escondía la pelota en la parte baja de un ropero, donde usualmente guardaba los zapatos, y la mantenía con llave. Los pequeños se inquietaban al buscar y no encontrar su juguete favorito, hasta que

lo descubrieron y pudieron ver a través del cajón superior del mueble. En algún momento surgió una necesidad imperiosa, cuenta el inventor, y tuvo que usar su creatividad para encontrar una solución que los libere de aquella angustia.

Por supuesto que intentaron conseguir el objeto sin éxito, pero al darse cuenta de que no era posible, el pequeño Carlos pensó en que debía desinflarlo. Con la pelota sin aire, pudieron sacarla al fin y volver a las canchas a correr y a disfrutar de su edad. Terminados los partidos de rigor, la introducían otra vez y la inflaban desde fuera, colocando el cajón en su sitio y dejando a su hermano mayor tranquilo por mantenerse firme en las decisiones sobre la educación de los menores.

Culminada la etapa de exámenes y pruebas, obtuvieron tan buenos resultados que le contaron a su hermano mayor la travesura que realizaron entre risas. Él se alegró por los chicos y comprendió su entusiasmo, diciéndoles que es necesario asignar un tiempo para cada cosa que se debe hacer como estudiar y jugar.

Más tarde, durante su paso por la fundición y refinería de La Oroya se acercó más a la investigación. Afirma que uno inventa cogiendo piezas y esa es la forma en la que se hacen conexiones. Además, menciona ser afortunado de estar en el Perú donde hay tanta diversidad, ya que la naturaleza le ha ofrecido otros retos.

El complejo metalúrgico de La Oroya tenía un Centro de investigaciones, que era donde él colaboraba, había además tres plantas piloto, en las que probaban todos los procesos, y siete concentradoras, en las que estudiaban toda la complejidad del Perú. Cuando él se retiró, este centro ya había alcanzado numerosas patentes sobre procedimientos inventados, producto de las investigaciones de ingenieros y técnicos talentosos peruanos y extranjeros, con los que tuvo la fortuna de alternar.

c. Motivaciones del inventor

Para Carlos, inventar es casi como un deporte que lo entretiene. En el Perú ya no hay mucho tiempo para crear ciencia, y estar a la par de otros países, pero sí hay tiempo para innovar, con eso es posible dar saltos grandes. Está convencido de que se debe cambiar de filosofía y pensar en encontrar otra forma de solucionar los problemas.

Él se considera adicto al trabajo y a la investigación. Sostiene, además que el inventor debe mantener, por sobre todo, entusiasmo, creer en sí mismo y, a menudo pensar al revés para llegar a innovar.

“El inventor debe mantener el entusiasmo, creer en sí mismo y pensar al revés para llegar a ver algo que nadie más vio. Sólo así, es posible innovar.”

d. El inventor y sus otras pasiones

Carlos siempre fue un alumno que destacó en sus estudios. Ha escrito artículos desde el segundo año que empezó a trabajar en el campo de la metalurgia y se ha desempeñado

también como docente de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Actualmente, aún encuentra tiempo para brindar charlas de vez en cuando porque le interesa seguir motivando a los jóvenes en la investigación.

El inventor posee también otros intereses, como encontrar los mecanismos más idóneos para beneficiar en forma permanente a las poblaciones pobres de nuestra sierra y selva a través de emprendimientos mineros de escala adecuada desarrollados de manera sostenible y solidaria.

Como todo buen peruano Carlos es un enamorado del Perú y cree que dedicarse a inventar para el bienestar de su población y de su medio ambiente es la mejor manera de agradecer por haber nacido aquí. También le gusta el fútbol, que esporádicamente practica para mantenerse en contacto con los amigos, y disfruta de viajar dentro y fuera del país.

2. LA INVENCIÓN

a. Ficha de producto

TÍTULO	PROCEDIMIENTO PARA LA NEUTRALIZACIÓN DE AGUAS ÁCIDAS, PRECIPITACIÓN DE METALES DISUELTOS Y SEDIMENTACIÓN DE PRECIPITADOS OBTENIDOS MEDIANTE EL USO DE RELAVES MINEROS
N° de expediente	000901-2000-OIN
N° de título	3506
Modalidad	Patente de invención
Fecha de presentación de solicitud	01/09/2000
Fecha de vencimiento de la patente	01/09/2020
Titular	SMALLVILL S.A.C.
Teléfono	(511) 481-8530
Resumen	El procedimiento NCD (Neutralización y Coagulación Dinámica) se utiliza para tratar efluentes ácidos de las minas. Utiliza el relave como coagulante para acelerar la sedimentación y reducir el espacio para almacenar sólidos. Este se obtiene luego de la flotación total de los sulfuros y recuperación del estaño.
Características técnicas	El proceso se basa en la atracción electrostática que existe entre los coloides de precipitados metálicos, de carga superficial positiva, y las partículas criptocristalinas del relave (generalmente carbonatos y silicatos) de carga superficial negativa, para lograr una coagulación sólido-sólido de los primeros sobre la superficie de las partículas de relave. También se aprovecha la capacidad neutralizante que tienen las partículas de carbonatos que abundan en los relaves mineros.

Fuente: DIN del Indecopi





b. El invento

El procedimiento patentado se usa para el tratamiento de efluentes ácidos mineros. Primero usa el relave (desecho) para neutralizar, reduciendo el consumo de cal, y lo más importante, para coagular. Cuando se usa cal se producen unos precipitados muy finos que demoran en sedimentar. En cambio con el relave, por ser partículas criptocristalinas, 200 veces mayores con carga superficial negativa absorben los coloides de carga positiva, llevando el conjunto a una carga cercana a cero que entonces expulsa las moléculas de agua compactando los precipitados que usualmente son muy voluminosos.

Este proceso NCD (Neutralización y Coagulación Dinámica) hace posible que los coloides de los precipitados queden adheridos como una pintura, y sedimenten con una velocidad mucho mayor que en sistemas convencionales, además que no requieren otro depósito para su almacenamiento; es decir que

con ello se consigue alta velocidad de sedimentación y alta densidad de los lodos.

c. Solución innovadora a un problema

Como se sabe, el Perú es un país minero por excelencia. A la par de los aspectos positivos que ha conllevado la actividad minera, existen aspectos que muchas veces han generado un efecto negativo en los espacios donde se desenvuelven este tipo de compañías, como son los relaves correspondientes a la operación minera que contienen altas concentraciones de químicos contaminantes. Muchas comunidades, instituciones y diversas organizaciones están en constante búsqueda de instrumentos, dispositivos y nuevas investigaciones que contribuyan con atenuar estos efectos negativos.

Es por ello, que las empresas mineras requieren para operar no solo de una planta procesadora de minerales en la que se trabaje con químicos para obtener los productos esperados como parte indispensable, sino que además necesitan de otra planta de tratamiento de efluentes con la cual reducir los desechos y evitar afectar recursos naturales como el agua y el suelo, y por ende la salud del hombre.

El proceso NCD, patentado por Carlos, usa el relave que es un desecho común de la minería como un insumo. Gracias a este invento, el relave se coagula y sedimenta más rápido, por lo que demanda plantas de tratamiento de efluentes más compactas y menos costosas,

ocupando menor espacio para almacenamiento; como consecuencia, el costo de capital para la empresa minera es de 8 a 10 veces menor que en las plantas convencionales. Además, reduce el costo de operación en 60% y, ambientalmente no se usa más terreno, ya que la construcción es menor, por lo que se construye más rápido.

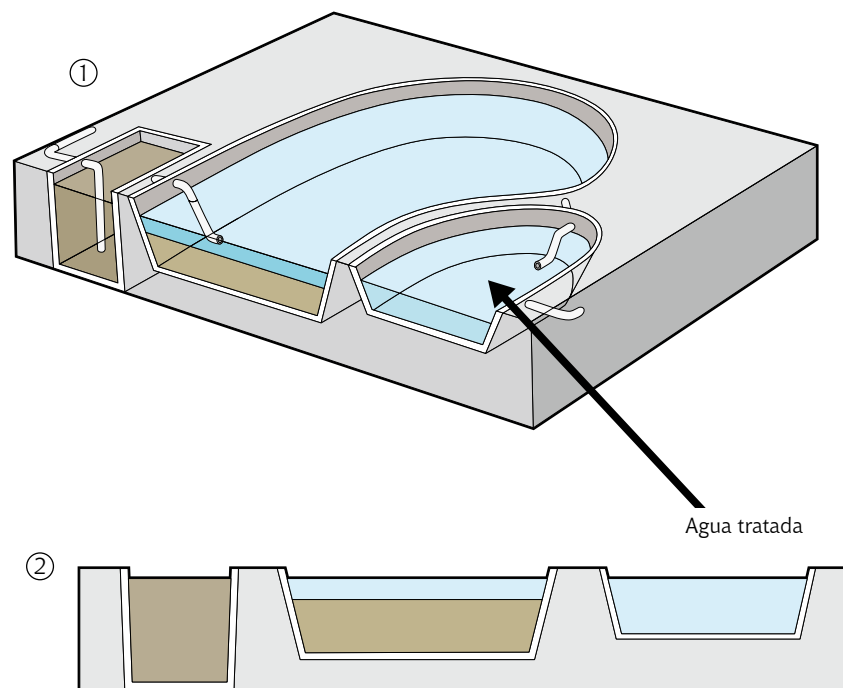
Por otro lado, este invento soluciona un problema frecuente en la minería, el uso extensivo de las tierras para exploración y explotación, lo cual ha afectado por años la producción de la tierra para la agricultura y a la población que se dedica a esta actividad productiva.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

Sin embargo, recordó otro proceso que desarrolló en un trabajo anterior, un fenómeno en el proceso tradicional de recuperar metales. En aquella oportunidad, observó que las lamas,

Ilustración 4 Procedimiento para la neutralización de aguas ácidas, precipitación de metales disueltos y sedimentación de precipitados obtenidos mediante el uso de relaves mineros





unos coloides que se pegaban al mineral, ocasionaban que el producto final saliera sucio, con lo cual no era posible recuperar mucho del metal. Como parte del trabajo de entonces, desarrollaba técnicas para evitar que eso suceda.

La idea calzaba exactamente para lo que él necesitaba con los efluentes ácidos, solo que ahora no necesitaba evitar que las partículas se separen, sino todo lo contrario. Recordó aquella propiedad y la relacionó con el relave, luego decidió aplicarla para que la sedimentación ya no se produzca de manera lenta y las partículas del relave se peguen. Realizó algunas pruebas y consiguió su propósito.

Carlos analizó mejor el “porqué” y se dio cuenta de que el factor crítico era la baja velocidad de sedimentación de precipitados coloidales y el gran volumen de agua retenido debido a que se trata de partículas muy diminutas cargadas eléctricamente.

El inventor cuenta que pensó al revés, y lo que antes era un problema lo usó como parte de una solución. A veces las ideas vienen porque ya se ha visto parte de eso que buscas en otro lugar. “El inventor, teniendo la idea busca el problema; y otras veces, teniendo el problema busca las ideas”, añade.

b. Estrategia desarrollada

El procedimiento NCD fue el primero de todos los inventos de Carlos y ha sido el que más se ha vendido. Esta técnica ha sido creada pensando, principalmente, en la situación peruana que está caracterizada por su gran biodiversidad en sus tres regiones, con sus cordilleras y topografía accidentadas, además de su variedad de minerales, climas, altitudes y hasta diversos estratos de minería (gran minería, mediana minería, pequeña minería y minería artesanal), así como minería ilegal y minería informal.

Cuando la empresa Volcán Compañía Minera S.A.A solicitó propuestas para tratar su efluente ácido de mayor caudal, Carlos les propuso una idea innovadora que ya había desarrollado y que de aplicarse resultaría en un gran ahorro de capital y costo de operación; se competía con tecnología y empresas extranjeras por lo que Carlos ofreció, a costo propio, fabricar y operar una Planta Piloto que demostrara la eficacia del proceso y atenuara la incredulidad del cliente. Demostrada la eficacia del proceso NCD se patentó el procedimiento.

En ese entonces la Planta NCD del Túnel Victoria era, a nivel global, la que manejaba el mayor caudal de efluente ácido sobre los 4,000 metros de altitud. Actualmente sigue operando exitosamente, desde hace 10 años.

Carlos es consciente de que es importante mantenerse al tanto de las normas ambientales y anticiparse sobre su repercusión. Eso lo ha ayudado a desarrollar tecnología de acuerdo a las tendencias del mercado, asegurando que la venta de sus productos se dé con seguridad. Como empresa han optado por cobrar primero la ingeniería y luego los otros valores agregados de sus servicios..

“Competía con tecnología y empresas extranjeras por lo que ofrecí, a costo propio, fabricar y operar una Planta Piloto que demostrara la eficacia del proceso y atenuara la incredulidad del cliente. Demostrada la eficacia del proceso NCD, patenté el procedimiento.”

Los retos que tuvo que afrontar el inventor de Junín, estuvieron y están relacionados a la implementación de su producto, afirma. Las barreras y dificultades se presentan porque el empresario peruano y las autoridades del gobierno aún no creen en las capacidades del inventor local y siguen pensando que lo que llega del extranjero es mejor. “Esta es una percepción y limitación que ha sido muy común entre las autoridades”, sostiene.

Cuenta que existen algunas empresas que muestran disposición a sus productos, pero a la vez, hay acuerdos que se arreglan desde las empresas consultoras extranjeras o desde empresas constructoras y mineras. Afortunadamente, esos acuerdos no han impedido el crecimiento de Smallvill, que no ha recurrido a bajar el costo del servicio para verse más elegible frente a otros; por el contrario, la premisa que resaltan es “paga más por el diseño y ahorrarás mucho más en la obra”. En general, han optado por privilegiar su atención en resolver problemas complejos donde el peso de la propuesta técnica supera largamente a otros factores como un costo rebajado o “lobbies”.

La empresa fue conformada en el 1996 y empezaron su actividad brindando soluciones a compañía en materia ambiental con varias ideas novedosas, hasta que en el año 2000, Carlos dio con la idea del procedimiento NCD y lograron hacer una diferencia, gracias a este invento.

Actualmente ofrecen sus servicios y brindan sus productos en forma integral. Todo está incluido en un pago global, y la ingeniería es lo que se cobra primero para asegurar una buena implementación. Todavía están en la búsqueda de un fabricante que pueda desarrollar los productos de sus patentes a gran escala y a bajo costo.

Aunque desarrollaron solos su invento, reconocen el apoyo de Volcán Compañía Minera S.A.A., que confió en una nueva tecnología peruana para la solución de un problema tan importante. Como contraparte, la empresa ahorró más de 6 millones de dólares en capital y reportó un ahorro anual de 1.5 millones de dólares en costo de operación.

Otras empresas como el Grupo Glencore y Grupo Hochschild también han incorporado estas y otras tecnologías de Smallvill. Además, Carlos resalta el apoyo que recibe del Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT) para otros proyectos que presentaron a concurso, y a pesar de que ganaron los 6 propuestos, finalmente eligieron dos para realizar que están vinculados también al desarrollo de tecnologías limpias para la minería.

Asimismo, desde el 2011 Smallvill realiza con recursos, personal y tecnología propia el proyecto de “Oro ecológico” en la región Alto Marañón (Bagua-Condorcanqui). Para este trabajo ha conformado un equipo con miembros de las Comunidades Nativas Awajún en Amazonas. Esta propuesta, que aceptaron los pobladores de dicha comunidad después de algunas conversaciones, además de no contaminar garantiza la participación plena de la población en los beneficios económicos producto de la producción.

Además, este 2014 esperan poner en marcha el Proceso ECO2, en vías de patentarse, que permite la producción simultánea de cal y captura de CO2 concentrado; este gas, obtenido a muy bajo costo, será destinado a acelerar el crecimiento de cultivos en la sierra para incrementar significativamente la productividad y rentabilidad de las comunidades andinas.

c. Información comercial

Cuadro 9

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS
Procedimiento para la neutralización de aguas ácidas, precipitación de metales disueltos y sedimentación de precipitados obtenidos mediante el uso de relaves mineros	2000	A nivel nacional e internacional	8 plantas diseñadas y construidas

Elaboración: El autor

4. LA INVENCIÓN Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Carlos Villachica León consideró importante patentar, principalmente, por protección. Afirma que aunque en minería es difícil que otros copien con facilidad, en algunos casos como el de su patente del oro ecológico le ha sucedido que otros intentaron hacerlo por creer que se trata de un sistema sencillo. Esos malos usos pueden perjudicar el prestigio del inventor, sostiene.

Asimismo, aclara que en el caso de la lixiviación mecanoquímica de minerales complejos de plata, oro, arsénico y antimonio, la patente le permite precisar y proteger los atributos del invento frente a procesos similares que la competencia suele ofrecer. Finalmente, Carlos manifiesta que obtener patentes registradas es una muestra de la capacidad de la empresa para innovar.

A la fecha, la empresa Smallvill posee seis patentes otorgadas y seis más que ya fueron solicitadas y se encuentran en trámite.

b. Retos afrontados

Al principio, el inventor afirma que el proceso para registrar su patente le pareció muy complejo. Realizar la solicitud era un mundo para él; sin embargo debido a la ayuda y guía que recibió, cuenta que podría hacerlo ahora en mediodía.

La orientación del Indecopi ha sido fundamental en el proceso, explica, porque como empresa conocen del tema pero no entendían del proceso. Afortunadamente, recibieron un acompañamiento que agradecen. Piensa que el proceso podría mejorar si se flexibilizan los plazos límites y se reducen los riesgos de perder la patente.

Además, agrega que sería una buena idea que existiese una especie de seguro que cubra los costos del proceso en caso de emergencia, o descuido en los plazos, y que luego cobre un porcentaje mayor con intereses; porque de lo contrario pierden un valioso tiempo, que luego ya no se puede recuperar. En ese sentido, señala, que si una patente peruana se pierde también pierde el país.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Patentar ha sido la mejor decisión que tomó la empresa, sostiene el inventor. Los beneficios que trae hacerlo no se comparan siquiera con el costo que implica porque las patentes nunca pasan de moda. Para él se trata de una muy buena inversión, y la patente es de los activos más importantes que poseen, considerada incluso más valiosa que si tuvieran una concesión minera.

Para Carlos la patente ha pasado a convertirse en un atributo de la empresa, una tarjeta de presentación que contribuye a generar una marca porque no cualquiera patenta; además solo se puede patentar lo que es de utilidad.

Actualmente, opera su proyecto del oro ecológico en Bagua con la comunidad Awajún y la empresa implementa tres proyectos más en esa zona. Esperan la gestación de un nuevo modelo de desarrollo a partir de esa experiencia. Smallvill ha obtenido reconocimiento y es contactada por otros países. Señalan que hay interés en sus productos pero que aún requieren de financiamiento para la construcción de plantas demostrativas del funcionamiento de sus novedosos procedimientos.

“Estamos a punto de completar la implementación de un modelo de desarrollo basado en nuestra invención patentada que está siendo utilizada en Bagua. Creemos que esto significará una nueva forma de trabajar la minería sin poner en riesgo a la comunidad ni al medio ambiente”.

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 10

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Procedimiento para la neutralización de aguas acidas, precipitación de metales disueltos y sedimentación de precipitados obtenidos mediante el uso de relaves mineros	Patente de invención	01/09/2000	01/09/2020
2	Procedimiento para el control de la contaminación del agua por soluciones que contienen cromo mediante reducción y precipitación	Patente de invención	05/12/2000	05/12/2020
3	Procedimiento para la recuperación de sulfuros metálicos a partir de menas polimetálicas mediante flotación y manejo ambiental de los efluentes y relaves producidos	Patente de invención	20/12/2001	20/12/2021
4	Un procedimiento para el tratamiento de efluentes de mina e industriales, para precipitar los metales disueltos y sedimentar los precipitados obtenidos	Patente de invención	28/04/2013	28/04/2033
5	Procedimiento para la activación mecánica de minerales y posterior eliminación de arsénico y antimonio o disolución selectiva de metales contenidos en los minerales	Patente de invención	19/09/2007	19/09/2027
6	Procedimiento para la concentración total de sulfuros metálicos con el objeto de facilitar el cierre ambientalmente correcto de minas subterráneas y al cielo abierto	Patente de invención	24/02/2009	24/02/2029

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: Carlos Villachica León / Smallvill S.A.C.

Teléfono: (511) 481-8530

Página web: <http://www.smallvillsac.com.pe/>

Correo electrónico: cvillachica@smallvillsac.com.pe

DAGOBERTO TRUJILLO DE LA PUENTE



Dagoberto Trujillo de la Puente

CERROJO ACTUADO POR LLAVE MAGNÉTICA

DAGOBERTO TRUJILLO DE LA PUENTE

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Dagoberto Trujillo de la Puente nació en 1940, en la hacienda de té de sus padres, en la provincia de Pachitea, departamento de Huánuco. Sus padres lo enviaron a la ciudad de Lima a estudiar, encontrando en el joven mucho potencial desde que les ayudaba en el negocio familiar. Ha sido, además de inventor, piloto, y escritor, un hombre al que los problemas de su país le han preocupado constantemente. Por ello, no es raro encontrar entre sus principales inventos, varios relacionados a mejorar el servicio del agua, del que muchos peruanos carecen.

El joven Dagoberto llegó a Lima y estudió tres años la carrera de mecánica aeronáutica en la Escuela de Instructores Aeroclub del Perú, ubicada en Collique. Más tarde consiguió trabajo en una compañía de aviación en donde reparaba motores, hasta que unos alemanes que fueron testigos de su buena labor lo contrataron para desempeñarse como Jefe de Mantenimiento y Operaciones en su empresa. Para ello, debió realizar algunos trámites requeridos en ese entonces, porque aún era menor de edad y no cumplía los 21 años exigidos como mínimo.

Posteriormente, tuvo la oportunidad de volver a estudiar y aprendió a volar aviones hasta convertirse en un destacado piloto. No pensó en aquellos años que no volvería a sentirse igual en tierra firme como por los cielos. Su vida empezaba a tomar otros aires.

Eran los años del gobierno militar del presidente Juan Francisco Velasco Alvarado, y las medidas establecidas hicieron que los alemanes, para los que trabajaba, regresen a su país. Volvió entonces a la compañía de aviación Faucett Perú, donde se inició, pero esta vez como piloto.

Luego de cinco años de vuelos a diversos destinos y con la experiencia ganada, ingresó a Aeroperú para quedarse por 25 años. Él cuenta que aunque durante esta etapa fue muy feliz volando, nunca pudo dejar de lado la mecánica y su mente seguía buscando y encontrando soluciones para los problemas que siempre identificaba.

b. El surgimiento de un inventor

Como a muchos provincianos, Dagoberto comenta que desde muy chico llegaban a su mente ideas que buscaban dar solución a dificultades que encontraba en su entorno. Era posible hacer las cosas de otra manera y obtener mejores resultados, su mente se lo mostraba con claridad.

Desarrolló el primero de todos sus inventos a los 14 años, en la hacienda de té de sus padres. Su madre, quien dirigía toda la hacienda de casi 400 trabajadores, se levantaba cuando faltaba alguno de ellos y lo llamaba. Fue allí que el joven se encontró frente a una dificultad que lo afectaba gravemente y el inventor hizo su primera aparición más clara de aquellos años.

Ocurría que al final de la elaboración del té, éste debía ser tostado, para lo cual se servían de una bandeja de latón que requería primero ponerla al fuego, luego tomarla y ponerla sobre la mesa para darle vuelta al té y regresarlo otra vez al fuego para que quede tostado por ambos lados. Así que cuando el joven Dagoberto estaba en medio de la faena, experimentó en carne propia, que al sacar la bandeja del fuego le quemaba la cara; y al voltearse le quemaba la espalda. Se percató de inmediato que debería existir otra manera de realizar ese trabajo, así que lo pensó y lo hizo.

Unió con un poste, y un eje en medio, dos bandejas de latón, de manera que era posible girarla y podía voltear el té de una de las bandejas sin exponerse al calor intenso. Mientras tanto, la otra bandeja permanecía en el fuego y tostaba el té de manera uniforme, dejando como única consecuencia el aroma fresco y energizante del té tostado.

A pesar de que su madre vio que aquel artefacto inventado funcionaba muy bien, no podía darle crédito a lo que sus ojos veían, así que le dio 1,000 soles de entonces a su hijo y lo envió a comprar materiales para hacer el primer prototipo. De regreso, el joven inventor construyó dicho prototipo. Este funcionaba tan bien que tuvo que fabricar diez más a pedido expreso de la madre.

c. Motivaciones del inventor

La principal motivación de Dagoberto para ser inventor ha sido dar soluciones a las necesidades de la gente. De pequeño, buscaba crear herramientas que faciliten la labor de los trabajadores de la hacienda en la que creció; siendo adulto, otras ideas llegaban a él, al ver las grandes necesidades de agua de la población de zonas rurales.

En la cabina de los aviones que piloteó durante muchos años, fue madurando un invento para obtener agua a partir de compresores de aire. Siempre ha pensado que con un sistema similar se puede brindar este servicio a zonas donde el agua no llega. Sería solo instalar el aparato, afirma.

Ésa ha sido siempre una constante en su vida, y recuerda con cariño también aquella oportunidad en la que vio a uno de sus nietos intentar servir gaseosa para toda la familia, fracasando debido al peso de la bebida. De inmediato, pensó en que se necesitaba de “algo” que ayude a las personas que realizaban dicha tarea o pudiera darle la alegría de “ayudar en casa” a un pequeño. Y así surgió como uno más de sus tantos inventos, una “manija para botellas”; la cual facilitaría el servir esta bebida incluso en los aviones.

Dagoberto sostiene que lo motiva también que otras personas hayan encontrado en sus productos una solución a sus problemas. Él se mantiene en actividad y a pesar de contar varios años, comenta que terminadas las 8 o 9 horas diarias de labor en la empresa, aun vuelve a casa a seguir trabajando. Igual que a los 20 años de edad.

Considera que aunque hay situaciones difíciles, sí es posible vivir del oficio de inventor. Añade, además, que la creatividad está en el universo y es inherente a todos los seres, solo que se desarrolla si se ha tenido el incentivo o la necesidad para crear. Para Dagoberto, un inventor es el que tiene la capacidad de captar un problema, idealizar una respuesta, y hacer todo lo posible por verlo concretarse. También es un poco fabricante para poder llevar a cabo el proceso completo. El invento que diseñas y no realizas, es como un hijo que no das a luz, dice sonriente.

“Un inventor es el que capta un problema, idealiza una respuesta, y hace todo lo posible por verlo concretarse. También es un poco fabricante para llevar a cabo el proceso completo, porque el invento que diseñas y no realizas es como un hijo que no das a luz.”

d. El inventor y sus otras pasiones

Dagoberto tiene como otra de sus pasiones, además de la invención, el pilotear aviones y el escribir cuentos y novelas. Se desempeñó como piloto aviador por más de 25 años y durante todo ese tiempo transcurrió sus días piloteando aviones de todo tipo; pero como pasa con muchas pasiones, sin proponérselo, también le entregaba sus noches a estos vehículos, y soñaba abordándolos de manera recurrente.

Sobre su interés en la literatura y en la invención, aclara, que aunque piensa que un inventor es el que hace posible que las cosas sean más prácticas; también se identifica con otro tipo de invenciones, en las que es posible idealizar una fantasía y de repente estar en lugares como marte y escribir una novela que desarrolle esa historia. En esos casos, cuenta muy animado, “no hay motivación y todo es creatividad pura; es allí donde la creatividad no requiere los parámetros para hacer algo, y se alimenta solo de ilusión”.

2. LA INVENCION

a. Ficha Técnica

TÍTULO	CERROJO ACTUADO POR LLAVE MAGNÉTICA
N° de expediente	000540-2004/OIN
N° de título	0357
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	28/05/2004
Fecha de vencimiento de la patente	28/05/2014 (Renunciado previamente)
Titular	Dagoberto Trujillo de la Puente
Teléfono	(511) 464-8824
Resumen	Cerrojo que consta de una base metálica en forma de “U”. Tiene un pasador constituido por una barra cilíndrica de bronce, una arandela y una llave constituida por una barra metálica que soporta en uno de sus extremos un imán permanente de alta eficiencia y que esta forrada con plástico.
Características técnicas	Conformado por una barra de bronce en forma de “U” (medidas de 2.3 mm de espesor x 20 mm de ancho x 78 mm de largo) y un pasador de bronce (medidas 10 mm de diámetro x 65 mm de largo y con inserto de acero inoxidable de 6 mm de diámetro)

Fuente: DIN del Indecopi



b. El invento

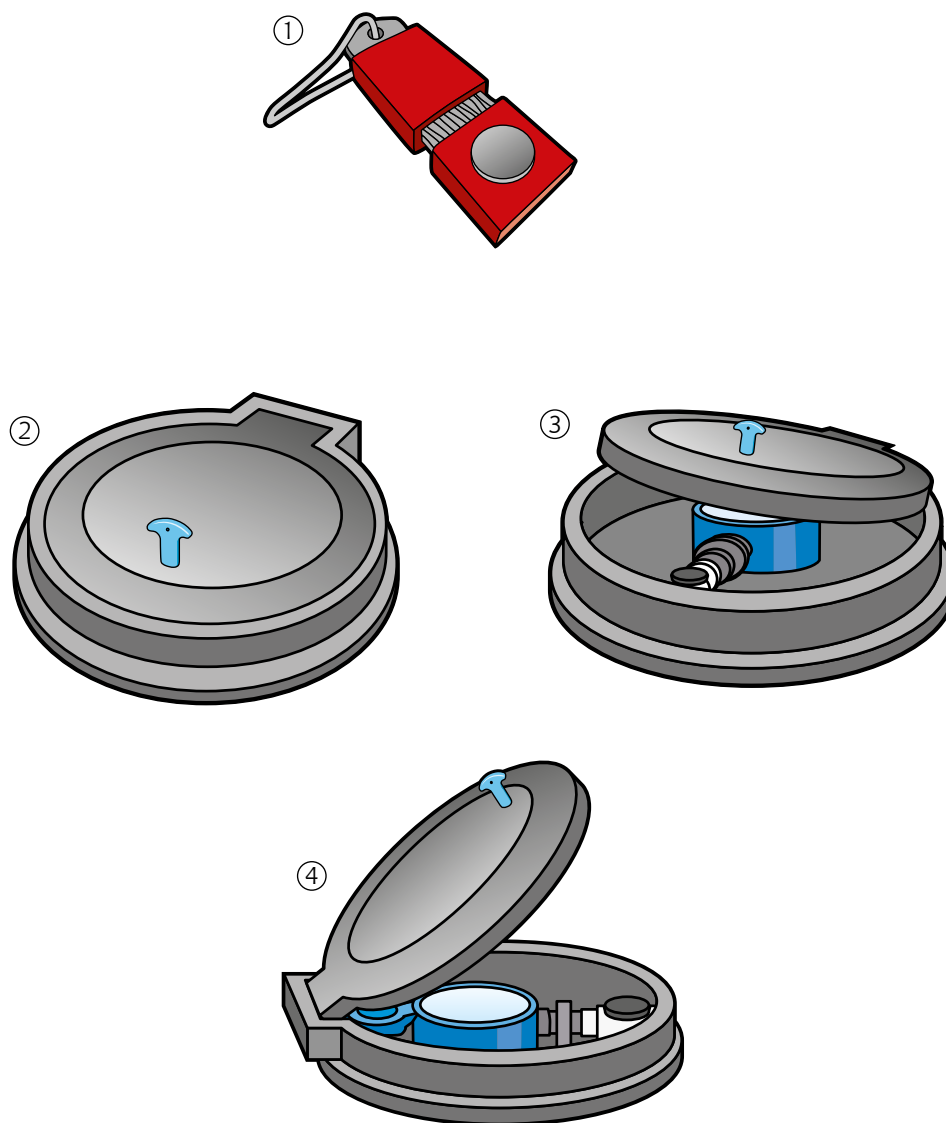
El invento es un cerrojo que consta de una base metálica en forma de “u”. Posee un pasador constituido por una barra cilíndrica de bronce con una terminal ferrosa que corre entre dos orificios practicados en la base y que es impulsada a la posición cerrada por medio de un resorte y una arandela.

Una llave constituida por una barra metálica que soporta en uno de sus extremos un imán permanente de alta eficiencia, y que esta forrada con plástico, permite un aislamiento magnético y su manipulación de manera cómoda. Dicha llave penetra a través de un orificio actuado de la tapa de una caja de conexión domiciliar de agua potable. Luego, un movimiento lateral lo traslada por una ranura de la tapa para enfrenar el imán con la barra de seguridad, efectuándose la apertura por tracción magnética de la barra, y quedando en una posición que permite jalar la tapa para su remoción.

c. Solución innovadora a un problema

Dagoberto manifiesta que la creatividad suele venir cuando hay una necesidad perentoria, y en esos momentos es la presión la que te hace pensar mucho. Probablemente, esas fueron las circunstancias en las que realizó una innovación importante con el cerrojo magnético para las tapas de los medidores de agua.

Ilustración 5 Cerrojo actuado por llave magnética





El problema que empezaba a afectar a las viviendas de Lima era el robo repentino y seguido de los medidores de agua instalados en sus casas. El sistema de seguridad de aquellas tapas era fácilmente vulnerado por delincuentes y estos extraían sin mayores inconvenientes aquellos artefactos, perjudicando seriamente a las familias y a la empresa proveedora de este servicio.

El inventor, gracias a su creación, pudo resolver la ola de robos de medidores de agua en Lima, permitiendo a la población contabilizar de manera segura su consumo de agua, y a la empresa realizar los cobros pertinentes a los usuarios de forma normal. No solo evita el robo, aclara Dagoberto, también imposibilita la manipulación de los medidores de agua para que se aproveche mejor este recurso.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

En el año 1996 se lanzó un concurso para encontrar al inventor capaz de desarrollar el cerrojo más seguro para las tapas de medidores de agua, que el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (Sedapal) había implementado en las viviendas. Esta empresa prestadora de servicios de agua no había estimado, en un inicio, los riesgos de robo o manipulación de dichos medidores.

Dagoberto se presentó al concurso con una innovación, un cerrojo actuado por una llave magnética, y ganó el primer lugar. El inventor reconoce que esto le ha pasado en más de una oportunidad, y es la industria la que realiza pedidos porque atraviesa una necesidad, un problema técnico.

b. Estrategia desarrollada

Dagoberto pensó en patentar su invento como modelo de utilidad el año 2004 y comercializarlo a través de su empresa y otros canales adecuados. Pero cuando la empresa Sedapal le pidió que se convirtiera en su proveedor y les abastezca con su sistema de seguridad, tuvo que sacar la norma técnica de su producto ante la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), por lo cual tuvo que renunciar a su patente, la misma que pasó al dominio público el año 2011.

Para el inventor, la raíz de donde parte todo lo que realiza siempre es un determinado problema para un determinado grupo y ello te permite identificar que la solución que brindas posee una demanda asegurada de tu producto, así que él siguió inventando. Sin embargo, se dio cuenta que con su invento del cerrojo magnético hizo un quiebre tecnológico, así que se abocó a la ingeniería sanitaria con mayor disposición. Todo para agua potable.

“La raíz de donde parte todo lo que realizas siempre es un determinado problema para un determinado grupo y ello te permite identificar que la solución que brindas tendrá una demanda asegurada de tu producto.”

Es así que nace la empresa de Dagoberto en el año 1985, de manera solitaria, aunque siempre contando con el apoyo de su familia a quien tuvo la suerte de tener a su lado; dedicando tiempo para la formación de sus hijos primero, y guiándolos en el trabajo de la empresa después. Actualmente, ellos están a cargo y él se ocupa de inventar, diseñar los productos y hacerlos realidad.

El inventor dispone ahora de un equipo de personas que lo acompañan en su empresa. Él crea la idea, la diseña y otros se encargan de realizar los dibujos y las matrices. Afirma que todos aportan e intervienen en el mejoramiento del concepto y el producto, lo cual significa desapego y apertura de parte de todos los colaboradores.

Le alegra haber inculcado este sistema de trabajo porque, asegura, de esa manera cuando el producto se logra vender, él no es el único que grita y celebra, sino todos. Ése es el mayor éxito que trae el producto, y el proceso es totalmente contrario al de la creación de una novela, en el que el autor está solo y no quiere que nadie lo vea.

Dagoberto comenta que el único apoyo que recibió durante su oficio como inventor se lo dio Indecopi hace cuatro años, cuando lo premió y reconoció por su labor, como la persona con más solicitudes de patentes en el país en aquel entonces y la que más las ha defendido. Recuerda la presencia de ministros y del presidente del Indecopi como gratificante.

Entre los principales retos que encontró para comercializar su invento, al principio, están los requerimientos elevados que demandaba el desarrollarlo. Eso dificultaba la comercialización a gran escala. Asimismo, tuvo que hacerle frente a algunos comerciantes que al ver que el producto era necesario y útil en las casas, reemplazaron los materiales de su producto por otros más económicos para venderlos.

El inventor reconoce que aquellos comerciantes vieron una buena oportunidad de negocio en su producto y por eso lo copiaron. Aunque se siente satisfecho de que el producto cumpla con el propósito para el que fue creado, señala que no se debe dejar de lado la calidad y garantía de un producto bien elaborado.

c. Información comercial

Cuadro 11

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Cerrojo actuado por llave magnética	2004	A nivel local y nacional	153,000 (2012)
			92,000 (2013)
			28,000 (2014)

Elaboración: El autor

4. LA INVENCION Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

La principal razón por la que Dagoberto decidió patentar sus invenciones ha sido para proteger sus derechos en el interior y exterior del país. A la fecha mantiene los ánimos con respecto a los beneficios del sistema de patentes y lo considera necesario para vender sus productos fuera de tierras peruanas también.

En los casos en que se le presentan oportunidades para participar en concursos públicos para ser proveedor del Estado peruano, reconoce que debe ceder sus derechos primero, al momento de vincularse con la norma técnica, como lo hizo en su oportunidad por requerimiento de Sedapal. Asimismo, como medida de seguridad, afirma haber patentado algunos de sus inventos también en Estados Unidos.

Dagoberto cuenta a la fecha con alrededor de 12 inventos, con solicitudes de patentes tramitadas ante el Indecopi, aunque la primera patente que obtuvo se la otorgó el ya

fenecido Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas (ITINTEC). Estas patentes han estado relacionadas con productos desde dispositivos para tomacorrientes, manija para botellas y válvulas para sistemas de cañería, hasta bisagras flotantes, entre otros.

A lo largo de sus años como inventor, Dagoberto se ha especializado en la ingeniería sanitaria, principalmente en invenciones para agua potable. Años atrás también tuvo un negocio de plásticos y desarrolló un dispositivo que desactivaba el paso de electricidad por el tomacorriente al ser girado, idea que fue originada al notar que su sobrino jugaba muy de cerca del tomacorriente de su casa, intentando introducir objetos en él.

b. Retos afrontados

El inventor huanuqueño cuenta que la primera vez que quiso patentar un invento tuvo que hacerlo seis veces. La elaboración del documento le pareció compleja al inicio porque desconocía cómo debía ser formulada, además tenía dificultades para redactar el contenido por falta de experiencia.

Afortunadamente, después de leer una publicación en la que explicaban el protocolo, ya no tuvo más problemas. Mientras su patente fue avanzando, él ya estaba en la fabricación porque sabía que alguien necesitaba su producto. Patentar le tomó algunos años, pero cree que valió la pena la espera a la par que sugiere que el proceso pueda reducirse en beneficio de los inventores.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Dagoberto señala que el sistema de patentes brinda derechos al inventor que registra su producto, y destaca principalmente dos cosas: protección al producto en varios niveles y la obtención de la exclusividad de explotación comercial de dicho producto en el mercado donde se protege.

Entre los beneficios que le ha traído el patentar, el inventor menciona el caso de su manija para botellas (con una rosca hembra abajo y una rosca macho arriba), que fue comprada, en su momento, por las líneas aéreas. Además, cuenta que un empresario norteamericano que descubrió el producto cuando viajó a Perú, se interesó en su manija y cuando intentó comercializarla, vio que estaba patentada en Perú. Así que lo contactó, conversaron y él se hizo su proveedor, vendiéndole muchas manijas en esa temporada.

“Me veo incursionando en todo lo que pueda satisfacer una necesidad en el futuro y confío en que en el camino encontraré cómo ofrecer más soluciones. Mientras más preparado esté, crearé más tecnología y con ella resolveré más problemas”.

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 12

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Cerrojo actuado por llave magnética	Modelo de utilidad	28/05/2004	28/05/2014
2	Terminales de expansión para baterías automotrices	Modelo de utilidad	18/03/2008	18/03/2018
3	Bisagra de ejes flotantes para marco y tapa de brocal de alcantarillado	Modelo de utilidad	03/09/2010	03/09/2020

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: Dagoberto Trujillo de la Puente / Aislamiento Inka S.A.C.,

Teléfono: (511) 572-1615

Página web: <http://www.aislamientoinka.com/>

Correo electrónico: ventas@aislamientoinka.com

BIOSERVICE S.R.L.

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN
DE UN COMPLEMENTO NUTRICIONAL
QUE COMPRENDE LAS FRACCIONES
PROBIÓTICAS, PREBIÓTICAS,
REGULADORA ESTIMULANTE
FISIOLÓGICA, INMUNOMODULADORA Y
ENERGIZANTE



De izquierda a derecha: Robert Tinoco Romero, Ysabel Koga Yanagui y Arnaldo Alvarado Sánchez

1. LOS INVENTORES

a. Sus historias

Arnaldo Alvarado Sánchez, Robert Tinoco Romero e Ysabel Cristina Koga Yanagui se conocieron en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) cuando estudiaban Medicina Veterinaria. Siempre anhelaron dedicar su carrera a la investigación, por lo que en 1996 fundan la empresa Bioservice con el objetivo de dar servicios de diagnóstico microbiológico y serológico a las empresas del sector avícola de Lima.

Robert y Arnaldo nacieron en las provincias de Talara y Leoncio Prado, en los departamentos de Piura y Huánuco, respectivamente; Ysabel nació en Lima. Los tres amigos, que afirman haber encontrado la amalgama perfecta en el equipo que conforman, tienen 54 años de edad y aunque cada uno aporte desde distintas perspectivas, todos coincidieron desde un principio en que la investigación era lo suyo.

Estudiaron Medicina veterinaria en la UNMSM y Arnaldo es docente en dicha institución desde hace 25 años; Robert se desempeñó en sus inicios como representante de ventas en un laboratorio, ascendiendo rápidamente, lo que lo llevó a involucrarse cada vez más en el rubro de ventas y marketing, hasta convertirse en gerente hoy en día. Ysabel ha sido docente en la facultad de medicina veterinaria de diversas universidades como la UNMSM, la Universidad Peruana Cayetano Heredia y la Universidad Alas Peruanas, tanto en pre-grado como en post-grado.

b. El surgimiento de los inventores

Desde niño Arnaldo tuvo la semilla de la invención. Como provinciano, las necesidades y carencias de su zona natal lo ayudaron a ser más creativo e inventivo para buscar soluciones a dichas necesidades. Empezando por crear sus propios juguetes o conducir el agua a la casa, todo eso fue encendiendo la luz del ingenio de un inventor.

Ysabel siempre tuvo la curiosidad por conocer y aprender de temas que la ayudaran a desarrollar algo que buscaba y que aún no sabía qué era. Con los años se mantuvo atenta a las últimas investigaciones en el campo de la veterinaria tanto en revistas especializadas como en Internet. Soñaba y deseaba idear algo novedoso que la diferenciase de los demás y, por supuesto, crear algo que no existiera en el mercado. Pero, además, ella anhelaba que “ese algo” sirva para solucionar algún problema en el ámbito en donde se desempeñaba; que brinde un beneficio.

En el caso de Robert, su personalidad extrovertida, con alta capacidad de relacionarse con los demás lo ayudó a conocer mejor las necesidades de cada una de las personas con las que interactuaba. Esta virtud le permitió entender que para ayudar a alguien en el sector laboral, debía encontrar primero soluciones creativas, novedosas, pero a la vez útiles.

Los inicios como inventores fueron difíciles para Arnaldo, Robert e Ysabel. Luego de haberse conocido en las aulas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) en la especialidad de Medicina Veterinaria, terminaron los estudios y se separaron. Arnaldo se quedó en la casa de estudios como docente, Ysabel viajó a Japón a estudiar una maestría de especialización y Robert empezó a hacerse de experiencia en el área del marketing, que descubrió era otros de sus intereses.

Pero así como la separación fue brusca, la unión se dio de manera espontánea para los tres compañeros de estudio. Era el año 1989 e Ysabel regresaba de Japón. En el Perú eran los años siguientes al primer gobierno de Alan García Pérez, por lo que ella se sintió frustrada al encontrar la economía nacional en mala situación y hasta pensó en retornar a la tierra del sol naciente.

De repente, se presentó un problema muy serio en la industria avícola, la hepatitis vírica de pollos, una enfermedad viral que producía altas tasas de mortalidad en esas aves. Los tratamientos existentes eran poco efectivos a la enfermedad viral y ello causó gran preocupación en los criadores y veterinarios de campo quienes buscaban solucionar ese problema.

El impacto era cada vez mayor, los pequeños criadores empezaron a quebrar y cerraron sus granjas. En ese momento, las grandes integraciones como Redondos y otras empresas fueron al laboratorio de la UNMSM, les plantearon el problema que los afectaba y pidieron que se investigue y se cree una vacuna lo más pronto posible.

La necesidad e interés en la elaboración de un producto que los ayude a superar la situación por la que atravesaba la industria era tan grande que el grupo de empresarios les entregó un fondo que habían recolectado entre ellos. Así empieza la historia de estos tres compañeros en el mundo de las invenciones.

Bajo el mando del jefe de laboratorio, un doctor que también retornaba al país luego de haber estudiado en el extranjero, Arnaldo, como parte del equipo de Patología Clínica, e Ysabel se sumaron al proyecto. Arnaldo e Ysabel encontraron allí la chispa de la investigación en veterinaria que necesitaban.

Desarrollaron un suero hiperinmune que funcionó bien contra la enfermedad viral. Se tomaba parte de los hígados afectados, adicionado al propio suero de las aves, que tenían gran carga de anticuerpos contra la propia enfermedad, y que previa separación de fracciones de inmunoglobulina se podía utilizar como un curativo. El resultado fue un remedio temporal, porque luego importaron vacunas contra la enfermedad, pero fue de suma importancia para la industria en ese momento.

Para ese tiempo había pocos investigadores y pocos laboratorios en el país. El laboratorio donde trabajaban Arnaldo e Ysabel no estaba bien equipado ni destinado para hacer diagnóstico de enfermedades de aves o investigación, aunque existía un laboratorio de patología aviar pero tampoco estaba bien implementado. Sin embargo, ya habían empezado en la investigación y estaban seguros de que ese era el camino que deseaban seguir.

Fue difícil al inicio, pero decidieron separarse de la universidad y empezar un negocio propio, Bioservice S.R.L., en el año 1996. Al principio, no contaban con todos los equipos ni los recursos necesarios para investigar. Ysabel, Arnaldo y Robert buscaron apoyo en el país y en el extranjero, pero no recibieron la ayuda que esperaban. Solo la Fundación Internacional para la Ciencia, IFS (International Foundation for Science), por sus siglas en inglés, fue la ONG que les financió algunos de sus proyectos para estudiar el virus de la Hepatitis A a corpúsculos de inclusión con siete mil dólares por un año, pero aquel monto solo alcanzaba para la compra de equipos.

Con esas dificultades, de repente se les ocurrió que podían realizar diagnósticos de enfermedades en general para conseguir ingresos con los cuales financiar sus investigaciones. El capital proveniente de esta empresa fue básico para darles la tranquilidad de plasmar sus ideas y dirigir todo su ingenio a lo que deseaban; además, habían ganado confianza gracias a las nuevas técnicas que trajo Ysabel, producto de la capacitación que recibió en Japón.

Iniciaron sus operaciones con sólo seis personas: tres profesionales, dos asistentes en el área de laboratorio y una secretaria. Tenían el equipamiento básico, una refrigeradora, una estufa, autoclave, un microscopio y otros equipos de laboratorio simples. Luego, fueron creciendo y empezaron a ser reconocidos, incluso los tesis de algunas universidades se acercaban a ellos, y también ayudaban a realizar algunas pruebas; los propios criadores y dueños de granja también los apoyaron permitiéndoles realizar pruebas de campo.

c. Motivaciones como inventores

Para estos inventores lo que más los ha movido a investigar y crear han sido las necesidades y las demandas insatisfechas que han encontrado en su quehacer profesional. Piensan que como país en vías de desarrollo, algunas personas se acostumbraron a mirar las soluciones que vienen de fuera y nada más, pero están convencidos que es a partir del desarrollo de investigaciones que se pueden presentar alternativas para progresar de manera local.

De algún modo, refieren que es innato en todos el querer ser investigador, solo que a veces no se dan las circunstancias y el interés se duerme. Pero pronto llega el momento del reconocimiento y de tener como satisfacción el hacer lo que a uno le nace y ser inventor.

Consideran que el inventor debe ser perspicaz para lograr identificar ciertas condiciones en la que nace la idea, tener actitud para buscar el conocimiento, indagar para obtener toda la información existente sobre el tema, actitud moral para ser honesto y presentar su investigación de forma real y veraz, actitud reflexiva para detenerse y razonar, entrando en el análisis, y persistencia para continuar porque no a la primera se llega a buen puerto.

Además, creen que también es muy importante tener creatividad y rebeldía. La creatividad es la que los impulsa a seguir innovando y la rebeldía es la que permite ir, en ocasiones, en contra de la corriente. Es vital mantener la rebeldía porque hay, por lo general, fuertes oposiciones a lo nuevo, y el seguir las teorías o tendencias es muy fuerte en el campo de las ciencias.

“El inventor debe ser perspicaz para lograr identificar ciertas condiciones en la que nace la idea, tener actitud para buscar el conocimiento e indagar para obtener toda la información existente sobre el tema...”.

d. Los inventores y sus otras pasiones

A Robert le interesan, además de la investigación, los temas relacionados al marketing, y es por eso que luego de descubrir esa otra pasión, pasó a liderar el área de marketing de la empresa que constituyeron. También tiene afición por los deportes y es seguidor del fútbol y béisbol. De esta última disciplina se considera más hinchado y es, especialmente, una de las figuras de la selección nacional de béisbol a quien acompaña permanentemente, su hijo Sebastián Yoshitomi. Comparte esa pasión con Ysabel, quien también es su esposa, y su buen amigo Arnaldo, los tres han viajado por diversos países solo para alentarlos en su desarrollo con la selección.

Arnaldo tiene como otra de sus pasiones impartir la enseñanza, de ahí sus 25 años como docente. Para él es muy importante transmitir los conocimientos a los demás, en este caso, a sus alumnos de la universidad. Su afición extra-intelectual es seguir los partidos de fútbol por televisión o, cuando le es posible, asistiendo al estadio. Además, se acompaña en sus ratos libres de música de diverso tipo.

Ysabel tiene también otra faceta y le encanta aprender idiomas. Por el momento, habla y entiende cinco: español, inglés, francés, portugués y japonés. Señala que es una habilidad que le permite comunicarse con personas de diferente habla, pero que además forma parte de su idiosincrasia, ya que le permite aprender siempre algo nuevo. Es por esa misma razón que, cuando puede, viaja para conocer diferentes culturas, historias y gente. Al igual que a Robert, sigue los partidos de béisbol de su hijo, aunque confiesa haber sido realmente ella quien introdujo al pequeño al deporte y luego animó a Robert a seguir los encuentros.

2. LA INVENCION

a. Ficha técnica

TÍTULO	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE UN COMPLEMENTO NUTRICIONAL QUE COMPRENDE LAS FRACCIONES PROBIÓTICAS, PREBIÓTICAS, REGULADORA ESTIMULANTE FISIOLÓGICA, INMUNOMODULADORA Y ENERGIZANTE
N° de expediente	000390-2005
N° de título	5344
Modalidad	Patente de invención
Fecha de presentación de solicitud	07/04/2005
Fecha de vencimiento de la patente	07/04/2025
Titular	BIOSERVICE S.R.L.
Teléfono	(511) 2812943
Resumen	Compuesto o aditivo nutricional natural que contiene microorganismos y metabolitos de microorganismos benéficos e ingredientes vegetales
Características técnicas	De uso veterinario, es administrado vía oral para modular y/o reactivar el status fisiológico-inmunológico de los animales. Presentación en polvo, como aditivo y también líquida. Fracos por 500 ml y 1 litro Bolsas por 1, 5 y 10 kg. Composición: Está formado por las siguientes fracciones: a. Compuestos prebióticos b. Compuestos probióticos (bacterias lácticas y levaduras) c. Compuestos inmunoestimulantes (lisados de bacterias además de un compuesto vegetal: uña de gato) d. Compuestos energizantes (maca, camu camu)

Fuente: DIN del Indecopi



b. El invento

El invento es un procedimiento para elaboración de un complemento nutricional. Este aditivo nutricional natural está basado en principios activos que han sido obtenidos de plantas autóctonas peruanas (uña de gato, maca, camu camu, entre otras) que mezcladas con bacterias benéficas tienen un efecto prebiótico, probiótico, inmunomodulador y estimulante para todas las especies de aves y mamíferos. Se usa en la crianza de aves, porcina y de mamíferos como el ganado y camélidos sudamericanos.

Su mecanismo de acción funciona gracias a la fracción prebiótica, que permite la viabilidad y potencia la acción de los microorganismos probióticos propios de la fórmula; fracción probiótica, que ejerce un efecto de competitividad a nivel de los microorganismos bacterianos en el tracto gastro-intestinal, excluyendo a las bacterias patógenas. Los metabolitos microbianos presentes en el producto ejercen una acción bacteriostática que bloquea a las toxinas microbianas como las de Salmonella, Escherichea coli (E.coli) y Clostridium, así como las micotoxinas que alteran la inmunidad.



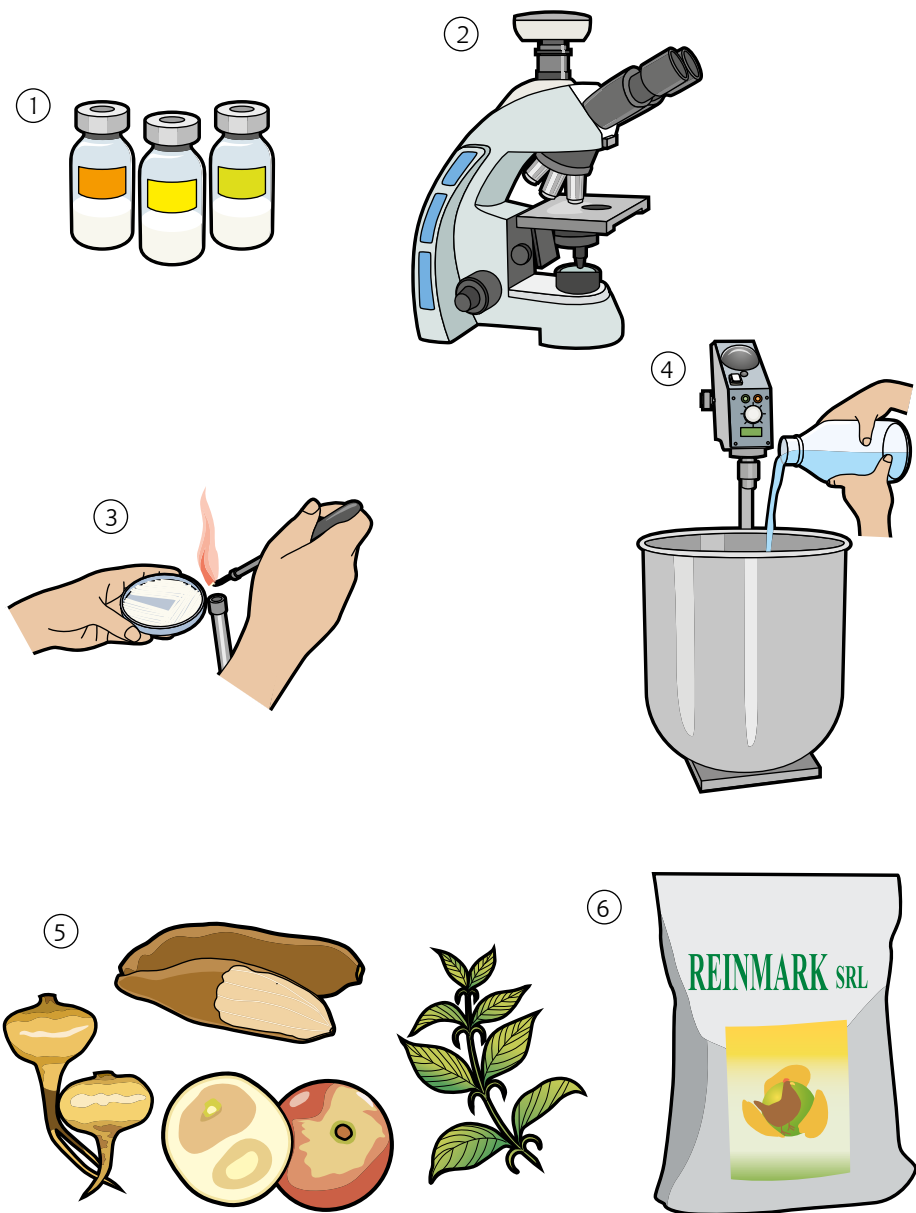


Asimismo, la fracción inmunomoduladora incrementa la producción de Inmunoglobulina A que ejerce una acción protectora en mucosas y estimula la inmunidad inespecífica celular, activando a las células presentadoras de antígeno.

Un efecto complementario es el incremento de la producción de citocinas, interferón y anticuerpos en general cuando se adiciona en el alimento después de la vacunación. En animales jóvenes estimula el desarrollo de los órganos linfoides primarios (timo, bazo, médula ósea, bursa, GALT), previniendo el efecto inmunosupresor de bacterias patógenas, virus y micotoxinas. Por último, su fracción energizante provee de reconocidos energizantes y de complejos vitamínicos.

Entre los principales beneficios del producto, este provoca una protección por la activación y regularización del sistema inmunitario, maximiza el efecto de las vacunaciones, reduce cuadros de inmunodepresión previniendo infecciones, minimiza el riesgo de presentación de cuadros tóxicos y regulariza la actividad del sistema nervioso, gástrico, intestinal, hepático y hormonal.

Ilustración 6 Procedimiento para la elaboración de un complemento nutricional que comprende las fracciones probióticas, prebióticas, reguladora estimulante fisiológica, inmunomoduladora y energizante



c. Solución innovadora a un problema

A inicios del 2002 el país empezaba a mejorar su economía, y como resultado los criadores de aves y cerdos empezaban a exportar sus carnes a otros destinos. Sin embargo, aunque en el Perú los productos naturales para la alimentación de animales no era un tema que tuviera acogida, en los países a los que los criadores exportaban sus productos el aspecto de lo orgánico y ecológico sí les preocupaba.

Los criadores no encontraban aquí ninguna alternativa que ofreciera elementos de principios activos provenientes de productos naturales, como se lo pedían sus compradores. Fue entonces cuando la empresa Bioservice, que ya había estudiado esa demanda, presentó su producto desarrollado, en el cual se reemplazaban los elementos químicos y sintéticos por un aditivo nutricional obtenido de plantas autóctonas y que podía ser usado en la crianza de aves, cerdos y de mamíferos como el ganado y auquénidos.

A la fecha, existen en el mercado productos con una de las cualidades que ellos poseen pero su producto es más completo y novedoso. Ninguno de los otros posee un aditivo nutricional con productos autóctonos, de plantas como la uña de gato, la maca, el camu camu y yacón.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

La idea surgió en el año 2000, cuando el equipo decide investigar la línea de productos naturales existente para la alimentación, sanidad e higiene de animales. Los investigadores encontraron que la línea de productos para la alimentación de animales tenía alta presencia de ingredientes químicos.

En ese momento la tendencia era el uso de promotores de crecimiento, agentes químicos que estimulaban el desarrollo acelerado de las aves o de los cerdos. Entonces, pensaron de inmediato que debían ofrecer una alternativa natural que satisfaga esa necesidad, ya que no existían otras opciones de ese tipo. Así nació la idea.

b. Estrategia desarrollada

El equipo de investigadores de Bioservice analizó el mercado a nivel mundial y encontró una tendencia hacia la parte ecológica y orgánica que se incrementaba. Aunque en el Perú aún no se escuchaba sobre el tema ni existía legislación estricta al respecto, salvo algunas normas vinculadas, se dieron cuenta que sin un marco normativo riguroso se seguirían introduciendo productos químicos y sintéticos al país.

Sin embargo, en paralelo a ello, también notaron que debido al crecimiento económico que iniciaba el país, muchos de los criadores ya habían empezado a exportar algunos de sus productos al extranjero; y como allí ya existía la tendencia a lo natural y orgánico, necesitarían de productos naturales.

Robert, Arnaldo e Ysabel identificaron esa necesidad como una oportunidad para desarrollar y comercializar un producto que satisfaga esa demanda que no estaba siendo atendida. Realizaron investigaciones, pruebas y los resultados fueron alentadores; finalmente obtuvieron el producto y decidieron registrar la patente de invención para obtener el derecho exclusivo de comercializarlo.

Iniciaron sus actividades como empresa, primero, enviando cartas de presentación a compañías en la que detallaban los servicios y productos que ofrecían. Luego, solicitaron reuniones con profesionales ejecutivos de potenciales clientes para presentar directamente la línea de productos que manejaban.

Además, como parte de su estrategia, ofrecieron los servicios de asesoría técnica personalizada por cada cliente, incluyendo el laboratorio de análisis de la empresa, que era un área poco desarrollada por la competencia. Invitaron a los clientes a realizar protocolos de pruebas de campo con sus productos sin costo alguno y con el 50% del costo del producto para demostrar su efectividad, evaluando los resultados obtenidos y luego determinando el costo – beneficio de incluir el producto en la crianza de sus animales.

Ya con más clientes captados, siguieron invirtiendo las utilidades de las operaciones de la empresa en continuar sus investigaciones y, afortunadamente, tuvieron la colaboración de investigadores, ya que no contaban al inicio con muchos recursos. Sin embargo, luego de que los clientes reconocieron su labor seria y científica, comenzaron también a cobrar por los servicios que brindaban en el laboratorio de análisis y pudieron reinvertir en investigación y desarrollo.

Actualmente, sus productos tienen mucha acogida en el mercado por los beneficios que aporta a la industria. Entre sus clientes están Avinka, Avícola San Luis, Avícola Yugoslavia, Agropecuaria Vallecito, Avícola Avivel, Avícola Yagui, Avícola Rolmai, Avícola Rico Pollo, Avícola Toyama, Avícola Roma, Avícola San Miguel, Técnica Avícola, Ganadera Santa Elena, Avícola Kawajara, Avícola Haley, entre otros. Venden su producto por toneladas y el 10% del mercado nacional está usando ya su producto. Actualmente exportan a Bolivia y han registrado sus productos en Brasil y Chile; y están realizando el trámite en Ecuador. Están en la búsqueda de un socio estratégico para ingresar a otros mercados.

“El equipo de investigadores analizó el mercado a nivel mundial y encontró una tendencia a la parte ecológica y orgánica que se incrementaba. Aunque en Perú el tema aún no se desarrollaba mucho, sabíamos que solo era cuestión de tiempo para que la demanda sea mayor”.

La primera dificultad que tuvo el equipo de investigadores fue encontrar información de productos autóctonos para elaborar su producto. Dado que no la encontraron, se vieron forzados a salir a campo y hacer pruebas para investigar contenidos, principios activos y componentes de los insumos vegetales que se iban a utilizar. Otro reto que enfrentaron fue demostrar que esos principios activos que estaban estudiando generaban efectos nutricionales

funcionales y, por supuesto, un efecto similar o superior al producto convencional que circulaba en el mercado.

Asimismo, otra complicación que debieron vencer los inventores fue lograr la sinergia de los ingredientes; es decir la potencialización de los efectos en la mezcla de cada componente, pues era precisamente esto lo que los diferencia de otros productos. Finalmente, les quedaba aún una barrera más por vencer, quizá la más difícil, lograr que la industria pecuaria vertiera su atención en productos innovadores y con biotecnología, confiando en que son tan eficaces o mejores que los que los precedieron, y que tienen como valor agregado el ser 100% naturales.

c. Información comercial

Cuadro 13

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Procedimiento para la elaboración de un complemento nutricional que comprende las fracciones probióticas, prebióticas, reguladora estimulante fisiológica, inmunomodulador-a y energizante	2002	A nivel nacional e internacional	3,000 (presentación líquida) 3 toneladas (presentación en polvo, como aditivo)

Elaboración: El autor

4. LA INVENCION Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Entre las principales razones por las que el equipo de Bioservice decidió patentar, se encuentra la de salvaguardar los derechos del invento. Eran conscientes de que por tratarse de una idea innovadora y con potencial de comercialización, la competencia no tardaría mucho en intentar copiarla. Afortunadamente, ya han pasado varios años y los inventores afirman que hasta ahora no pudieron hacerlo.

Bioservice posee la patente registrada solo en el Perú, y el equipo de investigación afirma que el haberla patentado también tuvo como objetivo otorgarle un valor científico a sus productos comerciales, así como brindarle un respaldo a la empresa recién constituida con una imagen diferenciadora por cumplir con los estándares internacionales. Eso los ayudó, además, a lograr la credibilidad de los clientes, a pesar de ser una empresa pequeña y nueva.

El equipo de Bioservice tiene también dos patentes de invención adicionales. Una vacuna para aves, contra una bacteria que causa una enfermedad respiratoria y reproductiva en aves domésticas; y un insecticida natural que es producido a base de esporas y toxinas endotoxinas que controlan los parásitos externos que afectan la crianza de los animales.

b. Retos afrontados

El equipo tuvo que aprender los pasos para patentar sus inventos. Al principio, sus solicitudes eran rechazadas por contener errores, pero con las objeciones y observaciones que se les realizaban, empezaron a aprender cómo redactar el documento de manera progresiva.

Asimismo, sostienen que tuvieron complicaciones para hacerle seguimiento a sus solicitudes, por lo que hubo casos en los que se les pasó algunas fechas importantes, lo que les ocasionó retrasos y dificultades. Consideran que se requiere fortalecer los canales de comunicación para estar mejor informados de los procesos que están en marcha.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

El equipo sostiene que el proceso de patentar sus invenciones ha dado frutos muy importantes y que en la actualidad la empresa ha alcanzado un nivel de respeto y seriedad. Aunque afirman haber enfrentado dificultades, sobre todo las primeras veces que enfrentaron el sistema, creen que el camino valió el esfuerzo y lo seguirán haciendo.

Han notado, además, mejoras en Indecopi, como mayor personal para asesorar a los inventores y más eventos que buscan informar sobre el tema de las patentes a través de charlas y publicaciones. Sin embargo, opinan que no solo se trata del Estado. Consideran que las empresas privadas deberían ser una de las columnas que sostiene la investigación e innovación en el país.

“Estamos entrando en la parte molecular y nos gustaría ingresar en el campo de la nutrigenómica, que es una parte de la genética ligada a la nutrición que busca componentes en la dieta que contribuyan a la salud del individuo mediante la alteración o la expresión de una estructura genética.”

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Table 14

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Métodos para el aislamiento, identificación, purificación de la semilla, obtención de componentes antigénicos y preparación del producto terminado denominado vacuna de cepas locales de ornithobacterium rhinotracheale (ort)	Patente de invención	27/12/2001	27/12/2021
2	Procedimiento para la elaboración de un bioinsecticida que comprende cepas de bacillus thuringiensis	Patente de invención	28/03/2005	28/03/2025
3	Procedimiento para la elaboración de un complemento nutricional que comprende las fracciones probióticas, prebióticas, reguladora estimulante fisiológica, inmunomoduladora y energizante	Patente de invención	07/04/2005	07/04/2025

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: BIOSERVICE SRL.

Teléfonos: (511) 281-2943 / 281-2390

Página web: <http://bioservice.com.pe/>

Correo electrónico: ventas@bioservice.com.pe

CORPORACIÓN SEALER'S S.A.



Jaime Rafecas García

PRECINTO DE SEGURIDAD DEL TIPO FIJO DE
CIERRE SIMPLE

CORPORACIÓN SEALER'S S.A.

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Jaime Rafecas García nació el 01 de setiembre del año 1941 en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Es ingeniero mecánico de profesión y cuenta con un máster en Dirección de Empresas por estudios realizados en la Universidad de Buenos Aires y en la de El Salvador, respectivamente. Jaime emigró al Perú en la época de las guerrillas y la dictadura en Argentina, debido a la falta de trabajo y a la situación económica que se vivía en ese entonces.

Jaime cuenta que a los 35 años consiguió un contrato de trabajo en el distrito de Ventanilla, en una fábrica de envases de hojalata. En ese periodo viajó a Europa y realizó algunos contactos para la compra y venta de maquinaria usada, las cuales luego de repotenciarlas le permitieron acumular cierto capital. Regresó al Perú y después de unos años empezó a trabajar en una fábrica ubicada en el Callao, en la cual se quedó por cuatro años más.

Después de una larga trayectoria en el rubro de precintos, Jaime decide formar su propia empresa junto a otro socio, Mario Salvatierra Vargas. Así es como nace Corporación Sealer's, empresa con más de 26 años de trayectoria dedicada a la producción, comercialización y exportación a todos los países de la región americana de precintos de seguridad de diversos tipos y necesidades.

b. El surgimiento de un inventor

Jaime afirma que todo surgió desde pequeño, pues le gustaba desarmar todo tipo de cosas. Cuando contaba con 15 años y empezaba a correr en moto o auto, recuerda que le gustaba desmontar algunas partes y armarlas nuevamente para corregir determinados problemas menores que se presentaban en el vehículo.

Luego decidió estudiar ingeniería mecánica para comprender mejor sobre el diseño, construcción y reparación de equipos e instalaciones mecánicas. Ello lo ayudó a dominar nuevas y diferentes tecnologías y al análisis de diversos elementos usados en la actualidad con fines variados.

c. Motivaciones del inventor

Jaime comenta que el espíritu latinoamericano es difícil de entender para el mercado norteamericano y europeo. Ellos por su cultura, están muy atentos a los detalles y son

estrictos en sus evaluaciones; en cambio, los latinoamericanos siempre empujan para adelante sin mirar atrás, a pesar de las adversidades. La razón de por qué funciona esto radica en el sacrificio que se impone para que funcionen las cosas. Definitivamente, es una manera adicional de alcanzar el objetivo.

El inventor cuenta que su motivación siempre fue ser líder en lo que emprendiera; y es algo que quedó claro desde el momento que se asocia y crea la empresa. A partir de allí, para seguir manteniendo algún tipo de ventaja sobre el resto, él sostiene que lo único que le queda es seguir inventando.

Comenta que para ese rubro de trabajo, un inventor debe, además, ser muy buen técnico y entender de temas de mecánica y seguridad. También debe ser lo suficientemente inteligente para adelantarse a los sucesos e innovar. En ese sentido, afirma que su empresa que ya tiene 26 años en el área ya no solo brinda seguridad sino que además está involucrada en contraseguridad.

“Para trabajar en precintos de seguridad, un inventor debe ser muy buen técnico y entender de temas de mecánica y seguridad. También debe ser lo suficientemente inteligente para adelantarse a los sucesos e innovar”.

d. El inventor y sus otras pasiones

A Jaime le apasiona la mecánica, de ahí mantuvo su gusto por correr vehículos como motos o autos de marca como BMW, Audi, entre otros, desde los quince años. Jaime cuenta que técnicamente ha inventado artefactos para carros y motos.

Entre sus intereses personales está el jugar al tenis, un deporte que comparte y practica con su socio peruano. Además, como buen director y gestor de empresas, en lo que también se formó, poseen gran interés por el futuro y la modernidad de su empresa, para la cual también ha realizado invenciones relacionadas a temas de seguridad.

2. LA INVENCION

a. Ficha técnica

TÍTULO	PRECINTO DE SEGURIDAD DEL TIPO FIJO DE CIERRE SIMPLE
N° de expediente	001160-2007/OIN
N° de título	0411
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	28/08/2007
Fecha de vencimiento de la patente	28/08/2017
Titular	Corporación Sealer's S.A.
Teléfono	(511) 713-8800
Resumen	Dispositivo de seguridad que se usa para sellar o cerrar momentáneamente algún contenedor, caja, puerta, medidor, válvula, bomba, bolsa, sacos, tinacos, etc., esto evita que los valores sean robados o extraviados. Usos en aduana, empresas eléctricas, bancos, laboratorios avícolas, almacenes.
Características técnicas	Producto conformado por un tambor y pin de acero zincado, forrado con policarbonato; de resistencia a la tracción en 1400 Kg. El largo total de pin es de 78.12 mm y su ancho total de 20.36 mm; mientras que su diámetro es de 10.1 mm. El largo total del tambor es de 34.5 mm y su ancho de 21.97 mm.

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

Es un sello de seguridad diseñado para detectar la manipulación o para proteger los artículos que son transportados y evitar que sean robados o dañados. Este dispositivo permite corroborar que el sello está correctamente cerrado y no aparentemente. Existen diversos tipos de precintos, y se diferencian por el material del que están hechos (polipropileno, policarbonato, nylon y metal) y por el grado de seguridad que brindan.

Los precintos pueden contar también con numeración correlativa propia y el logotipo de la empresa que lo solicita en la modalidad “Hot Stamping” (termoestampado a bajo relieve), inyección de tinta o impresión láser. Por lo general son fáciles de instalar y pueden ser utilizados en diferentes aplicaciones.



Jaime inventó el precinto fijo de cierre simple, un dispositivo de acero que está forrado en plástico y grabado con láser. Actualmente, hay muchas variables de este producto que el empresario ha buscado mejorar y adaptar a lo que el mercado demanda. Por ejemplo, antes no se grababa el pin, que es una parte del precinto, y ahora sí se efectúa. Los productos basados en este sello de seguridad también han cambiado de nombre comercial, pasando por Forza, Securelock y Zeus, destacado como el “Dios de los precintos”, por sus cualidades.

El Zeus está compuesto de dos elementos claramente identificados, un tambor donde se encuentra el candado encargado de bloquear el precinto y el pin, que es el elemento que se inserta en el tambor para realizar el bloqueo. Este tipo de precinto tiene una resistencia a la tracción de 1400 Kg. Se trata de uno de los precintos de más fácil aplicación y rapidez en el cierre y en la apertura.

Este producto es bastante requerido por las Aduanas para asegurar el control de los contenedores en la exportación de cargas. Impide el desbloqueo del precinto y solo es posible hacerlo cortándolo o dañándolo gravemente, con lo cual quedaría una clara evidencia de su manipulación por extraños.

El precinto de seguridad es útil, además, porque previene los “robos hormiga” que se realizan extrayendo pequeñas cantidades que no son fácilmente percibidas. Pero, además, los ladrones también han pensado en nuevas formas de burlar estos sistemas de seguridad y ahora clonan los precintos para luego cortar los originales y realizar el robo de los camiones; después los vuelven a colocar y nadie se entera de lo ocurrido hasta muy tarde cuando se llega al destino final. Otros poseen un diferente modo de operar y tratan de rasparlos y grabar encima.

Para hacerles frente, Sealer's ha fabricado otros precintos en alto relieve que impiden adulterar los sellos de seguridad. Jaime sostiene que es una lucha constante porque los ladrones también desarrollan nuevos instrumentos, no obstante es posible evidenciar esta situación y reducir la incidencia de casos.

Jaime afirma que hay un mercado amplio que demanda precintos, pues en Sudamérica son pocos los países que los desarrollan debido a la alta inversión que implica la compra de máquinas especiales para fabricarlos. Actualmente, tienen clientes en Ecuador, Puerto Rico, Colombia y Uruguay. Se han presentado con frecuencia a concursos públicos en varios países y los han ganado por los precios competitivos que ofrecen y el tiempo de entrega. Señala que en el Perú son los únicos que pueden hacerlos a medida, personalizándolos y fidelizando al cliente.

c. Solución innovadora a un problema

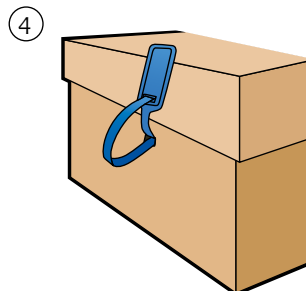
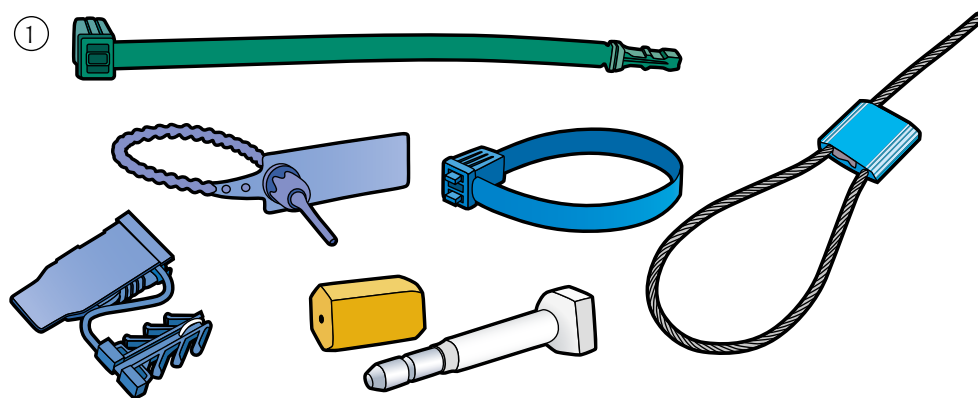
La confianza y certeza de que un empaque, contenedor o equipaje llegue a un destinatario sin haber sido abierto primero por terceros; es decir manipulado o sustituido en su contenido, es una tranquilidad que buscan hoy en día tanto personas como empresas que tienen la necesidad de transportar bienes, productos o mercancías de valor.

El mercado ha ido creciendo en los últimos años con el desarrollo de las diversas industrias y empresas como exportadoras, importadoras, transportes logísticos, telefonía, electricidad, casinos de juego, bancos, supermercados, entre otros. La empresa Sealer's ha recogido en su larga trayectoria, las necesidades de sus clientes para adaptar los precintos que ofrecen a su necesidad específica.

Para lograr ese propósito, Jaime comenta que toman en cuenta los propios mecanismos de manipulación de los valores y mercancías de cada país; es decir que la empresa funciona en la práctica como una fábrica en cada lugar, respondiendo a las necesidades de forma oportuna y a precios muy competitivos.



Ilustración 7 Precinto de seguridad del tipo fijo de cierre simple



En ese sentido, el precinto fijo de cierre simple inventado por Jaime responde a una demanda específica, ya que se usa principalmente en las Aduanas por su fácil aplicación y rapidez en el cierre y en la apertura. La resistencia del dispositivo, gracias a su fabricación de acero y revestimiento de plástico, también ha sido importante para garantizar que las cargas y descargas no dañen el sistema de seguridad y se garantice la llegada del producto en óptimas condiciones.



3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

Los precintos de seguridad pueden ser de distintos tipos, dependiendo del material y el nivel de seguridad que ofrezcan. La idea del precinto de seguridad del tipo fijo de cierre simple surgió de la experiencia acumulada de Jaime en el rubro de sellos de seguridad, además de su habilidad para innovar en materiales como en el caso del precinto de seguridad Zeus, que a pesar de ser de metal acero, también está revestido de plástico.

Este invento fue diseñado pensando en brindar un dispositivo que tenga diversas aplicaciones y que sea de fácil uso. Primero se desarrolló un bosquejo y se hizo un prototipo sobre el cual se practicaron pruebas; después sobre un pequeño molde se elaboraron y enviaron muestras a los clientes potenciales; y finalmente se dio la aprobación definitiva.

b. Estrategia desarrollada

Jaime cuenta que con Corporación Sealer's desarrollaron cuatro empresas, una que hace partes metálicas; otra que elabora parte del holograma de los productos; otra que hace partes de plástico; y una cuarta que abrió con su socio en Estados Unidos, y en la cual estuvieron tres años y medio. Esta última fue comprada por un empresario griego y después fusionaron dos de las anteriores (Better's y Sealer's).

La empresa Sealer's empezó el negocio vendiendo precintos de seguridad que importaban al país, pero poco a poco fueron fabricando moldes, hasta que estuvieron en la capacidad de fabricarlos por cuenta propia. Asimismo, Jaime comenta que como parte de las ventas se realizan visitas a los clientes para ir rescatando los programas de producción que mantienen por años; sobre esa base estiman volúmenes y elaboran un estudio de mercado.

Sin embargo, según comenta Jaime, nada de esto tiene importancia si no se cumplen dos cosas: lo que se ofrece debe ser diferente a todo lo demás existente en el mercado, pues deben asegurarse de que el precinto que ofrecen tenga realmente el atributo de no poder abrirse y volverse a cerrar; y se trabaje con clientes de confianza, los cuales normalmente son empresas de gran envergadura.

En ese sentido, el uso de los precintos de seguridad está difundido en varias industrias debido a la seguridad y garantía que ofrecen. Cada vez son más las compañías que van conociendo a Sealer's y a sus productos, motivo por el cual consideran que las proyecciones de ventas de los precintos de seguridad continuarán al alza, gracias a sus equipos de última generación que permiten atender múltiples modelos y colores en tiempo record y a precios competitivos.

Jaime cuenta que en el Perú poseen la ventaja de ser los únicos fabricantes de este tipo de dispositivos con garantía en su uso. Los otros productos con los que compite son importados y las empresas no tienen la capacidad para personalizarlos y satisfacer las necesidades de los clientes. Él recomienda siempre la utilización de precintos de acuerdo al riesgo de vulnerabilidad existente en la actividad que es realizada. Asimismo, si el cliente les pide exclusividad, elaboran el molde y de paso fidelizan el contacto de manera permanente.

Comenta que el reto principal que ha tenido ha sido el de mantenerse adelante, no solo de la competencia que llega desde el exterior, sino también de los ladrones que intentan manipular los sellos de seguridad. Asimismo, también ha tenido que lidiar con personas que copian sus productos y eso le ha significado realizar mayores esfuerzos para impedirlo, ya que pueden confundir al cliente con una imitación de sus precintos que carece de la calidad que él ofrece.

En principio, Jaime señala que solo han trabajado con el equipo que formaron para la empresa. Entre ellos se encargaron de pensar, inventar, producir y realizar la entrega final. En esa medida sus clientes se encuentran seguros de que los productos que compran y que en algunos casos son co-diseñados, no pasen por nadie más.

En cuanto a alianzas estratégicas, Jaime reconoce que en ciertas ocasiones ha trabajado con empresas de la competencia para presentarse a algunos concursos, pues les ha convenido de cierta forma. No obstante, él considera que el factor crítico en el éxito logrado hasta el momento radica en haber conseguido un socio con el cual mantienen una relación de negocios y amistad desde hace 26 años.

Asimismo, Jaime comenta que no ha recurrido a fondos de apoyo, pues trabajan con cuatro bancos principales con los cuales cubren sus necesidades de algún tipo de financiamiento y con parte de su propio capital.

c. Información comercial

Cuadro 15

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMECIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Precinto de seguridad del tipo fijo de cierre simple	1992	A nivel nacional	25'000,00

Elaboración: El autor

4. LA INVENCION Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Para Jaime, patentar ha significado protegerse para que no copien sus invenciones. Sin embargo, afirma que existen varias empresas en el mercado que han tratado de copiarse de ellos, incluso hay varios que aparentemente han sacado modelos similares, pero él y su socio vienen realizando acciones para mantener y difundir la autenticidad de sus productos.

b. Retos afrontados

Jaime comenta que con el Indecopi, fuera de pequeñas demoras en los trámites para la patente, logró el objetivo del registro y le queda claro que ha valido la pena el esfuerzo. Ha sido fortalecido en ese proceso, al punto que ahora se siente con la seguridad de patentar por lo menos diez inventos por año, a partir de estas experiencias.

Por ello, Jaime señala que el ritmo de la empresa les exige trabajar ocho horas de lunes a viernes, y 24 horas, sábados y domingos. Solo se trabaja un turno (ahora), pero en momentos de alta producción, si se necesita se agregan dos o tres horas más, y se contrata personal adicional por uno o dos meses.

Jaime considera que el trámite de patentar podría hacerse un poco más rápido, pero a la vez sabe que las demoras se producen porque se debe verificar la fabricación de los productos que solicitan ser patentados en otros países, y esa documentación no está siempre en español por lo que se toman un tiempo en hacer las traducciones.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Jaime opina que la situación política del Perú es compleja y no genera un clima adecuado para que las inversiones se sigan generando en el país. Para él, promover los inventos depende mucho de la agenda que el actual gobierno proponga.

Por lo pronto, Jaime reconoce que el Indecopi se ha desempeñado de manera preocupada con él y su socio, y han logrado proporcionarles un servicio de asistencia permanente. Considera que la institución hace un trabajo muy técnico y se preocupa de los aspectos pendientes en relación a las patentes. En ese sentido, el apoyo ha sido significativo.

*“E*stoy ingresando en el rubro de los controles toxicológicos y certificaciones domiciliarias dirigidos a las empresas. De esa manera se optimizan los recursos humanos y se incrementa la productividad”.

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 16

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Precinto de seguridad con sello de doble anclaje	Modelo de utilidad	13/11/1997	13/11/2007
2	Precinto metálico rígido de doble seguro para contenedores	Modelo de utilidad	04/10/1999	04/10/2009
3	Precinto de seguridad fijo con cierre triple	Modelo de utilidad	13/08/2001	13/08/2011
4	Precinto de seguridad ajustable con traba oculta	Modelo de utilidad	28/05/2002	28/05/2012
5	Precinto de seguridad de múltiple traba	Modelo de utilidad	27/09/2004	27/09/2014
6	Precinto de seguridad con sello de cuatro anclajes	Modelo de utilidad	01/12/2005	01/12/2015
7	Scanner para lectora de código de barras de tinta invisible	Modelo de utilidad	21/07/2006	21/07/2016
8	Precinto de seguridad del tipo fijo de cierre simple	Modelo de utilidad	28/08/2007	28/08/2017
9	Adaptador de precinto de seguridad para caja porta-medidor eléctrico	Modelo de utilidad	07/09/2007	07/09/2017
10	Precinto de seguridad de tipo ajustable con cable de acero plastificado	Modelo de utilidad	15/06/2011	15/06/2021

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: Jaime Rafecas García / Corporación SEALER’S

Teléfono: (511) 713-8800

Página web: <http://www.sealers.com.pe/>

Correo electrónico: ventas@sealers.com.pe

T.J. CASTRO S.A.C.

TABLERO ELÉCTRICO PARA EL MONTAJE
DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS
DE ANCLAJE EN RIEL DIN



Teodulo Julián Castro Villaroel

T.J. CASTRO S.A.C.

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Teódulo Julián Castro Villarroel nació en la provincia de Jauja, en el distrito de Huaripampa (Junín), un 17 de febrero de 1937. Actualmente, tiene 77 años de edad y es Gerente General de su propia empresa, T.J. Castro S.A.C. Gracias al éxito obtenido por su tenacidad y espíritu inventivo ha podido ofrecer a sus hijos estudios universitarios: una hija es economista, otra contadora y la que trabaja con él en la gerencia de ventas, es además arquitecta; su único hijo varón es ingeniero eléctrico, habiendo realizado estudios en Estados Unidos.

Teódulo cursó estudios técnicos básicos durante su educación primaria y parte de la secundaria en Jauja. Deseoso de encontrar nuevas oportunidades para su vida, viajó a la ciudad de Lima y empezó a trabajar en una fábrica de materiales como operario. En esta instancia, su aporte fue el desarrollo de unas matrices para soportes y guías de armado, cuyo molde sirvió para fabricar miles de piezas en serie, lo que permitió triplicar la producción a dicha empresa.

El tiempo fue pasando y pronto el joven inventor reflexionó sobre lo rápido que iba aprendiendo su oficio, respondiéndose a sí mismo que en ocasiones las necesidades por las que uno atraviesa son las que lo obligan a emprender nuevos proyectos. Es así como fue convirtiéndose en autodidacta.

b. El surgimiento de un inventor

Teódulo está convencido de que los inventores no se hacen, sino nacen. Él, por ejemplo, comenta que obtenía diplomas todos los años de estudios, a pesar de formar parte de una familia humilde. Su madre se dedicaba básicamente a los quehaceres de la casa y su padre era albañil. Sostiene que su abuelo, sobreviviente de la guerra con Chile, siempre lo alentaba a seguir adelante.

Sin embargo, a pesar de que la situación económica por la que atravesaba su familia era complicada y no le permitía cumplir a cabalidad con sus tareas escolares por no estar en la posibilidad de comprar cuadernos, esto no le fue impedimento para obtener satisfacciones y desarrollar diversas aptitudes; desarrollar dotes para el rápido aprendizaje, algo en lo que cayó en cuenta recién en la ciudad de Lima.

Teódulo cuenta que cuando trabajaba en la fábrica se quedaba intrigado del por qué se importaban tantos tableros eléctricos; eran los tiempos del gobierno de Manuel Prado. El personal de la fábrica le explicaba que no se podían elaborar en el Perú, y es ahí cuando empezó a germinar la idea de que se necesitaba construirlos en el país.

Mientras tanto, ávido de poner sus conocimientos en práctica, continuaba elaborando instrumentos que le facilitarían su trabajo como operario, pues tenía que ser muy eficiente y se ayudaba para ello de su creatividad. Desarrolló diversas innovaciones, incluso para pintar las paredes de manera más rápida; ideaba también herramientas que al principio, señala, sus compañeros no creían que él las pudiera haber construido.

Un día, se las ingenió para diseñar una máquina (conocida como burro) en la que se colocan varias matrices que sirven para hacer diversos tipos de cortes y dobleces a las planchas metálicas, como parte de la fabricación de los tableros. Cuando el jefe de Teódulo la vio, se dio cuenta que estaba ante un joven con mucha habilidad y talento y lo involucró más en otras áreas que le permitieron poco a poco ir desarrollando y explotando mejor sus capacidades.

c. Motivaciones del inventor

Teódulo siempre está en la permanente búsqueda de soluciones para resolver problemas que se presentan cotidianamente; y en esa tarea, diferenciarse de sus competidores. El ver que son ellos los que usan sus inventos, también lo motiva a seguir creando porque piensa que debe sobresalir, ser el mejor.

Asimismo, afirma que un inventor debe ser observador para identificar necesidades no cubiertas y brindarles solución, creativo para proponer varias alternativas que logren superar un determinado problema, investigador de los temas relacionados con el ámbito de su trabajo, y perseverante hasta alcanzar el logro de los objetivos que se ha trazado.

“Todo inventor debe ser observador, creativo, activo investigador, perseverante y realizar trabajo en equipo”.

d. El inventor y sus otras pasiones

Teódulo ha realizado invenciones en áreas de desarrollo mecánico y eléctrico. Son como mínimo diez los inventos que ha ideado y construido pero, por desconocimiento, los primeros no pudo patentarlos. Adicionalmente, posee dos o tres proyectos en mente que aún no están debidamente probados, pero siempre está pensando en simplificar procesos y sistemas en todo aspecto.

En los 90, formó parte de la política de este país al convertirse en Diputado en representación del Partido Popular Cristiano (PPC) por un lapso de dos años; pero, cuando se cierra el Congreso durante dicha década es llamado para colaborar con el Consejo Provincial de Jauja de turno. Entre otra de sus facetas está la de deportista, ya que Teódulo disfruta mucho de correr al aire libre por las mañanas para iniciar bien el día. Asimismo, le encanta leer e investigar sobre la historia universal y así comprender los procesos que ha atravesado la humanidad.

2. LA INVENCION

a. Ficha Técnica

TÍTULO	TABLERO ELÉCTRICO PARA EL MONTAJE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DE ANCLAJE EN RIEL DIN
N° de expediente	1552-2008
N° de título	0470
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	05/09/2008
Fecha de vencimiento de la patente	05/09/2018
Titular	T.J. Castro S.A.C.
Teléfono	(511) 472-3848
Resumen	Tablero de tipo de conexión eléctrica de alimentación y salida de los interruptores. Las barras de cobre añadidas permiten una mayor capacidad de amperaje frente a otros productos.
Características técnicas	Los paneles de barras son fabricados en cobre electrolítico en dimensiones dependientes del número de polos (4, 8, 12, 16, 20, 24 polos en monofásico y 6, 12, 18, 24, 36 polos en trifásico), arreglo vertical de las barras para montaje horizontal de los interruptores en oposición. Las bases de montaje de los conectores de cobre, así como las cabeceras de soporte de las barras principales son de Mylar (material aislante que soporta 1000 Vac) y forman parte de los inventos con patentes registradas. Estos componentes le dan las distancias de separación necesarias de acuerdo a las normas y el aislamiento adecuado a la ejecución.

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

Se trata de un tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en riel DIN que se disponen sobre barras principales de acometida, lo que permite la variación del grosor de las barras principales de cobre sin variar la separación entre dichas barras, ni las dimensiones del tablero. Cada uno de los conectores sirve como medio de soporte, sujeción y de alineación de los interruptores.

El tablero comprende además una manga termo retráctil que rodea la porción intermedia de cada conector de las barras colectoras laterales; un conector conformado en un solo cuerpo para conectar los terminales de los interruptores eléctricos con las barras colectoras centrales y laterales. Dicho conector comprende una pletina conductora que incluye un corte longitudinal intermedio para conformar dos segmentos conductores de igual sección; estos segmentos se doblan en sentidos opuestos para conectar el terminal de cada interruptor arreglado en paralelo a la misma fase de la barra colectora.

Dichos tableros, a diferencia de los otros del mercado, cuentan con un panel de barras de cobre para interruptores que han sido diseñados bajo la norma de la Comisión Electrónica Internacional, IEC por su nombre en inglés, la cual es una organización de normalización en los campos eléctrico, electrónico y tecnologías afines. Los conectores de cobre están montados sobre una de las barras principales por medio de un tornillo y de una arandela de presión; mientras que las barras principales se aíslan eléctricamente por medio de una base aislante de Mylar. El extremo libre del conector se conecta por medio de un tornillo a cada interruptor; y los medios de sujeción de los interruptores mediante un soporte guía que encaja en la base de montaje tipo DIN de los interruptores y se sujetan sobre un perfil postizo.



c. Solución innovadora a un problema

Teódulo comenta que el tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en el riel DIN, al tener barras de cobre añadidas permite una mayor capacidad de amperaje frente a otros productos. Además, el uso de los interruptores termomagnéticos brinda buena resistencia para soportar y proteger a las personas de sobrecargas eléctricas y cortocircuitos, sin deteriorarse ni perder su capacidad.

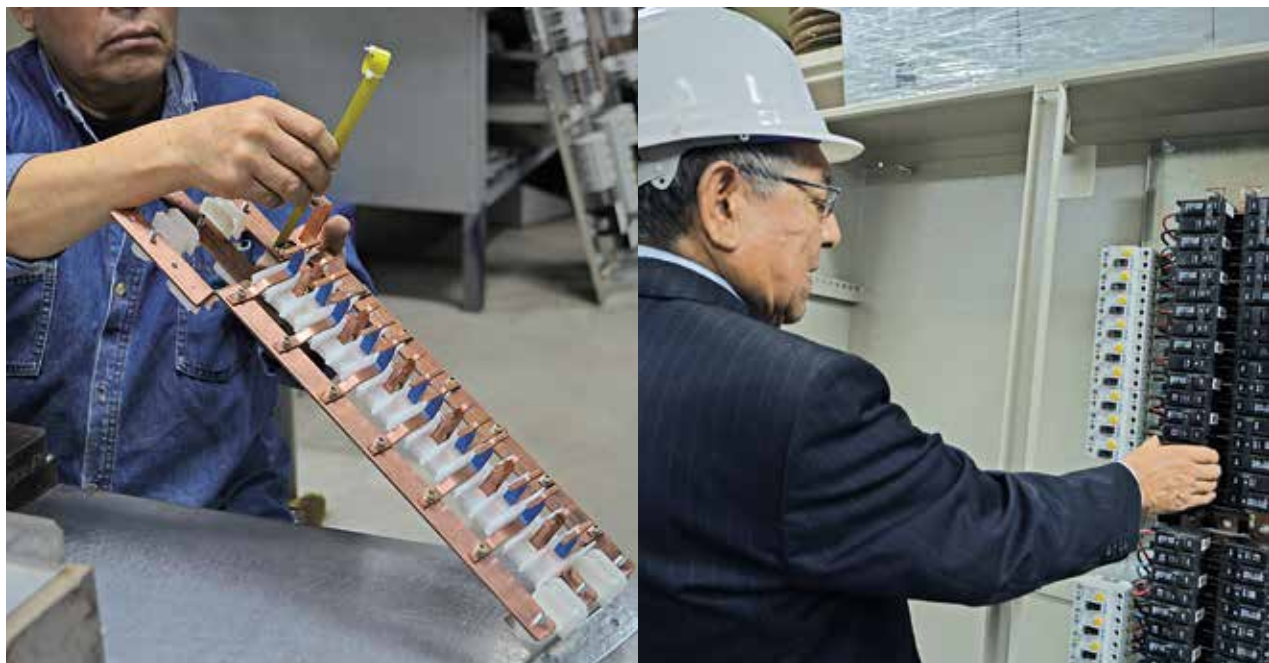
Este tablero eléctrico de T.J. Castro brinda también una solución al problema de muchos usuarios que ante un desperfecto en sus instalaciones, antes debían realizar un corte en la energía de toda su instalación, afectando sus otras actividades cotidianas. Sin embargo, con esta invención que emplea la funcionalidad de la ejecución del sistema NEMA (Asociación Norteamericana de Manufacturas Eléctricas), el tablero posee un panel fijo, y es posible retirar, añadir y/o reemplazar un interruptor solo del circuito afectado y sin intervenir en el resto de componentes, lo que no requiere del corte de todo el suministro eléctrico.

En ese sentido, este tipo de tablero fusiona en un solo producto lo mejor de las normas NEMA con las europeas de IEC (Comercialización Electrónica Internacional), ya que emplea el diseño de barras paralelas con equipamiento modular y evita emplear interruptores con peines de conexión. De ahí, la gran aceptación en el mercado por su presentación atractiva y lo compacto del producto, debido al sistema DIN incorporado en la fabricación y por la simplicidad en el cableado final en obra, siendo, además, más económico que otros tableros con el sistema NEMA.

Cabe recalcar que el sistema DIN tradicional obligaba a emplear unos peines de conexión como elemento de distribución de energía, lo que originaba que al momento de efectuar el reemplazo de uno de los interruptores o para retirar un elemento se realice la desenergización de todo el tablero para retirar el peine, manipular el componente y luego volver a conectar el peine para finalmente energizar el tablero. Teódulo comenta que, en general, sus inventos ofrecen además de las ventajas mencionadas, y los atributos propios de su técnica de elaboración como funcionalidad, efectividad y mayor durabilidad, el estar desarrollados bajo sus propios controles de calidad.

Entre otros inventos de su creación también destaca el primer invento patentado por él,



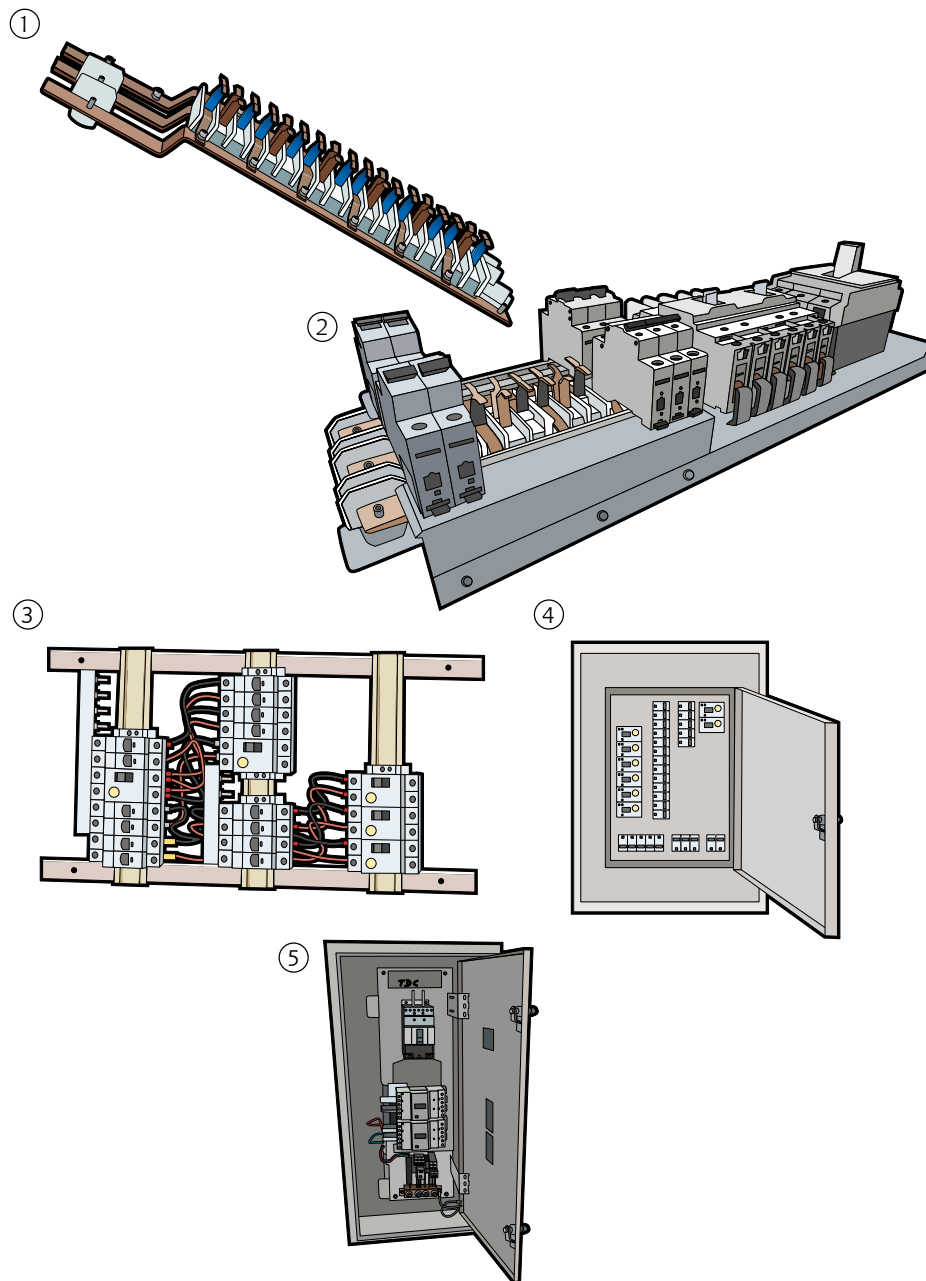


las divisiones metálicas para baños. Las realizó a pedido del Grupo Brescia, empresa que solicitó explícitamente que el piso quede completamente libre; es decir sin estructuras o soportes en la parte inferior. Pensó cinco noches e hizo las pruebas hasta que encontró la solución y diseñó las divisiones metálicas para baños con soportes en la parte superior. El cliente quedó muy satisfecho y Teódulo se alegró por una nueva creación, surgida como producto de una necesidad puntual que requería atención urgente, pues sus divisiones, ayudaron a que la limpieza de los servicios higiénicos se realice de manera eficaz y eficiente.

Ese mismo producto lo ha vendido en grandes cantidades al mercado de Surquillo (300 metros de divisiones metálicas), y a un grupo chileno que realiza obras en las ciudades de Arequipa, Tumbes y Tacna. Fue este grupo, quien le pidió un lote de divisiones metálicas para Chile, y cuando el lote llegó, comprobaron con sus propios ojos que el producto peruano era de la mejor calidad en el mercado, de plancha galvanizada y relleno de fibra de lana de vidrio, una fibra mineral fabricada con millones de filamentos de vidrio que aumenta la resistencia a la transmisión de calor; y además a mejor precio.

También hizo una cortadora de sierra y unos tableros para Tecsup. Le pidieron ayuda para evitar que los tableros sean retirados fácilmente y robados, así que Teódulo implementó un mecanismo para que los tornillos sean manipulados de manera interna. El cliente quedó muy satisfecho con el resultado pero el inventor no patentó su idea, y ahora hay otros fabricantes que también han tomado su producto.

Ilustración 8 Tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en riel DIN



3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

Producto de una curiosidad siempre en ascenso y de nuevos aprendizajes a través de años de experiencia, Teódulo fue llamado por un empresario para asociarse en una nueva aventura empresarial. Trabajaron juntos por diez años y desarrollaron productos como luminarias, cajas de pase y otros productos de carpintería metálica.

Don Teódulo comenta que, en el caso de los tableros eléctricos, siempre pensó que para ser fabricante de este tipo de implementos solo se necesitaba importar algunas partes, pues el Perú ya producía el cobre. Luego, siguiendo el mismo razonamiento, fue aplicando sus propios conceptos a otros desarrollos que fueron viniendo como las campanas extractoras y canaletas de ducto.

Concretamente, la idea del tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en riel DIN se le ocurrió a Teódulo en el año 2006 cuando analizaba los sistemas de montaje con que se trabajaban en ese entonces y observó que el sistema NEMA destacaba por su seguridad, así que pensó en implementar mejoras para optimizar el sistema con estos interruptores riel DIN y así estos sean igual de seguros.

b. Estrategia desarrollada

Corría el año 1959 y Teódulo se empezaba a percatar que cada vez ingresaban al país un mayor número de empresas vinculadas al sector eléctrico, pero que no venían ofreciendo productos de calidad y solo compraban máquinas obsoletas para venderlas en el país. Por aquel entonces, tuvo la oportunidad de conocer a un inversionista con quien acordó asociarse para formar una pequeña empresa para fabricar productos de carpintería metálica y accesorios eléctricos.

El inventor puso todo su conocimiento y experiencia acumulados con los años y los productos tuvieron buena acogida en el mercado. Trabajaron juntos por diez años, hasta que Teódulo sostiene que descubrió malos manejos financieros de la empresa por parte de su asociado. El ver peligrar todos sus esfuerzos lo inquietó, y entonces decidió no arriesgarse más y romper la sociedad. Sin embargo, ya no podía dejar su faceta empresarial construida en esos años, es así que inició un nuevo emprendimiento y esta vez estaban solos: él y su habilidad inventiva.

De esa manera, surgió T.J. CASTRO S.A.C. en 1969. Teódulo estaba muy animado porque ahora podía sentir la confianza de sentar las bases de una nueva empresa que brindara productos elaborados con creatividad y excelencia. Poco a poco logró diversificar sus productos e incorporar paneles y tableros de distribución eléctrica, entre otros.

Por otro lado, la tarea de identificación de un mercado inicial para el inventor fue favorecida por la coyuntura económica de ese entonces: el gobierno de Juan Velasco Alvarado cerró el mercado de importaciones protegiendo la industria nacional. Teódulo recuerda que su

Gerente de Relaciones Públicas, también era secretario del gobierno, y fue a través de él que pidió una reunión con el Presidente para explicarle que desde el Estado se estaban adquiriendo productos que ya no servían.

Así es como, quince años después de fundada su empresa, y bajo la protección del gobierno de turno, en la medida que ya desarrollaba interruptores termoelectrónicos, medidores westinhouse, entre otros; pudo vender a Electrolima (empresa pública de energía eléctrica de ese entonces) 50 mil interruptores termoelectrónicos para reemplazar a los antiguos fusibles que estaban cayendo en desuso. En este contexto, se diferenciaba claramente de otros empresarios que solo eran distribuidores de productos extranjeros y le ponían la etiqueta “Hecho en Perú” para sorprender a los clientes.

El inventor de Jauja realizó más innovaciones en el uso de materiales considerando que tuvieran no solo un buen acabado sino resistencia y efectividad. Luego registró sus inventos como patente de modelo de utilidad y decidió aprovecharlas comercializando los productos a través de la empresa que conformó.

Actualmente, explota los productos patentados y realiza ventas directas a otras empresas que requieran sus servicios y a distribuidores. Sus habilidades lo siguen ayudando a resolver problemas técnicos en la fabricación de equipos eléctricos, particularmente tableros eléctricos y otras piezas que ahora desarrolla en su empresa T.J. Castro S.A.C.

Sus habilidades lo siguen ayudando a resolver problemas técnicos en la fabricación de equipos eléctricos que desarrolla en su empresa.

Teódulo, siempre pensó en sacar adelante su creación contra viento y marea, sin quedarse atrás, a pesar de que muchos se burlaban. La perseverancia y la insistencia en hacer realidad su invento, su intuición y creatividad hicieron que su producto tuviera éxito comercial. Afirma que otras empresas solo piensan en bajar costos y ganar más, pero deberían pensar más en el producto.

Normalmente, un inventor crea y diseña de acuerdo con la necesidad del mercado. En ese sentido, su principal estrategia de comercialización fue darse cuenta del problema que atravesaba el país, todos los productos llegaban desde fuera, así que había una necesidad de apostar por material hecho en el Perú.

Hoy en día ha logrado la diversificación de sus productos y manifiesta producir los mejores tableros del país. Tiene entre sus clientes a reconocidas empresas como Graña y Montero, JJC Contratistas Generales S.A, el Grupo Brescia, Cosapi y hasta el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez cuenta con su tecnología.

Teódulo cuenta, además, que entre los actores involucrados en sus invenciones, también reconoce la labor de algunos mecánicos de la calle que, en sus inicios, lo ayudaron cuando él les pedía piezas templadas para luego armarlas. Ahora tiene el apoyo del personal de su

empresa, ingenieros y técnicos de amplia experiencia, capaces de aportar en el crecimiento de la compañía con soluciones.

El inventor señala que en sus años de vida ha visto pasar diferentes mandatarios; pero aún no se han dado los estímulos suficientes para que más inventos sean desarrollados. Señala que la situación general de los inventores en el Perú no es de la mejor porque prácticamente ningún gobierno se ha dedicado a invertir en tecnología en el país, como tampoco en tratar la materia prima que se produce y darle un valor agregado para exportarla.

c. Información comercial

Cuadro 17

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en riel DIN	2009	A nivel nacional	Más de 2,000

Elaboración: El autor

4. EL INVENTO Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Teódulo comenta que decidió patentar su idea ante la necesidad de protegerse de que otros lo copiaran; además le interesaba ejercer un poder económico sobre la patente y obtener el derecho exclusivo temporal del producto en el mercado a través de su empresa. Su invento, patentado sólo en el Perú, le ha permitido explotar sus productos sin riesgo.

Los amigos de Teódulo, al ver que él siempre buscaba innovar con sus productos, también le reforzaron la idea de patentar para que otros comercializadores no se beneficien a costa de su trabajo, sin invertir nada. Incluso, a él mismo le preocupaba que las copias no tuvieran los estándares de calidad necesarios para ser seguros y no causar daños a los usuarios. Eso también lo movió a patentar, el diferenciarse de la competencia y que los productos que ofrece no pudieran ser confundidos con otros.

Ha desarrollado a lo largo de sus años diversos inventos que han sido de mucha utilidad para la labor que le tocaba realizar en determinado momento. De estos, cinco se han convertido en patentes de modelo de utilidad.

b. Retos afrontados

Para patentar su invención, la primera vez lo hizo solo con los técnicos de su empresa, pero le fue difícil redactar el documento técnico. Le hicieron observaciones a la solicitud y entonces tuvo que buscar asesores especialistas en el tema. En ese momento el proceso le pareció complejo y piensa que podría simplificarse.

Afortunadamente, con el apoyo adecuado para la solicitud de patente pudo aterrizar su idea para la obtención de la misma. Considera, sin embargo, que los tiempos para patentar son relativamente largos y que los pasos podrían acortarse para aquellos que emprenden la creación de nuevas tecnologías y nuevas bases para mejorar la producción en el país.

También refiere que le fue difícil determinar si su producto cumplía con el requisito de novedad, pues aunque sabía que era nuevo en el país porque trabajó muchos años en el sector metal mecánico y de tableros eléctricos, aún requería de mayor información.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Aun con las dificultades que tuvo, sostiene que el proceso valió el esfuerzo y lo volvería a hacer porque le sirve mucho. Está contento, incluso, con quienes imitan sus productos porque eso le ayuda a seguir innovando y no quedarse allí.

Ahora sus productos se venden sin problemas y él no se da abasto en las tareas que tiene que realizar. Asimismo, exporta sus productos a Chile, y a varias empresas e instituciones peruanas que comprobaron la superioridad y calidad que ofrece.

“Pienso seguir en el rubro de electricidad y metal mecánica e involucrarme además en la media tensión. Estoy planeando construir una planta de mayor capacidad para atender los diversos proyectos que el país necesita”.

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 18

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUD	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Tabiques con paneles divisorios suspendidos para cuartos de baño	Modelo de utilidad	19/05/2006	19/05/2016
2	Tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos tipo QC	Modelo de utilidad	01/12/2006	01/12/2016
3	Tablero eléctrico para el montaje de interruptores termomagnéticos de anclaje en riel DIN	Modelo de utilidad	05/09/2008	05/09/2018
4	Bases aisladoras para el montaje de interruptores termomagnéticos	Modelo de utilidad	25/01/2010	25/01/2020
5	Tablero eléctrico para montaje de interruptores termomagnéticos	Modelo de utilidad	23/05/2003	23/05/2013
6	Un sistema de cierre automático para puertas o similares	Patente de invención	06/10/1976	22/08/1989

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: Teodulo Julián Castro / T.J. CASTRO S.A.C.

Teléfono: (511) 472-3848

Página web: <http://www.tjcastro.com.pe/>

Correo electrónico: ventas@tjcastro.com.pe

FRITZ EIKENBERG JENNESSEN



Fritz Eikenberg Jennessen

ADAPTADOR UNIVERSAL DE ESPIGAS
PLANAS O REDONDAS PARA
ENCHUFES CON O SIN PUESTA A
TIERRA

FRITZ EIKENBERG JENNESSEN

1. EL INVENTOR

a. Su historia

Fritz Eikenberg Jennessen nació el año 1942 en Alemania. Estudió ingeniería, bajo la especialización de producción en la ciudad de Berlín. Actualmente se desempeña como Gerente General de la empresa Industrial EPEM S.A, compañía peruana con más de 40 años de actividad profesional en el Perú y el extranjero.

La empresa que dirige está dedicada a la producción y comercialización de accesorios eléctricos para uso domiciliario, tales como interruptores, tomacorrientes, portalámparas, enchufes, entre otros.

b. El surgimiento de un inventor

Fritz cuenta que empezó a inventar por el puro interés de mejorar y facilitar las cosas en la vida diaria. Los inventos que ha desarrollado se encuentran, principalmente, en el rubro de la electricidad y atienden necesidades del entorno doméstico.

c. Motivaciones del inventor

Fritz considera que la motivación de inventar surge por la necesidad real de mejorar una situación o resolver un problema; eso depende también del momento, del lugar y del trabajo que se realice. Estas ideas que surgen pueden servir, muchas veces, para luego satisfacer una necesidad a nivel de país.

Bajo dichas condiciones, el inventor mediante su iniciativa y creatividad idea formas, figuras, mecanismos, entre otros que interrelaciona a fin de encontrar la mejor solución para la necesidad. Para ello, tiene que haber investigado a fondo el problema. Cuando la idea está plasmada en un dibujo ayudado por su equipo de colaboradores busca las alternativas de fabricación y para ello se ayuda de los materiales y procesos adecuados que permitan obtener el producto físico, también llamado prototipo.

“El inventor mediante su iniciativa y creatividad idea formas, figuras, mecanismos, etc. que interrelaciona a fin de encontrar la mejor solución para la necesidad. Para ello, tiene que haber investigado a fondo el problema.”

d. El inventor y sus otras pasiones

Para Fritz por el momento, su principal pasión es crear y es uno de los quehaceres que más disfruta. Además, comenta que siempre está realizando mejoras a los productos o pensando en nuevos usos a los mismos.

2. LA INVENCIÓN

a. Ficha técnica

TÍTULO	ADAPTADOR UNIVERSAL DE ESPIGAS PLANAS O REDONDAS PARA ENCHUFES CON O SIN PUESTA A TIERRA
N° de expediente	000246-2009/DIN
N° de título	0475
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	20/02/2009
Fecha de vencimiento de la patente	20/02/2019
Titular	Fritz Eikenberg Jennessen
Teléfono	(511) 326-3093
Resumen	Aparato que permite adaptar varios tipos de enchufes de equipos electrónicos y eléctricos para facilitar la conexión al tomacorriente de la rama doméstica.
Características técnicas	El adaptador universal está conformado por 4 partes: El cuerpo, la ficha, el contacto y la espiga. Los dos primeros son hechos de un material termoplástico de ingeniería y el contacto y espiga de aleación de cobre.

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

El presente adaptador universal de espigas planas o redondas para enchufes con o sin puesta a tierra pertenece al sector de aparatación eléctrica de baja tensión. Está diseñado y fabricado para permitir su conexión eléctrica con un enchufe de espiga plana o redonda, con o sin puesta a tierra, de algún artefacto o aparato eléctrico

Fritz cuenta que su adaptador está hecho con materias primas vírgenes y de alta calidad, mientras que en el mercado existe mucha competencia desleal que prefiere introducir adaptadores de muy baja calidad y a bajo precio, no cuidando los criterios de seguridad del producto establecidos por los estándares internacionales, creando así un riesgo para los usuarios.

c. Solución innovadora a un problema

A nivel mundial existen diferentes configuraciones de tomacorrientes y enchufes que maneja cada país para sus sistemas eléctricos respectivos. En Europa se usan enchufes con espigas redondas de 4mm o 4.8mm de diámetro con o sin puesta a tierra dependiendo de su capacidad de corriente. En América del Norte y Centro América se usan los enchufes con espigas planas con o sin puesta a tierra. Además existen también países que presentan una configuración propia de tomacorriente y enchufe, como por ejemplo Argentina y Brasil. Debido a esto, y producto de la globalización, actualmente a nuestro país ingresan artefactos o aparatos eléctricos de diferentes partes del mundo. Por consiguiente los enchufes que traen estos aparatos en su mayoría no son de una misma configuración o tipo, sino que se ajustan a las configuraciones de los países fabricantes.

Para Fritz, este fue el contexto que permitió el desarrollo del adaptador universal, el cual alivió el problema de uso de cualquier tipo de aparato eléctrico en el país proveniente de



cualquier parte del mundo, porque fue usado por peruanos como por extranjeros, los cuales podían adquirir un producto de bajo costo, buena calidad y fácil de usar.



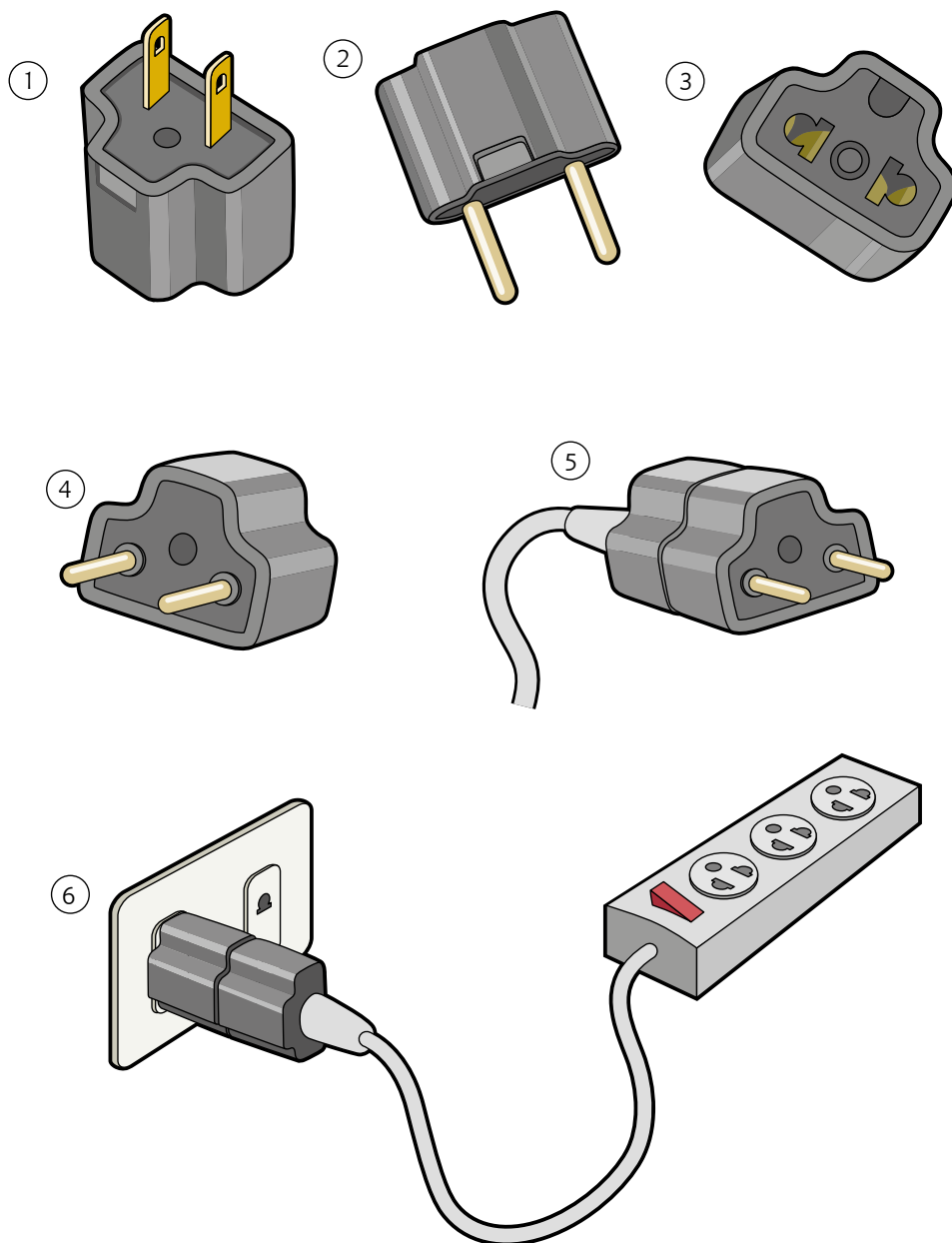
3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

En relación a lo mencionado, Fritz comenta que si bien la necesidad ya había sido identificada, el producto se ideó recién el año 2006, a raíz de que en ese tiempo se discutía la necesidad de establecer un tipo de configuración de tomacorrientes a través de su reglamentación y la actualización del Código Nacional de Electricidad, realizada ese mismo año.

El inventor analizó la situación y luego de buscar en el mercado productos que sirvan para adaptar los enchufes de los diferentes aparatos eléctricos, comprobó que estos no cubrían la gama completa de enchufes existentes en el mercado. Pensó entonces que con su invento se facilitaría el uso de los diversos enchufes en la nueva configuración, mientras durara el periodo de adecuación de los aparatos a esta nueva configuración.

Ilustración 9 Adaptador universal de espigas planas o redondas para enchufes con o sin puesta a tierra



b. Estrategia desarrollada

Una vez identificada la necesidad en el mercado, todo comienza con el dibujo de los primeros planos. Con Fritz, colabora un grupo de personas que pertenecen al departamento de desarrollo. Luego, se elaboran muestras y con estos modelos se realizan las primeras pruebas para evaluar si cumplen con su propósito y funcionan correctamente. Inmediatamente, viene la fabricación de los moldes y matrices, entre otros.

Fritz afirma que para él es prioritario seguir desarrollando nuevos proyectos, y que por ahora la empresa está concentrada en trabajar accesorios eléctricos para uso residencial.

c. Principales retos afrontados por el inventor

- 1. Obtener insumos y material de calidad de proveedores que trabajen bajo estándares internacionales.
- 2. Encontrar un balance entre el uso de materiales económicos, priorizando la garantía de seguridad de los usuarios.
- 3. Competir con productos importados de muy bajo costo y elaborados con material no apto para su uso.

d. Información comercial

Cuadro 19

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Adaptador universal de espigas planas o redondas para enchufes con o sin puesta a tierra	2009	A nivel nacional e internacional (países de la CAN y el Caribe)	1'200,000

Elaboración: El autor

4. LA INVENCION Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Fritz afirma que lo que lo ha motivado mucho en estos años es la protección legal brindada por la patente, debido a que puede definir ciertamente tu bienestar como inventor por la costumbre en el país de imitar lo que es bueno y funciona. Por ello, la decisión de patentar el adaptador ha sido una de las mejores medidas que ha tomado hasta el momento.

Actualmente se exporta este producto a países de la Comunidad Andina de Naciones y a países del Caribe. La venta la realiza a través de distribuidores ubicados en cada uno de los destinos mencionados.

b. Retos afrontados

Para el inventor, el principal reto que ha afrontado para patentar es lidiar con el tiempo que demora el otorgarle la patente. Cuenta que no fue rápido hacerlo y ha demorado alrededor de dos años aproximadamente.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Fritz comenta que el sistema de patentes en el Perú tiene aún mejoras que implementar. No obstante considera que Indecopi hace su trabajo y que han valido los esfuerzos realizados por patentar. Por lo menos, en los planes empresariales de Industrial EPEM S.A. está el seguir implementando y protegiendo innovaciones de accesorios eléctricos.

Asimismo, el inventor piensa que también es necesario contar con otras normas que sancionen a aquellas personas que solo esperan que un producto salga al mercado para copiarlo. Este hecho le ha enseñado a mantener varias de sus creaciones con un perfil bajo, para poder comercializarlas antes de que otros lo imiten.

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 20

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Contacto Mixto	Modelo de utilidad	07/04/1995	07/04/2005
2	Anillo Rosca Partida	Modelo de utilidad	19/04/1995	19/04/2005
3	Espiga Redonda	Modelo de utilidad	25/06/1997	25/06/2007
4	Dispositivo para fluorescente circular	Modelo de utilidad	25/02/2000	25/02/2010
5	Cruceta de espiga plana para enchufe triple de derivación universal	Modelo de utilidad	09/01/2001	09/01/2011
6	Espiga plana con anclaje	Modelo de utilidad	24/10/2002	24/10/2012
7	Tapa ciega rectangular y/o redonda con orejas rebatibles para cajas eléctricas empotradas en paredes y techos	Modelo de utilidad	08/08/2005	08/08/2015
8	Marco bastidor con tapitas deslizables	Modelo de utilidad	08/08/2007	08/08/2017
9	Adaptador universal de espigas planas o redondas para enchufes con o sin puesta a tierra	Modelo de utilidad	20/02/2009	20/02/2019

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: Fritz Eikenberg Jennessen / Industrial EPEM S.A.

Teléfono: (511) 326-3093

Página web: <http://www.epem.com.pe/>

Correo electrónico: informes@epem.com.pe



De izquierda a derecha: Pío Francisco Pérez Córdova, Gerente de Investigación y Desarrollo y Beppi Piero Bernard, Gerente de Famesa.

CAMIÓN FÁBRICA PARA GASIFICAR UNA EMULSIÓN MATRIZ

INDUSTRIAS MINCO S.A.C. (GRUPO FAMESA)

1. LA EMPRESA INNOVADORA

a. Su historia

FAMESA es un grupo empresarial caracterizado por la importancia que ha dado a su desarrollo tecnológico y comercial. Fundada en 1953, la empresa está dedicada a la fabricación y comercialización de explosivos, accesorios y agentes de voladura. Sus productos están destinados a cubrir las necesidades, tanto de la minería y la construcción civil, como de la prospección petrolera y gasífera, además de otros importantes segmentos de los sectores productivos. Actualmente ofrecen productos de avanzada tecnología desarrollados en sus propias instalaciones.

Beppi Piero Bernard, actual Gerente de FAMESA (aunque menciona que de manera temporal), nació el 21 de junio de 1974 en la ciudad de Lima y su niñez e inicios de su juventud transcurrieron en el distrito de Chaclacayo. Realizó sus estudios en administración de empresas en la Universidad de Miami, y luego estudió un MBA en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Su padre, también peruano, estuvo a cargo de FAMESA desde 1980, aunque desde hace algunos años decidió retirarse después de una larga y fructífera trayectoria al frente de la misma.

FAMESA es una empresa familiar y Piero recuerda haber ido de visita allí desde que tenía ocho años. Indica que de acuerdo con el protocolo de gestión corporativa de la compañía, ésta pasará por un proceso de profesionalización, una decisión en la que coincidieron los directivos.

b. El surgimiento de la empresa innovadora

FAMESA empezó en el rubro de los accesorios de voladura en 1953 y luego pasó a la fabricación de explosivos a inicios de los 80. En esa década, la empresa prestó mayor atención a la investigación y decidieron enfocarse en el desarrollo de productos clave. En todo este tiempo, a Piero le ha quedado claro que era necesaria la presencia de gente creativa.

Por ejemplo, Piero comenta que el actual Gerente de Investigación y Desarrollo, Pio Francisco Pérez Córdova, tiene 57 años de edad, de los cuales lleva 29 trabajando en la empresa y 18 en el área de investigación. Afirma que los grandes éxitos y sus mayores crecimientos se dieron después de lograr patentar varios inventos que fueron medulares para la empresa.

c. Motivaciones para la innovación

Piero opina que entre las principales motivaciones que poseen para innovar está el mantener una ventaja competitiva frente a otras empresas, ser líderes, reservar nichos que puedan ser explotados por FAMESA, asegurar la rentabilidad y, por supuesto, satisfacer la curiosidad, como una parte emotiva natural. Como parte del trabajo que desarrollan con el personal, los concientizan, motivan y capacitan para potenciar al máximo su creatividad, pero siempre con los equipos de protección requeridos y bajo normas de seguridad exigidas.

Señala que cuentan con un magnífico equipo de trabajo entre profesionales de ingeniería electrónica, química y mecánica en el área de investigación; además de otros expertos en el área de control de calidad con los que trabajan siempre de la mano. Para Piero la persona que inventa es muy particular, y posee un espíritu distinto con el que nace, quiere saber el porqué de las cosas y busca encontrar esas respuestas con lo que desarrolla o emprende permanentemente.

Considera que las capacidades que debería poseer un inventor son curiosidad, la pregunta del porqué; salirse del plano, practicidad (la idea tiene que llevar a algo práctico porque estás en una empresa) y disciplina. Es muy importante que haya desarrollado esas cualidades porque a alguien creativo no lo querrían en producción, porque por razones de seguridad deben seguir una pauta establecida; y por otro lado, en investigación también tendría que adaptarse porque es el área con más revisiones de seguridad, dado que se realizan experimentos con químicos y explosivos y, por tanto, existen propiedades que probablemente no sean conocidas.

“El inventor debe tener curiosidad, hacerse la pregunta del porqué y salirse del plano para eso; considerar la practicidad de la idea (tiene que llevar a algo práctico) y ser disciplinado con su trabajo”.

El grupo empresarial Famesa posee otras empresas en el área de infraestructura y construcción metal mecánica, ingeniería y alimentos. Entre las empresas que conforman esta compañía se encuentran Famesa Explosivos S.A.C., Industrias Minco S.A.C., Famesa Tecnológica S.A. y Agro Corporación S.A.C.

2. LA INVENCION

a. Ficha técnica

TÍTULO	CAMIÓN FÁBRICA PARA GASIFICAR UNA EMULSIÓN MATRIZ
N° de expediente	000751-2009
N° de título	0520
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	29/05/2009
Fecha de vencimiento la patente	29/05/2019
Titular	INDUSTRIAS MINCO S.A.C. (GRUPO FAMESA)
Teléfono	(511) 613-9821
Resumen	Sistema de generación de burbujas (gasificación) en una dispersión de agua en aceite (emulsión matriz) que se realiza después de que ésta pase por la bomba y permite que se lleve a cabo la reacción química de sensibilización en el interior del taladro donde ha sido bombeado.
Características técnicas	Todo el material está hecho a base de acero inoxidable.

Fuente: DIN del Indecopi

b. El invento

El camión fábrica para gasificar una emulsión matriz es una configuración que proporciona una ventaja técnica a los actuales diseños de gasificación en camiones fábrica para voladura de minería a tajo abierto. El camión fábrica permite que la emulsión matriz gasificable se combine con una solución sensibilizante dentro de un mezclador. Luego, la homogenización con la solución gasificante se realiza después de pasar por la bomba de tornillo, durante su carguío en los taladros.



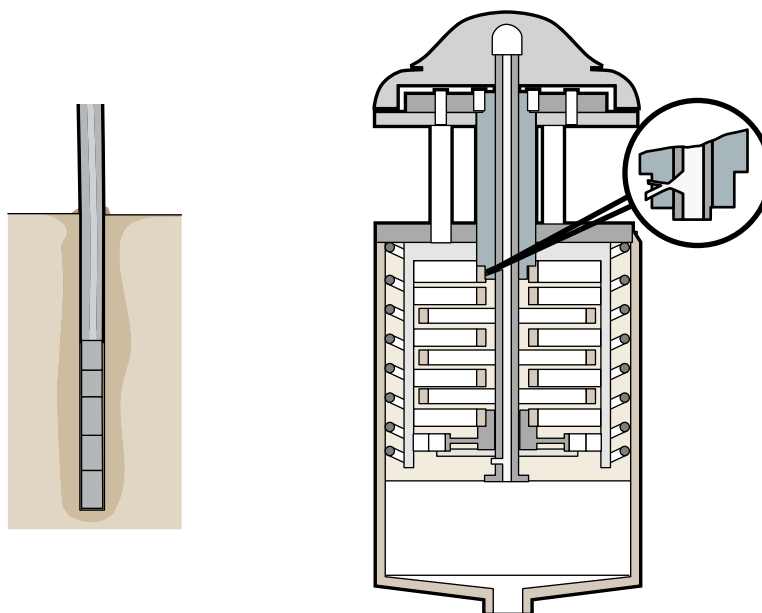
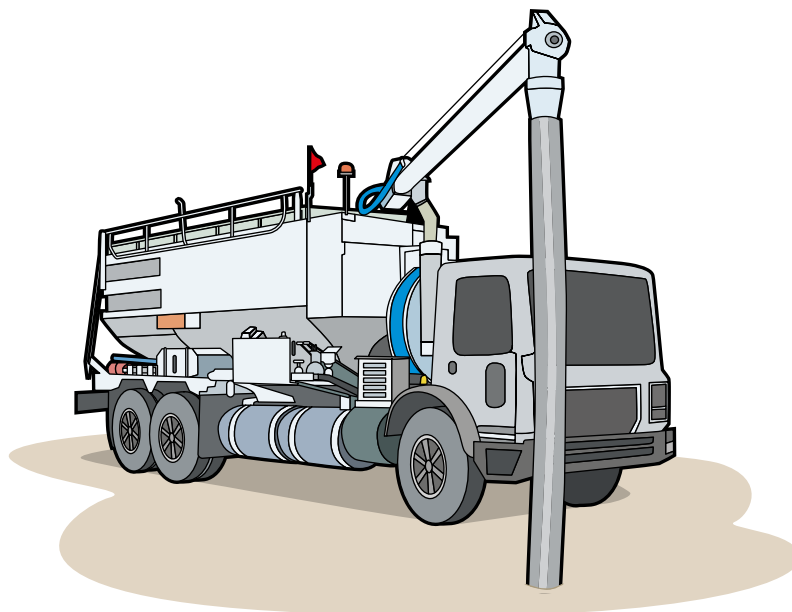
A diferencia de las unidades convencionales, estos camiones están provistos de un sistema de gasificación que posee una unidad de programación en línea (PLC) que permite programar la cantidad de solución gasificante a dosificar en función de la temperatura de la emulsión matriz; hace posible visualizar en el panel del PLC los parámetros del proceso de gasificación y programar la cantidad de producto a despachar al taladro.

Asimismo, posee un sistema de inyección de la solución gasificante en forma atomizada o lluvia fina pudiendo emplearse una tobera y una bomba de pistón de alta presión con una válvula selenoide y una válvula check para el corte automático del caudal de inyección del gasificante cuando se detenga el carguío del producto; posee un sistema que realiza una mezcla homogénea de la solución líquida gasificante con la emulsión matriz, empleando unos mezcladores estáticos colocados en serie permitiendo de esta forma que se lleve a cabo la reacción química de sensibilización en el interior del taladro donde ha sido bombeado.

Su sistema de anillo de agua permite disminuir la resistencia a la fricción de la emulsión matriz homogenizada con la solución gasificante durante el carguío de los taladros del tajo de la mina bajando la presión de operación a niveles de gran seguridad. Por ejemplo, el camión es el tracto, y encima van unos tanques de emulsión donde se pueden combinar la SAN-G (solución acuosa de nitrato gasificable) y una solución sensibilizante. De esta manera, el camión fábrica se une al otro producto de FAMESA, la SAN-G, para conformar un mismo procedimiento.



Ilustración 10 Camión fábrica para gasificar una emulsión matriz



La SAN-G es una emulsión gasificable, producto de FAMESA, que es cargada por los camiones fábrica de esta empresa. Es una solución acuosa de nitrato gasificable para minería superficial, formada por una solución microscópica oxidante dispersa en una fase combustible continua y estabilizada por un emulsificante. La SAN-G es sensibilizada en las operaciones mineras antes de su carguío en los taladros, mediante la dosificación de una solución gasificante produciendo una mezcla explosiva de menor densidad, resistente al agua, muy viscosa y de mayor velocidad de detonación que el ANFO pesado (mezcla de ANFO y emulsión matriz).

En ese sentido, Piero comenta que el creador de los inventos desarrollados es reconocido en la patente como inventor, y la propiedad la obtiene FAMESA, como empresa a la que el título le es concedido. Los inventores de la patente que desarrollaron el invento son Pio Francisco Pérez Córdova y Luis Alfredo Cárdenas López. Como se acostumbra en la empresa, los inventores son presentados a los directivos para su reconocimiento.

c. Solución innovadora a un problema

El Gerente general de FAMESA comenta que en el Perú siempre se ha trabajado con ANFO pesado, por sus siglas en inglés (Ammonium Nitrate - Fuel Oil), lo que es ANFO (Nitrato de amonio más petróleo) más una emulsión. Esta emulsión permanece inerte hasta que se mezcla con ANFO, a su vez, el prill de nitrato de amonio tiene baja densidad y sensibiliza la emulsión.

Se ha usado para operaciones de voladura y demolición debido a que son seguros y económicos. Sin embargo, uno de los problemas que detectaron a inicios del 2000 y hasta el 2007 fue que por traerse el nitrato de amonio desde Rusia, el calor y el movimiento podrían fragilizar el material y causar problemas técnicos.

Ello llevó a la empresa a buscar una solución a aquel problema, y fue entonces que decidieron eliminarlo de raíz; es decir, reemplazar el nitrato de amonio prill por otro insumo. Así fue que pensaron en usar la emulsión gasificada que reacciona con una solución básica que la sensibiliza químicamente, justo antes de su carguío a los taladros.

El uso de la emulsión gasificada no era algo nuevo, ya se había probado años atrás en otros países pero sin éxito. El problema principal se debía a que se usaba un sistema de bombeo en un área donde el producto ya estaba activo. Las emulsiones se quedaban en la bomba, había calentamiento y entonces explotaban causando accidentes.

La empresa FAMESA pensó en solucionar el problema para viabilizar su producto y desarrolló un invento en el que el producto se combine con una solución sensibilizante dentro de un mezclador, en la parte final del proceso, y se vuelva activo una vez que esté fuera del camión mezclador. De esa manera, desaparecía el riesgo al 100%, porque la mezcla del componente que lo vuelve explosivo está al final de la manguera, y no dentro del sistema de bombeo.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

Piero comenta que investigación es para ellos también identificar un producto que no funcione correctamente y encontrarle alternativas de solución. Fue así que en el año 2007 surgió la idea de usar emulsiones gasificadas, como propuesta del área de investigación para intentar reemplazar el nitrato de amonio que usaban para producir ANFO y del cual tenían dificultades para abastecerse.

Después de año y medio de pruebas de las nuevas modificaciones pudieron empezar a venderlo entre sus clientes. A pesar de los cuestionamientos del sistema de seguridad, confiaban en que la emulsión como una solución no explosiva, no reaccionaría hasta combinarse dentro de un mezclador, ahora efectuada en la parte final del proceso. Fue así que para finales del 2008 lo probaron en una mina y para junio del siguiente año, la mina ya estaba usando el producto al 100%.

Piero indica que la empresa desarrolla toda su tecnología por sí misma y para sí. FAMESA no paga regalías a nadie, y es así que cuando intentaron reemplazar el nitrato de amonio que traían del extranjero, realizaron un esbozo y un análisis económico, y notaron que al usar emulsiones gasificantes requerirían de menos explosivos, lo cual era conveniente tanto para el consumidor como para la empresa.

Entonces, tomaron esta idea y pensaron en modificar la manera en la que se usó años atrás y por la que no funcionó. Realizaron cambios en el diseño del camión fábrica, hicieron pruebas y al comprobar los buenos resultados decidieron patentarlo como modelo de utilidad.

Piero señala que cada año el encargado presenta a los accionistas el impacto que genera el Departamento de Investigación con sus desarrollos, sea por producto nuevo, reducción de costo u otro. Todos los costos que conlleva la investigación han sido asumidos únicamente por FAMESA y, en ese sentido, comenta que a nivel de la empresa cuando se hace reducción de gastos, el departamento de investigación y desarrollo no se toca; dado que el porcentaje del presupuesto destinado a investigación está determinado por el volumen de ventas del presupuesto.

“Si en algún momento el contexto para la empresa fuera adverso y nos viésemos obligados a prescindir de algunas áreas, la última en afectarse sería el área de Investigación y Desarrollo porque allí está nuestro presente y futuro”.

b. Estrategia desarrollada

Cuando salieron al mercado, al inicio, el producto era considerado muy riesgoso debido a los antecedentes negativos que tuvieron las emulsiones gasificantes. Lo que ocurrió es que FAMESA, con los cambios realizados en la manera de trabajar con las emulsiones, a través del invento patentado, cambió un hábito de consumo en el mercado y se diferenció frente a la competencia al presentar una oferta que no era nitrato de amonio prill. Durante tres o cuatro años fueron los únicos fabricantes de emulsión gasificada en el país y eso pasó a darles seguridad a sus clientes.

Antes todos compraban camiones pero demoraban mucho en fabricarlos y entregarlos, así que el área técnica de la empresa decidió hacer el camión, la parte de fábrica, y así resolvió el problema de la pronta entrega. En la actualidad, ya han vendido un camión fábrica y están por vender otro. Cuentan con once camiones fábrica, de los cuales, 10 poseen el invento del modelo de utilidad, tres hacen solo SAN-G y siete pueden trabajar con SAN-G o ANFO pesado.

Gracias a esta patente, también se vendieron más de 94'000,000 de Kg de SAN-G (solución acuosa de nitrato gasificable) en cinco años, "como ayuda a" el camión fábrica. Actualmente como estrategia de comercialización, Piero comenta que a través de la gerencia técnica, la gerencia central de comercialización ve el tema de exportaciones. La modalidad es hacerse de clientes directos; y en algunos países hacerlo a través de distribuidores.

Entre los principales factores que han contribuido al éxito del producto están el precio, la calidad, la oportunidad de entrega, la mejor calidad de la roca volada y la asistencia técnica para afinar las operaciones en el camino. Por lo menos en el Perú, afirma que trabajan solos, y que tienen algunos acuerdos importantes y mantienen una buena relación con la competencia. FAMESA es un fabricante local y aprovecha esa cercanía, ya que los accesorios que otras empresas no producen tienen un costo mayor si las importan.

Venden actualmente a Panamá, Sudáfrica, Emiratos Árabes, y a varios países de América. Por la calidad de sus productos pueden competir con cualquier otro fabricante a nivel global. Afirma que cada producto es diferente. Tienen líneas completas y por ejemplo, son los únicos en fabricar fulminantes en el país, entre otros productos.

c. Principales retos afrontados por la empresa innovadora

1. Revertir las percepciones negativas generadas por el mal uso de un producto, las emulsiones gasificadas, como parte de su nueva patente.
2. Generar un cambio de hábito en el consumidor, debido a que como clientes estaban acostumbrados a la compra de productos basados en nitrato de amonio prill.
3. Cumplir con la entrega del producto, debido a que los fabricantes iniciales del camión demoraban mucho en la entrega.

d. Información comercial

Cuadro 21

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS
Camión fábrica para gasificar una emulsión matriz	2009	A nivel internacional	1 camión fábrica vendido 18'800,000 kg de SAN-G (al año)

Elaboración: El autor

4. LA INVENCIÓN Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

La decisión de patentar surgió cuando la empresa se propuso obtener un producto o procedimiento que les permita gozar de una ventaja competitiva frente a otras compañías. Piero afirma que poco a poco han ido descubriendo, en oportunidades, alguna propiedad o característica que no eran necesariamente las que estaban siguiendo pero que de repente ese hallazgo les puede abrir las puertas a otras posibilidades.

La empresa tiene claro que el objetivo de la patente es que a cambio de transmitir el conocimiento a la humanidad, el inventor obtenga el derecho exclusivo del producto por un determinado tiempo, en un determinado lugar. Por ejemplo, él comenta que si patenta en el Perú y no lo hizo en Chile, otros podrían copiar su producto allá. “Tendría un año para patentarlo fuera de Perú y si excede ese tiempo nos dirán que ya no es novedoso y que es de conocimiento público porque ya fue publicado”.

Piero comenta que FAMESA como grupo económico tiene alrededor de 12 solicitudes de patentes desde el año 2009. Han implementado un sistema integrado de gestión y como parte de él se han puesto como objetivo presentar dos patentes al año como mínimo, con invenciones vinculadas al área de accesorios, explosivos, electrónica y emulsiones. En lo que va del 2014 ya presentaron una solicitud ante Indecopi, y continúan trabajando para que el número se eleve a dos al finalizar el año.

Luego de otorgada la patente del camión fábrica en Perú, la solicitaron en Bolivia, Ecuador y Panamá. Sin embargo, Piero advierte -en relación a la SAN-G, otro producto que complementa al camión fábrica- que si uno tiene tal vez algo que es difícil de copiar, quizá no valga la pena publicarlo, y sea más conveniente para el inventor, guardarlo y registrarlo como un secreto industrial.

b. Retos afrontados

Piero sostiene que el proceso de patentar es percibido como complejo y que implica trabajar con un grupo humano capaz de aportar a la construcción de un documento de esa naturaleza. Por eso, en lo que se refiere al trámite de patentar comenta que lo que normalmente hacen es un borrador que es conversado con el área legal. Luego discuten con los ingenieros a cargo, la revisan y cuando está lista la solicitud de patente, la comparten con otros profesionales del equipo para encontrar los puntos débiles. Eso sí, indica que se debe de ser muy cuidadoso con lo que se envía en la patente original porque luego no es posible modificarla.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

No obstante los retos que afrontan como empresa para patentar, Piero reconoce que aunque la primera vez hay errores, han ido aprendiendo. Considera también que los tiempos podrían reducirse para facilitar el trámite. Pero, sobre todo, está convencido que vale la pena el esfuerzo de patentar en el país para aprovechar las ventajas competitivas que ofrece el sistema.

Piero comenta que en el Perú la inversión en investigación y desarrollo es muy escasa, debido a la falta de confianza de nosotros mismos. Es una evolución pero se requiere hacerlo para tener empresas que le den más importancia a la investigación y desarrollo.

Hay un potencial que las empresas no están usando porque toman a la investigación y desarrollo como un gasto, no como una inversión; no se dan cuenta que les puede asegurar su futuro. Además existe falta de fe en que los peruanos puedan hacer algo, y de que una idea nueva puede surgir. Muchas veces eso bloquea, pero se debe salir adelante y ser un poco obstinados con lo que uno cree.

“Deseamos incursionar en los accesorios de voladura que nos permitirán llegar a todo el mundo por su pequeño tamaño. En los próximos años quisiéramos crecer además en la construcción civil y orientarnos en mayor medida en la prospección sísmica y extracción de petróleo.”

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A NOMBRE DEL GRUPO

Cuadro 22

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Camión fábrica para gasificar una emulsión matriz (Industrias Minco S.A.C.)	Modelo de utilidad	29/05/2009	29/05/2019
2	Un aparato de conexión y transferencia de señal (Industrias Minco S.A.C.)	Patente de invención	27/06/2002	27/06/2022
3	Generador programable de intervalos de tiempo (Industrias Minco S.A.C.)	Patente de invención	31/05/2002	31/05/2022
4	Accesorio electrónico híbrido para generar secuencias de tiempo predeterminados (Industrias Minco S.A.C.)	Patente de invención	18/04/2002	18/04/2022
5	Bloque de empalme rápido para conductores de señal no eléctricas (Famesa Tecnológica S.A.)	Patente de invención	21/11/2000	21/11/2020
6	Sistema temporizado de iniciación de voladura (Famesa Tecnológica S.A.)	Patente de invención	25/07/1994	25/07/2014
7	Manguera coextruida de onda de choque y un proceso de fabricación (Famesa Tecnológica S.A.)	Patente de invención	09/02/1993	09/02/2013
8	Máquina ensambladora del sistema de ignición no eléctrica (Famesa Tecnológica S.A.)	Patente de invención	17/07/1990	29/04/1998*
9	Máquina automática para fijar fulminantes (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	28/12/1984	15/10/1996
10	Máquina de accionamiento manual para fijación de mechas de seguridad (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	10/08/1984	27/08/1995
11	Cordón de ignición o mecha rápida para voladuras (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	11/12/1985	12/07/1998
12	Conector de mecha o cordón de ignición con mecha de seguridad (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	04/12/1985	19/07/1998
13	Corrector de retardo para cebos explosivos (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	28/11/1984	25/11/1996
14	Mecha deflagrante antiestática no eléctrica (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	12/11/1984	23/10/1996
15	Emulsión explosiva de agua en aceite (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	16/10/1984	21/01/1991
16	Guías de seguridad y detonadores (Fábrica de Mechas S.A.)	Patente de invención	12/07/1979	30/07/1990

* Fecha de caducidad del título

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.

Teléfono: (511) 613-9821

Página web: <http://www.famesa.com.pe/>

Correo electrónico: contacto@famesa.com.pe

CÉSAR HERRERA VELÁSQUEZ



César Herrera Velásquez

GRIFO AHORRADOR DE UNA O
DOBLE APERTURA Y REGULACIÓN DE
FLUJO AUTOMÁTICO

CÉSAR HERRERA VELÁSQUEZ

1. EL INVENTOR

a. Su historia

César Herrera Velásquez nació un 25 de octubre de 1957 en la Provincia Constitucional del Callao. Estudió electricidad industrial en el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI). Se casó mientras trabajaba en Cusco y tuvo tres hijos. A todos ellos les ha inculcado, por sobre todo, una visión de trascender su formación para no solo ser profesionales, sino convertirse en parte de la reinención que el Perú necesita.

Trabajó durante 25 años en diversas empresas, buscando mejores oportunidades de desarrollo profesional; así llegó a conocer más de quince compañías y en todas ellas aprendió sobre el funcionamiento, reparación y optimización de diversos equipos y maquinarias.

b. El surgimiento de un inventor

César desarrolló una curiosidad temprana por descubrir cómo trabajaban los diversos artefactos de su casa y todos aquellos que encontraba a su paso. Hizo lo propio con sus juguetes, cuando niño, por lo que siempre era un reto que continuaran funcionando después del escrutinio al que eran sometidos.

Durante su juventud y en los tiempos en los que empezó a adquirir experiencia profesional, encontraba repetidas veces problemas técnicos, debido a la falta de repuestos para reemplazar piezas o la poca disponibilidad de las herramientas necesarias para completar sus labores.

Encontrarse frente a una máquina implicaba, para él, dedicarle toda su atención. Observaba sus detalles, cómo la habían fabricado, y analizaba la filosofía tanto del fabricante como del inventor del producto. A su vez, cuando venía una máquina en reemplazo de una anterior, observaba qué cosas nuevas incorporaba, qué le faltaba y qué posibles mejoras podría traer a futuro. Es en estos quehaceres que surge el afán de inventar y descubrir la razón fundamental de las cosas.

Recuerda que en una oportunidad, mientras trabajaba en la construcción de la carretera Cusco-Abancay, el equipo de trabajo que se encontraba realizando labores requirió con urgencia de un repuesto que sólo era vendido en la ciudad de Lima. Viajar hasta la capital les resultaba muy difícil, por lo que requirieron hacer uso de su ingenio colectivo para solucionar el problema con los escasos recursos que se tenían a disposición.

El inventor afirma que la creatividad siempre la ha llevado consigo, por lo que en ocasiones como aquella, buscó que ésta se vuelque en aportar a la identificación de alternativas o posibilidades de solución hasta encontrar la más adecuada. En este caso, el equipo preparaba e improvisaba piezas, las probaban, y si funcionaban continuaban trabajando igual con otros casos o problemas similares. Ellos estaban ahí para crear soluciones también.

Sin embargo, fue un hecho el que lo empujó a ingresar al mundo de las invenciones de lleno. Un recorte de personal inesperado lo sorprendió cuando trabajaba en una empresa minera ubicada en Cusco. Ya casado y con dos hijos, César decidió usar su creatividad y dedicarla a inventar soluciones a problemas recurrentes. Era el inicio de una lucha que recién empezaba.

c. Motivaciones del inventor

Entre las principales motivaciones de César para inventar está el educar a sus hijos en el logro de objetivos más grandes que el de conformarse con tener una profesión. Para el inventor, todos deberían proponerse dejar algún aporte a su país, contribuir a hacerlo mejor y así enorgullecerse de sí mismos con un legado a la humanidad.

Afirma que la invención y la creatividad son habilidades con las que nació, pero fueron las circunstancias en las que lo puso su trabajo, las que le permitieron desarrollarlas más. Considera que para ser inventor no se debe perder la visión para saber con certeza a dónde se quiere llegar, y se debe mantener la perseverancia en cada cosa que se realiza.

“Un inventor es aquel que no pierde la visión, la necesita para saber bien a dónde se quiere llegar; él mantiene la perseverancia en cada cosa que hace y se propone”.

d. El inventor y sus otras pasiones

César comenta que su experiencia como inventor ha sido la más hermosa de su vida, pues ha podido conocer gente muy interesante gracias a dicho oficio; sin embargo, una de las principales motivaciones que lo lleva a seguir inventando día a día es su compromiso como ser humano por construir un mundo mejor.

Cuando no está inventando, el inventor chalaco disfruta mucho de practicar el juego matemático del sudoku. Además, le gusta salir a la calle y hacer ciclismo. Aunque asegura que las calles del Callao aun no son seguras para transitar o hacer deportes, a él le encanta sentirse rodeado de su gente; sostiene que es gente que te puede hacer muy feliz a ratos y que puede ponerte triste en otros. Ellos son también un motor para seguir creando soluciones, quisiera demostrarles que también se puede hacer cosas grandes, estudiando y desarrollando la parte científica.

2. LA INVENCIÓN

a. Ficha técnica

TÍTULO	GRIFO AHORRADOR DE UNA O DOBLE APERTURA Y REGULACIÓN DE FLUJO AUTOMÁTICO
N° de expediente	1031-2010
N° de título	0571
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de solicitud	04/11/2010
Fecha de vencimiento de la patente	04/11/2010
Titular	César Herrera Velásquez
Teléfono	(511) 990 300 624
Resumen	Grifo ahorrador de agua que cuenta con un sistema de doble apertura. Permite disponer a la vez en un mismo grifo de una apertura momentánea y de una apertura permanente, por medio de una varilla de control.
Características técnicas	Fabricado en barras y tubos de bronce extruidos a 1600 libras de presión con una aleación de 60-38-2 que es la norma internacional para griferías; y el disco obturador para la doble apertura está fabricado de acero inoxidable. El sistema magnético está basado en un imán de Neodimio en tierras raras de 9 mm de diámetro por 2 mm de espesor garantizado por su fabricante por 100 años. Incluye empaquetadura de obturación de 3.5 mm de espesor y diafragma de regulación, ambas de Nitrilo. El seguro del sistema de regulación automática es un anillo seager de acero inoxidable. El cromado tiene una base de cobre, níquel y el cromo propiamente dicho de 10 micras. Cada grifo ahorrador es probado a 100 libras de presión.

Fuente: DIN del Indecopi



b. El invento

Es un grifo (comúnmente conocido como “caño”) ahorrador de agua que cuenta con un sistema de doble apertura único en su género, porque permite disponer a la vez, en un mismo grifo, de una apertura momentánea y de una apertura permanente. Por ejemplo, el grifo se abre empujando la varilla en dirección horizontal y se cierra automáticamente al dejar la varilla de control. Asimismo, la apertura permanente de la que dispone, se efectúa al levantar la varilla de control hasta su tope superior, la misma que se quedará en esta posición permitiendo el flujo continuo de agua, hasta que se decida cerrarlo bajando la varilla de control.

Comprende una cabeza de grifo y un sistema de ingreso de agua, donde la cabeza de grifo en su parte inferior interna tiene una abertura para la salida de una varilla de control la cual esta acoplada a una válvula de disco. El sistema de ingreso de agua comprende un sistema de regulación de flujo automático, el cual está compuesto de un disco regulador de bronce, un anillo separador, un diafragma regulador de caudal y un anillo de seguridad seager. El sistema esencial del grifo se basa en una línea magnética y, por tanto, sin fricción de piezas, lo que prolonga la durabilidad del sistema.



c. Solución innovadora a un problema

Las actividades que se realizan a diario, desde el aseo personal y ducha, pasando por la cocina y limpieza en el hogar, son solo algunas de las circunstancias en las que más se usa y, muchas veces, se desperdicia el agua. César cuenta que su idea partió de la necesidad de cuidar el agua y hasta antes de lograr el prototipo no comprendía por qué no se había inventado un caño que impidiera el derroche del líquido.

En ese sentido, la innovación realizada por Herrera permite no solo que el grifo se cierre automáticamente, sino que es el único que ofrece otra manera de abrirlo (de forma permanente), según la actividad que se esté realizando. El grifo ahorrador es útil también en otros entornos como empresas, negocios, instituciones, donde aún falta crear conciencia en relación al uso y manejo responsable del agua. En todos los casos, el invento facilita el ahorro de agua al usuario.



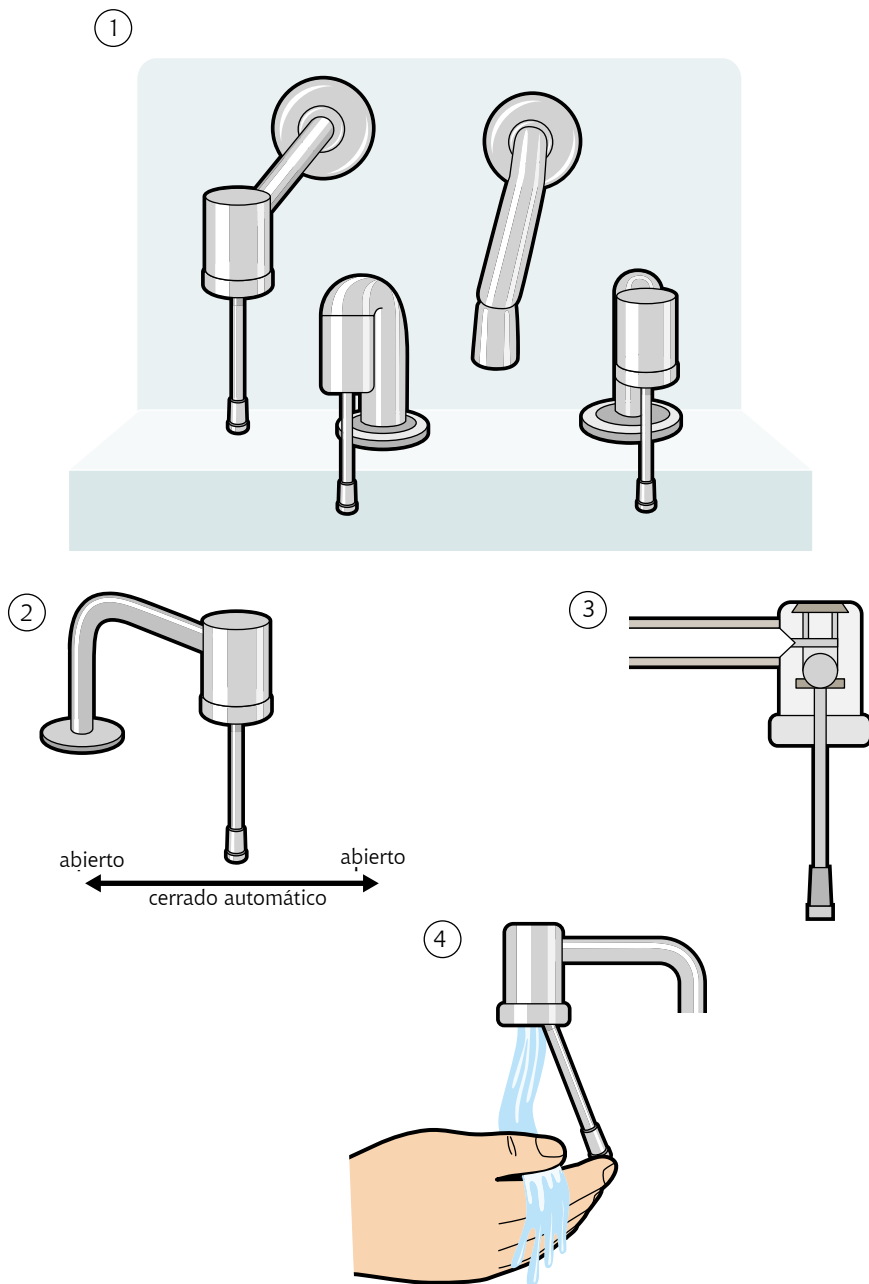
De acuerdo con las estimaciones efectuadas por Sedapal, el grifo ahorrador, en relación con un caño convencional, permite ahorrar entre el 85% y 90% de agua a la hora de la higiene personal o de otro menester doméstico. Por las características y beneficios que aporta, esta empresa pública administradora del agua en Perú le otorgó una certificación como equipo ahorrador al grifo de César.

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

Una mañana del año 1998 en la que César se afeitaba en el baño de su casa, se detuvo a pensar en los pasos que seguiría su carrera como inventor, luego de haberse presentado con innovaciones en el campo de la electricidad a algunas instituciones públicas, sin mayor éxito. Sus productos, a pesar de ser novedosos, no parecieron despertar el interés que él esperaba.

Ilustración 11 Grifo ahorrador de una o doble apertura y regulación de flujo automático



Algo preocupado por su futuro, pensaba en todos los problemas que necesitaban y esperaban por una solución. Él se disponía a afeitarse, como todas las mañanas, y en ese ánimo se percató que el agua corría largamente en el lavadero. No recordaba con exactitud, en qué momento abrió el grifo del agua, pero la veía salir incansablemente. Pensó de inmediato que muchas personas en el mundo presentaban el mismo problema, necesitaban ahorrar agua pero en muchas oportunidades se quedaban en el intento. Todos esperaban un grifo que les ayude a ahorrar y preservar este importante recurso. Así surgió la idea.

Después de que César presentara lo que llamaba el grifo ahorrador de doble apertura al VI Concurso Nacional de Inventores del Indecopi en el año 2000, con el cual obtuvo el segundo lugar, se dio cuenta del reconocimiento de su invención como un producto de gran utilidad para todos. Entonces, decidió solicitar la patente de utilidad del grifo y buscar los medios para comercializarlo. Empezaba así una lucha diaria por alcanzar uno de sus más grandes objetivos.

El inventor comenta que sabía que su producto tendría acogida entre el público porque cubría una necesidad a un nivel masivo, y que además permitía ahorrar dinero a través del pago de tarifas de agua más bajas. Refiere, en ese sentido, que es conveniente que cuando el usuario haga uso de un producto nuevo no encuentre una gran diferencia en cuanto a la complejidad de uso del aparato que reemplaza.

El grifo ahorrador no tiene perilla. Tiene solo una varilla que cuelga y debe empujarse para lavarse las manos o la cara; la primera vez parecerá un poco fastidioso hasta que el usuario se acostumbre y se dé cuenta que es, en realidad, más fácil que usar un caño de perilla, sostiene.

“Sabía que mi producto sería acogido por el público porque cubre una necesidad a un nivel masivo, y además permitía un ahorro significativo de dinero”.

b. Estrategia desarrollada

Los retos para lograr que su producto vea la luz no fueron pocos para el inventor. De regreso de Ginebra en 2001, a donde asistió representando al Perú como premio ofrecido por el Indecopi por su segundo lugar en el VI Concurso de Nacional de Inventores, tocó muchas puertas en busca de socios que se animaran a acompañarlo en esta nueva lucha por fabricar y comercializar el grifo ahorrador.

Se acercó a empresas del rubro de la gasfitería, pero César sostiene que por un tema de resguardo de su propio mercado, no les interesó apoyar a que otro producto pudiese surgir y sus ganancias puedan verse reducidas. Pensó entonces en otras posibilidades para fabricar su producto y luego de varios intentos encontró al dueño de una fábrica de barras y tubos de bronce, con quien llegó a concretar un buen acuerdo para su producción.

Con el invento fabricado, empezó la lucha por presentarlo y venderlo a instituciones y empresas del país. No fue una tarea fácil y muchas compañías preferían usar otros productos por ser extranjeros o porque tenían una mejor presentación que el grifo ahorrador. Después de muchos esfuerzos, la empresa Maestro Home Center le concedió la oportunidad que tanto había anhelado: exhibir su producto como parte de la mercadería que ofrecen a sus clientes.

Posteriormente se daría cuenta que su invento no tendría las mismas oportunidades de venderse que otros que sí estaban siendo promovidos con publicidad. “La empresa tiene una capacidad limitada para promover las bondades de todos los productos de sus tiendas, por lo que uno mismo debe apoyar con estrategias que inviten al público a la compra”, señala César.

Por esa razón, el inventor continuó con las visitas a instituciones privadas y públicas, siempre recordándoles que es el producto que más ahorra agua; de esa manera pudo lograr ventas directas a estos usuarios. Asimismo, con el ingenio que lo caracteriza, César hizo cálculos de cuánta agua es posible ahorrar gracias a este grifo y se encontró con que si una persona gasta en promedio 600 litros de agua al mes, en ese mismo tiempo es posible ahorrar 540 litros de agua usando el grifo ahorrador, con lo que si se obtiene que un millón de personas utilicen este producto, sería posible que 540 millones de litros de agua se obtengan para ser distribuidos a lugares donde más se necesita. Con este hecho noticioso, se presentó a varios medios de comunicación, teniendo una buena respuesta de parte de ellos y dando a conocer las ventajas del grifo ahorrador, a la vez que aprovechaba una muy buena oportunidad para hacer publicidad sobre su invento.

El inventor “chalaco” cuenta que luego de buscar un socio que confiase en su producto tanto como él, fue este socio quien lo encontró. Se trataba del ingeniero de sistemas, José Juárez Dextre, quien compró el grifo ahorrador en una tienda y luego de probarlo por varios meses en su casa, decidió buscar al inventor y unirse a él para promover la comercialización del invento. José, de 45 años, confiaba que con sus habilidades en la venta de sistemas por internet, actividad en la que ya contaba con mucha experiencia, podría ser el socio que César había estado buscando.

Ambos se conocieron y se pusieron de acuerdo para trabajar juntos. Con un equipo ya constituido, César y José conformaron la pequeña empresa Grifo Ahorrador Enterprise, crearon una página web y otra de facebook y a través de esos canales empezaron a promover más el producto y a dar atención a los pedidos de manera más dinámica. El inventor afirma que quienes más le compran son las empresas e instituciones, el 95%, y lo hacen por rentabilidad porque el producto es el grifo que más ahorra en el mercado, y además es el más económico.

Entre sus principales clientes se encuentran algunas empresas del rubro de hotelería, instituciones privadas de educación como SENATI y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) e instituciones públicas como la Municipalidad de La Molina y el Indecopi, entre otros. Actualmente, es el socio de César quien lo apoya con las visitas a instituciones

para presentarles las bondades del grifo ahorrador y promover su uso, además de ayudarlo en las labores de mercadeo y difusión del producto.

c. Principales retos afrontados por el inventor

- 1. Encontrar un socio comercial que confíe en el beneficio de su invento.
- 2. Identificar empresas que fabriquen el grifo ahorrador.
- 3. Enfrentar los prejuicios de las empresas comercializadores en relación a la superioridad absoluta de productos extranjeros frente a los productos nacionales.
- 4. Competir con productos que destinan una inversión fuerte en publicidad.

d. Información comercial

Cuadro 23

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Grifo ahorrador de una o doble apertura y regulación de flujo automático	2000	A nivel nacional	3,000

Elaboración: El autor

4. LA INVENCIÓN Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

La principal razón de César para patentar radica en la protección legal. Él comenta que copian el producto cuando es muy bueno y se comercializa bastante, y ese es un gran riesgo para los inventores, por lo que lo más recomendable es patentar el invento. Considera que no habría tenido los logros que ha alcanzado hasta el momento, si no hubiera tomado esa decisión, ahora siente que no está solo.

b. Retos afrontados

El inventor piensa que los retos para patentar están principalmente en el proceso de solicitud de la patente. Señala que se suelen cometer muchos errores a la hora de redactar el documento técnico (solicitud de patente) puesto que los formularios incluyen y requieren el uso de palabras técnicas y la tendencia es a equivocarse. Sin embargo, asegura que ha podido presentar anticipadamente versiones en borrador del documento a Indecopi para realizar algunas consultas y recibir orientación; y el personal que lo atendió ha tenido la paciencia para revisar su solicitud punto por punto. “Así se entiende y se logra más rápido el trámite”, comenta.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

Para César, Indecopi cumple un papel importante y agradece su labor porque se siente protegido por un título de propiedad. Señala que ya no está solo, y ante algún problema que le quiera hacer una empresa o tercero, considera que cuenta con el respaldo del sistema de patentes, y ahora gracias a la institución ha aprendido mucho más sobre los derechos que le concede una patente.

“Deseo continuar desarrollando más innovaciones en el tema del ahorro del agua y, sobre todo, tener la oportunidad de seguir realizando inventos. Hay muchas cosas más por hacer.”

5. PATENTES OTORGADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 24

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Grifo ahorrador de doble apertura	Modelo de utilidad	28/09/2000	28/09/2010
2	Grifo ahorrador de una o doble apertura y regulación de flujo automático	Modelo de utilidad	04/11/2010	04/11/2020
3	Dispositivo eléctrico protector de sobrecarga	Patente de invención	25/06/1996	21/01/2003*

Elaboración: El autor
(*) Fecha de caducidad del título

Datos de contacto

Inventor/Empresa: César Herrera Velásquez / Grifo Ahorrador Enterprise

Teléfono: (511) 990 300 624

Página web: <http://www.grifoahorrador.com/>

Correo electrónico: ventas@grifoahorrador.com

JOSÉ OSTAICOECHEA GONZÁLES



José Ostaoechea González

SISTEMA DE SEGURIDAD DE
ALTURA REGULABLE PARA PUERTAS
PEATONALES

JOSÉ OSTAICOECHEA GONZÁLES

1. EL INVENTOR

a. Su historia

José Ramón Ostaicoechea González es un joven empresario y destacado corredor de autos que actualmente se encuentra en medio de una de las competencias más importantes de su vida, la de inventor. Apasionado con su trabajo y amante de la velocidad, también se ha preocupado de buscar soluciones para uno de los más grandes problemas del país, la inseguridad.

Nació en Lima en el año 1977. Sus estudios primarios y secundarios los realizó en el colegio Isaac Newton y en una escuela de España. Culminó la carrera de administración de empresas en la Universidad del Pacífico y cuenta apenas 37 años de edad.

José actualmente se desempeña como Gerente General de Donosti S.A.C, empresa familiar dedicada a la fabricación de puertas, sistemas de aperturas o controles de acceso de seguridad para la industria en general y el hogar. Donosti inició sus actividades en el año 1956, como una de las primeras compañías en el rubro de equipos levadizos y enrollables, siendo uno de sus éxitos las puertas de garaje electrónicas.

b. El surgimiento de un inventor

Para José, el ser inventor no es un oficio, es un don con el cual se nace. Comenta que siempre le gustó “rizar más el rizo” y pensar o hacer más de lo que otras personas usualmente harían. Él disfrutaba pensando acerca de las cosas que sucedían en su entorno, y de los detalles que las acompañaban.

Afirma que a lo largo de su vida ha sido testigo muchas veces de cómo pequeños problemas han sido resueltos a través de pequeñas o simples soluciones. Además, recuerda que desde chico tuvo fascinación por desarmar sus juguetes para saber cómo podrían ser mejorados. Inventar era un arte para él y José se convenció de que podía hacerlo empezando por lo más sencillo.

c. Motivaciones del inventor

José cuenta que una de sus principales motivaciones para inventar siempre ha sido tratar de desarrollar soluciones que resuelvan los problemas que ha visto en el país. Asimismo, afirma que se necesita de mucha perseverancia y optimismo para sacar adelante un proyecto. En

ocasiones, las críticas de terceras personas pueden afectarlo, pero él sabe que es importante saber manejarlas porque siempre existirán.

El joven empresario limeño, señala que un inventor debe tener perseverancia para mantener su actitud frente a su idea original, optimismo para tener la mente favorable de que se sacará adelante dicha idea, fortaleza para nunca decaer ante las críticas, visión para pensar que su producto debe estar posicionado en el mercado; y sueños, porque soñar es gratis.

“Un inventor debe tener perseverancia, optimismo, fortaleza, visión; y sueños, porque soñar es gratis”.

d. El inventor y sus otras pasiones

José afirma que una de sus más grandes pasiones es dirigir la empresa que tiene actualmente. Él no tiene hijos, pero opina que el negocio es como un bebé a quien hay que alimentar todos los días, y estar detrás de él. Además, en su desarrollo, “te das cuenta que mucha gente depende de uno y, es necesario saber atenderlos y retribuirles su confianza y esfuerzo depositados”.

Por otro lado, a José siempre le han gustado los autos de carrera. Cuenta que ha participado en rallies desde el año 2006, y junto a su equipo y sus patrocinadores (el grupo Gildemeister y la marca Hyundai) lograron ser campeones nacionales los años 2010 y 2011. Pero, desde que su padre falleció hace algunos años, se incrementaron las responsabilidades en la empresa y tuvo que dejarlo por un tiempo indeterminado. Sin embargo, lo recuerda como una maravillosa experiencia.

2. LA INVENCIÓN

a. Ficha técnica

TÍTULO	SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALTURA REGULABLE PARA PUERTAS PEATONALES
N° de expediente	002647-2012/DIN
N° de título	Pendiente
Modalidad	Modelo de utilidad
Fecha de presentación de la solicitud	28/12/2012
Titular	José Ramón Ostaicoechea Gonzáles
Teléfono	(511) 336-6590 / 336-6630
Resumen	Mecanismo de cerradura que tiene seguridad activa. Comprende un sistema de apertura parcial de la puerta y una palanca o barra de extensión de longitud constante y giratoria fijado a la tranca.
Características técnicas	Conformado por una barra tipo tranca de metal y dos cerraduras, una interior y otra exterior, donde los tambores de las cerraduras están conectados por intermedio de un dispositivo de metal o hierro templado. También tiene una placa metálica exterior.

Fuente: DIN del Indecopi



b. El invento

El invento es una cerradura con lengüeta o dispositivo metálico que no permite el levantamiento en caso de apalancamiento y violación de la puerta. Posee, además de un sistema interno que hace posible abrir la tranca desde el interior, un sistema anti-pánico que facilita desbloquearla con un simple golpe y sin necesidad de una llave, por medio de un asa giratoria fijada a la barra de metal. Dicha palanca puede ser usada en caso de emergencias o incendios, debido a que retarda el calor del fuego.

Asimismo, este producto es ideal para usuarios de movilidad limitada o niños por su mecanismo de regulación de altura que permite destrabarlo y brinda una salida rápida (otras trancas se instalan normalmente a 1.60 m de altura). También cuenta con una etiqueta con signos en el sistema braille para personas invidentes lo que facilita su manipulación.



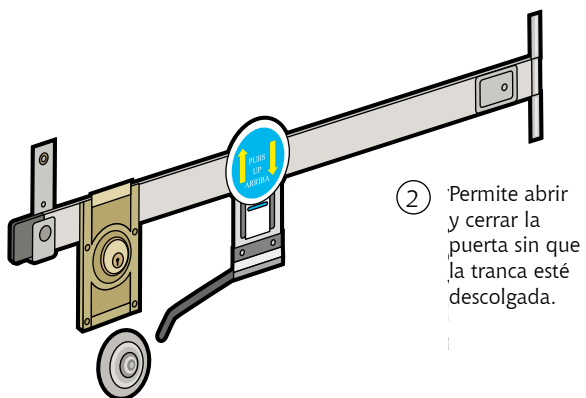
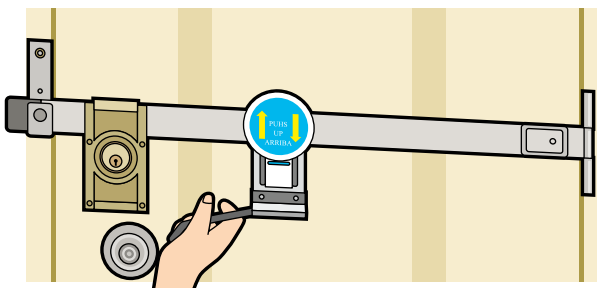
c. Solución innovadora a un problema

El invento de José brinda una solución a muchas personas que desean resguardar sus viviendas y otros inmuebles de intrusos. Este mecanismo tiene como una de sus principales características la seguridad activa que ofrece su diseño, pues está siempre en posición de cierre, gracias a una lengüeta que traba la puerta sin necesidad de que ésta deba ser abierta para colocar la barra en posición adecuada. Esta particularidad facilita también ponerlo en funcionamiento, ya que para ello ya no se necesitará colocar la barra, y solo se requerirá girar la llave.

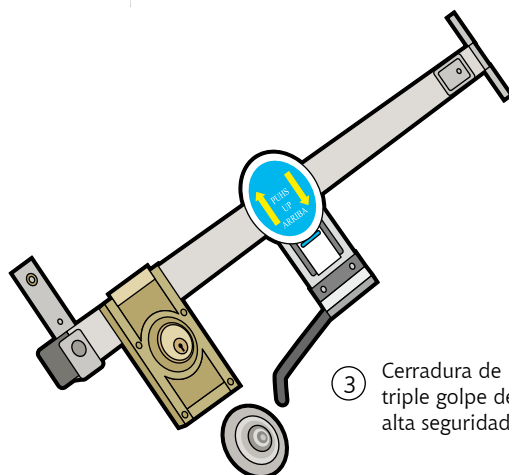
En ese sentido, este sistema es ideal para un público más precavido y que se anticipa a una situación de emergencia, pues además, posee la ventaja de ser regulado según la altura más conveniente, permitiendo su manipulación a población vulnerable como niños o personas de movilidad limitada. Finalmente, cuenta con una manija que desactiva la seguridad permitiendo una salida rápida en caso de accidentes u otros sucesos inesperados de riesgo.

Ilustración 12 Sistema de seguridad de altura regulable para puertas peatonales

- ① Sin necesidad de llave podemos salir.



- ② Permite abrir y cerrar la puerta sin que la tranca esté descolgada.



- ③ Cerradura de triple golpe de alta seguridad

3. DE LA IDEA AL MERCADO

a. Origen del invento

Para José todo partió con la idea de solucionar un problema de seguridad que aqueja a la sociedad peruana, considerando que existen en el mercado alternativas que no facilitan el trabajo de bomberos o médicos de ingresar a las viviendas ante casos de emergencia.

Asimismo, la idea también era desarrollar un producto que cumpla con los estándares internacionales y se pudiera vender en el extranjero, según comenta.

Recuerda que sobre esa base es que decide realizar avances, desarrollar matrices y todo lo relacionado para el lanzamiento de un nuevo sistema de seguridad; sin embargo, cuando estuvo fuera del país se dio cuenta que se le negaría la posibilidad de ingresar el producto en el cual había estado trabajando. La razón era que estaba prohibido utilizar mecanismos de seguridad en lugares donde hay presencia de personas, por considerarlo prácticamente un encierro. José notó en ese momento que su invención solucionaba un problema recurrente en Perú, pero la situación de otros países era distinta.

Luego, cuando ya contaba con un prototipo, el Indecopi estaba en plena etapa de difusión del XI Concurso Nacional de Inventiones 2012, fomentando fuertemente la aparición de nuevos inventos. José presentó su prototipo, ganó el concurso en la categoría de Modelo de utilidad y con ello el derecho para ir a Ginebra, al Salón Internacional de Inventiones. Él comenta que allá gustó mucho la dinámica de funcionamiento de la cerradura que había ideado.

b. Estrategia desarrollada

José explica que él desarrolla la idea inicial y el bosquejo del diseño, y luego normalmente con el equipo de profesionales de la empresa trabaja el enfoque que se le quiere dar al producto y se precisa el nicho de mercado para su colocación. Todos los integrantes aportan ideas al proyecto en varios frentes, ajustan los objetivos y van mejorando la estrategia reunión a reunión. Así es como se ideó, desarrolló y cristalizó el sistema de seguridad de altura regulable para puertas peatonales.

José señala que a pesar de la buena demanda que ha tenido su sistema de seguridad, lo ha retirado momentáneamente de circulación para resolver temas pendientes de capacitación a promotores e instaladores; además de un sistema de post venta para atender oportunamente la revisión y mantenimiento de su producto ya instalado. Estos aspectos son muy importantes para el joven empresario porque además de permitirle que el cliente reconozca su presencia en el mercado, le asegurará establecer el prestigio de la marca desde el primer momento.

Asimismo, señala que tuvo la suerte de poner su invención a la vista de una institución que lo apoyó a promoverlo como el Indecopi, y de poseer el capital necesario para desarrollar su proyecto y hacerlo llegar al destinatario final, el público.

c. Principales retos afrontados por el inventor

- 1. Obtener la confianza y credibilidad de los clientes con un producto nuevo.
- 2. Difundir el producto para que la gente lo conozca y lo compre.
- 3. Trabajar con retails para la venta de su producto.
- 4. Brindar capacitación a clientes sobre la diferenciación del producto frente a otros.

d. Información comercial

Cuadro 25

PRODUCTO	AÑO DESDE QUE COMERCIALIZA	LUGARES DONDE COMERCIALIZA	UNIDADES VENDIDAS AL AÑO
Sistema de seguridad de altura regulable para puertas peatonales	2013	A nivel nacional	4,000

Elaboración: El autor

4. LA INVENCIÓN Y LA PATENTE

a. Decisión de patentar

Para José la creatividad e imaginación siempre van a estar presentes y nunca merman; sin embargo, afirma que a veces las posibilidades de dar a conocer un producto inventado son limitadas. Considera que los inventores deben pensar en soluciones que estén dirigidas a un nicho de mercado mediante el desarrollo de un producto bien enfocado para obtener mejores resultados en el área de la invención.

En su caso, lo que lo motivó a José a patentar su invento fue por sobre todo tener la seguridad de que el producto inventado no pudiera ser copiado por terceras personas. Él decidió patentar para protegerse aquí y también está evaluando recurrir al Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) para presentar una solicitud internacional de patente.

En ese sentido, el inventor considera necesario, primero, planificar bien todos los pasos a seguir para evitar contratiempos derivados de la propia aplicación de las leyes internacionales, que en materia de patentes pueden diferir de las que rigen en el Perú.

b. Retos afrontados

José reconoce que el otorgamiento de la patente puede demorar mucho tiempo si la solicitud presentada tiene diversas observaciones por corregir. Considera que el proceso de la patente podría agilizarse un poco más para evitar que una vez que se saca a la luz un invento, y durante ese tiempo de espera, otras personas traten de aprovecharse y desarrollen un producto similar y además pretendan interponer acciones legales que perjudiquen al que inició el trámite primero.

c. Opinión sobre el sistema de patentes

José piensa que el Indecopi está fomentando las invenciones en el país y eso le parece bastante bueno. Señala que hay mucha gente que posee ideas innovadoras que podrían solucionar muchos problemas, pero no siempre cuentan con las herramientas necesarias para armar su proyecto o le faltan los medios económicos.

En su caso, comenta que tuvo un gran apoyo de parte de muchas personas para lograr la idea del producto que esperaba. Sin embargo, la situación de otros inventores es que aunque tienen la idea del invento, les faltan conocimientos sobre cómo ponerlo en marcha y difundirlo. Estos son temas aun complejos en el país, sostiene.

*“E*stoy estudiando la posibilidad de llegar a países de alto consumo como EE.UU y Europa. Para ello busco unirme a otras compañías de productos similares y lanzar al mercado una línea completa especializada en satisfacer la demanda de seguridad de los clientes”.

5. PATENTES SOLICITADAS EN EL PERÚ A SU NOMBRE

Cuadro 26

N°	TÍTULO DEL INVENTO	MODALIDAD DE PATENTE	FECHA DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUD	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Sistema de seguridad de altura regulable para puertas peatonales	Modelo de utilidad	28/12/2012	Trámite
2	Sistema de seguridad de tranca con dispositivo para apertura parcial de extensión opcional	Modelo de utilidad	15/10/2013	Trámite

Elaboración: El autor

Datos de contacto

Inventor/Empresa: José Ramón Ostacoechea Gonzáles / DONOSTI S.A.C.

Teléfonos: (511) 336-6590 / 336-6630

Página web: <http://www.donostiperu.com/>

Correo electrónico: gerencia@donostiperu.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Bazán, Silvia. y Ferro, Pamela. (2012), Manual para la Formación de Examinadores de Patentes en el Perú. Lima, Indecopi y Proyecto USAID Facilitando Comercio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.
2. Cole, Julio. (2002). "Patentes y Copyrights: Costos y Beneficios". *Revista Libertas* N° 36. Instituto Universitario ESEADE. En: http://www.eseade.edu.ar/files/Libertas/9_4_Cole.pdf
3. Cole, Julio. "¿Se justifican las patentes en una economía libre?". En: <http://www.liberalismo.org/articulo/70/69/justifican/patentes/economia/libre/>
4. Cornejo, Ricardo; Gonzales, Gerardo; Merino, María Antonieta; y Roca, Santiago. (2007) "Hacia una política de promoción de patentes", en "Propiedad intelectual y comercio en el Perú: impacto y agenda pendiente". Lima, Esan Ediciones.
5. Escobedo, Néstor. (2005) "Las Invencciones y las Patentes: Introducción al Sistema de Patentes". Ponencia en seminario: *Las patentes como factor de desarrollo tecnológico*. Lima, Indecopi. En: http://www.lamolina.edu.pe/Investigacion/web/cursos_convocatorias/doc/NESTOR.pdf
6. García, Claude. (2014). Patentes de Invención vs Modelos de Utilidad. ponencia. Lima, Indecopi.
7. Gonzalez G., B. (s.f.). "El Sistema de Patentes en el Perú".
8. González L., J. (2011) "Las patentes: herramienta de competitividad en una economía global". Madrid.
9. Guevara, Melisa. (s.f.) "La universidad: promoviendo la generación de patentes". Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. En: <http://bvvirtual.indecopi.gob.pe/colec/MelisaGuevara.pdf>
10. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi). (2013) Reporte Mensual de Estadísticas Institucionales, Año 13, N° 124.

11. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi). (2014) Boletín Electrónico “Inventa, Patenta, Innova”, Volumen 1, N° 1.
12. Mellafe Plaza, R. (2012) “Patentes en Chile: Aspectos Económicos e Institucionales”. Chile.
13. Mérchor, Bruno. (2013) “Promoción de la Innovación: Nuevo rol de la Oficina de Patentes”, en *Foro de la Propiedad Intelectual*. Lima. En: <http://bvirtual.indecopi.gob.pe/ponenc/2013/BrunoMerchor.pdf>
14. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2006) “Inventar el futuro, Introducción a las patentes dirigida a las pequeñas y medianas empresas”, en *Serie La propiedad intelectual y las empresas N° 3*. En: http://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/guides/customization/inventing_future_dr.pdf
15. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2006). “Aprender del pasado para crear el futuro: invenciones y patentes”. En: <http://www.wipo.int/ip-outreach/es/learn.html>
16. Osorio, Mauricio. (2013). “El entorno de invención e innovación en el Perú: situación y perspectivas”, en *Curso de Tecnoemprendimiento (NESST Innova)*.
17. Osorio, Mauricio. (2013). “Promoviendo la invención e innovación tecnológica a través del desarrollo del sistema de patentes en el Perú”, en *Taller sobre Patentes, Búsqueda y Redacción*. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería.
18. Sánchez, Miguel; Cano, Víctor; Esparza, Encarnación; Los Arcos, Enrique. (2004). “Un análisis de las patentes como indicadores. Algunas consideraciones conceptuales”. En *IX Jornadas de Economía Crítica*. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ec/jec9/pdf/A11%20-%20S%20E1nchez%20Padr%20F3n,%20Miguel,%20Cano,%20Victor,%20Esparza,%20Encarnaci%20F3n,%20Los%20Arcos,%20Enrique.pdf>
19. Sténeri, Carolina. (s.f.) “Patentes y Derechos de Propiedad: mal innecesario”. En: <http://levine.sscnet.ucla.edu/papers/patentes.pdf>
20. Tassano, Hebert. (2013). “Promoción de la Innovación Tecnológica para el Desarrollo Nacional”, en *Conferencia “Vinculación Estado, Universidad y Empresa para la innovación Tecnológica y el Desarrollo Nacional”*, organizada por Autralia Perú Chamber of Commerce. En: <http://apcci.org/archivos/Promocion%20de%20la%20Innovacion%20Tecnologica%20para%20el%20Desarrollo%20-%20el%20rol%20promotor%20del%20INDECOPI.pdf>
21. Villachica, Carlos. (2013). “Patentes: Herramientas de Competitividad para el País”, en *Foro de la Propiedad Intelectual*. Lima, Indecopi. En: <http://bvirtual.indecopi.gob.pe/colec/CarlosVillachica.pdf>

DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

La Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi, es el órgano encargado de administrar, moderna y eficientemente, los sistemas de propiedad intelectual en el Perú que promueven la innovación tecnológica y ponen en valor las creaciones e invenciones en el mercado. En el marco de este propósito, son funciones de la Dirección las siguientes:

- 1) Registrar patentes de invención y de modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados, certificados de obtentor de nuevas variedades vegetales y conocimientos colectivos de pueblos indígenas que se presenten ante la Dirección;
- 2) Tramitar los procedimientos contenciosos (oposiciones, nulidades e infracciones) vinculados con los registros administrados por la Dirección, a través de la Comisión de Invenciones y Nuevas Tecnologías; y
- 3) Promover la cultura local de uso del sistema de patentes y de otras formas de protección en el Perú, así como la difusión de la información tecnológica contenida en los documentos de patentes.

