

HISTORIA DE LAS PATENTES E INVENCIONES EN EL PERÚ



Historia de las patentes e invenciones en el Perú

2015

Datos de catalogación bibliográfica

VILLARÁN, Fernando

HISTORIA DE LAS PATENTES E INVENCIONES EN EL PERÚ

INDECOPI, Lima, 2015.

Área: Ciencias Sociales

Formato: 20.7 x 23 cm.

Páginas: 180

Copyright © 2015 Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi)
Calle de la Prosa N° 104 – San Borja, Lima, Perú.
Teléfono: (51-1) 224-7800
Correo electrónico: escuela@indecopi.gob.pe
Sitio web: www.indecopi.gob.pe

Autor-Consultor: Fernando Villarán de la Puente.

Equipo de Investigación:

Fernando Villarán de la Puente. Pedro Martín Bernal Pérez. Luis Enrique Sánchez Gavidía.

Supervisión de la consultoría: Silvia Solís Iparraguirre y Mauricio Osorio Icochea, Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi.

Ortografía, sintaxis y edición: Sara Chávez Urbina.

Supervisión y revisión de la edición: Giovana Hurtado Magán.

1era. edición. Editado en febrero 2015.

Diseño, diagramación e impresión:

Tarea Asociación Gráfica Educativa. Pasaje María Auxiliadora N° 156-164 Breña, Lima.

Impreso en Lima, Perú. Abril 2015.

Tiraje: 200 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-04969

ISBN: 978-9972-664-52-6

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

María Elena Juscamaita Arangüena

Laura Berta Calderón Regio

Malka Maya Albarracín

Presidente

Consejera

Consejera

Consejera

Consejo Consultivo

Elena Conterno Martinelli

Richard Webb Duarte

Catalina Chepa Guzmán Melgar

José Ricardo Stok Capella

Gerente General

Juan Joel De la Cruz Toledo

Directora de la Escuela Nacional del Indecopi

Giovana Hurtado Magán

Índice

Prólogo.	7
Presentación.	11
Introducción.	13
CAPÍTULO I	
INVENTOS, PATENTES, INNOVACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.	15
1.1 El surgimiento de los inventos, las patentes y su papel en el desarrollo.	17
1.2 El rol del conocimiento, la tecnología, la innovación y el emprendedorismo.	20
1.3 La relación entre invento e innovación y sus vínculos con el desarrollo económico.	23
CAPÍTULO II	
EL SISTEMA INTERNACIONAL DE PATENTES.	29
II.1 El desarrollo del sistema internacional de patentes.	31
II.2 La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual – OMPI.	35
II.3 El aporte del sistema internacional de patentes a la invención e innovación tecnológica y al desarrollo económico actual.	37
CAPÍTULO III	
HISTORIA DE LA PROTECCIÓN LEGAL DE LAS INVENCIONES EN EL PERÚ: EL SISTEMA LOCAL DE PATENTES.	41
III.1 Protección legal de las invenciones en el Perú Colonial (1532-1821).	43
III.2 Protección legal de las invenciones en el Perú Republicano (1821-2014).	48

CAPÍTULO IV	
HISTORIA DE LAS INVENCIONES PATENTADAS EN EL PERÚ.	69
IV.1 Invenciones en el Perú prehispánico (10000 A.C. – 1532).	71
IV.2 Actividad inventiva durante la Colonia (1532-1821).	72
IV.3 Invenciones patentadas en la época Republicana (1821 – 2014).	97
CAPÍTULO V	
UNA MIRADA ANALÍTICA DE LAS PATENTES NACIONALES EN LOS ÚLTIMOS 42 AÑOS.	121
CAPÍTULO VI	
TENDENCIAS GLOBALES DE LAS PATENTES.	135
VI.1 Situación actual de las patentes a nivel mundial.	137
VI.2 Tendencias globales en el sistema de patentes.	141
CONCLUSIONES.	149
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES.	155
ANEXOS.	
Anexo 1. Transcripción de Privilegio concedido a Pedro Azlor.	167
Anexo 2. Privilegios N° 51 al 108 concedidos según Libro de Registros de 1918.	169
ÍNDICE DE FICHAS, GRÁFICOS, IMÁGENES Y TABLAS.	175

Prólogo

Soy consciente de que un prólogo no es más que aquello que precede al “logo”, es decir, a la parte enjundiosa de una obra: el conjunto de palabras previas a las verdaderas palabras. Un prólogo, por tanto, debe limitarse a servir de exordio: su función, más que presentar algo escrito por alguien, es provocar. Y ello justifica que la retórica bautizara hace más de dos mil años el exordio abrupto, es decir, el exabrupto, como aquella primera parte del discurso –Cicerón concretando una catilinaria- cuyo objeto era excitar la atención y preparar el ánimo de los oyentes. Algo de esto encontrará el lector en las siguientes líneas.

Soplan vientos de cambio exponencial. Y los tiempos de cambio exigen revisar los sistemas y replantear los retos de futuro. Es hora, pues, de metabolizar, de manifestar y de concluir lo que parece ser una revolución, pero no es más que una obviedad.

Es hora de metabolizar hasta qué punto la nueva sociedad –la sociedad del conocimiento- se diferencia de la anterior –la sociedad industrial- en la modificación radical de sus ejes nucleares: del carbón, el gas y el petróleo a las telecomunicaciones inalámbricas, internet y la propiedad intelectual. Y es hora de anunciar, sin ambages, que en una sociedad donde juega más la cabeza que las manos, es imperativo llevar a cabo un ejercicio de renovación estratégica que conlleve al menos dos aspectos: por un lado, un acuerdo entre todas las fuerzas políticas y sociales donde la educación, la innovación y la creatividad – por este orden- se conviertan realmente en la prioridad nacional; por otro, la convicción de que nos corresponde a los ciudadanos la imperativa tarea de volver –si alguna vez estuvieron- a colocar a nuestros innovadores y a nuestros creadores en la cúspide de la valoración social como generadores del motor de la sociedad del conocimiento: el talento.

Es hora, también, de manifestar con rotundidad que somos muchos los que hemos dejado hace ya tiempo de participar de esta predestinación fatalista -tan típica de dos países hermanos como Perú y España- que indujo en 1906 a Miguel de Unamuno, en su ensayo: “El pórtico del templo”, a poner en boca de Román aquello de que “Inventen, pues, ellos y nosotros nos aprovecharemos de sus invenciones. Pues confío y espero en que estarás convencido, como yo lo estoy, de que la luz eléctrica alumbrará aquí tan bien como allí donde se inventó”. Y a su contertulio Sabino a apuntillar que “Acaso mejor”. Y es hora de manifestar esta disconformidad porque la sociedad ha cambiado

profundamente y aquel –con todos los respetos- complejo histórico es historia para la nueva generación de peruanos y de españoles. El grito ¡¿Cómo qué inventen ellos?! se convierte de este modo en la esencia de una nueva manera de afrontar el futuro, de lo que queremos sean nuestros países y sus gentes.

En fin, es hora, precisamente ahora, de volver a salir a la calle para volver a concluir lo obvio: que, sea cual sea el futuro, sólo lo será invirtiendo en formación y en investigación, sólo lo será gestionando adecuadamente la transferencia de la tecnología del laboratorio a la empresa, sólo lo será a partir de un gran pacto social que coloque la innovación en la cúspide de las prioridades de nuestros países y sólo lo será a partir de la reivindicación de dos palabras clave, a saber: coraje y trabajo.

Es en este contexto en el que, a mi modo de ver, debe inscribirse la obra que tengo el honor de pro-logar. Un país como Perú, que aspira –y razones no le faltan- a convertirse en referente del siglo XXI en la región y a llamar a la puerta del progreso y del desarrollo, no tiene alternativa. Por ello resulta tan necesario –y tan urgente- que instituciones reconocidas en todo el mundo por su buen hacer como Indecopi den un paso adelante para proponer –nunca de manera aislada, sino de la mano de todas aquellas otras llamadas a impulsar la innovación y la creatividad- ese necesario pacto social y de Estado que permita configurar la propiedad intelectual como la herramienta clave capaz de hacer fructificar los resultados de la investigación en activos intangibles al servicio de la sociedad.

Si el Perú no ha logrado todavía superar un modelo económico ancestral vinculado a las materias primas, modelo que continúa limitando su desarrollo haciéndolo dependiente de los caprichos de los mercados internacionales, parece cada día más evidente la relevancia de contar lo antes posible con un correcto diagnóstico de la realidad, con un plan estratégico y con una hoja de ruta que posibilite la creación de sinergias entre todos los participantes, públicos y privados. Todos remando en la misma dirección.

Y por ello es, a la vez tan relevante, comenzar esta tarea identificando el statu quo y reivindicando la historia propia. Sólo si sabemos qué hemos hecho y dónde estamos seremos capaces de vislumbrar dónde queremos estar y a partir de aquí qué tenemos que hacer para llegar al destino. Pues bien, este es el objetivo del excelente trabajo-testimonio que el lector tiene en sus manos. Su autor, Fernando Villarán, no necesita presentación: su extraordinaria experiencia de servicio público nacional e internacional y su profunda vocación académica relatan a un humanista-enciclopedista capaz de combinar su pasión por la formación escolar, la lucha contra la pobreza, la solidaridad y la promoción social con la innovación, la ciencia y la tecnología como bases para la competitividad y para el desarrollo de su país. Nadie mejor que él para llevarnos de la mano por esta historia fascinante que acaba convenciéndonos de que, si el pasado es una mezcla de luces y sombras, la sociedad peruana reúne hoy todos los ingredientes para dar el salto hacia el futuro.

Aprendí hace ya años gracias a Fernando Villarán a identificar los principales falaces argumentos para no apoyar el desarrollo de la ciencia y de la tecnología: la desarrollan los países avanzados y los nuestros no están entre ellos; la prioridad del país es la lucha contra la pobreza y no se pueden distraer recursos en otras actividades; las universidades y los centros de investigación peruanos no tienen el conocimiento ni las capacidades para crear ciencia y tecnología relevante; en fin, si no se desarrolla la ciencia, la tecnología y la innovación de forma espontánea en el país es porque ni el mercado ni las empresas lo necesitan. Curiosamente, los mismos recurrentes argumentos que conducen a sociedades donde la pobreza deviene estructural y que recuerdan la postrera reflexión de Román en la citada obra unamuniana al poner el dedo en la llaga confesando dónde está el verdadero problema: cuando la prioridad es sobrevivir, todo lo demás es ocioso. Así, al contraatacarle Sabino con el conocido “Pero ellos, ejercitando su inventiva en inventar cosas tales, se ponen en disposición y facultad de seguir inventando, mientras nosotros...”, Román contesta “Mientras nosotros ahorramos nuestro esfuerzo ... Para ir viviendo, y no es poco”. Pero todos sabemos que, en el fondo, se trata tan sólo de sobrevivir, es decir, de “vivir con escasos medios o en condiciones adversas”. ¿Para siempre?.

Es el momento de rebelarse frente a tal cruel destino. Y de decir ¡basta!. Pero ello sólo será posible si somos capaces de potenciar en nuestro entorno los valores de la nueva sociedad: versatilidad o adaptabilidad para el cambio, como recomendaba Séneca en sus Epístolas morales a Lucilium; intuición crítica, que en griego antiguo equivalía a “discernir”, “analizar” o “separar”; actitud activa, que el diccionario nos presenta como elemento indispensable para la prontitud en el obrar y para ejercitar el “poder de actuar” en el sentido escolástico; capacidad emprendedora, en el genuino sentido de emprender, es decir, “prenderse” “in” o “acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro” o, como locución más coloquial, “tomar el camino con resolución de llegar a un punto”; vocación innovadora -“novare” “in” en el sentido de introducir algo nuevo en algún lugar, en este caso en la sociedad; obsesión por la creatividad, es decir, por la generación de nuevas ideas o conceptos capaces de generar a su vez soluciones originales; y comprensión de la vida como una actividad compleja, porque no hay creatividad sin complejidad: en definitiva, entender que el paso de un creador por la vida no es sino un constante tránsito desde la simpleza hasta la complejidad y desde la complejidad hasta la sencillez.

Si esta nueva sociedad es mucho más compleja que las anteriores, para comprenderla no tenemos más remedio que aproximarnos a ella desde la caleidoscopia: profundamente dinámica, impredecible, sin fronteras, fragmentada, interconectada, migrante ... y, sobre todo, cambiante. Es probablemente el continuo cambio su característica más acusada y por ello la clave reside en la adaptación personal y estructural al cambio y en la aceptación de que en los próximos veinte años se sucederán variaciones mucho más profundas de los que hasta ahora hemos podido metabolizar. Simplemente, no hay en la historia precedentes que nos permitan orientar cómo afrontar el futuro con garantías. Precisamente por ello resulta tan fascinante.

Y precisamente por ello esta nueva sociedad ofrece una oportunidad única a aquellas economías, como la peruana, fraguadas a partir de pequeñas empresas. Porque lo único que poseen las pequeñas empresas en la sociedad del conocimiento, es conocimiento.

Y tienen, por tanto, derecho a poder protegerlo -especialmente frente a las agresiones de los más grandes- y, sobre todo, a generar riqueza a partir de esta protección, capaz de convertir recursos en activos, es decir, en bienes o derechos que permiten un beneficio económico a futuro.

Las estadísticas demuestran con rotundidad que a mayor inversión en investigación y en desarrollo, habrá siempre más retorno en innovación a medio y largo plazo. Pero, si en economías desarrolladas este apotegma parece indiscutible, en otras menos avanzadas como las del Perú, merecen a mi modo de ver, una reflexión algo más serena.

En efecto, la gestión de recursos escasos obliga en estos supuestos a priorizar la inversión –sobre todo, la inversión pública- hacia aquellos sectores donde la sociedad va a ser más receptiva con el producto o el servicio final, es decir, con la innovación. De esta manera, resulta necesario invertir el paradigma clásico según el cual la innovación sigue a la creatividad.

Como nos ha enseñado Fernando Villarán, es urgente impulsar la investigación científica y tecnológica orientada a la solución de problemas concretos y a la satisfacción de demandas en las áreas estratégicas prioritarias del país: la creatividad sigue a la innovación. Y en este empeño la propiedad intelectual se erige en aliado indiscutible.

Es por ello que al concluir el prólogo, para dar paso al logo, confieso estar cada vez más convencido de tres cosas. Por una parte, de la indispensable función de la propiedad intelectual como herramienta o vector abiótico de polinización –la abeja en permanente viaje del estambre al estigma- esencial para la producción de semillas. Por otra, de que la especialización de la polinización genera –en un inevitable cambio del paradigma “One fits all” por el de “One fits all does not fit at all”- un inmenso beneficio tanto para la planta cuanto para el concreto polinizador, que volará con seguridad de una flor a otra de la misma especie.

En fin, de que de la misma manera que es un error creer que la polinización es un «servicio ecológico gratuito» de la naturaleza porque una polinización efectiva necesita recursos y hábitats adecuados para los polinizadores, cuando agentes polinizadores como las patentes, las marcas o los derechos de autor no encuentran campo abonado su eficiencia queda limitada y acaban por convertirse en obstáculos en lugar de en dinamizadores del sistema.

Sin duda esta obra nos ayudará a encontrar algunas de las pistas por donde hacer discurrir las estrategias de un país con un inmenso y apasionante futuro. Bienvenida sea.

Manuel Desantes Real

Catedrático de Derecho internacional privado, Universidad de Alicante (España)

Ex Vicepresidente de la Oficina Europea de Patentes

Presentación



Hoy en día no son pocos los países que apuestan (o han apostado) por fortalecer e impulsar el ámbito de la ciencia, tecnología, innovación y el emprendimiento tecnológico como un eje crucial para generar mayor productividad, competitividad e impacto, a nivel del crecimiento social y económico interno.

Así, resultan por demás conocidas las experiencias de Estados Unidos, Alemania, Japón, Corea del Sur e Inglaterra, por citar sólo algunas naciones que actualmente son importantes referentes tecnológicos en el espacio internacional.

En este camino, la mayoría de los mencionados países respaldan, además, su desarrollo tecnológico en un estrecho vínculo con la práctica de protección de invenciones e innovaciones, de manera tal que sean los propios artífices o creadores de los diferentes productos o tecnologías, aquellos que se benefician directamente de los resultados de sus procesos de invención e investigación.

El sistema de patentes, hoy regido por un orden internacional, precisamente permite asegurar la correcta asignación de los derechos de propiedad intelectual, y con ello, incentivar el progreso tecnológico.

En el caso del Perú, en los últimos años estamos siendo testigos de un importante despegue inicial con respecto al fomento del área científica y tecnológica, gracias al concurso de una serie de instituciones públicas (principalmente), privadas y académicas.

De mantenerse y reforzarse esta tendencia como una de las metas estratégicas del país, muy probablemente en el mediano plazo se empiecen a vislumbrar, de manera más continua, logros y frutos tangibles de dicha política de Estado.

Sin embargo, tan igual como ha sucedido en otros países, para que el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación obtenga sus máximos resultados posibles, se requiere que en el país se introduzca, generalice y extienda una cultura en torno al uso y aprovechamiento del sistema de patentes, así como sobre la práctica de patentar en sí. De esta manera, resulta necesario que forme parte del pensamiento colectivo del peruano el dirigirse de forma natural a proteger los resultados de todo proceso

creativo, siempre y cuando se considere y haya analizado que ello aportará valor en la explotación de los beneficios derivados de dichos procesos.

En ese sentido, buscando construir y cultivar un entorno que favorezca el desarrollo de la cultura local de patentes, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) se complace en poner a disposición del público en general, la presente publicación denominada “*Historia de las patentes e invenciones en el Perú*”.

A través de esta publicación se ha pretendido identificar, recopilar, consolidar y difundir información en extremo valiosa, acerca del tratamiento y evolución de la protección de las invenciones a lo largo de la historia peruana; así como de su innegable nexo con el desempeño de la actividad inventiva que ha reinado en el país, con especial énfasis en los últimos 500 años.

Para una nación como la nuestra, y para una organización como el Indecopi que se encuentra en pleno compromiso de dinamizar el acercamiento de la población y de los diferentes grupos de interés frente al sistema de patentes, se torna indispensable empezar a entender los orígenes de dicho sistema a nivel local, los principales usuarios del mismo, los sectores sobre los cuales ha versado la protección de las invenciones, la evolución de la legislación y/o normatividad de las patentes a lo largo de los años, entre otros aspectos de importancia relativa.

Sólo en la medida en que logremos conocer las raíces, hitos y tendencias experimentadas por el Perú en esta importante área de la propiedad intelectual y del sistema de innovación, se podrán generar mejores propuestas que faciliten un mayor vínculo entre las patentes, los agentes económicos y el desarrollo del país.

Es intención del Indecopi que “*Historia de las patentes e invenciones en el Perú*” se constituya en un primer esfuerzo por documentar y analizar con visión histórica y crítica, el desempeño de las invenciones desde el ámbito de las patentes en el país.

Anhelamos, a su vez, que esta publicación pueda inspirar a historiadores, economistas, abogados, sociólogos y/o demás profesionales locales a involucrarse, en mayor número, en mejorar y ampliar los espacios de investigación y exploración sobre la actividad inventiva y la protección de las invenciones en el Perú, dado que ha sido un campo muy poco explotado en el pasado.

Pero, más aún, aspiramos a que la presente publicación contribuya a la concientización de la importancia de los derechos de propiedad intelectual, en este caso las patentes, dentro de la configuración de un sistema de ciencia, tecnología e innovación que sea el tan ansiado motor del crecimiento económico y social del Perú.

Hebert Tassano Velaochaga
Presidente del Consejo Directivo del Indecopi

Introducción

En el Perú el uso del sistema de patentes ha registrado un avance sorprendente en los últimos años. Así, de un promedio anual de 98 solicitudes nacionales presentadas ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) entre el 2000 y 2011, se ha alcanzado como promedio anual 214 solicitudes nacionales entre el 2012 y 2014, lo que representa un incremento en más de 118% en dichas cifras. De hecho en el 2014 se tramitaron 275 solicitudes nacionales de patentes, un número récord en la historia peruana.

Sin embargo, estos desempeños en cuanto al progresivo pero sostenido aumento de la recurrencia de los agentes de innovación nacionales (inventores independientes, empresas, universidades y centros de investigación) respecto de la búsqueda de protección de invenciones, no ha sido una constante a lo largo de la historia del Perú.

En efecto, debido a diversos factores, han sido generalmente extranjeros (empresas o personas naturales) quienes percibiendo en el mercado peruano una importante oportunidad de negocio, han recurrido al registro de patentes en el país para obtener derechos temporales de exclusividad en la explotación de sus invenciones a nivel nacional.

Precisamente, buscando revertir esta situación, el Indecopi, a través de la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías, decidió romper los esquemas tradicionales mantenidos a lo largo del tiempo y adoptar en el 2012 una estrategia dirigida a fomentar el aprovechamiento y explotación del sistema de patentes en el Perú, con miras a añadir valor a las diferentes fases de los procesos de invención e innovación tecnológica y contribuir así a los propósitos de crecimiento y desarrollo del país.

Esta estrategia se ha venido enfocado desde entonces en el trabajo en tres líneas de acción, una de las cuales es la promoción de la cultura-país y concientización sobre la importancia de las patentes, dirigida a acercar este instrumento de la propiedad intelectual a la comunidad en general y en particular a los agentes directos de innovación.

Es en el marco del desarrollo de la cultura-país, en que se identifica la existencia de un vacío en relación a información y difusión de conocimientos vinculados con la historia de las patentes y las invenciones en el Perú. Ello, debido en gran parte a la escasa

tradición que ha tenido el país en lo que concierne a la experimentación tecnológica, la investigación científica y la innovación en el campo de las tecnologías, sumado a conductas poco proclives de acercamiento con los derechos de propiedad intelectual.

Es en este marco, entonces, que el Indecopi desarrolla la presente publicación para ayudar a entender desde un punto de vista histórico, el surgimiento, desempeño y protección de las invenciones en el Perú desde épocas tan antiguas como la colonia, e inclusive el antiguo Perú. Persiguiendo este fin, “*Historia de las patentes e invenciones en el Perú*” se encuentra dividida en seis capítulos centrales.

En el primer capítulo se aborda los inicios de las invenciones desde que el primer hombre empezó a poblar la Tierra y cómo a partir de éstas se empezaron a configurar y multiplicar los primeros privilegios de invención, destinados a permitir que los autores de distintas creaciones gozaran de la exclusividad de sus inventos.

Además, se explora la relación que existe entre invención, patentes, innovación y desarrollo, a partir de teorías económicas que han puesto a la tecnología como elemento crucial de toda aspiración del crecimiento económico y social.

En el segundo capítulo se brinda un panorama general acerca de la construcción del sistema internacional de patentes como se conoce hoy en día, y que ha sido la clave del gran progreso tecnológico del cual hemos sido testigos (y aún somos), en particular en los últimos 50 años.

El tercer capítulo permite presentar la evolución normativa de la protección de invenciones en el Perú, evidenciando que nuestro país se ha mantenido generalmente a la par del resto de naciones, en lo que a legislación de patentes se refiere.

En el cuarto capítulo, la presente publicación analiza la historia de las invenciones patentadas (o que buscaban protegerse) desde la época colonial hasta la era moderna. Es aquí donde se podrá apreciar que, en términos generales, ha existido una falta de apoyo e impulso para el desarrollo de actividades inventivas, científicas y de innovación, hecho que ha generado que un número reducido de connacionales recurran al sistema de patentes para obtener beneficios comerciales.

Por su lado el quinto capítulo brinda una visión resumida, pero global, de la evolución de las patentes peruanas en los últimos 42 años, periodo en el cual se posee información relativamente amplia que permite un mejor análisis en comparación con épocas anteriores.

Finalmente, el sexto capítulo provee una visión general sobre las tendencias globales de las patentes hoy en día, destacando aspectos, como las patentes verdes, que definitivamente deben conocerse, entenderse e incorporarse en el marco de los planes de desarrollo del país si se pretende cerrar brechas sociales y económicas en varios frentes de cara a la celebración de los 200 años de la Independencia del Perú en el 2021.

Silvia Solís Iparraguirre

Directora de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi

Capítulo I

INVENTOS, PATENTES, INNOVACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



I.1 El surgimiento de los inventos, las patentes y su papel en el desarrollo

Los inventos han estado presentes desde que los seres humanos habitan este planeta. Desde épocas muy antiguas, aún en los primeros momentos, cuando los antepasados del hombre se dedicaban a la caza y la recolección, los inventos contribuyeron a expandir el rango de actividades productivas y a mejorar sus condiciones de vida.

Es difícil señalar, con precisión de fechas, cuándo surgieron las lanzas, el arco y las flechas, los cordeles y los anzuelos, la metalurgia, los cuchillos, y las ollas; pero es claro que facilitaron la ampliación de la caza y la pesca, brindando mayores alimentos, ayudando a su procesamiento, mejorando así la nutrición de los antepasados y aumentando su esperanza de vida.

Luego vendrían la agricultura, los canales, el arado, los abonos, los ladrillos, el cemento, el agua potable, las velas (cirios) y los muebles, los que permitieron pasar a la siguiente época de asentamientos estables y convivencia humana en las ciudades, acompañados del surgimiento de la cultura, las artes y las ciencias. Los botes, los remos, las velas, la brújula, los barcos, la rueda, los muelles y la carreta permitieron viajar, comerciar e intercambiar productos. La pluma, la tinta, el papel y luego la imprenta hicieron posible la comunicación a distancia y la transmisión de los conocimientos.

Sin embargo, por muy importantes que hayan sido estos inventos, y por mucho que hayan afectado la vida de los habitantes en su momento, ninguno de ellos (o un grupo de ellos) logró generar un crecimiento significativo, ni de la población ni de la economía.

De acuerdo a investigaciones recientes realizadas por diversos autores, entre ellos Angus Maddison (2006) y Robert Gordon (2012), el crecimiento de la población y del ingreso per cápita a nivel mundial, entre el año 1000 y 1700 fue muy cercano a cero. Por supuesto, antes del año 1000 la situación era todavía más precaria para la mayoría de los pobladores.

Y es que, durante todos estos tiempos, los inventos: i) eran muy esporádicos, se generaba uno cada decena de años, y ii) estaban promovidos, apoyados y fueron apropiados por los emperadores, reyes y señores feudales que los utilizaban en su propio beneficio.

De esta manera, no existían mayores incentivos ni oportunidades para impulsar la actividad creativa e innovadora en amplios sectores de la población. En la edad media, además, los gremios profesionales, apoyados por la nobleza, se encargaron de monopolizar los conocimientos y los oficios, manteniendo para sí el íntegro de sus privilegios y persiguiendo toda iniciativa novedosa y reformista.

Pese a ello, los primeros resquebrajamientos a estos rígidos y cerrados modelos de producción y comercio, se dieron en los siglos XIV y XV, durante el renacimiento italiano, específicamente en los Estados de Venecia y Florencia. Allí, las familias gobernantes se dieron cuenta del efecto económico, social y militar de los inventos, y alentaron a sus

artistas (como Leonardo da Vinci), profesores e ingenieros a crear nuevos productos, artefactos y armas.

Como aliciente y premio por estos logros, crearon los “privilegios de invención” (Sáiz, 1999) que les otorgaban diversos beneficios, como un puesto en la administración del Estado, una renta vitalicia (o temporal) o un premio en dinero. Las monarquías de Inglaterra y Francia, y luego España, utilizarían este mismo mecanismo de los “privilegios” para incentivar una mayor actividad de sus propios artistas e inventores.

Italia fue el país que empezó con las primeras manifestaciones de protección y regulación de sus inventores e inventos, expresado en el Estatuto de Venecia del año 1474. De hecho, un tiempo antes, en 1421 en Florencia ya se había otorgado el primer privilegio del cual se tenga registro a nivel mundial, muy similar a una patente. Dicho privilegio fue concedido al arquitecto e ingeniero Filippo Brunelleschi, lo que le dio el monopolio por tres años en la manufactura de una barca de transporte con un engranaje de elevación, usado para levantar mármol.

Posteriormente, Inglaterra desarrolló un sistema de incentivos y protección de los inventos, con el denominado Estatuto de los Monopolios (*Statute of Monopolies*), promulgado en enero de 1624. Este estatuto otorgaba “cartas de patente” que garantizaban la condición de monopolio exclusivo sobre el uso del invento por el plazo de 14 años al inventor. Uno de los aportes más significativos de esta ley es que no crea una frondosa burocracia para “evaluar” las patentes sino que asume una postura más flexible y deja la determinación de su utilidad y éxito al mercado; en la práctica se concedían tantas patentes como eran solicitadas.

Siguió el ejemplo Francia, con la “Declaración del Rey concerniente a los privilegios del comercio” de diciembre de 1762, que otorgaba 15 años de “privilegios” a los inventores.

La revolución francesa de 1789 mantuvo el apoyo a los inventores, a los que considera parte del pueblo trabajador, pero le da un carácter completamente diferente: deroga los “privilegios” y habla por primera vez de “derechos” sobre la propiedad del invento.

Sin embargo, es en enero de 1791 en que se emite en Francia la considerada primera ley de patentes moderna del mundo, reconociendo como idea central los derechos de propiedad intelectual del inventor. Esta ley tuvo una gran influencia en toda Europa, especialmente en Alemania (que ya desde el siglo XVI venía protegiendo a sus inventores), en España y posteriormente en América Latina.

En el caso de España, la primera Real Cédula de privilegio de invención fue concedida en agosto de 1522, época que coincide con la introducción de la imprenta en las ciudades de Barcelona y Valencia. Debido a que las imprentas ahora estaban en capacidad de reproducir documentos y conocimientos, se percibían como un “peligro” para los inventos nacionales; de allí la necesidad de proteger las creaciones con mayor celo que

en el pasado inmediato. Los privilegios concedidos a los inventores se extendieron por toda España y también por sus extensas colonias (entre ellas el Perú), siendo el Real Decreto del 16 de setiembre de 1811 la primera legislación sobre patentes emitida en suelo español.

Para esa fecha, la revolución industrial inglesa estaba ya en plena explosión y apogeo de innovaciones (siglo XIX) en la industria textil, en la metalurgia, en la minería, en las fuentes de energía y finalmente, en los medios de comunicación (habiendo aparecido la locomotora y el barco a vapor). Y es precisamente en la revolución industrial en donde los conceptos se interrelacionan y se hacen transparentes.

Son las **innovaciones tecnológicas** validadas por el mercado (definición de Joseph Schumpeter, luego asumida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OECD) las que producen el **crecimiento económico**.

Muchas de estas innovaciones provienen de **inventos** que son **patentados** (ya sea antes o después de su éxito en el mercado), concediendo el Estado al inventor el “**derecho**” de usufructuar los beneficios de este nuevo conocimiento por un **tiempo determinado**. Surge así, el concepto de la patente moderna, basada en la propiedad privada exclusiva y temporal del inventor sobre su invento.

El mercado se encarga de determinar si posee éxito económico y si ha valido la pena el esfuerzo realizado por el inventor; el Estado sólo protege estos “derechos” que ha reconocido previamente el mercado.

Los inventos y las innovaciones que se produjeron antes de la revolución industrial no tuvieron mayor efecto sobre el crecimiento de la población ni sobre el desarrollo económico, pues fueron realizados de forma aislada y esporádica. Sin embargo, durante y después de la revolución industrial las innovaciones se dieron de manera acelerada, articulada y dinámica, creando riqueza y crecimiento para la gran mayoría de personas.

Una de las razones más pertinentes para explicar esta explosión de innovaciones fue, justamente, el sistema de patentes que protegía el derecho de propiedad de los inventores que acudieron por miles a investigar, producir, invertir y arriesgar, protegidos por el Estado para explotar su idea en forma exclusiva por un período limitado de años.

El sistema de patentes encuentra, por tanto, su justificación plena en el hecho de promover y proteger la participación de muchos actores económicos y sociales que dan rienda suelta a su imaginación y creatividad. Esta energía creativa se convierte en invenciones e innovaciones, las que finalmente generan un crecimiento de la economía y el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

I.2 El rol del conocimiento, la tecnología, la innovación y el emprendedorismo¹

La relación entre los inventos, el crecimiento económico y el poder político ha sido siempre muy estrecha, como lo han demostrado los diversos pasajes de la historia, en los que los pueblos y naciones con mayor nivel de desarrollo y mejores armas han derrotado a los más primitivos y con menos conocimientos.

Sin embargo, a nivel teórico esta relación ha sido bastante elusiva. La teoría económica, y por extensión las políticas económicas, no han integrado, hasta el día de hoy, de manera plena y destacada a los inventos, la innovación y la tecnología.

El primer intelectual que pone en el centro de la economía a la tecnología y a la innovación es Joseph Schumpeter. Su tesis sobre la innovación tecnológica como propulsora del crecimiento es el principal aporte a la economía de los últimos tiempos.

Es sorprendente comprobar que recién ciento sesenta años después de la revolución industrial (fenómeno económico y social que funda la modernidad, protagonizado por un flujo incesante de innovaciones en el campo textil, energético, minero, y del transporte), un teórico de primer nivel como Schumpeter eleve a la innovación como la categoría central de la economía.

Sus obras “*Los ciclos económicos*” (*Business Cycles*) de 1939 y “*Capitalismo, socialismo y democracia*” de 1942, expresan sus principales puntos de vista y causaron un fuerte impacto en el mundo académico, desde el momento de su publicación.

En sus propias palabras:

“El impulso fundamental que encuadra y mantiene el motor capitalista en movimiento viene de los nuevos bienes de consumo, los nuevos métodos de producción o de transporte, los nuevos mercados y las nuevas formas de organización industrial que la empresa capitalista crea” (Schumpeter, 1942, p. 83).

No solamente afirma que las innovaciones son la fuerza motriz del crecimiento en la economía, también sostiene que hay diversos tipos de innovaciones; además de las de productos finales (que son las innovaciones más notorias y estudiadas), existen otros tipos, tan o más importantes.

Un aporte adicional de Schumpeter es que las innovaciones se presentan en grupo, no aisladas. Cuando son muchas se producen las revoluciones industriales o, como las llama Carlota Pérez, revoluciones tecno-económicas (Pérez, 2009).

¹ Este subcapítulo ha sido tomado, con algunos cambios, de Villarán 2014.

Luego, otros economistas aportaron en profundizar la relación entre la tecnología y el crecimiento económico, cuestionando los postulados de la economía clásica y neoclásica (economía tradicional) y logrando ubicar a la tecnología en el rol central que posee ahora.

Uno de los más destacados fue Robert Solow, quien estudió sociología, antropología y economía en Harvard y fue profesor del MIT (Massachusetts Institute of Technology) desde 1949 hasta 1995 en que se retiró a los 71 años.

En su famoso trabajo de 1957, “*Technical Change and the Aggregate Production Function*” (*Cambio técnico y la función de producción agregada*), postuló que ni el capital (la inversión), ni el trabajo eran los responsables del crecimiento económico estadounidense (en ese momento primera potencia mundial), sino el «progreso tecnológico». Nada menos que el 80% del crecimiento se debía a esta variable.

Efectivamente, Solow, superando el modelo de crecimiento prevaleciente hasta ese momento, basado en la economía clásica de dos factores de producción (capital y trabajo), postuló un modelo de tres variables: el capital, el trabajo y el progreso técnico. Pero no se quedó en la teoría, sino que midió su modelo en la economía de Estados Unidos, llegando así a este sorprendente descubrimiento por el que recibió el premio Nobel en 1987.

Al juntar sus propias investigaciones y hallazgos, con los de otros economistas como Fabricant, Kendrick y Aukrust, Solow llega a un juicio certero sobre la inversión. Sostiene que: «la inversión es necesaria pero no suficiente». Reconoce que en el corto plazo, la inversión impacta en el crecimiento económico ampliando la capacidad productiva, creando más plantas, más equipos, empleando más mano de obra. Pero en el largo plazo «el crecimiento del producto por hombre (Y/L) depende completamente de la tasa de progreso tecnológico en el sentido amplio, y por tanto es independiente de la tasa de ahorro (y de la tasa de inversión)» (Rodríguez, 2005, p. 9).

A pesar de todos sus aportes, el modelo de Solow presentaba un serio problema: el progreso técnico era considerado exógeno; es decir, no controlado por los tomadores de decisiones (*policymakers*), lo cual lo limitaba para el diseño de políticas.

Fueron Kenneth Arrow (Premio Nobel de economía de 1972) y Paul Romer los que tomaron y desarrollaron la propuesta de Solow introduciendo el conocimiento como factor clave y originario del crecimiento, logrando finalmente endogeneizar (interiorizar) el cambio técnico dentro del modelo. Arrow desarrolló sus propuestas en el famoso *paper* de 1962: *The Economic Implications of Learning by Doing* (*Las implicancias económicas de aprender haciendo*).

Por su parte, Romer propone en su famoso ensayo: *Increasing Returns and Long-Run Growth* (*Retornos crecientes y el crecimiento a largo plazo*), de 1986, que el impulso principal de

su modelo viene de la acumulación de conocimiento y produce rendimientos crecientes con efectos positivos externos (*spillovers*).

Es decir, ambos economistas vinculan de manera directa y causal al conocimiento con la tecnología y su dinamismo.

En épocas más recientes, y desde otra disciplina (la Administración), Peter Drucker en su valiente, y quizás más importante obra, *“La sociedad post-capitalista”*, también ha contribuido a mirar con una nueva perspectiva al capital y la inversión. En su libro afirma que: «El recurso económico básico ya no es el capital, ni los recursos naturales, ni el trabajo. Es, y lo seguirá siendo, el conocimiento» (Drucker, 1993, p. 8). No evadió las críticas a las escuelas económicas más conocidas: «Las actividades creadoras de riqueza principales no van a ser la asignación del capital a usos productivos, ni el trabajo, los dos polos de la teoría económica de los siglos XIX y XX, sea esta clásica, keynesiana o neoclásica. El valor es creado ahora por la “productividad” y la “innovación”, aplicaciones ambas del conocimiento a la producción» (Drucker, 1993, p. 8). De esta manera, Drucker rebaja un poco el rol de la inversión y, al mismo tiempo, pone al conocimiento en el centro de la escena.

Hoy en día los aportes de Schumpeter y de los otros economistas son ampliamente aceptados por las comunidades científicas en la mayoría de países, sean estos desarrollados o en desarrollo.

De hecho, la Organización para la Cooperación y del Desarrollo Económico (OECD) ha adoptado como definición oficial de la innovación, las ideas originarias de Schumpeter. El Manual de Oslo, define a la innovación como:

“Una innovación es 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” (OECD, 2005, p.56).

El otro gran aporte de Schumpeter fue haberse dado cuenta de que detrás de cada innovación hay un personaje que posee la creatividad, la determinación y la visión para llevarla adelante e introducirla en el mercado. La innovación no surge del vacío, ni se produce sola, ni se introduce en el mercado con sus propios pies, necesita una fuerza de voluntad que haga posible todo ello.

De primera intención, se podría pensar que este personaje es el «inventor», el «investigador», o el propio «innovador», pero ello se queda corto; se sabe que una de las exigencias de la innovación es que sea aceptada por el mercado. Por ello, un gran descubrimiento (hecho en un taller o en un laboratorio) que no es aceptado por el mercado, es un invento, que incluso puede ser patentado, pero no llega, necesariamente, a ser una innovación y a tener un efecto económico y/o social en la sociedad.

La exigencia de la introducción en el mercado para las innovaciones es lo que explica y justifica la incorporación de este nuevo personaje: el emprendedor. Cada innovación está asociada a uno o más emprendedores; es decir, al personaje responsable de la idea que luego se transforma en una innovación. En última instancia, toda innovación posee su centro de origen en uno o en varios cerebros.

Es difícil precisar el nacimiento de la palabra «emprendedor» (*entrepreneur*) porque es un atributo humano ancestral que no necesariamente está relacionado con el mercado o la economía. Julio César, Cristóbal Colón, Leonardo da Vinci fueron ilustres líderes, soñadores y creadores, que calificarían sin problemas como emprendedores. Los primeros que usaron este término en el campo económico fueron Richard Cantillon (principios del siglo XVIII) y John Stuart Mill (mediados del siglo XIX), aunque el que lo introdujo en la economía y elevó a su máxima notoriedad fue Joseph Schumpeter, en su famoso trabajo de 1911: “*La teoría del desenvolvimiento económico*”.

En ese trabajo pionero sostenía que eran los emprendedores los que generaban desarrollo económico al crear nuevas empresas, incrementar la producción y generar empleo.

A mayor número de emprendedores mayor sería el desarrollo económico. El efecto económico de los emprendedores se debía a sus habilidades, inteligencia y capacidad de trabajo, pero principalmente a su propensión para crear, para innovar.

Es interesante anotar que Schumpeter descubre el concepto emprendedor 28 años antes de exponer su teoría sobre la innovación, la que eventualmente lo hizo más famoso.

1.3 La relación entre invento e innovación y sus vínculos con el desarrollo económico

Como ya se ha señalado anteriormente, es a partir de la Revolución Industrial Inglesa (RII) de fines del siglo XVIII en que se empiezan a interrelacionar todas las variables vinculadas con el desarrollo económico y social.

Es recién en ese momento de la historia en que inicia un proceso de creación de riqueza en el que participa un gran número de personas y que permite, por primera vez, ir venciendo a la pobreza (en algunos espacios con mayor notoriedad que en otros) a la que estaba condenada la mayoría de la población en el mundo.

En ese contexto, además, aparece con mayor claridad la relación invención - innovación - crecimiento, quedando establecido que las primeras son la causa principal del segundo.

También se tornó evidente que para producir un flujo incesante de invenciones e innovaciones, como sucedió en la RII, se requieren de ciertas condiciones previas, como es el caso de la difusión de conocimientos científicos a nivel de más amplios sectores de la población a través de la educación y de los nuevos medios de comunicación: la imprenta y los libros.

Como es también el caso de la infraestructura productiva, que para Inglaterra se trató de los canales de agua que se extendieron por todo el país, y que permitieron un intercambio fluido de productos y materias primas, incluso las llegadas del exterior.

Otra de las condiciones previas fue la expansión del naciente mercado, en el que participaban miles de pequeños productores urbanos y rurales (que fueron retratados y analizados magníficamente por Adam Smith) que llevaban sus productos a las ciudades para ser intercambiados con otros miles de compradores-consumidores, estableciendo las condiciones de oferta y demanda de una competencia casi perfecta, en la que se beneficiaban todos.

Junto con el mercado se impusieron, primero de manera tímida pero luego de manera casi universal, los derechos de propiedad individual sobre las tierras, viviendas y fábricas, lo que otorgó seguridades e incentivos para el comercio y las inversiones, que no dejaron de crecer.

También se extendió el derecho de propiedad intelectual, sobre todo a partir de las precursoras leyes de Inglaterra y luego en Francia, que fueron mencionadas en la sección I.1 del presente capítulo.

Pero las condiciones favorables no hubieran dado los frutos del crecimiento si no hubieran existido los actores económicos, sociales y culturales apropiados. Nos estamos refiriendo a las empresas, principalmente pequeñas, como las que existían en el siglo XVIII y buena parte del XIX, pero también medianas y grandes que comenzaron a multiplicarse en el sistema fabril inaugurado por la RII. Las Universidades, que ya estaban presentes en los principales países europeos desde los siglos XII y XIII también jugaron un papel central en difundir los conocimientos científicos, desarrollados en la revolución científica de los siglos XVI y XVII.

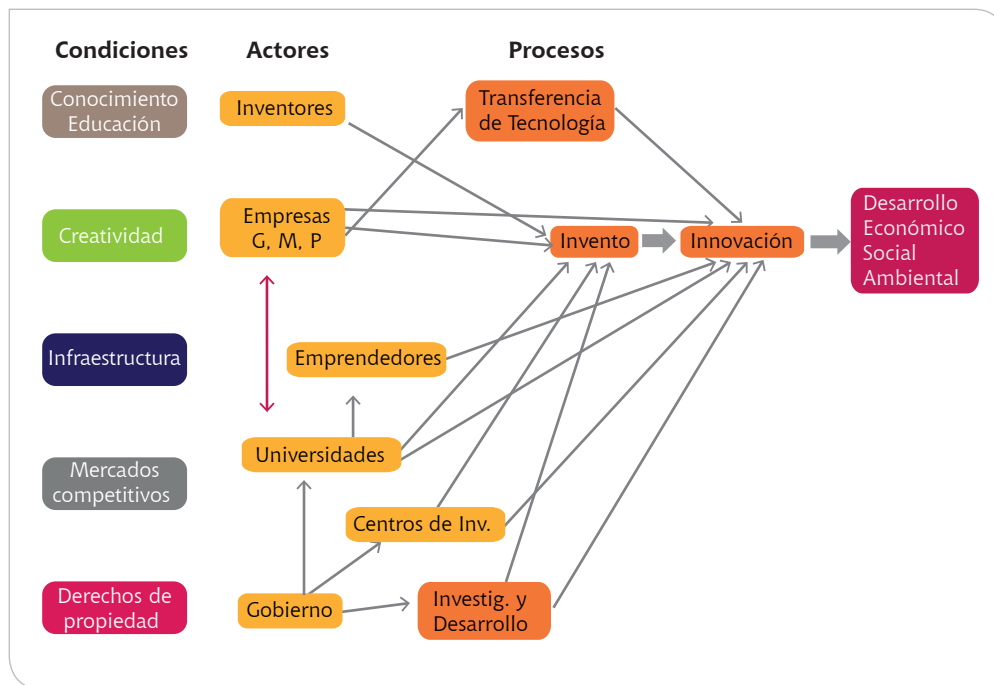
Los gobiernos fueron otro actor clave, en muchos campos; por un lado, expandiendo la infraestructura productiva, y por otro lado, asegurando los derechos de propiedad de los bienes pero también de los nuevos inventos, productos, máquinas y equipos.

Más adelante, entrado el siglo XX los gobiernos empezaron a invertir en Investigación y Desarrollo (I+D), tanto en las universidades como en las empresas y centros de investigación, tanto públicos como privados.

La creatividad, otra de las condiciones básicas para el desarrollo económico y social, se ha expresado principalmente en los inventores individuales (trabajando por su cuenta o en centros de investigación y empresas de diversos tamaños), en los emprendedores que crean empresas, algunas de ellas de alta tecnología y con alto contenido innovador. La creatividad, condición necesaria aunque difícil de definir y multiplicar, necesita una expansión universal de la educación y el conocimiento para que se extienda a amplios sectores de la población y el proceso de innovación sea masivo y sostenido como lo fue en Inglaterra, primero, y luego en Francia, Alemania, el norte de Italia, Estados Unidos y Japón, en todo el siglo XIX.

Gráfico 1

Relaciones entre invento, innovación y desarrollo.



Fuente y elaboración: El autor.

Los dos procesos que acompañaron la explosión de innovaciones necesaria para el crecimiento, sobre todo en los países en desarrollo, que crecieron a partir del siglo XX, como es el caso de Rusia, Argentina, Brasil, México, Corea del Sur, Taiwán, Singapur, y finalmente, China y la India, fueron los de:

- i) La transferencia masiva de tecnología, tanto en los bienes de capital (tecnología incorporada) como las patentes, procesos y software, educación y extensionismo (tecnología desincorporada), y
- ii) La inversión en investigación y desarrollo (I+D) con un esfuerzo principal inicial del Estado que luego ha sido sostenido por el sector privado, sobre todo en los países desarrollados.

Este mapa de condiciones, actores y procesos nos permite reconstruir, a nivel teórico, las relaciones entre invento, innovación y desarrollo. La invención está muy vinculada a las universidades, a los centros de investigación, al financiamiento de la investigación

y desarrollo (I+D) por parte de los gobiernos, y también a la siempre presente labor de los inventores individuales; todos ellos despliegan una gran creatividad, mezclan conocimientos previos con nuevos conocimientos, debaten y experimentan produciendo conocimiento relevante para el desarrollo. Este conocimiento nuevo debe ser protegido, para beneficio de los inventores, investigadores, creativos, y del país que los acoge y apoya.

La innovación está más vinculada a las actividades y exigencias de las empresas, de todos los tamaños, que innovan para ganar posiciones competitivas en los mercados en los que actúan.

Las empresas invierten en I+D, utilizan fondos propios y los fondos de los gobiernos para crear nuevos conocimientos, pero la gran mayoría de las innovaciones proviene de los pedidos de los clientes (el caso típico es el sector de maquinaria, uno de los más dinámicos), las exigencias del mercado y de la competencia.

La innovación también está muy estrechamente vinculada con el emprendedorismo, la capacidad de crear nuevas empresas, muchas de ellas de alta tecnología. Son empresas que nacen con una innovación y se desarrollan a partir de ella, como Apple, Google o Facebook.

Tanto en las innovaciones promovidas por el Estado a través del financiamiento a la investigación y desarrollo, como en el caso de los emprendedores más vinculados al mercado, la protección de la propiedad intelectual resulta de crucial importancia para colocar productos en el mercado.

Esta protección ciertamente beneficia a las empresas y demás agentes, pues les permite recuperar las inversiones en investigación y desarrollo, al mismo tiempo que aseguran un tiempo prudencial para su utilización en el mercado.

Las empresas, crecientemente (sobre todo en los países desarrollados) utilizan a las universidades para realizar investigaciones conjuntas, desarrollar inventos y sobre todo, desarrollar innovaciones.

La relación empresa-universidad es una de las más virtuosas del mundo económico y cultural, y los países que las promueven y alientan son los destinados a liderar el mundo. Esta relación empresa-universidad requiere de la protección de los nuevos conocimientos y/o productos que desarrollan, y el establecimiento de reglas de juego claras para que no se perciba abuso de alguna de las partes, y se puedan construir relaciones ventajosas y de largo plazo.

Así, se observa que las invenciones poseen sus actores, sus procesos y su vida propia, y que también las innovaciones involucran a sus actores, sus procesos y su vida propia; pero sucede que a menudo son los mismos actores en roles diferentes, por lo que resulta difícil establecer las fronteras entre cada uno de estos.

Es claro que una buena parte del esfuerzo en I+D termina en inventos y en patentes. Es claro también que una buena parte de estos inventos y patentes se convierten en innovaciones que ingresan al mercado, producen efectos económicos y sociales en el país y la sociedad, y también en los balances de las empresas.

Pero, al mismo tiempo, muchas innovaciones no poseen un origen en los inventos, sino más bien en el mercado, o en la intuición y creatividad del empresario o del emprendedor. Estas innovaciones también generan un efecto directo en los países, sociedades, y en los actores que han sido su fuente.

Al final, lo que se percibe son procesos no lineales ni unidimensionales, sino múltiples y diversos, multidisciplinarios, de multi-actores, flexibles, que se entrecruzan, y que demandan de todos los actores, mantener los ojos muy abiertos a los retos y las oportunidades.



Capítulo II

EL SISTEMA INTERNACIONAL DE PATENTES



ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DEL COMERCIO



CONVENIO DE PARÍS
PARA LA PROTECCIÓN
DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



COPYRIGHT
PATENT
INNOVATION



II.1 El desarrollo del sistema internacional de patentes

Una patente es un título otorgado por el Estado, que confiere un derecho para excluir a terceros de la explotación de una invención, por un tiempo limitado y en un territorio determinado.

En ese sentido, la protección de una patente significa que una invención no se puede producir, usar y distribuir con fines comerciales, ni tampoco vender sin que medie el consentimiento del titular de la patente, teniendo este titular como contrapartida de ese derecho, la obligación de divulgar sus conocimientos clara e íntegramente (aspecto que se manifiesta en la solicitud de patente²), de manera que cualquier especialista en la técnica respectiva pueda replicar la invención e incluso mejorarla.

Al hacerlo, se espera que los conocimientos sobre un área específica aumenten, enriqueciendo el patrimonio científico y tecnológico, evitando así que se dupliquen los esfuerzos en tiempo, trabajo y dinero para lograr nuevos hallazgos. De esta manera se contribuye al bienestar de la sociedad en su conjunto.

Se debe considerar además que no toda invención puede ser protegida por una patente. Es así que el sistema de patentes exige el cumplimiento de condiciones objetivas para que a un invento se le pueda conferir una patente, las cuales han sido recogidas por diferentes tratados a nivel internacional como el Convenio de París, el Acuerdo sobre los aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), entre otros.

Sin embargo el sistema de patentes no siempre ha mantenido las mismas características que conocemos hoy en día, ya que este ha ido evolucionando a través del tiempo y de los paradigmas tecnológicos (Tabla N° 1).

Así, durante la revolución agrícola (previo al siglo XVIII), el reconocimiento de la protección de una patente era territorial y alcanzaba a un grupo limitado de protecciones, debido a la lenta generación de invenciones e innovaciones que caracterizó a la época.

Con la revolución industrial (siglo XVIII), el papel de las patentes supo alcanzar mayor relevancia, logrando una proyección de carácter internacional, acompañado de la creación de leyes y regulaciones a nivel nacional.

Finalmente, con la llegada de la revolución informática y la globalización, el sistema de patentes se convierte en un sistema de ámbito global, sustentado por acuerdos internacionales firmados por varios países, estableciendo un régimen global de la propiedad intelectual (Díaz, 2008).

² Para mayor información ver: <http://www.wipo.int/patents/es/>.

Tabla 1

Paradigmas tecnológicos y sistema de patentes.

Paradigma tecnológico	Modelo de desarrollo social	Sistema de patentes
Revolución agrícola: La tierra es el insumo principal para la producción.	Sociedad agrícola basada en el atesoramiento.	Incipiente. Con base territorial.
Revolución industrial: El capital y el trabajo se convierten en los insumos principales del desarrollo.	Sociedad industrial basada en el poder.	Expansivo por vía diplomática. Se expresa en el "convenio de París de 1883", y culmina con el Tratado de Cooperación en Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) de 1970.
Revolución informática: El conocimiento se convierte en el insumo más importante a la vez que complementa y orienta a los anteriores.	Sociedad del conocimiento basado en la información.	Global. Se expresa en el Convenio ADPIC, uno de los anexos de la fundación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 1994.

Fuente: Díaz, Maidelyn. 2008.

En la actualidad el sistema de patentes posee un orden internacional surgido a partir de la firma del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial suscrito en 1883 por once países: Bélgica, Brasil, Guatemala, El Salvador, España, Francia, Italia, Holanda, Portugal, Serbia y Suiza. Cuando entró en vigor el 7 de julio de 1884 se habían sumado también Gran Bretaña, Túnez y Ecuador, con lo que el número inicial de países fue de 14.

La referencia histórica indica que la celebración de este acuerdo se tornó latente cuando en 1873, con motivo de la realización de la Exposición Internacional de Inventiones que se celebraría en Viena, Austria (la más importante por aquella época), un grupo de expositores de diversos países (entre ellos de los Estados Unidos) se rehusaron a asistir aduciendo temor a que sus ideas y proyectos pudieran ser robados o copiados durante la exhibición para su explotación comercial. Por lo tanto, este Convenio representó el primer paso que se tomó para asegurar a inventores y creadores que sus obras intelectuales estarían protegidas en otros países.

Conforme se fueron sucediendo los años, un mayor número de países se ha ido adhiriendo al Convenio de París hasta llegar en la actualidad a totalizar 176 partes contratantes.

Este representa un tratado internacional de propiedad industrial que regula aspectos básicos sobre las patentes de invención, los modelos de utilidad, los dibujos o modelos industriales, las marcas de fábrica o de comercio, las marcas de servicio, el nombre

comercial, las indicaciones de procedencia o denominaciones de origen, así como la represión de la competencia desleal.

El convenio comprende normas generales que son reconocidas a nivel internacional y que se constituyen en el contenido normativo mínimo aceptable para los países en su ordenamiento jurídico interno; esto quiere decir que un país no puede establecer normas que se encuentren por debajo de los estándares fijados por este tratado.

Es importante resaltar que el Convenio de París se orientó fundamentalmente a desarrollar tres ejes principales:

- 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;
- El *principio de prioridad*, a través del cual una solicitud de patente tramitada en un país goza de hasta doce meses para iniciar su trámite en otro país perteneciente al Convenio reivindicando la fecha de presentación de la primera solicitud³;
- El *principio de territorialidad*, el mismo que establece que las patentes concedidas en distintos países miembros del Convenio para un mismo invento, son independientes unas de otras. Dicho de otro modo, la concesión de una patente en un país no obliga al resto de países a otorgarla sobre la misma invención.

Otro 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 1994, el mismo que está considerado 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.

El ADPIC es uno de los principales acuerdos a los que se arribó en la Ronda de Uruguay del GATT⁴. En efecto, se trata del Anexo "1 C" del Acta Final de dicha Ronda, el cual dio lugar al establecimiento de la Organización Mundial del Comercio (OMC). El Acta fue suscrita el 15 de abril de 1995 por 124 países (incluyendo Perú) en Marrakech, Marruecos.

³ En ese sentido el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial señala que una vez que se ha presentado una solicitud en un país que forma parte del Convenio, se tiene derecho a reivindicar la prioridad durante un período de 12 meses y la fecha de presentación de esa primera solicitud se considera la "fecha de prioridad". Como consecuencia cuando se solicita la protección en otros Estados miembros que pertenecen al Convenio de París, la fecha de presentación de la primera solicitud se considera que tiene "prioridad" sobre otras solicitudes presentadas después de dicha fecha. Ver: <http://goo.gl/JlinFg>.

⁴ El GATT fue creado en 1947 con la finalidad de administrar un tratado multilateral que velara por el libre flujo del comercio internacional, evitando barreras comerciales o proteccionistas que pudieran obstaculizarlo. Desde su creación, el GATT ha celebrado Rondas de Negociaciones Comerciales Multilaterales.

Los ADPIC representan un intento por reducir las distorsiones derivadas del comercio internacional y los obstáculos al mismo, tomando en cuenta la necesidad de fomentar una protección eficaz y adecuada de los derechos de propiedad intelectual y de asegurarse de que las medidas y procedimientos destinados a hacer respetar dichos derechos no se conviertan a su vez en obstáculos al comercio legítimo.

Hasta antes de dicho acuerdo, los diferentes países contaban con plena autonomía para establecer sus propios parámetros de propiedad intelectual. Por ejemplo, podían definir si concedían o no patentes en algunos sectores, determinar y/o variar los plazos de duración de este instrumento o qué derechos se otorgaban con una patente.

Sin embargo, con los ADPIC se acuerdan establecer estándares mínimos de protección que no pueden ser rebajados por los países que lo han adoptado. En efecto, el acuerdo 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 se encontraban incluidos en el Convenio de París.

El Acuerdo sobre los ADPIC exige a los países miembros que otorguen patentes por todas las invenciones, ya sea de productos o de procedimientos, en todos los campos de la tecnología sin discriminación, con sujeción a los criterios normales de innovación, invención y aplicación industrial. Exige asimismo que puedan obtenerse las patentes y gozarse de los derechos de patente sin discriminación por el lugar de la invención o el hecho de que los productos sean importados o de producción nacional⁵.

Adicionalmente, los ADPIC consideran tres excepciones a la patentabilidad:

- La primera de ellas es la relativa a las invenciones contrarias al orden público o la moralidad que incluye a las invenciones peligrosas para la salud, la vida de las personas, de los animales o la preservación de los vegetales, o que sean gravemente perjudiciales para el medio ambiente.
- La segunda excepción consiste en que los estados miembros pueden excluir de la patentabilidad a los métodos de diagnóstico, terapéuticos y quirúrgicos para el tratamiento de personas o animales (ya sea por razones éticas, por la dificultad de controlar en la práctica su observancia, entre otros).
- La tercera se vincula a la exclusión del patentamiento de las plantas y los animales, excepto los microorganismos, y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos⁶.

⁵ Ver: <http://goo.gl/K7bi7r>.

⁶ Ver: <http://goo.gl/28kMGh>.

De igual forma, los ADPIC establecen el uso de las denominadas licencias obligatorias, por lo cual bajo ciertas condiciones un Estado puede utilizar la patente sin consentimiento del titular.

De esta manera, tanto el Convenio de París como los ADPIC han permitido establecer, regular y normar el orden actual del sistema de patentes, el cual considera que las invenciones (en su configuración técnica) pueden ser susceptibles de dos tipos de protección; a) patentes de invención y b) patentes de modelo de utilidad⁷.

Ambas se diferencian por el tipo de invención que protegen, los requisitos y el periodo de protección. Así, se tiene que una patente de invención protege productos o procesos que posean un mayor contenido tecnológico, mientras que los modelos de utilidad están relacionados con productos que mejoran la tecnología ya existente.

Esto condiciona a que los requisitos también sean diferentes. En el caso de patentes de invención los productos o procesos deben cumplir con tres condiciones ya señaladas: novedad (ser nuevos), nivel inventivo (no ser obvios o evidentes) y aplicación industrial (ser útiles).

Por el lado de las patentes de modelo de utilidad los productos solo deben cumplir con los criterios de novedad (ser nuevos) y ventaja técnica (funcionamiento o utilidad diferente a lo existente). Cabe agregar que las patentes de invención generalmente otorgan una protección de 20 años, mientras que las patentes de modelo de utilidad lo hacen por 10 años.

II.2 La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI

Paralelo al establecimiento de un orden mundial en el sistema de patentes, se hizo necesaria la creación de organismos encargados de la administración de los diferentes tratados en materia de patentes y otros vinculados a la propiedad intelectual.

Es así que se produjo una evolución institucional en el sistema de patentes, al pasar de secretarías administradoras de tratados a una organización de carácter mundial en materia de propiedad intelectual como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

La OMPI es una organización intergubernamental encargada de brindar servicios, diseñar políticas, fomentar la cooperación y brindar información en materia de propiedad intelectual. Su principal objetivo es promover el desarrollo de un sistema internacional

⁷ Hay que señalar que no todos los países otorgan patentes de modelo de utilidad. Generalmente este tipo de patentes es otorgado por países pequeños o en vías de desarrollo, a excepción de algunos países desarrollados. Otros países como los Estados Unidos conceden solo patentes sin hacer la distinción del grado de desarrollo tecnológico de la invención. Ver <http://goo.gl/ISMHXd>.

de defensa de los derechos de propiedad de las creaciones surgidas de la mente, de las ideas, como obras literarias, artísticas y científicas, bajo los principios de equilibrio y eficacia, y que puedan promover la innovación y creatividad en beneficio de todos los países miembros.

La OMPI fue establecida el año 1967 teniendo como antecedente a las secretarías encargadas de administrar los Convenios de París (Propiedad Industrial - 1883) y Berna (Obras Literarias y Artísticas - 1886). Estas dos secretarías se fusionaron el año 1893 en una sola dando origen a las Oficinas Internacionales Reunidas o BIRPI (por sus siglas en francés). Posteriormente, en 1974, la OMPI pasó a ser uno de los organismos especializados del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas (ONU).

Como parte de la ONU cuenta en la actualidad con 187 miembros, casi el 100% del total de países a nivel mundial, quienes determinan la orientación estratégica, el presupuesto y las actividades de la Organización a través de sus órganos decisorios.

El poder de convocatoria es tan amplio que engloba a países con un alto grado de desarrollo tecnológico como Estados Unidos, China, Alemania, Rusia y Corea del Sur, así como a los que están un poco más rezagados en tecnología, como los países emergentes.

En la actualidad, el principal papel de la OMPI es contribuir con los gobiernos, empresas y la sociedad mediante las siguientes acciones:

- Constituye un foro de política que permite plasmar normas internacionales de propiedad intelectual equilibradas para un mundo en evolución;
- Presta servicios mundiales para proteger la propiedad intelectual y para resolver controversias;
- Ofrece infraestructura técnica para conectar los sistemas de propiedad intelectual y compartir los conocimientos;
- Organiza programas de cooperación y fortalecimiento de las capacidades para permitir a todos los países utilizar la propiedad intelectual para el desarrollo económico, social y cultural;
- Constituye una fuente mundial de referencia para la información en materia de propiedad intelectual.

En el caso del Perú, este forma parte de la OMPI desde el año 1967, fecha de su creación, habiéndose firmado una ratificación a su incorporación como miembro el año 1980.

II.3 El aporte del sistema internacional de patentes a la invención e innovación tecnológica y al desarrollo económico actual

La configuración de un sistema internacional de patentes basado y sustentado en principios generales acordados, en objetivos comunes, en estándares mínimos, con tendencia hacia la homogeneización normativa, y otras particularidades mundialmente aceptadas a través de los acuerdos globales, han permitido que este sistema sea un instrumento que facilite la contribución y aporte a la generación, desarrollo y consolidación de los procesos de invención e innovación tecnológica en los distintos países.

En efecto, si se considera que tales procesos comprenden diferentes fases desde la aparición, generación y multiplicación de las ideas, pasando por la investigación, pruebas, invención y el desarrollo de prototipos, hasta la comercialización de un producto final, se puede afirmar que el sistema de patentes entonces desempeña un rol crucial en cada una de estas etapas.

Así, el sistema de patentes representa un mecanismo que permite el reconocimiento de una sociedad al inventor y/o autor de una invención. Este reconocimiento minimiza los riesgos que se asigne a otra persona la propiedad intelectual vinculada a dicha invención.

Para muchos inventores, este componente de “reconocimiento” por sí solo posee un valor inconmensurable, lo que lo convierte en un aspecto netamente subjetivo que dependerá de la apreciación que le asigne cada individuo.

Sin embargo, el valor central del reconocimiento de la propiedad intelectual a su legítimo creador está en funcionar como incentivo para que los inventores (al tener la exclusividad temporal de un producto) puedan recuperar la inversión en términos de tiempo, esfuerzo y dinero, que han realizado a lo largo de su actividad creativa y se apropien de los resultados producto de dicha actividad.

Este es el espíritu final del sistema de patentes y que ha permitido la constante innovación de productos en la mayoría de áreas que rodean al ser humano. Un ejemplo, de muchos, sería la evolución de los televisores desde aquellos mecánicos o de tubos de rayos catódicos con señal en blanco y negro de la primera mitad del siglo XX, hasta llegar a los actuales televisores de pantalla LED, 3D, HD o 4K.

Relacionado con lo anterior, es preciso puntualizar que una patente otorga a su titular la capacidad de decidir qué hacer con su creación o invento.

Es decir, se obtiene un “derecho exclusivo” temporal para optar por uno de los siguientes caminos: i) elegir no hacer nada con el invento o la patente, cuando lo que se valora en mayor medida es el aspecto de reconocimiento; ii) valorizar y transar la patente como

un activo intangible –Ej. Contratos de licencia o cesión; o iii) producir/comercializar el invento de manera directa o mediante una alianza estratégica. La opción final que se adopte estará eventualmente en función de los recursos, capacidades y expectativas que posea el inventor o titular de la patente.

Si bien la mayoría de inventores tienen en mente que su producto conquiste el mercado, en la práctica ello no resulta una tarea sencilla. Un documento de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) del año 1997 estimaba que del total de inventos patentados a nivel mundial, sólo un 7% de éstos habían llegado al mercado. Más allá del análisis que se pueda efectuar sobre la magnitud de la cifra señalada, la cual está en función de la capacidad comercial de los inventos como en cualquier actividad, lo sustancialmente importante radica en que el porcentaje de inventos que llegue al mercado lo hará de manera protegida.

Efectivamente, el sistema de patentes brinda un marco jurídico y procedimientos específicos para ejercer la protección efectiva de las patentes concedidas.

De esta forma, todo titular o inventor que considere que un tercero no autorizado está infringiendo o haciendo un uso indebido del producto que ha protegido, puede iniciar acciones para detener dicha práctica y exigir las compensaciones que el caso amerite (siempre que la mala praxis sea demostrada).

Muchas compañías a nivel mundial suelen utilizar esta práctica como una estrategia empresarial para mantener dominio de mercado y restringir la competencia en su nicho de negocio, tema permitido en el marco de este sistema.

De otro lado, se debe afirmar que las patentes se constituyen hoy en día en una de las fuentes de información tecnológica más valiosas y completas que existen a nivel internacional.

Precisamente, la estandarización de los documentos de patentes, así como el acopiamiento, divulgación y difusión que se realiza de su contenido técnico de manera diaria (hoy más que nunca gracias al uso de la tecnología y el Internet), significan un acervo documentario a disposición de todo interesado e involucrado en procesos de invención, innovación y emprendimiento tecnológico.

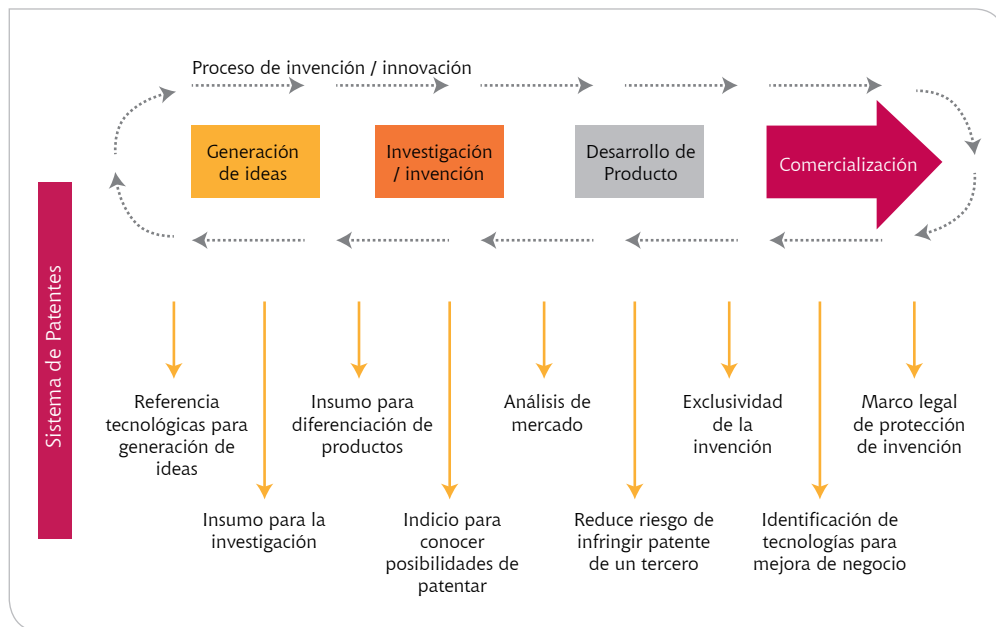
En la actualidad, se estima que existen más de 80 millones de documentos sobre patentes a los que se puede acceder a través de diferentes medios (Espacenet, Latipat, Patentscope, USPTO, entre otros), para ser utilizados como material bibliográfico, referencial y/o de consulta. De esta manera, las personas, empresas y demás organizaciones pueden, entre otros aspectos, utilizar la información de las patentes como:

- Insumo para la investigación y creación de un producto;
- Indicio para conocer las posibilidades de patentar un invento (analizando lo que ya se ha solicitado para protección en diferentes partes del mundo);

- Referencia para identificar aspectos técnicos en los cuales puede diferenciarse un invento de otro para incrementar las opciones de obtener una patente.
- Fuente de datos para evaluar el mercado alrededor de una invención en particular y así conocer productos competidores y sus características, empresas operando en el negocio, tendencias de desarrollo tecnológico, entre otros;
- Banco tecnológico para identificar las invenciones más recientes en productos, rubros y sectores de interés en particular, de tal manera que su adquisición pueda llevar a mejorar la productividad o competitividad de un negocio (a través de maquinarias de producción, herramientas, entre otros); y,
- Base de datos para identificar inventos patentados a nivel mundial, pero no solicitados en el Perú, que posean interesante potencial comercial, y por tanto se vuelva factible reproducirlos o adaptarlos para el mercado local de manera libre.

Gráfico 2

Contribución de las patentes a la innovación tecnológica.



Fuente y elaboración: El autor.

La importancia hasta aquí reseñada en la presente sección acerca del sistema de patentes, ha sido ampliamente reconocida a nivel mundial y considerada como instrumento que en efecto genera aportes a los procesos de invención e innovación tecnológica.

Tanto es así, que en la actualidad se toma como referencia la información sobre patentes (solicitudes nacionales e internacionales) para la construcción del Índice Global de Competitividad realizado por el World Economic Forum (WEF) y el Índice Global de Innovación realizado por Johnson Cornell University, INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Ambos índices se han constituido de consulta obligatoria por parte de los regímenes en el mundo para conocer su posición competitiva frente a diferentes países.

De manera complementaria, y reafirmando de forma global lo señalado en la presente sección, no se debe dejar de mencionar que un estudio realizado en 2014 por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, sobre el impacto de las patentes en el crecimiento económico, utilizando información de ocho países de América Latina (entre ellos, el Perú), concluye que un aumento del 10% en el registro de patentes de nacionales (patentes concedidas) genera a largo plazo, un incremento de 0.25% en el producto bruto interno (PBI)⁸.

Esta relación entre ambos indicadores, por primera vez estudiado y medido para esta región, se produce como consecuencia de que las patentes son registradas por agentes económicos involucrados en el desarrollo de invenciones que aspiran a llegar al mercado. Independientemente del tipo de inventor o de solicitante de la patente (sea una persona natural, una universidad o una empresa pequeña, mediana o grande), la única forma en que un producto llegue al mercado (a sus potenciales usuarios) es que éste sea distribuido a través de una compañía, ya sea una nueva que se crea a partir de la invención patentada o de una compañía previamente existente.

Por lo tanto, mientras más invenciones se patenten en un país, y estas logren una efectiva comercialización, ello será sinónimo directo de surgimiento de nuevas empresas, consolidación de empresas existentes, creación de nuevos puestos de trabajo, encadenamiento y dinamización de sectores productivos y comerciales (para la fabricación, comercialización y distribución de los productos), incremento de pago de impuestos al Estado a partir de las nuevas ventas, reinversión de utilidades para ser utilizadas en nuevos procesos de innovación tecnológica, entre otros aspectos que incidirán en el bienestar general de una determinada sociedad, y por ende en el crecimiento económico mismo.

⁸ Ver: http://www.sic.gov.co/drupal/recursos_user/documentos/EstudiosAcademicos/Estudios-Academicos_2014/DT018.pdf.

Capítulo III

HISTORIA DE LA PROTECCIÓN LEGAL DE LAS INVENCIONES EN EL PERÚ: EL SISTEMA LOCAL DE PATENTES

COMUNIDAD
ANDINA



CONVENIO DE
PARIS PARA LA
PROTECCIÓN DE
LA PROPIEDAD
INDUSTRIAL


WIPO | PCT
The International
Patent System



III.1 Protección legal de las invenciones en el Perú Colonial (1532 - 1821)

El inicio de la protección legal de invenciones en el Perú se remonta al 15 de agosto de 1532, fecha en que se realizó la primera fundación española en territorio peruano.

Así, los hombres comandados por Francisco Pizarro fundaron la ciudad de San Miguel de Tangarará (hoy ciudad de Piura).

Previo a este hito, si bien los antiguos pobladores y culturas que se desarrollaron a lo largo del Perú tuvieron importantes muestras de creatividad, inventiva y progreso científico (reflejado en armas para la cacería que datan de 15,000 años antes de Cristo encontradas en Puno, en la domesticación de animales y plantas, en productos hechos a base de cobre, estaño, oro y plata, entre muchos otros aspectos), poco se sabe a ciencia cierta acerca del tratamiento e incentivo a la invención que se tuvo en dicha época.

No obstante, con el ingreso de los españoles al Perú, se vio trasladada también su cultura, sistemas, prácticas y hábitos en todo tipo de aspectos de la vida, uno de ellos vinculados con la protección de invenciones.

En la España de 1532 ya se había empezado a otorgar privilegios a los inventores. De hecho, el primer privilegio del cual se posee registro fue concedido en Sevilla en 1478 al médico Pedro Azlor por un nuevo sistema de molienda. La reina Isabel la Católica declaraba la protección de este sistema en todos sus reinos por 20 años para que sólo el inventor o quien él designase pudiese utilizarlo (Ver imagen 1). Otro de los privilegios más antiguos fue concedido de por vida en 1522 por el rey Carlos V al catalán Guillén Cabier en relación a un instrumento para hacer navegar un barco en tiempo de calma.

Es preciso señalar que por aquellas épocas, en España, no sólo se concedían privilegios de invención, por un nuevo producto de propia autoría, sino también los denominados privilegios de introducción. Estos últimos se brindaban por introducir del extranjero invenciones no practicadas en España (creadas por un tercero), lo que obligaba al solicitante a la fabricación y explotación del objeto protegido.

Los privilegios concedidos no mantenían la uniformidad, ya que podían variar de un marco temporal de 10 a 40 años de explotación. En determinadas ocasiones establecían además las penas para los infractores, exigiéndose en todos los casos la construcción por adelantado del invento o la demostración fehaciente, ante personas capacitadas, de que la idea era practicable.

Tanto los privilegios por las invenciones o por introducción de tecnologías en el territorio del reino español se concedían mediante Cédulas Reales o simplemente con licencias que otorgaba el virrey, el máximo representante del rey en territorio del reino español.

Las cédulas reales eran ordenanzas que dictaminaba el rey de España que obligatoriamente se debían cumplir en todo el reino, incluyendo en la colonia del Perú.

Así, las Cédulas Reales se convertirían en la primera forma de conceder privilegios de invención e introducción tanto a extranjeros como a peruanos que buscaban explotar una tecnología en particular.

Esta práctica se extendió entonces desde 1532 (siglo XVI) hasta principios del siglo XIX.

Imagen 1



Fuente: 200 Años de Patentes (Oficina Española de Patentes y Marcas).

Si bien no se posee registro de una norma que hable exclusivamente del tratamiento legal que deban tener los inventos o su introducción en el territorio del reino español, a finales de la época colonial en el Perú, ante la invasión napoleónica a España acontecida en 1808, la influencia del liberalismo francés tuvo como consecuencia inmediata el establecimiento de una legislación moderna y capitalista sobre las patentes de invención mediante el Real Decreto de 16 de septiembre de 1811, la misma que recoge el espíritu la legislación de patentes francesa de 1791.

De acuerdo con Saíz González (1999):

“...el Decreto de 1811 es prácticamente una reproducción calcada de la Ley francesa de 7 de enero de 1791, al menos en sus aspectos esenciales. Al igual que en aquella, nacionales o extranjeros pueden solicitar la protección de sus ideas, bajo la modalidad de patente de invención, perfección o importación, por cinco, diez o quince años. Las de importación no podían exceder el tiempo para que el que habían sido concedidas en el país de origen y en ningún caso existía previo examen ni garantía del gobierno respecto a la prioridad, ni al mérito ni al hecho de la invención.

El concesionario está obligado a poner en práctica el objeto de la patente antes de dos años y el monopolio puede finalizar, además de por no acreditar esta cuestión, cuando la descripción del invento es insuficiente para ejecutarse el descubrimiento, cuando la patente se ha obtenido por cuestiones ya consignadas y descritas en obras impresas y publicadas en lengua europea, cuando después de haber logrado una patente en España se consigue otra en el extranjero por el mismo objeto y cuando no se pagan las tasas oficiales (exactamente los mismos casos que en la Ley francesa de 1791).

También se regula el derecho a crear establecimientos en todo el reino para explotar el invento, así como la posibilidad de cesión, venta o transmisión de la patente como si de otra propiedad cualquiera se tratase. Se establecen las penas (incautación de máquinas y multas) a los contraventores y además se regula la alternativa de la negociación directa del inventor con el gobierno, quien puede conceder una recompensa en metálico a cambio de que el público goce inmediatamente de los beneficios de la invención”.

A la promulgación de la ley española de protección a las invenciones de 1811, se sumó otro hecho relacionado. Con el rey preso por la invasión napoleónica, en España se convocó a todos los diputados para formar una asamblea constituyente llamada las Cortes.

Precisamente, las Cortes promulgaron en Cádiz la Constitución⁹ Política de la Monarquía Española o Constitución de Cádiz, el 19 de marzo de 1812. Por esa razón también se le llamó “La Pepa” por ser promulgada el día de la Festividad de San José (“Pepe”). Esta Constitución es la primera promulgada en España.

⁹ Una Constitución es la máxima norma legal de un país, de la cual se basan las demás normas legales.

La Constitución de Cádiz también fue jurada en las colonias españolas de América, entre ellas el Perú, siendo su legado notorio posteriormente en la mayor parte de las repúblicas que se independizaron entre 1820 y 1830.

Y no sólo porque permitió ser un modelo constitucional sino, fundamentalmente, porque La Pepa estuvo también pensada, ideada y redactada por destacados intelectuales americanos de la época. En el caso peruano, participaron los diputados Vicente Morales Duárez, Dionisio Inca Yupanqui, Antonio Zuazo, José Lorenzo Bermúdez, Ramón Feliú, Pedro García Coronel, Blas Ostolaza, Francisco Salazar y José Antonio Navarrete (Congreso de la República, 2014a). Mención aparte merece Vicente Morales Duárez, quien fue elegido presidente de las Cortes desde marzo de 1812 hasta su muerte en abril de 2012 (Durand, 1974, p. XV).

Así, en la Constitución de Cádiz se estipula en su Artículo 4, el respeto a la propiedad, concepto precedente para entender posteriormente la especificidad de la protección de la propiedad intelectual.

Con respecto a las invenciones, se puede señalar que en la Constitución de Cádiz se otorgaba el privilegio de ciudadanía española al extranjero que haya traído o fijado en el territorio español alguna “invención o industria apreciable”; las Cortes podían concederle el privilegio de ciudadanía española (mediante las “cartas de naturaleza”, “carta de ciudadano” o “carta especial de ciudadano”).

Tabla 2

Artículos de la Constitución Española de Cádiz referidos a invenciones.

Constitución Política de la Monarquía Española

Promulgada en Cádiz el 19 de marzo de 1812.

Título II “*Del territorio de las Españas, su religión y gobierno, y de los ciudadanos españoles*” // Capítulo IV “*De los ciudadanos españoles*” // **Art. 20** “Para que el extranjero pueda obtener de las Cortes esta carta, debe estar casado con española, y haber traído o fijado en las Españas alguna invención o industria apreciable, o adquirido bienes raíces los que pague una contribución directa, o estableciéndose en el comercio con un capital propio y considerable a juicio de las mismas Cortes, ó hecho servicios señalados en bien y defensa de la Nación”.

Título VI “*Del gobierno interior de las provincias y de los pueblos*” // Capítulo II “*Del Gobierno político de las provincias, y de las diputaciones provinciales*” // **Art. 335** “Tocará a estas diputaciones” // Quinto: “Promover la educación de la juventud conforme a los planes aprobados, y fomentar la agricultura, la industria y el comercio, protegiendo á los inventores de nuevos descubrimientos en cualquiera de estos ramos”.

Fuente: Congreso de la República. (2014a). Archivo digital de la legislación del Perú. p. 1.

Imagen 2



Vicente Morales Duárez, un peruano que llegó a presidir las Cortes.

Fuente: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. (2014). La Constitución española de 1812.

Imagen 3



Promulgación de la Constitución de Cádiz de 1812, pintura de Salvador Viniegra.

Fuente: (Wikipedia, 2014a).

III.2 Protección legal de las invenciones en el Perú Republicano (1821 - 2014)

Protección en el Siglo XIX

Con el establecimiento de la República del Perú en 1821, se promulgó el Estatuto Provisional, norma de emergencia que regiría temporalmente el nuevo estado emergente peruano que había conquistado su independencia parcial y trataba de culminarla. En sus bases declarativas tuvo un sesgo liberal, dado que incorporaba la defensa de los derechos del hombre, factor que había inspirado la revolución francesa y la independencia de los Estados Unidos a fines del siglo XVIII. Sin embargo, dicho Estatuto no contuvo alusiones a los derechos de propiedad intelectual debido a su carácter eminentemente político.

Posteriormente, el 12 de noviembre de 1823 se promulga la primera Constitución Política de la República Peruana. En su artículo 60º, inciso 20, se le concede al Congreso la facultad exclusiva de otorgar privilegios temporales a los creadores de alguna invención útil para la República. Con ello quedaba de manifiesto el interés por incentivar las actividades inventivas en el país.

La forma y detalles de tratamiento de los privilegios se asume que se mantuvo regidas por la normatividad española, en tanto en su artículo 121º, la Constitución señalaba *“todas las leyes anteriores a esta Constitución, que no se opongan al sistema de la independencia, y a los principios que aquí se establecen, quedan en su vigor y fuerza hasta la organización de los Códigos civil, criminal, militar y de comercio”*. Además, conforme lo señala Kresalja R. (2009) *“...no hemos podido conocer la legislación vigente (de patentes) desde la Declaración de la Independencia en 1821....”*, y agrega *“Asumimos que en esta área, como en muchas otras, siguió rigiendo de facto la legislación colonial...”*.

Es preciso señalar que la Constitución de 1823 no llegó a ser implementada en la práctica debido a que fue suspendida para no entorpecer la labor del Libertador Simón Bolívar, que por la época se encontraba en la campaña final de la independencia del Perú.

Sin embargo, fue restaurada en 1827, rigiendo hasta 1828, cuando la reemplazó una nueva Constitución liberal. De hecho, entre una y otra, el 9 de diciembre de 1826, se promulgó la denominada Constitución Vitalicia (Constitución para la República Peruana de 1826).

Aunque solo tuvo una duración de poco menos de 2 meses, en su artículo 149º establecía, de forma más precisa que su carta política predecesora, que *“todo inventor tendrá la propiedad de sus descubrimientos y de sus producciones. La ley le asegurará un privilegio exclusivo temporal, o resarcimiento de la pérdida que tenga en el caso de publicarlo”*.

La tercera constitución del Perú fue promulgada el 18 de abril de 1828. Pese a su corta duración, se considera como una de las más importantes, dado que sirvió como modelo para las siguientes constituciones políticas que rigieron el país a lo largo de casi un siglo.

En esta constitución se utiliza por primera vez el término patente, cuando en el artículo 48º, inciso 19, se indica como atribución del Congreso “Acordar patentes por tiempo determinado a los autores introductores de alguna invención o mejora útil a la República”. Además, en el artículo 167º señala que “Los que inventen, mejoren o introduzcan nuevos medios de adelantar la industria, tienen la propiedad exclusiva de sus descubrimientos y producciones: la ley les asegura la patente respectiva, o el resarcimiento por la pérdida que experimente en el caso de publicarlos”.

Es importante notar que esta Constitución ya no sólo garantiza la protección y exclusividad temporal a los inventores (a través de las conocidas patentes de invención), sino también la concede para aquellas personas que hubiesen introducido un nuevo producto o tecnología con impacto en la industria local. A esto último se le conocía como patentes de introducción, práctica que se aplicaba por aquel entonces en varios países del mundo (hoy descontinuada).

A la Constitución de 1828 le suceden las Constituciones de 1834, 1839, 1856, 1860 y 1867, y otras cartas políticas adicionales, en las cuales se abordaba, con diferencias de redacción y matices, la protección a las invenciones y a la introducción al país de productos novedosos.

Sólo en el caso de la Constitución Política del Perú de 1867 promulgada el 29 de agosto del mismo año, se considera que es la única en la historia republicana del Perú que no contiene mención a las invenciones e inventores. No obstante, siguiendo los vaivenes políticos del país, solo se mantuvo vigente durante 5 meses, luego de lo cual se restituye la Constitución de 1860 cuya vigencia duraría hasta 1918.

Es importante mencionar que en el año 1869 se produce un hito trascendental vinculado a la protección de inventos en el Perú con la emisión de la *Ley Estableciendo disposiciones para los descubrimientos e invenciones*¹⁰.

Esta representa la primera legislación especializada en la protección de invenciones en el Perú, habiendo sido promulgada por el Presidente José Balta. En dicha ley se norman tanto las patentes de invención como las de introducción.

En su artículo 2º señala que “se consideran como invenciones o descubrimientos: los nuevos productos industriales y los nuevos medios o la nueva aplicación de los ya conocidos, para obtener un resultado o un producto industrial”. Además, la ley define aquellos aspectos a los cuales no se les podía conceder este tipo de privilegios: composiciones farmacéuticas o remedios, planos o combinaciones de créditos o rentas y procedimientos conocidos que mejoren una industria y cuyo ejercicio sea libre dentro o fuera del país.

¹⁰ Ver: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/LeyesXIX/1869025.pdf>.

Asimismo, la Ley de 1869 estableció una tasa para el pago de anualidades y fijó como plazo máximo de la patente un periodo de 10 años, dejando sí abierta la posibilidad de otorgar prórrogas sólo bajo causas apropiadamente sustentadas. De igual manera la legislación señalaba que el privilegiado podía perder sus derechos en caso de no pago de anualidades o si no explotaba su descubrimiento o invención en el término de dos años (salvo causas justificadas).

Adicionalmente, estipulaba que se castigaría a toda persona que infringiera daño contra los derechos de un privilegiado, ya sea por la fabricación de un producto protegido o el empleo de medios designados en la patente de un tercero. Se indicaba también que el privilegiado con la exclusividad era el único que podía gozar de dicho privilegio, siendo que terceras personas requieren para ello permiso o que se les transmita (transfiera) dicho privilegio mediante convenio.

Una característica adicional de esta legislación lo constituyó el hecho que las solicitudes de patentes podían realizarse en las prefecturas de los distintos departamentos del Perú, instancias que debían elevar un informe al ministerio del rubro. Este último, finalmente, concedía o denegaba el privilegio solicitado.

Resulta válido resaltar que el contexto peruano en el cual se dicta la Ley de 1869, es el de un país que estaba basando su crecimiento económico en actividades vinculadas a exportación de recursos naturales como la minería (oro, plata, cobre y estaño, entre otros), el guano (boom que duró desde 1840 hasta 1870) y el salitre (recién en sus inicios); así como en el surgimiento de una incipiente industria local con establecimientos y fábricas de alimentos, bebidas y textiles. En dicho contexto se presumía que estas actividades económicas conllevarían a que se produzca un mayor desarrollo (y/o introducción) de productos, maquinarias y/o nuevas tecnologías.

Unos años más tarde, mediante Resolución Legislativa del 4 de noviembre de 1889, el Congreso aprobó la adhesión al Tratado sobre Patentes de invención celebrado en la ciudad de Montevideo en enero de dicho año¹¹.

Si bien los alcances de este Tratado son relativamente generales, simples y declarativos en cuanto a la protección de invenciones, esta resultaría la primera vez que el Perú se suscribe a un entendimiento internacional sobre patentes. Cabe indicar que tal Resolución Legislativa, definió en su Art. 4 a lo que se considera como una invención o descubrimiento: “...un nuevo modo, aparato mecánico o manual, que sirva para fabricar productos industriales; el descubrimiento de un nuevo producto industrial y la aplicación de medios perfeccionados con el objeto de conseguir resultados superiores a los ya conocidos”.

¹¹ Ver: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/LeyesXIX/1889120.pdf>.

El siglo XIX culmina para el Perú con la promulgación de la Ley 3 de Enero de 1896 “*Dictando reformas para la ley de privilegios de 28 de enero de 1869 para obtener patentes de invención o introducción*”¹², emitida por el gobierno de Nicolás de Piérola.

La citada legislación asigna inicialmente al Ministerio de Hacienda la función de tramitar íntegramente las solicitudes de patentes (y ya no las prefecturas de los departamentos), a través de la Dirección de Industrias. No obstante, unos días después por Ley del 22 de Enero de 1896 esta Dirección pasaría a formar parte del recientemente creado Ministerio de Fomento.

De otro lado, la Ley estableció la obligatoriedad para el solicitante de publicar un aviso en el que se anuncie (divulgue) al público el objeto del privilegio y el nombre del interesado. Finalmente, el artículo 6° señaló que la definición del plazo del privilegio se contaría desde la fecha en que se expidiera la patente respectiva.

Tabla 3 Tratamiento de la propiedad intelectual y/o invenciones en las Constituciones del siglo XIX.

Fecha	Nº	Protege invenciones	Contenido referente a la protección de invenciones
12 de noviembre de 1823	I	Sí	<p>Constitución Política de la República Peruana de 1823</p> <p>Sección Primera “De la Nación” // Capítulo IV “Estado político de los peruanos” // Art. 19 “<i>Para obtenerla (la ciudadanía peruana), además de reunir las calidades del artículo 17º, deberá haber traído, fijado o enseñado en el país alguna invención, industria, ciencia o arte útil, o adquirido bienes raíces que le obliguen a contribuir directamente; o establecidos en el comercio, en la agricultura, o minería, con un capital considerable; o hecho finalmente servicios distinguidos en pro y defensa de la Nación: todo a juicio del Congreso</i>”.</p> <p>Sección Segunda “Del Gobierno” // Capítulo III: Poder Legislativo // Art. 60 “<i>Facultad exclusiva del Congreso</i>” // Inciso 20 “<i>Conceder privilegios temporales a los autores de alguna invención útil a la República</i>”.</p>

¹² Ver: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/LeyesXIX/1896008.pdf>.

Fecha	Nº	Protege invenciones	Contenido referente a la protección de invenciones	
1 de julio de 1826	II	Si	Constitución Política de 1826 Título XI: De las garantías // Capítulo único // Art. 149: <i>“Todo inventor tendrá la propiedad de sus descubrimientos y de sus producciones. La ley le asegurará un privilegio exclusivo temporal, o resarcimiento de la pérdida que tenga en el caso de publicarlo”.</i>	
18 de marzo de 1828	III	Si	Constitución Política de la República Peruana de 1828 Título Cuarto “Del Poder Legislativo” // Atribuciones del Congreso // Art. 48: Atribuciones del Congreso// Inciso 19 <i>“Acordar patentes por tiempo determinado a los autores o introductores de alguna invención o mejora útil a la República”.</i> Título Noveno “Disposiciones Generales” // Art. 167 <i>“Los que inventen, mejoren o introduzcan nuevos medios de adelantar la industria, tienen la propiedad exclusiva de sus descubrimientos y producciones; la ley les asegura la patente respectiva, o el resarcimiento por la pérdida que experimente en el caso de publicarlos”.</i>	
10 de junio de 1834	IV	Si	Constitución Política de la República Peruana de 1834 Título Noveno “Garantías constitucionales” // Art. 163 <i>“Los que inventen, mejoren o introduzcan nuevos medios de adelantar la industria, tienen la propiedad exclusiva de sus descubrimientos y producciones; la ley les asegura la patente respectiva o el resarcimiento por la pérdida que experimenten en el caso de obligarles a que los publiquen”.</i>	
1836	17 Mar	V	No	Constitución del Estado Sud-Peruano (1836). La Asamblea Nacional del Sud del Perú a nombre de los departamentos de Arequipa, Ayacucho, Cuzco y Puno.
	6 Ago	VI	No	Constitución del Estado Nor-Peruano (6 de agosto de 1836)
	28 Oct	VII	No	Decreto del 28 de Octubre de 1836 (Establecimiento de la Confederación Perú-Boliviana)

Fecha	Nº	Protege invenciones	Contenido referente a la protección de invenciones
1 de mayo de 1837	VIII	Sí	Ley Fundamental de la Confederación Perú-Boliviana de 1837 Art. 30 “Son atribuciones del Protector” // Inciso 20 “Conceder cartas de naturaleza y ciudadanía y privilegios exclusivos á los inventores ó introductores al territorio de la confederación, de máquinas útiles a las ciencias y las artes, y á los que establecieron la navegación por vapor en las costas, lagos y ríos de las repúblicas confederadas”.
10 de noviembre de 1839	IX	Sí	Constitución Política de la República Peruana de 1839 Título XVIII: Garantías // Garantías individuales // Art. 170 “Los que inventen, mejoren o introduzcan nuevos medios de adelantar la industria, tienen la propiedad exclusiva de sus descubrimientos y producciones; la ley les asegura la patente respectiva o el resarcimiento por la pérdida que experimenten en el caso de publicarlo”.
19 de octubre de 1856	X	Sí	Constitución de la República Peruana de 1856 Título IV: Garantías Individuales // Art. 27 “La ley asegura a los autores o introductores de invenciones útiles, la propiedad exclusiva de ellas, o la compensación de su valor si convinieron en que se publiquen”.
10 de noviembre de 1860	XI	Sí	Constitución Política del Perú de 1860 Título IV “Garantías Individuales” // Artículo 27 “Los descubrimientos útiles son propiedad exclusiva de sus autores, a menos que voluntariamente convengan en vender el secreto, o que llegue el caso de expropiación forzosa. Los que sean meramente introductores de semejante especie de descubrimientos, gozarán de las mismas ventajas que los autores por el tiempo limitado que se les conceda conforme a la ley”.
29 de agosto de 1867	XII	No	Constitución Política del Perú de 1867

Fuente: El autor y el equipo de investigación, en base a los textos de las Constituciones.

Protección en el Siglo XX

Es indudable que el siglo XIX fue bastante intenso en relación a la construcción de las bases legislativas en el Perú.

No obstante, debido a la continua y progresiva evolución a la que estará sujeta el ámbito de la propiedad intelectual a nivel mundial, así como a las distintas etapas de desarrollo experimentadas por el Perú, en el siglo XX también se observarán un acervo normativo con importantes referencias e hitos en torno al tratamiento de la protección de las invenciones en el país.

Así, el 18 de enero de 1920, durante la presidencia de Augusto B. Leguía se promulgó la novena Constitución Política para la República del Perú, la misma que en su artículo 43º señala *“Los descubrimientos útiles son de propiedad exclusiva de sus autores, a menos que voluntariamente convengan en vender el secreto o que llegue el caso de expropiación forzosa. Los que sean meramente introductores de descubrimientos gozarán de las concesiones que la ley establezca”*.

De acuerdo con Kresalja R. (2004):

“El citado artículo 43 diferencia con claridad a los verdaderos «autores» (inventores) de los «meramente introductores de descubrimientos», dándoles a estos últimos las «concesiones» que la ley establezca y que, sin duda, deben ser menores a las que se otorgan a los verdaderos «autores» (inventores)”.

La Constitución de 1920 mantuvo su vigencia por trece años, hasta que se promulgó la Constitución Política del Perú del 9 de abril de 1933 bajo el gobierno de Luis Sánchez Cerro.

En esta carta, en su artículo 30º se hace una breve referencia general a la protección brindada a las invenciones señalando que *“el Estado garantiza y protege los derechos de los autores e inventores”*.

Es precisamente esta Constitución la que se mantuvo vigente durante 46 años en el país, lo que la convierte en la de mayor duración hasta la fecha.

Unos meses más adelante, el 29 de setiembre de 1933 un Decreto Supremo declaraba la improcedencia de todas las solicitudes de patentes de introducción, debido a que se consideró que esta clase de protección retardaba el surgimiento y consolidación de la industria nacional al fomentar las actividades comerciales a partir de una tecnología desarrollada en el extranjero.

Hay que recordar que esta medida se adopta en un momento en el que el país vio desacelerar el ritmo de crecimiento económico que había vivido de manera casi continua por 35 años (entre 1895 y 1930), época además dentro de la cual seguía primando las

exportaciones de materias primas (minería y productos agrícolas fundamentalmente), a la par del desarrollo de un proceso de industrialización basado en textiles, agroindustria, alimentos, bebidas, madera y bienes de consumo.

Por este motivo, converger acciones en favor de la reactivación de la producción interna resultaba un objetivo clave para el país.

Con un objetivo similar de impulso a la industria local, y ya en 1959 se promulga la Ley 13270¹³ (Ley de Promoción Industrial), la misma que en su Título Sexto contiene disposiciones generales relativas a la propiedad industrial, dentro de las que destacan las patentes de invención (así como una “nueva figura” de protección: los diseños y modelos industriales, hoy conocidos sólo como diseños industriales).

Cabe indicar que hacia fines de la década del cincuenta el Perú si bien consolidaba un periodo de bonanza en términos de crecimiento económico y de expansión del sector empresarial, también mostraba signos de crisis en cuanto a su modelo primario-exportador (basado en materias primas dependientes de la volátil coyuntura internacional).

Por este motivo, la Ley 13270 marcó el inicio de un modelo de industrialización por sustitución de importaciones. A manera de resumen, se expone a continuación los principales aspectos normados por la citada Ley relacionados a la protección de invenciones:

La propiedad industrial (incluyendo patentes) puede ser libremente transferida por su titular, pero para su validez ante terceros requiere que el acto sea registrado.

No podrá concederse ni registrarse la propiedad industrial contraria a la moral, la ley o la seguridad pública.

Cualquier persona (natural o jurídica) que realice una invención, descubrimiento o mejora de aplicación industrial podrá obtener una patente de invención, por un plazo de 10 años prorrogables por 5 años más (sólo en caso se haya explotado comercialmente).

Las patentes se otorgan sin garantía de la novedad, prioridad ni utilidad del invento. Habrá un examen pericial que en la medida de lo posible verificará estos aspectos (esta forma de conceder patentes ratifica las prácticas desde inicios de la República contrasta considerablemente con los procedimientos de examinación hoy en día realizados en el Perú).

La patente confiere el derecho exclusivo de explotar la invención industrialmente en el territorio de la República. El titular de una patente podrá oponerse a la importación o introducción al país de artículos, máquinas y dispositivos de iguales características.

¹³ Ver: <http://spij.minjus.gob.pe/Textos-PDF/Leyes/1959/Noviembre/13270.pdf>.

El titular de una patente se encuentra en la obligación de concederla para explotación a cualquier interesado en caso hayan pasado 3 años sin haberla comercializado.

Se podrán conferir *patentes precautorias* de 1 año de duración para todo interesado que teniendo una invención, requiere de tiempo adicional para profundizar su estudio o el desarrollo del producto (hoy en día esta figura continua existiendo bajo el nombre de Certificados de Protección, aunque su uso es bastante reducido).

Las patentes podrán ser declaradas nulas cuando se otorgue sin la debida diligencia, cuando se descubra que el titular no es el legítimo inventor o su cesionario, o cuando la patente ya hubiese sido concedida o denegada anteriormente en el país.

Una década más tarde, ya en el gobierno del General Juan Velasco Alvarado, se promulga en 1970 una nueva Ley General de Industrias (Ley 18350)¹⁴, en el marco de un enfoque de desarrollo que profundizó el modelo de sustitución de importaciones y ejerció el control estatal de las prioridades y la planificación industrial. La citada Ley creó el Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas (Intintec), entidad a la que en 1974 mediante Decreto Ley 20689 se le daría el mandato de normar, regular, garantizar y proteger los distintos elementos constitutivos de la propiedad industrial en el país.

Cabe indicar que previo a ello, el 25 de enero de 1971, se dictaría el Reglamento de la Ley 18350 (D.S. 001-71-IC.-DS.), en cuyos artículos vinculados a las patentes se introducirían algunas pocas modificaciones respecto de la legislación precedente, en particular vinculadas a una mayor precisión sobre la materia no patentable, a la reducción a 2 años para la obligatoriedad de la explotación comercial de la patente, y a la necesidad de autorización gubernamental para transferir o dar en licencia de uso la patente. Además, se le asigna al Ministerio de Industrias la tarea de gestionar y conceder las patentes de invención (tanto en primera como en segunda instancia).

Posteriormente en 1974 se produce un hecho de especial trascendencia.

El Perú ya conformaba desde 1969 el Grupo Andino (luego conocido como Comunidad Andina) junto con Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela y Chile (este último se retiró en 1976) con miras a fortalecer la integración regional y acordar políticas de desarrollo coordinado en diferentes frentes.

Así, como parte de los acuerdos a los que se iban arribando en dicho Grupo, en junio de 1974 se aprueba la Decisión 85: *Reglamento para la Aplicación de las Normas sobre Propiedad Industrial*¹⁵.

¹⁴ Ver: <http://docs.peru.justia.com/federales/decretos-leyes/18350-jul-27-1970.pdf>.

¹⁵ Ver: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/can/can018es.pdf>.

En este reglamento se define de manera consensuada, y con un mayor nivel de detalle a las legislaciones precedentes sobre la materia para el caso del Perú, los conceptos, alcances y tratamiento de los diferentes instrumentos de la propiedad industrial que serían aplicados por los países del Grupo Andino.

Así, para el caso de las patentes de invención, en nueve secciones se tratan a profundidad los requisitos de patentabilidad, los titulares de las patentes, las solicitudes de patentes, la tramitación de la solicitud, los derechos que confiere la patentes, las obligaciones del titular de la patente, el régimen de licencias, la protección legal de la patente, y la nulidad de la patente.

Como temas novedosos de la Decisión 85 (aprobada por el Congreso del Perú en 1979) con respecto a la legislación nacional de la época, se puede mencionar a las siguientes:

Se utiliza por primera vez el término “estado de la técnica” para referirse a que una invención no se considerará como nueva si está comprendida en el estado de la técnica, esto es, si se ha hecho accesible al público en cualquier lugar, mediante una descripción oral o escrita, o por el uso o explotación o por cualquier otro medio suficiente para permitir su ejecución, con anterioridad al día de presentación de la solicitud de la patente.

Se incorpora el “periodo de gracia” de 1 año para la divulgación, pero limitándola al robo de la invención o para el caso en que se exhibiera la invención en alguna exposición dentro de los países firmantes.

Se amplían las excepciones a la patentabilidad para variedades vegetales, productos farmacéuticos, y demás.

Se establece que la invención realizada por el trabajador o mandatario contratado para investigar pertenecerá al empleador o mandante, salvo estipulación en contrario.

En cualquier otro caso el invento pertenecerá al trabajador o mandatario, con carácter de irrenunciable, salvo cuando por la naturaleza de sus funciones haya tenido acceso a secretos o a investigaciones confidenciales.

Se determina como parte del trámite de solicitud a la examinación de la patentabilidad en función a los criterios de novedad, aplicación industrial y las excepciones a la patentabilidad.

Se define la concesión de la patente por un plazo máximo de diez años contados a partir de la fecha del acto administrativo que la otorga. Inicialmente se concederá por cinco años y para obtener la prórroga, el titular deberá acreditar ante la oficina nacional competente que la patente se encuentra adecuadamente explotada.

Siguiendo una corriente intervencionista común para la época en muchos países del Grupo Andino, se define que la concesión de una patente podrá estar sujeta a

condiciones en su explotación cuando se trate de inventos que interesen a la seguridad nacional o relativos a procesos, productos o grupos de productos reservados por el Gobierno o cuando disposiciones legales lo determinen.

Se indica que si en el plazo de cinco años contados a partir de la concesión de la patente, ésta no hubiera sido explotada, la licencia obligatoria podría ser otorgada directamente por la oficina nacional competente.

Una vez finalizado el régimen del General Velasco, y como parte de un proceso de transición hacia un estado democrático, en 1980 entra en vigencia la Constitución para la República del Perú de 1979.

En su artículo 2º, inciso 6, esta carta señala que toda persona tiene derecho a la libertad de creación intelectual, artística y científica, y es el Estado el que propicia el acceso a la cultura y la difusión de esta.

Asimismo, dedica un capítulo completo a la propiedad en general, dentro del cual en el artículo 129º quedaba de manifiesto que el Estado garantizaba los derechos del autor y del inventor a sus respectivas obras creaciones por el tiempo y en las condiciones que la ley señala.

Garantiza asimismo y en igual forma, los nombres, marcas, diseños y modelos industriales y mercantiles.

De acuerdo con Kresalja R. (2004):

“Desde una perspectiva histórica, no cabe duda que la Constitución de 1979 reconoció la importancia de lo que ya se había convertido en uno de los activos empresariales más valiosos y en uno de los instrumentos en virtud de los cuales la extraordinaria transformación científica, tecnológica y cultural a la cual asistimos tiene reconocimiento jurídico; derechos que no solo tienen, como hemos dicho al inicio, un carácter subjetivo privado sino que además se convierten en posiciones de privilegio en el mercado, al tener sus titulares la facultad de excluir a todos los demás de su uso y explotación, salvo autorización en contrario”.

Durante la década de los 80s, en sintonía con la crisis económica que se vivió en el país, en dicho periodo no se produjeron variantes o precisiones significativas con respecto al ámbito de las patentes, con excepción del Decreto Supremo N°. 048-84-ITI/IND promulgado el 3 de noviembre de 1984.

Así, con esta disposición se incluye como instrumento de protección de la propiedad industrial a los *modelos de utilidad* debido a que por la época se consideraba que existían invenciones que a pesar de contener creatividad y ser comercialmente viables, no alcanzaban las exigencias para su protección mediante una patente de invención.

Si bien existió un cierto consenso en la necesidad de legislar la protección de los modelos de utilidad como sucedió en otros países del mundo (como Alemania, Japón, entre

otros), de acuerdo con Halperin Grobman (1993) muchos entendidos consideraban que ello no hubiese sido necesario debido a que el ordenamiento legal vigente en ese entonces sobre propiedad industrial en el país abarcaba también a los modelos de utilidad al no exigir altura inventiva en las creaciones que aspiraban a la patente (sólo novedad y aplicación industrial).

Posteriormente, con el gobierno de Alberto Fujimori se inicia una etapa con marcada tendencia evolutiva de la legislación aplicable al Perú (nacional y regional) sobre el tratamiento de la protección de las invenciones en el país.

Se debe recordar que, a nivel general, la década de los 90s estuvo caracterizada en el ámbito económico por una política de apertura comercial, sinceramiento de los precios, integración de país al circuito financiero internacional, promoción de la inversión extranjera directa, así como por un cambio de enfoque hacia un modelo de desarrollo basado (nuevamente) en las exportaciones de bienes primarios o tradicionales.

Es en este escenario que los cambios se inician en noviembre de 1991 cuando se pone en vigencia la Decisión 311¹⁶ del Grupo Andino: *Régimen Común sobre Propiedad Industrial* (que deja sin efecto a la Decisión 85), la misma que ahora incorpora como parte de los requisitos para la patentabilidad un tercer criterio: el nivel inventivo.

Además presenta una serie de cambios importantes que se relacionan con una mejor definición acerca del “periodo de gracia” de 1 año para la divulgación de una invención; con la incorporación al Estado de la técnica del contenido de una solicitud de patente en trámite ante una oficina de patente que ya hubiese sido publicada; con el refinamiento y ampliación de la excepciones a la patentabilidad (Ej: se incorpora a los juegos, formas de brindar información, entre otros); con una mayor especificidad en el contenido de las solicitudes de patentes; con la ampliación a 15 años en la protección de una patente de invención (con posibilidad de extensión por 5 años adicionales); con la determinación que transcurridos 18 meses de presentada la solicitud y una vez terminado el examen de forma, la oficina de patente publicaría el aviso de la patente respectiva; con la obligación que todo objeto patentado lleve la indicación del número de la patente, anteponiendo en forma visible “Patente de Invención” o las iniciales “P.I”, ya sea en el propio producto o en su envase; con la concesión de un plazo máximo de 6 meses para el pago de la anualidad respectiva, previo a declarar la caducidad de una patente; y con la incorporación de la figura de patente de modelo de utilidad y sus características (Ej: duración de 10 años en su protección).

Un año después, en 1992, el mismo Grupo Andino suscribe la Decisión 313¹⁷: *“Régimen Común sobre Propiedad Industrial”* (que deja sin efecto a la Decisión 311), legislación

¹⁶ Ver: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/can/can023es.pdf>.

¹⁷ Ver: http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=224217.

que para el caso de la protección de invenciones únicamente introdujo precisiones menores.

Sin embargo, en el mismo año y a nivel local se dictaron 3 leyes de relativa importancia.

La primera, la Ley 25818 de octubre de 1992 que declaró disuelto el Itintec.

La segunda, la Ley 25868 de noviembre de 1992, que creó el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi)¹⁸ inicialmente adscrito al extinto Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales – Mitinci (y posteriormente trasladado a la Presidencia del Consejo de Ministros). La Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi sería la nueva instancia encargada de llevar los registros de patentes, modelos industriales, diseños o dibujos industriales, variedades vegetales, biotecnología y otras nuevas tecnologías, así como proteger los derechos derivados de dicho registro.

La tercera ley sería el Decreto Ley 26017 de diciembre de 1992 que promulgó la Ley General de Propiedad Industrial¹⁹. Esta normativa buscó adaptar la regulación local de los derechos de propiedad industrial (entre ellos las patentes) a las disposiciones contenidas en la Decisión 313. Entre los aspectos que vale la pena destacar del Decreto Ley 26017 se encontraban la incorporación (por primera vez en una legislación local) del criterio de nivel inventivo para la evaluación de una patente de invención; la obligación del titular de una patente de explotar la invención protegida en alguno de los países del Grupo Andino; el requisito que un modelo de utilidad tenga un “cierto nivel inventivo” para ser concedido; la factibilidad que un procedimiento pueda también ser protegido por una patente de modelo de utilidad; así como el plazo máximo de 5 años de protección que se concedía a las patentes de modelos de utilidad, sujeto a una posibilidad de prórroga por única vez por igual plazo.

Cabe señalar que en octubre de 1993, siguiendo una tendencia internacional de constante evolución conceptual y de tratamiento de la propiedad industrial, en el Grupo Andino se arribaron a nuevos acuerdos con respecto a la propiedad industrial con la suscripción de la Decisión 344²⁰, la misma que dejó sin efecto a la Decisión 313.

En este documento fundamentalmente se amplía el periodo de protección de las patentes de invención a 20 años, sin posibilidad de renovar dicho plazo. Además, se introducen precisiones y perfeccionamientos en la redacción de los textos en comparación con la Decisión 313.

¹⁸ Ver: <http://www.indecopi.gob.pe/repositorioaps/0/3/par/leyesceb/dl25868.pdf>.

¹⁹ Ver: <http://docs.peru.justia.com/federales/decretos-leyes/26017-dec-26-1992.pdf>.

²⁰ Ver: http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=223748.

Para fines de 1993, en el Perú se promulgaría una nueva Constitución Política que define los preceptos bajo los que se conduce el país hasta la fecha. Esta Constitución, aborda de manera más general que su antecesora, la protección de la propiedad intelectual (de las invenciones). Así, en el artículo 2º “Derechos fundamentales de las personas”, inciso 8, señala que toda persona tiene derecho *“A la libertad de creación intelectual, artística, técnica y científica, así como a la propiedad sobre dichas creaciones y a su producto. El Estado propicia el acceso a la cultura y fomenta su desarrollo y difusión”*.

Otros hitos de especial relevancia para el país en materia de protección legal de las invenciones hacia fines del siglo XX, y que vale la pena destacar, corresponden a la suscripción peruana del Convenio de París²¹ (aprobado por el Congreso mediante Resolución Legislativa No. 26375 del 17 de octubre de 1994), así como la adhesión al Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio (OMC) y los Acuerdos Comerciales Multilaterales contenidos en el Acta Final de la Ronda Uruguay, entre ellos los Acuerdos sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC)²². Este último fue aprobado por el Congreso mediante Resolución Legislativa N° 26407 el 16 de diciembre de 1994. Los alcances de ambos tratados fueron brevemente reseñados en el Capítulo anterior.

Adicionalmente, en abril de 1996 se promulgó el Decreto Legislativo 823 “Ley de Propiedad Industrial”.

En los considerandos del citado Decreto Legislativo se justifica esta nueva disposición sobre la base de la necesidad de unificar en un solo cuerpo normativo la norma andina vigente (Decisión 344), la ley nacional (Decreto Ley 26017), y los estándares internacionales convenidos para la protección de los derechos de propiedad industrial (a través del Convenio de París y ADPIC); así como en la necesidad de incorporar determinadas modificaciones a la legislación, con miras a simplificar trámites, acortar plazos y crear mecanismos alternativos de resolución de conflictos, tanto como el otorgar facultades adicionales al Imdecopi para la adecuada vigilancia y respeto de los derechos de propiedad industrial en el Perú.

²¹ Ver: http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file_id=287557.

²² Ver: http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf.

Tabla 4

Tratamiento de la propiedad intelectual y/o invenciones en las Constituciones del siglo XX.

Fecha	Nº	Protege invenciones	Contenido referente a la protección de invenciones
18 de enero de 1920	XIII	Sí	<p>Constitución para la República del Perú de 1920</p> <p>Título IV “Garantías Sociales” // Art. 38 “La propiedad es inviolable bien sea material, intelectual, literaria o artística”. Art. 43 “Los descubrimientos útiles son de propiedad exclusiva de sus autores, a menos que voluntariamente convengan en vender el secreto o que llegue el caso de expropiación forzosa. Los que sean meramente introductores de descubrimientos gozarán de las concesiones que la ley establezca”.</p>
29 de marzo de 1933	XIV	Sí	<p>Constitución Política del Perú de 1933</p> <p>Título II “Garantías Constitucionales” // Capítulo I “Garantías Nacionales y Sociales” // Art. 29 “La propiedad es inviolable, sea material, intelectual, literaria o artística. A nadie se puede privar de la suya sino por causa de utilidad pública probada legalmente y previa indemnización justipreciada”. Art. 30: “El Estado garantiza y protege los derechos de los autores e inventores. La ley regulará su ejercicio”.</p>
12 de julio de 1979	XV	Sí	<p>Constitución para la República del Perú de 1979</p> <p>Título I “Derechos y deberes fundamentales de la persona” // Capítulo I “De la persona” // Artículo 2: “Toda persona tiene derecho” // Inciso 6 “A la libertad de creación intelectual, artística y científica. El Estado propicia el acceso a la cultura y la difusión de esta”. Capítulo IV “De la educación, la ciencia y la cultura” // Artículo 31 “La educación universitaria tiene entre sus fines la creación intelectual y artística”.</p> <p>Título III “Del régimen económico” // Capítulo III “De la propiedad” // Art. 129: “El Estado garantiza los derechos del autor y del inventor a sus respectivas obras creaciones por el tiempo y en las condiciones que la ley señala. Garantiza asimismo y en igual forma, los nombres, marcas, diseños y modelos industriales y mercantiles. La ley establece el régimen de cada uno de estos derechos”.</p>
31 de octubre de 1993	XVI	Sí	<p>Constitución Política del Perú de 1993</p> <p>Título I “De la persona y de la sociedad” // Capítulo I “Derechos fundamentales de la persona” // Art. 2 “Toda persona tiene derecho” // Inciso 8 “A la libertad de creación intelectual, artística, técnica y científica, así como a la propiedad sobre dichas creaciones y a su producto. El Estado propicia el acceso a la cultura y fomenta su desarrollo y difusión”.</p> <p>Capítulo II “De los derechos sociales y económicos” // Art. 18 “La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica”.</p>

Fuente: El autor y el equipo de investigación, en base a los textos de las Constituciones.

Protección en el Siglo XXI

El comienzo del siglo XXI trajo consigo una nueva legislación regional sobre propiedad industrial, con la promulgación de la Decisión 486 “Régimen Común sobre Propiedad Industrial”²³.

Esta Decisión fue producto del consenso de representantes de los países miembros de la Comunidad Andina, quienes habían identificado que la Decisión 344 presentaba algunas incompatibilidades de fondo con los ADPIC, motivo por el cual se tornó necesario emitir una nueva legislación.

De esta manera, la Decisión 486, que rige hasta nuestros días, entró en vigencia el 1 de diciembre de 2000. De acuerdo con la propia Comunidad Andina, con la citada Decisión se buscó brindar una buena señal a los inversionistas nacionales y extranjeros estableciendo una mejor protección a los derechos de propiedad intelectual, así como procedimientos más ágiles y transparentes para los registros de marcas y el otorgamiento de patentes.

Es por ello que el nuevo régimen incorpora aspectos sustantivos del ADPIC como el trato nacional, el trato de la nación más favorecida y el esquema de trazado de circuitos integrados - referidos al tratamiento de los “microchips”, entre otros.

Sin embargo, en lo que respecta a los alcances y tratamiento de las patentes de invención y las de modelo de utilidad, los cambios introducidos no fueron sustanciales en comparación con la legislación anterior.

Cabe señalar que la Decisión 486 constituye un régimen común, autónomo e independiente y sus normas son obligatorias y de cumplimiento inmediato hoy en día en Perú, Colombia, Bolivia y Ecuador.

Posteriormente, en el marco de una política nacional de integración económica y comercial con los principales socios comerciales del Perú, en abril del año 2006 se firma el Acuerdo de Promoción Comercial entre Perú y los Estados Unidos de Norteamérica - APC (Tratado de Libre Comercio).

En este acuerdo se negociaron y llegaron a arreglos en diferentes temas como el trato nacional y acceso a mercados, textiles y vestido, reglas de origen, medidas sanitarias y fitosanitarias, derechos de propiedad intelectual, entre muchos otros.

Precisamente, las disposiciones contenidas en el Capítulo correspondiente a los derechos de propiedad intelectual en el APC condujeron a la necesidad que el Estado Peruano reforme algunas normas internas sobre esta materia, de modo tal que fueran consistentes con los compromisos asumidos en el citado Acuerdo.

²³ Ver: <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/decisiones/DEC486.doc>.

Así, en junio de 1998 se promulga el Decreto Legislativo 1075²⁴, normativa local que aprueba disposiciones complementarias a la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y que dejó sin efecto al Decreto Legislativo 823 (“Ley de Propiedad Industrial”) de abril de 1996.

En la práctica, el Decreto Legislativo 1075 regula de manera detallada aspectos procedimentales (registro, infracciones a los derechos, sanciones, multas, plazos de procedimientos, entre otros) y otros temas de interés como, por ejemplo, el tratamiento de la propiedad intelectual de las invenciones desarrolladas durante una relación laboral o de servicios, o realizadas en centros de educación e investigación. Cabe indicar que este Decreto se hizo vigente el 1 de febrero de 2009 junto con la entrada en vigor del APC entre Perú y Estados Unidos.

Un mes después, en marzo de 2009, el Perú se adhirió como Estado contratante del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT²⁵), acuerdo originalmente suscrito por un grupo de países en 1970. El PCT es un sistema que contempla la presentación de solicitudes a nivel internacional en más de 148 países miembros del Tratado, a través de la presentación de una única solicitud internacional (conocida como Fase Internacional).

El PCT no es un sistema de concesión de patentes (más sí de presentación), ya que la decisión de conceder patentes la toman las Oficinas nacionales de cada uno de los países elegidos por el solicitante (en lo que se conoce como Fase Nacional). A través de la presentación de una solicitud internacional PCT se simplifica, resulta más eficaz y económico el procedimiento para solicitar la protección de una patente de invención en varios países.

De esta forma, efectuada una presentación de una solicitud tradicional de patente, todo solicitante cuenta con los 12 meses que reconoce el derecho de prioridad para presentar una solicitud en el exterior (Convenio de París). Ello también incluye una solicitud internacional PCT con efecto en múltiples países, cuyo trámite brinda hasta 18 meses adicionales al solicitante para entrar a fase nacional en los países que decida tramitar y obtener una patente.

Esto significa que todo solicitante cuenta con hasta 30 meses en total, no solo para evaluar la conveniencia de solicitar la patente en determinados países, sino también para elegir al agente de patentes más adecuado y preparar las traducciones del caso. Además, esta ventana “ampliada” permite contar con mayor tiempo para sondear el interés o potencial comercial (identificando posibles inversionistas, por ejemplo) que pueda ostentar el invento que se desea proteger.

²⁴ Ver: <http://www.indecopi.gob.pe/repositorioaps/0/11/jer/legislacion/03-DL1075.pdf>.

²⁵ Ver: http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file_id=288639.

En caso de que la solicitud internacional PCT cumpla con las exigencias de forma previstas por norma, ninguna oficina de los estados contratantes del PCT puede efectuar requerimientos de forma adicional cuando la solicitud entre a fase nacional. De esta manera, el solicitante tiene garantizado que ninguna solicitud en fase nacional será rechazada por aspectos de carácter formal, lo que le permitirá orientar sus esfuerzos fundamentalmente hacia los aspectos de fondo de su solicitud (cumplimiento de los requisitos de patentabilidad).

La tramitación de la fase internacional del PCT brinda al solicitante la posibilidad de contar con un informe de búsqueda internacional y una opinión escrita sobre el estado de la técnica, documentos que contienen información relevante sobre la factibilidad de patentar la invención, lo que en última instancia ayudará al solicitante a decidir sobre la viabilidad de presentar su solicitud en fase nacional en los países que se hayan identificado como de interés.

Además, durante el examen preliminar internacional (que es facultativo), el solicitante tiene la posibilidad de variar su solicitud internacional, pudiendo comunicarse con el examinador para transmitirle su parecer y así subsanar cualquier posible defecto de su solicitud antes de entrar a fase nacional en los países de su elección.

Adicionalmente, se debe tomar en consideración que la tramitación de una solicitud de patente, a través del PCT significa para el solicitante ahorros en gastos de comunicación, franqueo postal y traducciones, habida cuenta que todo trabajo realizado durante la fase internacional no podrá ser efectuado nuevamente en fase nacional.

Tabla 5

Matriz comparativa de la evolución en la legislación de patentes aplicables al Perú.

Aspectos / Legislación	Ley de Privilegios (1869)	Ley No. 13270 (1959)	D.S. 001-71-IC (1971)	Decisión 85 (1974)	Decisión 311 (1991)	Decisión 313 (1992)	Ley 26017 (1992)	Decisión 344 (1993)	Convenio de París (1994)	ADPIC (1994)	DL 823 (1996)	Decisión 486 (2000)
Titulares	Se habla de autor y no se menciona a persona jurídica (Art. 1).	Puede ser una persona natural (PN) o persona jurídica (PJ) (Art. 69).	PN o PJ (Art. 59)	PN o PJ (Art. 6)	PN o PJ (Art. 8)	PN o PJ (Art. 8)	PN o PJ (Art. 3)	PN o PJ (Art. 8)	No se menciona	No se menciona	PN o PJ (Art. 29)	PN o PJ (Art. 22)
No se considera invención	Las composiciones farmacéuticas Los planes de crédito Los medios para mejorar una industria (Art. 2).	No se menciona	No se menciona	Artículo 4	Artículo 6	Artículo 6	No se menciona	Artículo 6	No se menciona	No se menciona	Artículo 27	Artículo 15
No puede ser patentado	No se menciona	El descubrimiento de animales, plantas, minerales, elementos compuestos químicos, formas de energía Los principios científicos puros. Las invenciones conocidas o usadas por otras personas Las composiciones farmacéuticas, salvo con uso preponderante de plantas peruanas. (Art.70)	Artículo 62	Artículo 5	Artículo 7	Artículo 7	Artículo 29	Artículo 7	No se menciona	Artículo 27 Inciso 2º y 3º	Artículo 28	Artículo 20
Duración de la protección	Hasta 10 años (Art. 5)	10 años, prorrogables por 5 años (Art. 71)	Hasta 10 años (Art. 63)	5 años, prorrogables por 5 años (Art. 29)	15 años, prorrogables por 5 años (Art. 30)	15 años, prorrogables por 5 años (Art. 30)	15 años, prorrogables por 5 años (Art. 48)	20 años (Art. 30)	No se menciona	No menos de 20 años (Art 33)	20 años (Art. 60)	20 años (Art. 50)
Requisitos	Novedad (Art. 13)	Novedad, originalidad y aplicación industrial (Art. 69)	Aplicación y utilidad práctica (Art. 59)	Novedad y aplicación industrial (Art. 1)	Novedad, nivel inventivo y aplicación industrial (Art. 1)	Novedad, nivel inventivo y aplicación industrial (Art. 1)	Novedad, nivel inventivo y aplicación industrial (Art. 27)	Novedad, nivel inventivo y aplicación industrial (Art. 1)	No se menciona	Novedad, actividad inventiva y aplicación industrial (Art. 27)	Novedad, nivel inventivo y aplicación industrial (Art. 22)	Novedad, nivel inventivo y aplicación industrial (Art. 14)
Licencias Obligatorias	No se menciona	Sí (Art. 76)	Sí (Art. 74)	Sí (Art. 34)	Sí (Art. 41 a 49)	Sí (Art. 41 a 49)	Sí (Art. 53 a 59)	Sí (Art. 42 a 50)	Sí (Art. 5-a)	Sí (Art. 31)	Sí (Art. 75 a 84)	Sí (Art. 61 a 69)
Oposición	No se menciona	Sí (Art. 118)	Sí (Art. 115)	Sí (Art. 17)	Sí (Art. 25)	Sí (Art. 25)	Sí (Art. 42)	Sí (Art. 25)	No se menciona	No se menciona	Sí (Art. 53)	Sí (Art. 42)
Nulidad	Sí (Art. 13)	Sí (Art. 78)	Sí (Art. 73)	Sí (Art. 44)	Sí (Art. 51)	Sí (Art. 51)	Sí (Art. 60)	Sí (Art. 52)	No se menciona	No se menciona	Sí (Art. 83)	Sí (Art. 75)
Infracción (medidas cautelares)	Sí, pero se habla de delito de falsificación	Sí (a partir de Art. 122)	Sí (a partir de Art. 120)	No se menciona	No se menciona	No se menciona	Sí (a partir de Art. 173)	No se menciona	Sí (Art. 10 bis)	Sí (a partir de Art. 41 y Art. 50)	Sí (a partir de Art. 240)	Sí (a partir de Art. 238)

Fuente: Tomado de Baldo Kresalja, (2009) "La propiedad industrial: cronología legislativa republicana".





IV.1 Invencciones en el Perú prehispánico (10000 A.C. – 1532)

La actividad inventiva no se encuentra confinada ni condicionada por fronteras geográficas.

Muy por el contrario, se puede afirmar que ésta se genera a partir de la capacidad que posee el ser humano para razonar, lo que en combinación con diferentes grados de creatividad, proyección, imaginación y estímulo, así como de situaciones específicas que enfrenta el hombre, permite la materialización de ideas en inventos.

Por ello, tan igual como sucedió en diferentes latitudes del mundo, en el Perú la invención se generó y produjo desde que los antiguos peruanos comenzaron a poblar la zona centro-occidental de América del Sur (aproximadamente de 10000 a 15000 años A.C.).

De esta manera, no se puede desconocer que en el territorio del Perú, florecieron importantes culturas antes de la llegada de los españoles, las mismas que mostraron una interesante actividad inventiva. Desde las civilizaciones Caral (3000 A.C. – 1500 A.C.), Tiahuanaco (1500 A.C. – 1200 D.C), Chavín (1200 A.C. – 200 A.C.), Paracas (700 A.C. – 200 A.C.), Nazca (100 D.C. – 700 D.C.), Mochica (200 D.C. – 700 D.C), Wari (550 D.C. – 900 D.C.), Chimú (1000 D.C. – 1400 D.C), y hasta el Imperio Incaico (1438 D.C. – 1532 D.C.), estas culturas prehispánicas desarrollaron en mayor o menor medida la agricultura, la pesca, la crianza de animales, la construcción, la metalurgia, la conservación de alimentos, obras hidráulicas, sistemas de transporte, la medicina, la industria textil, la cerámica, las armas y diferentes expresiones de las artes, entre muchas otras actividades que incorporaron elementos científicos y tecnológicos para su progreso.

Es así que se crearon diversas invencciones que permitieron a los antiguos peruanos brindar sustento a la más grande población de América, al mismo tiempo que lograron una relación virtuosa, amigable y sostenible con la naturaleza, aspecto que muchos pueblos y países no logran hasta el día de hoy.

Entre los principales inventos legados por estas culturas, y en especial por la civilización Inca, se encuentran las siguientes:

1. *Andenes*: conjuntos de terrazas escalonadas construidas en las laderas de las montañas andinas y rellenadas con tierras para cultivo.
2. *Camellones*: terrenos artificiales o montículos de tierra construidos en zonas inundables que permitían almacenar y aprovechar mejor el agua para los cultivos.
3. *Quena*: de origen precolombino (con las primeras evidencias halladas en la cerámica Mochica y Nazca), es el instrumento de viento más antiguo que se haya conocido.
4. *Canales y sistemas de regadío*: sistemas hidráulicos construidos para favorecer la utilización del agua, principalmente en la agricultura. Los costeños fueron los

mayores ingenieros hidráulicos pues se perfeccionaron y lograron métodos bastante sofisticados de irrigación, sobre todo los mochicas y más tarde los chimú.

5. *Tumi*: tipo de cuchillo usado para las trepanaciones (perforación) de cráneos y otras prácticas médicas.
6. *Quipu*: sistema mnemotécnico mediante cuerdas de lana o algodón y nudos de uno o varios colores. Se sabe que fue utilizado como un sistema de contabilidad, aunque también podría haber sido aprovechado como una forma de escritura.
7. *Chaquitacla*: palo puntiagudo con punta encorvada hecho de piedra o metal. Esta herramienta presenta un palo transversal en el cual el agricultor de la época apoyaba su pie para hundirlo en la tierra y luego, al inclinar el palo principal, remover una parte de la tierra para hacer un surco para la siembra.
8. *Chasquis*: sistema de comunicación utilizado por la realeza inca que se basaba en postas para la entrega de mensajes u objetos.
9. *Textiles*: tejidos de algodón, lana de alpaca y/o vicuña, con sus respectivos tintes naturales.
10. *Metalurgia*: de épocas que datan de la Cultura Chavín, los antepasados peruanos supieron trabajar los diferentes metales (oro, plata, cobre, plomo, mercurio y estaño) para el desarrollo de instrumentos, monumentos, herramientas, y otros, con propósito ceremonial y militar.
11. *Domesticación animal*: adaptación y crianza de llamas, vicuñas, alpacas, cuyes y otras especies andinas.

Pese a la prolífica actividad creativa, científica y de innovación que mantuvieron los antiguos peruanos, no se conoce la utilización o aplicación de algún tipo de sistema de privilegios, de protección de invenciones o de la propiedad intelectual que haya sido aplicado previo a la época de la conquista.

En parte, ello se debe al fuerte sesgo de algunas culturas, como la incaica, por la búsqueda del desarrollo social equitativo entre los miembros de las comunidades practicando la reciprocidad, redistribución, la administración centralizada de recursos y las actividades comunales (como la agricultura).

IV.2 Actividad inventiva durante la Colonia (1532-1821)

A partir del siglo XVI, con la conquista del territorio peruano por parte de los españoles comandados por Francisco Pizarro, se inicia una nueva época de desarrollo, intercambio y fusión cultural que transformó la vida local en todos los ámbitos y sentidos.

En particular, en el virreinato del Perú de los siglos XVI y XVII (cuya extensión por aquel entonces abarcaba los territorios de las actuales Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, Chile, Argentina y Uruguay²⁶) una actividad que tuvo un preponderante apogeo desde los inicios de la era colonial fue la minería, principalmente la explotación del oro y la plata, metales altamente codiciados por los conquistadores.

Entre los principales yacimientos mineros que fueron aprovechados por entonces destacan: Castrovirreyna (Huancavelica), Cerro de Pasco (Pasco), Cajabamba (Cajamarca), Contumaza (Cajamarca), Carabaya (Puno), Caylloma (Arequipa), Hualgayoc (Cajamarca) y Laicacota (Puno), entre otros.

No obstante ello, el yacimiento minero más importante estuvo localizado en Cerro Rico de Potosí (actual Bolivia), cuya producción sustentó las dos terceras partes de la plata que obtenía el Virreinato del Perú hasta que en 1776 Potosí pasó a formar parte del Virreinato del Río de la Plata.

Las mejores minas, por su calidad y rendimiento se quedaban como propiedad de la corona española. Por el contrario, las minas pequeñas eran explotadas por particulares con la obligación de pagar como impuesto la quinta parte de la riqueza obtenida.

De esta manera, en el marco de la actividad minera, los españoles inicialmente mantuvieron las prácticas andinas para la extracción de los minerales y metales como, por ejemplo, el método de la huayra o guaira que consistió en el empleo de un horno al cual se sometía el plomo, extrayéndose finalmente la plata. Sin embargo, la plata resultante era de impureza notoria, lo que generó con el paso de los años un escaso rendimiento metálico que motivó que muchos mineros de la época pensaran en abandonar la explotación de yacimientos.

Es recién en 1555, cuando un ingeniero español radicado en México, Bartolomé de Medina, descubre el *Beneficio de Patio*, también conocido como amalgamación, procedimiento mediante el cual se separa la plata o el oro de otros metales, mediante el uso de mercurio y sales, lo que permitió mejorar el rendimiento de los yacimientos.

Así, en 1571 (el momento cumbre de la crisis minera en el Perú), Pedro Fernández de Velasco, metalúrgico nacido en España, se afincó en territorio peruano y consigue introducir con resultados positivos la implementación de la amalgamación en Potosí.

²⁶ Posteriormente, en el siglo XVIII el virreinato del Perú se reduce por la reorganización territorial como consecuencia de las Reformas Borbónicas, lo que llevó a la creación del Virreinato de Nueva Granada (ocupando los actuales territorios de Colombia, Ecuador, Panamá, Costa Rica y Venezuela, además de regiones del norte del Perú y Brasil, y el oeste de Guyana) así como el Virreinato del Río de la Plata (ocupando los territorios de Argentina, Uruguay, Paraguay, Bolivia y partes del sur de Brasil, del norte de Chile y del sureste de Perú).

Este hecho a la postre marcó el inicio no sólo de la recuperación de la actividad minera en el virreinato del Perú, sino que además supuso un hito a partir del cual se desencadenó un oleaje de invenciones, innovaciones y/o introducción de tecnologías en el país vinculadas a mejorar la productividad y explotación de la minería.

De acuerdo con Carmen Salazar-Soler en “*Minería y moneda en la época colonial temprana*” del Compendio de Historia Económica del Perú (Tomo II), los inventores de la época del virreinato del Perú fueron en su gran mayoría españoles (con excepción de un genovés), criollos o mestizos, residentes en Potosí, Oruro o Lima. Ciertamente, se tiene cuenta de varios estudios de investigación que han sido desarrollados tanto en España, México y el Perú, que al haber abordado de manera central y acuciosa la evolución de la actividad minera en la época colonial, también han podido identificar e investigar en torno a los artífices (inventores) de los avances e innovaciones producidas en dicho sector.

Así, entre las primeras invenciones que fueron desarrolladas en la citada época y de las cuales se poseen referencias por haber sido presentadas para consideración ante las autoridades correspondientes, se encuentran las siguientes:

Tabla 6

Primeras invenciones en el Virreinato del Perú.

N°	Año	Inventor / Autor	Nacionalidad	Invencción / Innovación / Introducción
1	1571	Pedro Fernández de Velasco	Español	Introducción a Potosí de la técnica de la amalgamación, procedimiento minero para separar la plata o el oro y de otros metales, mediante el uso de mercurio y sales (desarrollada años atrás por Bartolomé Medina en el virreinato de Nueva España – México).
2	1572	Fray Prudencio Pérez	Español	Nuevo modelo de molino para metales.
3	1581	Enrique Garcés	Lusitano	Modificación en los hornos de beneficio del azogue. Consistía en introducir determinadas variaciones en las disposiciones de los hornos, “construyéndolos de suerte que, caldeando los laterales, actuaran estos sobre el central de reverberación”.

N°	Año	Inventor / Autor	Nacionalidad	Invencción / Innovación / Introducción
4	1582	Rodrigo de Torres Navarra	Español	Descubre que la planta llamada "ichu", que crece en grandes cantidades en las pampas de Huancavelica, es un excelente combustible con el cual alimentar los hornos para proceder a la extracción del azogue. Ello se convertiría en un excelente reemplazo para la leña, que empezaba a escasear.
5	1586	Gaspar Ortiz Picón	Español	Utilización de canales metálicos para hacer llegar los minerales a las tinajas.
6	1586	García Sánchez	Español	Empleo de escorias de hierro en el proceso de amalgama.
7	1587	Gaspar Ortiz Picón	Español	Utilización de salmuera fuerte y tierra, que no sea arena ni barro, para aplicar tanto a menas como a lamas. Procedimiento en caliente, lo que permite reducir la pérdida de azogue.
8	1587	Juan Andrea y Carlos Corzo	Español	Adición de roeduras de hierro en agua al azogue en la amalgama. El procedimiento se realiza en frío y permite generar mayor rendimiento en plata y menores pérdidas de azogue, además del consiguiente ahorro de combustible por tratarse de un procedimiento en frío.
9	1588	García Sánchez	Español	Adición de azufre semimolido al mineral molido previamente tostado ubicado en un recipiente de piedra; se beneficiaba después auxiliándose con arena sin sal.
10	1588	Juan Fernández Montañón	Boliviano	Empleo de salmuera (en lugar de sal) y piedra azul de Los Lipas (caparrosa azul) disueltas en ella, además de estiércol de caballo seco y ceniza. El beneficio se practicaría en cajones y en caliente.
11	1594	Juan Agustín Rojo	Genovés	Método de beneficio para sacar plata por azogue. La particularidad de este método consistía en emplear, tanto para la construcción de las tinajas y el molinete de las mismas, como para sustituir la sal y el hierro como ingredientes en la mezcla del metal con el azogue, la piedra de amolar.

N°	Año	Inventor / Autor	Nacionalidad	Invencción / Innovación / Introducción
12	1594	Lucas Perno	Saboyano	Procedimiento para calzar las barretas que usaban los indios en la extracción del metal, de manera que durasen cuatro meses sin calzarlas ni aguzarlas de nuevo.
13	1595	Fray Horacio Genarés	Español	Beneficio para metales pacos y negrillos que consistía en hacer barro con la harina del metal y agua y añadirle “la cantidad que pareciere convenir de basura de a caballos”. Con este barro se hacían ladrillos de tamaño adecuado, los cuales, una vez secos, “se ponían en montón a manera de calera, y péguenle fuego lento y largo de suerte que vayan consumiendo las malezas del metal”. Así, se prescindía del hierro.
14	1596	Juan Fernández Montaña	Boliviano	Invencción para beneficiar todo género de metales de plata utilizando un nuevo material llamado margasita negra y blanca.
15	1596	Domingo Gallegos	No Disponible	Reemplaza el uso de hierro metálico con el empleo de estaño, plomo y cobre metálicos (todos reductores) aplicable a la amalgamación de todo tipo de menas (pacos y negrillos).
16	1602	Francisco Pacheco y Pedro Poblete	No Disponible	Nuevo beneficio para atacar los minerales negrillos por tostación previa a la amalgamación. Utilización de un horno de adobes con suelo de ladrillos grandes cuadrados sin cubierta.
17	1607	Fray Miguel de Monsalve	Español	Nuevo método para beneficiar los minerales negrillos con mayor rendimiento.
18	1609	Alvaro Alonso Barba	Español	Beneficio de cazo y cocimiento (en caliente) que consistía en someter las masas de mineral de oro, plata, cobre y otros, previamente pulverizada, a un cocimiento con agua y mercurio hasta la ebullición; se efectuaba en calderas de cobre refinado, dotadas de molinillo para girar la masa durante todo el proceso, añadiendo el agua necesaria al efecto y avivando el fuego. Reducía a horas el proceso que en frío duraba días.
19	1621	Gonzalo Antúnez	No disponible	Nueva traza para la fabricación de cedazos para cernir harina de metales.
20	1634	Juan Nicolás Corzo	No disponible	Invento para hacer andar los ingenios sin necesidad de agua, acémilas ni viento.

N°	Año	Inventor / Autor	Nacionalidad	Invencción / Innovación / Introducción
21	1635	Pedro de Moscaroles	No disponible	Nuevo procedimiento de desagüe de minas.
22	1635	Simón de Corona y Orihuela	No disponible	Horno para la quema de metales.
23	1637	Lope de Saavedra Barba	Español	Nuevo método para beneficiar el azogue. Se trataba de un sistema de obtención del azogue por destilación. El método consistía en descomponer el cinabrio con el oxígeno del aire en gran escala, lo que permitía acometer la explotación industrialmente.
24	1676	Juan del Corro Segarra	Español	Nuevo procedimiento para el beneficio de los metales, al parecer, por medio del uso de la pella en lugar del mercurio.
25	1684	Alonso Hidalgo de Tena	No disponible	Nuevo método para el mayor rendimiento de los minerales.

Fuente: "La savia del Imperio. Tres estudios de economía colonial" (1997) y "Minería y moneda en la época colonial temprana" del Compendio de Historia Económica del Perú - Tomo II (2009).

Es importante anotar que una práctica común en la época fue recompensar localmente de manera monetaria la probanza del funcionamiento de las invenciones que eran comunicadas por los propios creadores a las autoridades del virreinato.

En dicho caso, era el virrey quien posteriormente informaba a España sobre tales invenciones para que el mismo Rey o el Consejo de Indias tuviera el conocimiento del caso. De considerarlo apropiado, el Rey podía conceder un privilegio en la forma de una exclusividad para usar o explotar la invención, un título honorífico u otra forma que destacara la contribución del inventor.

Se debe señalar que para la presente publicación no ha sido posible encontrar mayor documentación que permita concluir que las creaciones detalladas en la Tabla 6 pudieran haber conseguido un privilegio de invención a través de una Cédula Real.

A pesar de ello, se ha recuperado información por intermedio del Archivo General de Indias (AGI)²⁷, ubicado en Sevilla (España), que ofrece detalles interesantes sobre la materia de la invención para dos de las creaciones del grupo de primeras invenciones presentadas durante los primeros dos siglos del Virreinato del Perú.

²⁷ Para mayor información visitar: <http://pares.mcu.es/>

Inventor	Enrique Garcés (nacido en Portugal)
Fecha	1581
Lugar de desarrollo del invento	Villarrica de Oropesa de Huancavelica (perteneciente a Guamanga).
Documento de referencia	Inventos de Enríquez Garcés: mina de azogue de Huancavelica (Archivo General de Indias).
Descripción	<p>Durante la colonia se denominaba azogue al elemento químico mercurio.</p> <p>Acosta refiere que Enrique Garcés era portugués y que al venir a Perú descubrió el azogue (alrededor de 1566²⁸ o 1567) en las minas de Palcas²⁹ al ver que los indígenas se pintaban la cara con un compuesto sólido a base de mercurio, el cinabrio –al que los indígenas llamaban “llimpi”³⁰ (Acosta, 2012 / 1590, Libro IV, Cap. 11).</p> <p>Enrique Garcés inventó un horno para el azogue:</p> <p><i>“ciertos hornos en donde el fuego de uno se comunica con el otro obrando por vía de reverberación con la que señala que se ahorrará mucha cantidad de icho y asimismo una considerable cantidad de peones jornaleros, y se sacará una mayor cantidad de azogue de dichas minas del que se obtiene en el presente, y con menos trabajo por el cual los mineros recibirán un mayor beneficio en sus haciendas, y los reales quintos de su Majestad serían acrecentados, y me pidió que en nombre de su Majestad le hiciese merced de darle licencia para usar dicha invención y por ser el primer inventor de ella le hiciese ciertas comodidades que me pidió, y por mi visto, aunque he sido informado que el susodicho ha realizado la experiencia de dicha invención delante de muchas personas para una mayor satisfacción, he querido que ni más ni menos la haga en dichas minas [minas de la época] porque haciéndose con el propio metal de ellas se verá y entenderá el provecho que de ella se sigue o puede seguir, para lo cual acordé de dar (...)” (AGI, 1582b, ff. 71-72).</i></p> <p><i>“Enrique Garcés primer descubridor e inventor de metal de azogue en todas estas indias occidentales (...)” AGI, 1582b, f. 77).</i></p> <p>El descubrimiento de minas en aquella época se le consideraba como un servicio al rey:</p> <p><i>“Enrique Garcés (...) con mucha industria, maña y trabajo, y con gran costa de su hacienda³¹, hizo a su Majestad tan notable servicio como fue el descubrimiento de las minas de azogue de Huancavelica, ha sido el instrumento con el que se han labrado y beneficiado tantos millones de plata como es notorio, y se beneficiarán en adelante, ahorrando con este metal el excesivo trabajo y costa con que antes se beneficiaba con guayros³² la poca plata que entonces se sacaba” (AGI, 1582b, f. 1).</i></p>

²⁸ Gálvez menciona que fue en 1559 (Gálvez, 2006, p. 40).

²⁹ El distrito de Palcas perteneció a Huamanga (Acosta, 2012 / 1590, Libro IV, Cap. 11), pero hoy pertenece a la provincia y departamento de Huancavelica.

³⁰ “Llimpi” o “ychma” (Gálvez, 2006, p. 40). Aunque parece que la palabra “ychma” o “ichma” significa color en quechua.

³¹ Hacienda: “Los bienes, las posesiones y riquezas que uno tiene” (RAE, 1734, Tomo IV).

³² Las “guayras”, “wayras” (quiere decir viento) o “guayrachinas” eran los hornos indígenas que se atizaban con aire (Sumozas, 2007, p. 194).

Inventor	Rodrigo de Torres Navarra (nacido en Andalucía, España)
Fecha	12 de marzo de 1582.
Lugar de desarrollo del invento	Villarica de Oropesa de Huancavelica.
Documento de referencia	Informaciones: Rodrigo de Torres Navarra (Archivo General de Indias).
Descripción	<p>El invento (solución técnica) desplazó a la leña como combustible por el ichu³³ en las minas.</p> <p><i>“...labrar y beneficiar, y tratando y entendiendo en ello dio invención que a través de una hierba que llaman los indios icho que existe en dicha comarca de Huancavelica en grande abundancia, y que no se puede acabar, se beneficiarían dichas minas y fundiesen los metales de ellas sin tener la necesidad de usar leña, y así se ha hecho y hace que sea seguido de gran aumento a la Real Hacienda y gran beneficio a los pobladores y habitantes en este Reino, y no en tanta cantidad como es notorio sean aumentados los quintos reales en más cantidad de cuatrocientos mil pesos ensayados en cada año” (AGI, 1582a, ff. 3r, 3v).</i></p> <p><i>“El rendimiento para extraer la plata con el ichu como combustible, resultaba ser veinte veces superior al de la leña” (AGI, 1582a, f. 3v).</i></p>

³³ El “ichu” o “icho” es una planta gramínea que crece en la puna (RAE, 2014).

Imagen 5

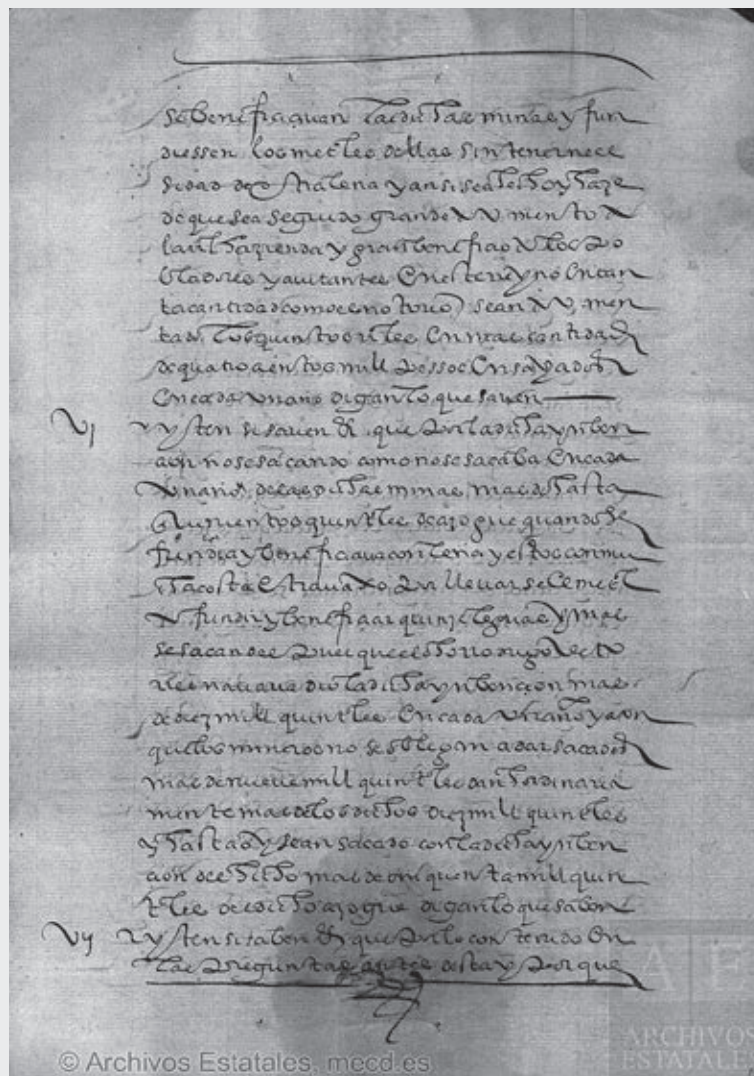


Imagen del documento de referencia original. Invento para no usar leña en las minas.

Fuente: Imagen N° 6 del documento (AGI, 1582a, f. 3v).

Durante el Siglo XVIII y parte del siglo XIX (hasta la fecha de la independencia del Perú), se infiere que la actividad inventiva continuó ligada a las actividades más importantes de la época: la minería y, en menor medida, la industria manufacturera. Por el lado minero, este sector vio fortalecido su empuje y aporte a la economía en función a los metales tradicionales que se explotaban como la plata, el azogue (mercurio) y el oro, pero también gracias a que se inició la producción otros metales como el cobre, así como de un tipo de minería no metálica fabricante de salitre, brea, sal y carbón.

Por el lado de la industria, si bien los productos consumidos en el Perú de la época provenían (por política de la corona) en su gran mayoría de España y de otros países, se buscó el impulso de la producción de materias primas que tuvieran el potencial de ser exportadas hacia dicho país.

De esta manera se desarrolló la actividad manufacturera vinculada con productos como el tabaco, cacao, azúcar, algodón, además de los textiles, entre otros.

Para dicha época, no obstante, no se ha podido encontrar el mismo grado de amplitud relativa en lo que concierne a información referencial de los inventores que crearon, mejoraron o introdujeron nuevos productos en el virreinato, en comparación con los dos siglos anteriores.

Este hecho no solo se debe a la carencia de registros físicos que permitan acceder a mayor información, sino que además es atribuible en parte al trasladado del territorio boliviano hacia el recientemente creado Virreinato de La Plata en 1776.

Con ello, importantes yacimientos mineros ubicados en Bolivia que habían sido el motor del surgimiento de la actividad inventiva en el Virreinato del Perú, dejaron de estar ligados al territorio peruano, y por ende también inventores e invenciones vinculadas con dicha actividad económica.

A pesar de ello, la presente publicación ha podido rescatar información vinculada a seis invenciones, entre 1762 y 1816, que en su momento fueron comunicadas a la corona para los reconocimientos respectivos. Precisamente, una de estas invenciones perteneció al arequipeño José Antonio de Ugarte, y se trató de una "*Máquina y molino para despepitar algodón*" por la que obtuvo el privilegio de invención por diez años.

Esta es la invención con privilegios más antigua de la historia del Perú, otorgada a un peruano, que se haya podido encontrar en el curso de la presente investigación.

Inventor	Lucas Rodríguez de Molina (lugar de nacimiento: no disponible)
Fecha	1762
Lugar de desarrollo del invento	Lima
Documento de referencia	Carta N° 363 de Teodoro de Croix, virrey de Perú, a José de Gálvez, Secretario de Indias, Marqués de Sonora.
Descripción	<p>Máquina para elaborar pólvora con el salitre de Tarapacá que daba el mejor producto conocido y que superaba igualmente a los explosivos europeos. El molino que fabrica Lucas Rodríguez actúa sin golpe, mejorando la tecnología antigua de los molinos que había estado vigente por cerca de cuatro siglos:</p> <p>Por este invento, el Rey de España concedió el privilegio mediante Cédula Real para que el inventor don Lucas Rodríguez de Molina de la ciudad de Lima use el Escudo de Armas y se le nombre “Señor del Molino de hacer pólvora sin golpe”.</p> <p>En el documento referencial el virrey rescata el valor del invento:</p> <p><i>“no admite duda de ser este invento de la mayor importancia, por reconocerse las ventajas de menor riesgo, y más fácil expedición, con el agregado de que cuidándose de purificar (como es debido) los elementos de los que la pólvora se compone, se logrará de superior calidad, fuerza, y limpieza, según lo han examinado reiteradamente los inteligentes [expertos] por medio de todas las pruebas del arte, pues además de los informes verídicos que sobre la materia se me hicieron y que en los repetidos cotejos que han sufrido se reconocieron las útiles ventajas que afianzaban el aprecio con que debía ser atendido...”</i> (AGI, 2014e, ff. 1-2).</p> <p><i>“...espero que vuestra excelencia tendrá a bien hacer presente a su Majestad lo útil y ventajoso que se considera esta máquina (para fabricar pólvora); y no admitiendo duda el corto tiempo con el que se verifica la elaboración con las demás pruebas que aquí se han practicado, sólo resta que por orden de su Majestad se examine y hagan experimentos de la pólvora contenida en otros dos paquetes, para que comprobándose por ello lo mismo que aquí se ha advertido, merezca su Real aprobación el invento de esta fábrica tan recomendable y que su autor logre la recompensa del servicio a que su amor lo ha dedicado, según lo que la real munificencia lo conciba acreedor por su distinguido mérito, sin que este mi dictamen pueda rebajarse por la semejanza o uniformidad que guarda esta máquina con la que se describe en el Diccionario de Artes y oficios, pues si en ella se asienta no haberse podido hacer sino pólvora imperfecta, en la de Lucas Rodríguez de Molina sale perfecta y de calidad que la hacen admisible a los objetos del Real servicio ...”</i> (AGI, 2014e, ff. 7-8).</p>

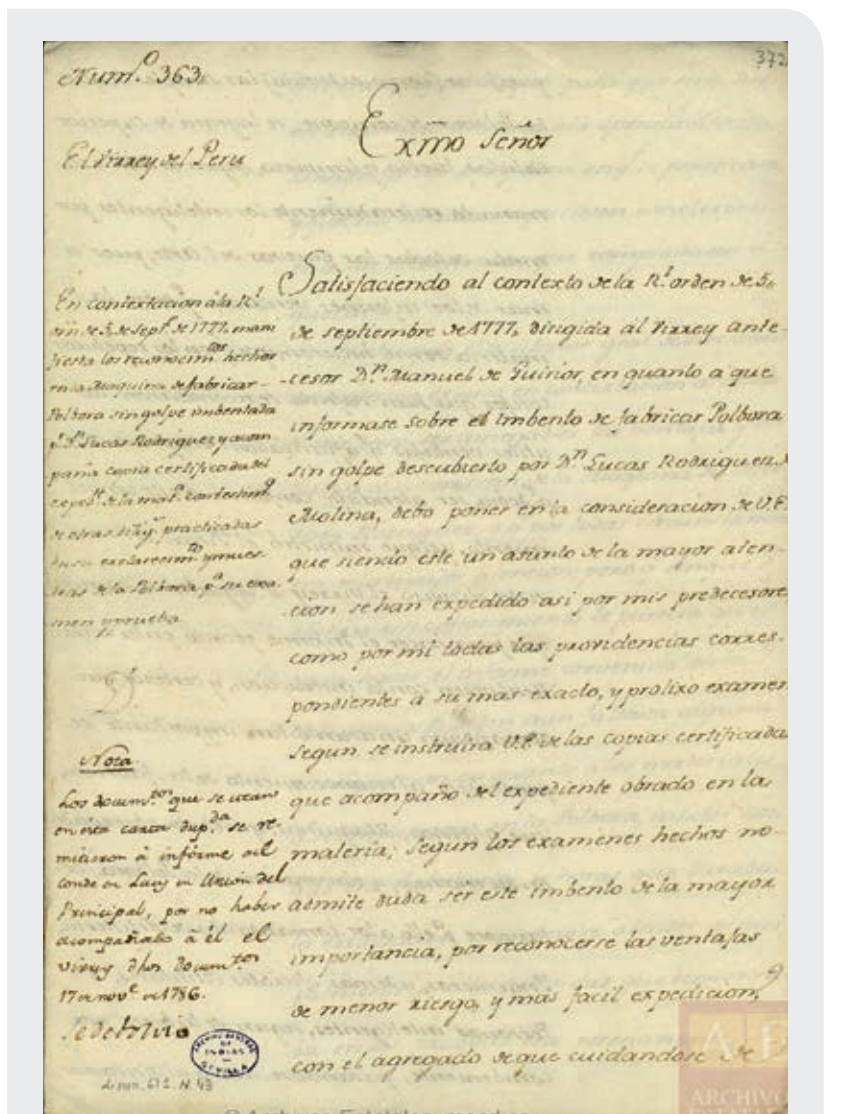


Imagen del documento de referencia original. Invento de máquina para fabricar pólvora.

Fuente: Primera página del documento (AGI, 2014e, f. 1)

Inventor	Ignacio Amoroto (España)
Fecha	1789
Lugar de desarrollo del invento	Huamachuco, La Libertad.
Documento de referencia	Manuscritos de América en las Colecciones Reales. Trujillo del Perú. Vol. II. San José de Quiruvilca: Origen y vicisitudes de un asiento minero.
Descripción	<p>Ignacio Amoroto era minero y azoguero en el Cerro de Quiruvilca, Huamachuco, hoy Departamento de La Libertad.</p> <p><i>“Se trata de una nueva maquinaria compuesta de barriles para el beneficio de los metales de plata, a la que la hizo construir e instalar en sus ingenios de Ayangay. En el mencionado esbozo aparece el citado instrumental compuesto por 23 partes: 1° Las dos piezas de que se componía cada barril. 2° Una cabecera para chapas y pernos. 3° Una chapa de hierro para esas cabeceras. 4° Pernos que entran en la referida chapa y en el eje de la máquina. 5° Puente de los barriles con sus respectivos ancho y largo, y la muesca en la que descansaban los pernos. 6° La cuchara de la rueda de la maquinaria. 7° El aspa de la rueda con su concerniente longitud y anchura. 8° Enseguida una de las camas de esa rueda, con las muescas que recibían las cucharas. 9° La rueda. 10° El punto en que penetra el eje o peón de la rueda. 11° Luego la llamada acequia. 12° La compuerta de la acequia. 13° El canal para el descenso del agua con la finalidad de dar movimiento a la aludida rueda. 14° Un madero para sostener al canal. 15° La rueda puesta en la máquina. 16° El eje de la maquinaria. 17° La caña que sujeta las aspás y la rueda. 18° El «puente con su grueso» en el que posan los pernos de cada barril, es decir, un madero corpulento, resistente. 19° Los pernos. 20° Barriles armados con cuatro cinchos de hierro cada cual. 21° Las bocas de los barriles. 22° Las tapas de aquellas bocas. Y 23° clavijas para sacar el azogue y el agua de los barriles 11. Podemos afirmar que este tipo de maquinaria, mandada instalar en los ingenios de Quiruvilca, presumiblemente haya sido hecha siguiendo el modelo de las existentes en las mineras de Potosí y el Cusco, introducida por los mineros alemanes”. Espinoza Soriano, Waldemar (2011).</i></p>

Imagen 7

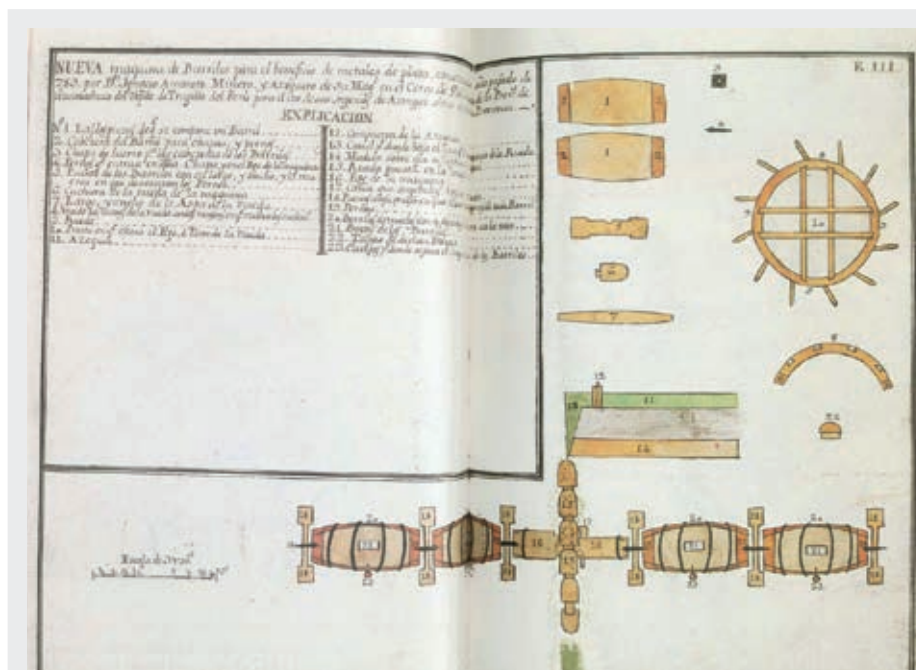


Imagen del documento de referencia original. Máquina de barriles para el beneficio de plata.

Fuente: Martínez Compañón, ca. 1785, Vol. II, estampa 111 (<http://bib.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/patr/80771096008914356746280/ima0116.htm>)

Inventor	Simón Pla y Mensa, y Compañía (España)
Fecha	1790
Lugar de desarrollo del invento	España.
Documento de referencia	Real Cédula de Privilegio de Introducción. Carta N° 1 de Francisco Gil de Tabuada y Lemos, virrey de Perú, a Pedro de Lerena, Secretario de Estado de Hacienda.
Descripción	<p>Privilegio de introducción concedido mediante Cédula Real a Simón Pla y Mensa, y Compañía para ser aplicado en los dominios del Reyno de España.</p> <p>Referencia más antigua de un privilegio de introducción con ámbito de aplicación en el Perú.</p> <p><i>“(...) por Real orden comunicada a mi Consejo en trece de este mes por Don Pedro de Lerena, mi Secretario de Estado y del Despacho Universal de Hacienda, que fue publicada en él, y acordado su cumplimiento, he venido en condescender con la solicitud del citado Don Simon Plá y Mensa, y Compañía, concediéndole como le concedo privilegio exclusivo por el referido término de veinte años para la introducción en el Reino de las bombas de fuego llamadas de doble inyección, en los términos y bajo las condiciones que quedan. expresadas, para darle una prueba nada equívoca del aprecio que me ha merecido sus desvelos, y un ejemplar manifiesto de las recompensas que obtendrán cualesquiera otros vasallos que impelidos de iguales principios promuevan el adelantamiento del bien general”</i> (http://books.google.com.pe/books?id=vLJ5gBDyj-wC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).</p>

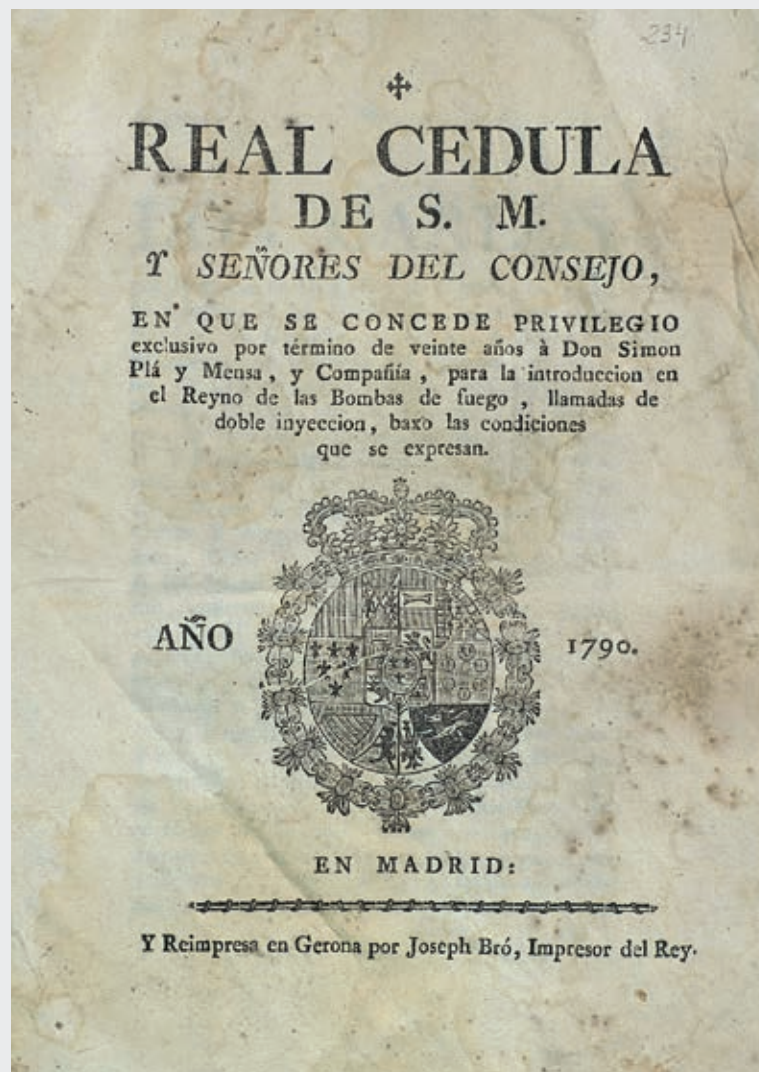


Imagen del documento de referencia original. Introducción de bombas de fuego (de doble inyección).

Fuente: Real Cédula, Privilegio de Introducción.

Referencia: http://books.google.com.pe/books?id=vLJ5gBDyj-wC&printsec=frontcover&hl=es&source=gs_bse_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Imagen 9

4
302

N.º de Comercio.

Exmo. Sr.

El Virrey del Perú.

Acuse de recibo de Por la R.^a orden que V.ª. me comunicó con fecha de 20 de Mayo del presente año, que el privilegio exclusivo de introducir bombas de doble inyección a favor de Don Simón Pla y Compañía, vecinos de Cádiz, p.^a poder introducir en este Dominio las bombas llamadas de doble inyección. Y habiendo dispuesto lo oportuno para el puntual cumplimiento de quanto se manda, lo participo a V.ª. para su gobierno en consecuencia.

Dios gué a V.ª. m.ª. a.ª. Lima y
Ocho de Mayo de 1720.

El Virrey del Perú
Don S. D. Pedro de Serna.

Lima, 7 de Mayo de 1720.

AE
ARCHIVO

Acuse de recibo para honrar el privilegio de introducción de las bombas de fuego en el Virreinato del Perú.

Fuente: Página 7 del documento (AGI, 2014 m, f 7).

Inventor	Pedro de Tagle (lugar de nacimiento no disponible)
Fecha	1794
Lugar de desarrollo del invento	Huancavelica.
Documento de referencia	Carta N° 169 del virrey Francisco Gil de Taboada y Lemos a Diego Gardoquí, Secretario de Estado de Hacienda.
Descripción	<p>El inventor es don Pedro de Tagle quien por la época era el Gobernador Intendente de Huancavelica. Él solicitada la devolución de los gastos en los que había incurrido al fabricar la máquina para beneficiar metales. Lo representó su sobrino José Manuel de Tagle e Isasaga (III Marqués de Torre Tagle), padre de José Bernardo de Tagle y Portocarrero (IV Marqués de Torre Tagle), a la postre segundo Presidente del Perú.</p> <p>En el documento de la referencia, el inventor expresaba la importancia de su máquina:</p> <p><i>“Esta máquina me la ponderó Don Pedro, con las más vivas expresiones y como si fuese un invento mediante el cual se pondría toda la Minería de la América en la mayor opulencia...”</i> (AGI, 2014a, f. 1).</p> <p>En la última página del documento, se muestra parte de la lista de gastos de la confección de la máquina:</p> <p><i>“Por conducir a la chacra... por la conducción de las compuertas a la chacra... por 8 sogas que se compraron para colgar los barriles... por los días viernes y sábado que trabajaron los 3 oficiales en la chacra en componer las chumaceras... por 14 pesos que les dieron a otros tantos peones que trabajaron en limpiar el cañón de la entrada y salida del río”</i> (AGI, 2014a, f. 22).</p>

N^o 169.

Ex^{mo}. S^o.

V. Correa del P^o.

Manifiesta la infundada solici-
tud de d^o Pedro de Sagie sobre que
se le satisfagan 1218 y 6 h reales
dependientes en la contencion de una
Máquina que inventó p^a beneficiar
Metales, y á compañía copia centif-
cada del Copo^o de su en el univo
sustentando la invencion, y mas sea
del d^o agrado p^a poderse con aca-
do á ella.

Mi S^{er} de lo antes mencionado del mandado de este Oñay
nato Yaceya una Representacion de d^o Pedro de Sagie q^o p^a comi-
sson de mi antecesor se hallaba sin efecto la Ymend^o de Suaver
en la q^o se expresaba q^o se acordado de q^o las Máquinas
de Barrotes contruidas p^a el Barón de Nordenschieht, y sus
depend^o p^a beneficiar Metales eran muy cortas, habia for-
mado la de q^o me acompañaba un Modelo fabricado un cam^o
á situar todo los Barrotes q^o se quisieren en una Arquea
de Agua, como impreso le havia sido buelta, y p^a comig^o benefi-
ciar el Metal q^o en ellos se quier^o.

Esta Máquina me la pondré yo d^o Pedro con las
mas vivas expresiones, y como si fuere un invento p^a el qual
se pedia toda la Minería de la America en la maña opion
cia, y^a la causa, y la de tener de q^o dependida la especie de ella
en su Yntend^o quierien algunas particularas p^a se p^ave
diciendo, me la venitas con opreciacion p^a q^o de la mandare yo
me en excecucion, y q^o recibierades su p^aman^o en aquello q^o lo
necesitare, se comunicare á todos los Dominios de Indias coner-
p^andientes á Vuestro Soberano.

Luego of^o recien esta Representacion en q^o se p^ave
con el mayor exotremo el invento de su Autor, y q^o como de su obje-
to era el of^o no se apropiare su discurso, le contence que

Lima, 707. N. 31

Imagen del documento de referencia original. Máquina para beneficiar metales.

Fuente: Primera página del documento (AGI, 2014a, f. 1)

Inventor	José Antonio de Ugarte (Arequipa – Perú)
Fecha	1795
Lugar de desarrollo del invento	Arequipa.
Documento de referencia	AGN, 1795, f. 17v
Descripción	<p>La máquina servía para extraer la pepa o semilla del algodón, con lo cual la fibra quedaba “limpia”. La invención consistía en un molino que era impulsado por el agua.</p> <p>El virrey del Perú, Francisco de Gil Taboada y Lemos, otorga el privilegio de invención por 10 años a José Antonio de Ugarte por la máquina para despepitar algodón.</p> <p>Este constituye el primer privilegio de invención otorgado directamente para un invento desarrollado en el Perú, que se haya podido encontrar para la época colonial. El privilegio indica:</p> <p><i>“Visto lo que resulta de este expediente y manifiesta el señor fiscal en su anterior respuesta, se concede a don José Antonio de Ugarte, el permiso y licencia que solicita para la construcción de la máquina y molino de despepitar algodón que se enumera, concediéndosele al propio tiempo el agua necesaria para su uso, y el privilegio exclusivo que ha pedido por el termino de diez años, como inventor de dicha máquina; en cuya virtud y haciendo constar tener satisfecho el respectivo real derecho de media anata³⁴, en cuya contaduría se tomará razón de este Decreto ejecutándose lo propio en el Tribunal Mayor de Cuentas y Cajas Reales se le librárá por la Escribanía Mayor de Gobierno el correspondiente despacho”.</i></p>

³⁴ La media anata era el impuesto que se pagaba por el ingreso de cualquier beneficio eclesiástico, pensión o empleo, y correspondía a la mitad de su valor durante el primer año.

Imagen 11

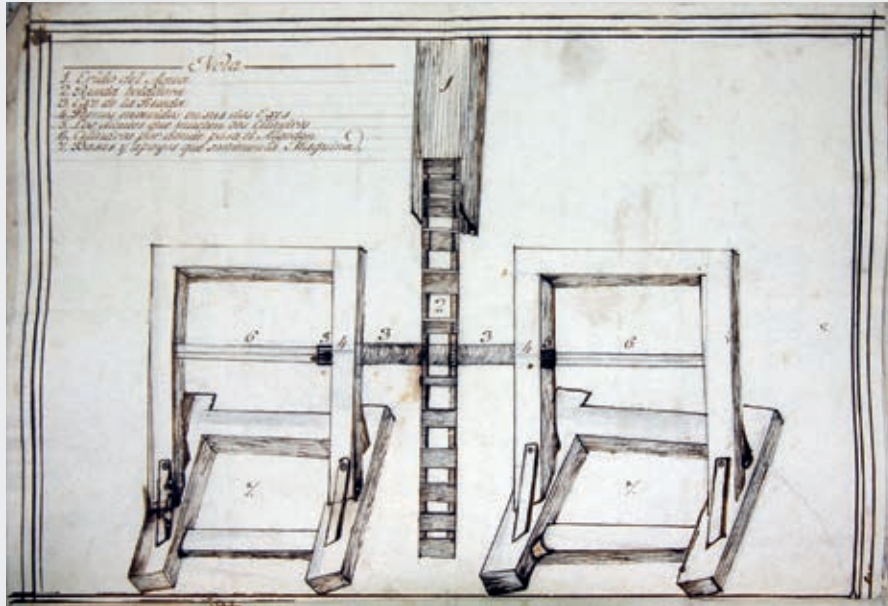


Imagen del documento de referencia original. Diseño de la máquina de despepitar algodón

Fuente: AGN, 1795.

Sima y change de Cuenca, 28 de Mayo de 1796.

Visto lo que el Fiscal trae este expediente con las diligencias practicadas en obsequio de la utilidad del Molino de Despepitar extra de este de algodón q^o procede a favor de D^o Jph^o Est^o Ugarte, y p^o el mismo y una p^o privilegio exclusivo, con lo informado p^o el Fiscal, y visto el oficio de D^o Jph^o Est^o Ugarte, que tiene tanto beneficio al pub^o y utilidad de respectiva de al comercio puede V. E. siendo servida concederle la concesión de D^o Jph^o Ugarte la gracia exclusiva y exclusiva, salvo lo ordinario de haciendo el día de media anada p^o cuyo fin se p^o envio y licitudal de D^o Jph^o Ugarte. Sima de Mayo de 1796.

que saliera p^o la concesión de D^o Jph^o Ugarte.

de la máquina para despepitar algodón.

Algodón que se encuentra, concediéndosele al propio tiempo el privilegio exclusivo para su uso y el privilegio exclusivo que ha perdido por el camino de diez años como inventa de D^o Jph^o Ugarte, en cuya virtud y haciendo con las tenas satisfaciendo el respectivo tributo de D^o Jph^o Ugarte, en cuyo cumplimiento se sumará a este D^o Jph^o Ugarte en el propio en el Real de Cuenca y Casos R^o tal libertad por la Real de D^o Jph^o Ugarte el correspondiente de D^o Jph^o Ugarte.

Hecho en Cuenca a 28 de Mayo de 1796.

Juan de Utrera

Privilegio de invención concedido para la máquina para despepitar algodón.

Fuente: AGN, 1795, f. 17v.

Inventor	José de Boqui [Giuseppe Bocchi] (Italia)
Fecha	1816
Lugar de desarrollo del invento	Lima.
Documento de referencia	<p>Carta N° 5 del virrey Joaquín de la Pezuela a Manuel López Araujo, secretario de Hacienda.</p> <p>Carta N° 107 del virrey Joaquín de la Pezuela a Martín de Garay Perales, secretario de Hacienda.</p> <p>Carta N° 24 del virrey Joaquín de la Pezuela a Francisco José Bernaldo de Quirós, Marqués de Casa Irujo, secretario interino de Guerra.</p>
Descripción	<p>En 1816 el italiano³⁵ José de Boqui, quien residía en Lima, manifiesta haber inventado una maquinaria para desaguar minas (AGI, 2014g, f. 3). Para desarrollar su invención, Boqui había invertido más 16 años de su caudal, tiempo e industria (AGI, 2014g, f. 6).</p> <p>El inventor solicitaba un préstamo al Estado español para producir las máquinas; a cambio enseñaría gratuitamente el arte de fabricarlas. En el documento de la referencia, él mismo advierte la importancia de enseñar a otros sus oficios antes de morir:</p> <p><i>“con la muerte del autor del invento, que dejaría sepultados en el olvido sus desvelos, y el trabajo de tantos años”</i> (AGI, 2014g, f. 8).</p> <p>Las máquinas de Boqui se probaron con éxito en Huarochirí (AGI, 2014h, f. 1), una de ellas extrajo el agua de un pozo en cuarenta y cinco minutos (AGI, 2014h, f. 3). En aquellas épocas, la presencia del agua en las minas era un problema recurrente en la mayoría de los yacimientos, hecho que causaba malestar y pérdidas económicas.</p> <p>El 23 de julio de 1816 llegan las primeras máquinas de vapor a las minas de Cerro de Pasco con la finalidad de bombear el agua al exterior (AGI, 2014i, ff. 1, 9).</p>

³⁵ Nacido en Parma.

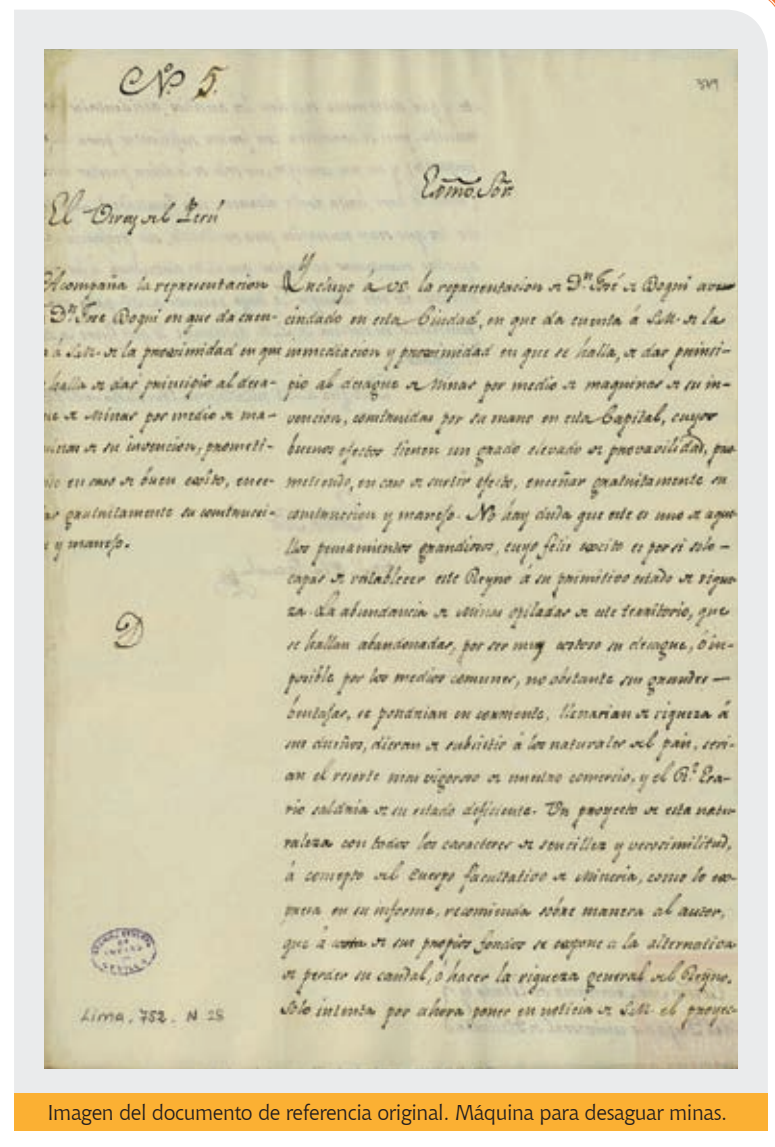


Imagen del documento de referencia original. Máquina para desaguar minas.

Fuente: Primera página del documento (AGI, 2014g, f. 1).

IV.3. Inventiones patentadas en la Época Republicana (1821 - 2014)

La era de la República en el Perú ha estado marcada por un sinnúmero de hechos que han ido definiendo y moldeando el grado de desarrollo y situación de cada sector y ámbito tanto social, como económico del país. Las guerras para consolidar la independencia frente a España (hasta 1826), el boom del guano y el salitre (1845 – 1868), la Guerra del Pacífico (1879 - 1883), la crisis mundial de 1929, la Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945), el gobierno militar del Gral. Juan Velasco Alvarado (1968 - 1975), son solo unos pocos ejemplos de hechos y factores que han repercutido en la configuración de lo que hoy en día es el Perú.

Desde el punto de vista económico, en los 193 años de vida como país independiente, el Perú se ha caracterizado tradicionalmente por estar fuertemente ligado a las actividades extractivas (minería fundamentalmente), así como al comercio de bienes y servicios, sumado a una reducida industria manufacturera (con sesgo hacia la agroindustria), en lo que respecta al espacio urbano.

En el ámbito rural, la dedicación a la agricultura y la ganadería se ha mantenido de igual forma con poca alteración desde las épocas más antiguas.

Aparentemente, el país como sociedad se ha tenido que conformar y sentir cómodo con este arreglo social. Por un lado, el sector minero generalmente ha dependido de tecnología de punta desarrollada en el ámbito internacional; mientras que el sector comercio y servicios se encuentra básicamente desligado de la actividad inventiva y/o tecnológica.

Por ello, en este contexto, se ha vuelto entendible el que no haya existido una “ambición” como país por incentivar y promover un entorno favorable hacia el sector de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

En “*Juan Alberto Grieve Becerra*”, Rodríguez (2000) señala que entre los años 1907 y 1908 el Ingeniero peruano, Juan Alberto Grieve Becerra, demostrando su capacidad tecnológica e innovadora, construyó el primer automóvil peruano con motor de combustión interna, a gasolina; y uno de los primeros en América Latina.

Todos los componentes mecánicos fueron diseñados y fabricados en el taller de Grieve, en el centro de Lima (Jr. Washington 117). Construyó el motor, el chasis, la transmisión y el diferencial; los únicos elementos importados fueron las llantas Michelin, el encendido Bosch, y el carburador.

El motor era de cuatro cilindros y entregaba una potencia de 20 HP, a 1,800 rpm. El costo total del automóvil fue de 300 libras, la mitad de lo que costaban los autos europeos similares. Fue calificado por la revista *Cinema* como: “*una joya de precisión mecánica, digna rival de los más modernos y perfeccionados automóviles europeos*”.

Su performance fue comparada con la de un “Renault” o un “Brassiere”, considerados los mejores coches de principios del siglo 20. El Ing. Grieve le mostró el auto al presidente de entonces, y lo llevó a pasear para que pudiera comprobar sus prestaciones y confort. Luego del paseo el Ing. Grieve le pidió al Presidente si podía apoyar, con un “auspicio”, la producción de seis autos para diversas dependencias del gobierno. El Presidente sin meditarlo mucho le respondió: “*nosotros necesitamos de los productos de países avanzados y no experiencias con productos peruanos*”.

Este acontecimiento contribuye a sustentar la escasa importancia histórica que se le asignó al desarrollo tecnológico y a la invención local desde los inicios de la República.

Más aún, ayuda a entender que, en el marco de un país que generalmente mantuvo a la ciencia, tecnología e innovación tecnológica como un sector rezagado y apartado de las prioridades estratégicas nacionales, resulta comprensible que el acercamiento y recurrencia de los inventores locales al sistema de patentes para proteger sus creaciones haya sido una práctica muy poco trascendente y común a lo largo de la historia peruana.

A pesar de este escenario de poco progreso y apoyo tecnológico, el Perú ha sido cuna de algunos inventores de gran reconocimiento nacional e internacional y que han aportado significativamente, en su momento, en los conocimientos y avances en determinadas áreas de la vida.

Entre estos podemos nombrar a *Pedro Paulet Mostajo* (nacido en Arequipa en 1874), ingeniero peruano e inventor visionario, pionero de la astronáutica y de la era espacial. Está considerado como el inventor del motor de combustible líquido y del primer sistema moderno de propulsión de cohete.

Fue el propio director de la NASA y director del primer vuelo tripulado a la Luna, el científico Wernher von Braun, quien reconoció que con su esfuerzo el peruano Paulet ayudó a que el hombre llegara a la Luna. Más aún en el libro que el mismo von Braun escribió conjuntamente con Ordway – “*Historia Mundial de la Astronáutica*” - destacó que Pedro Paulet, en París, entre 1895 y 1897 experimentó con su pequeño motor de dos kilos y medio de peso, logrando un centenar de kilogramos de fuerza, y agregó “*por este hecho, Paulet debe ser considerado como el pionero del motor a propulsión con combustible líquido*”.

Otros dos inventores de trascendencia para el Perú, fueron *Pedro Ruiz Gallo* (nacido en Chiclayo en 1838), mecánico, músico, pintor, inventor, médico y explorador, considerado uno de los precursores de la aeronáutica moderna y patrono del arma de ingeniería del ejército peruano; y *Juan Alberto Grieve* (nacido en Lima en 1878), ingeniero, mecánico e inventor del primer automóvil diseñado y construido en América de Sur³⁶.

³⁶ Cabe señalar que el Perú ha contado además con destacados científicos de reconocida trayectoria como Federico Villareal, Daniel Alcides Carrión, Hipólito Unánue, Santiago Antúnez de Mayolo, Ronald Woodman, entre otros. No obstante, ninguno de ellos tampoco aparece en registros de privilegios o patentes en el Perú.

Sin embargo, por lo ya comentado acerca de la escasa cultura en torno a las patentes o a la búsqueda de la protección de la creatividad e ingenio del hombre que ha caracterizado al Perú, no sorprende que ninguno de los tres principales inventores nacidos en tierras peruanas ostente solicitud de patente o patente concedida alguna, en vinculación con sus creaciones, investigaciones o innovaciones. Es así que siguiendo esta misma línea, la realidad de las invenciones patentadas durante la época republicana en el Perú (1821 – 2014) se va a encontrar inmersa en el marco de un entorno de poco estímulo a las actividades vinculadas con las ciencias, la tecnología y la invención.

Además va a mantener estrecha similitud con la tendencia observada desde los tiempos de la colonia, en donde los principales actores recurrentes a solicitar protección para sus creaciones son en su mayoría de origen extranjero, debido a la escasa conexión que tradicionalmente ha existido entre los agentes económicos locales y el sistema de patentes.

Es en este periodo, que comprende desde 1821 hasta nuestros días, en el cual se distinguirán, además, tres etapas marcadas en función a la información disponible y accesible de patentes que se ha podido documentar para la presente publicación:

- a) Etapa I: 1821 - 1868;
- b) Etapa II: 1869 - 1939;
- c) Etapa III: 1940 - 2014.

Seguidamente, se brindan detalles e información sobre cada una de las citadas etapas.

ETAPA I: 1821 – 1868

La información de patentes ha sido accedida a través del Archivo Digital de la Legislación del Perú del Congreso de la República, y de las publicaciones que se realizaban en el diario oficial El Peruano de la época, en donde se informaba y comunicaba acerca de la concesión de los privilegios de invención y/o introducción.

Para fines de la presente etapa, se ha considerado un rango de tiempo comprendido entre los años 1821 y 1868, debido a que en dicho periodo el Congreso de la República se encargó de conceder o denegar las solicitudes que se presentaban en el país, de conformidad con lo establecidos en las Constituciones Políticas que rigieron entre dicho periodo.

De esta manera, a partir del análisis efectuado, ha sido posible encontrar los primeros 12 privilegios de invención e introducción que fueron otorgados en el Perú Republicano para productos o procedimientos creados en el país o en el extranjero.

En particular, de la información señalada se puede desprender que en la práctica ya se empezaba a vislumbrar una mayor diversificación de los sectores vinculados a las invenciones patentadas, más allá del ámbito minero, destacando aquellas relativas a la industria agrícola, la medicina, los bienes de consumo e instrumentos dirigidos a mejorar los servicios públicos locales; todo ello, guarda concordancia con el surgimiento productivo-comercial-económico de una nueva nación como el Perú que requería de nuevas industrias y tecnologías para su despegue. Vale la pena destacar que la primera patente concedida en la era republicana tuvo como titular a una mujer, Carmen Noriega, por una “*Máquina para moler chocolate*”.

Si bien en aquel entonces Carmen Noriega, residía en el Perú, no se pudo corroborar a ciencia cierta si nació en suelo peruano.

A continuación se presenta con mayor nivel de detalle los primeros cinco privilegios otorgados en el Perú independiente, así como un listado resumen con los siete privilegios restantes.

Ficha 9

Primer privilegio de invención concedido en la República del Perú.

Título	Máquina para moler chocolate
Inventor	Carmen Noriega (residente peruana).
Año	1837
Reseña	Se otorgó el privilegio de invención por 10 años. El decreto fue publicado el 27 de octubre de 1837.

Lima, Octubre 27 de 1837.

D. 27 de Octubre
de 1837.
Concediendo pri-
vilegio exclusivo
para establecer
una máquina de
moler chocolate.

Visto este expediente con los reconocimientos e informes que preceden, y resultando de ellos que la máquina de moler chocolate que ha plantificado la recurrente, es original y ventajosa, por la economía de tiempo y brazos con que opera diferentes trabajos, según se manifiesta del plano descriptivo que se acompaña; deseando el Gobierno fomentar la industria y estimular á otros empresarios á que hagan establecimientos útiles como el que motiva este expediente: se declara á Doña Carmen Noriega el goce exclusivo de su industria por el término de diez años, dentro los cuales no podrá plantificarse otra máquina igual á esta, pero si las que sean organizadas de otro mecanismo diferente. Librese la respectiva patente, la que se presentará á la prefectura, para que disponga se anote por el apoderado fiscal la contribucion que debe pagarse por esta industria, y archívese el expediente, sellándose previamente con el del Ministerio el plano adjunto.

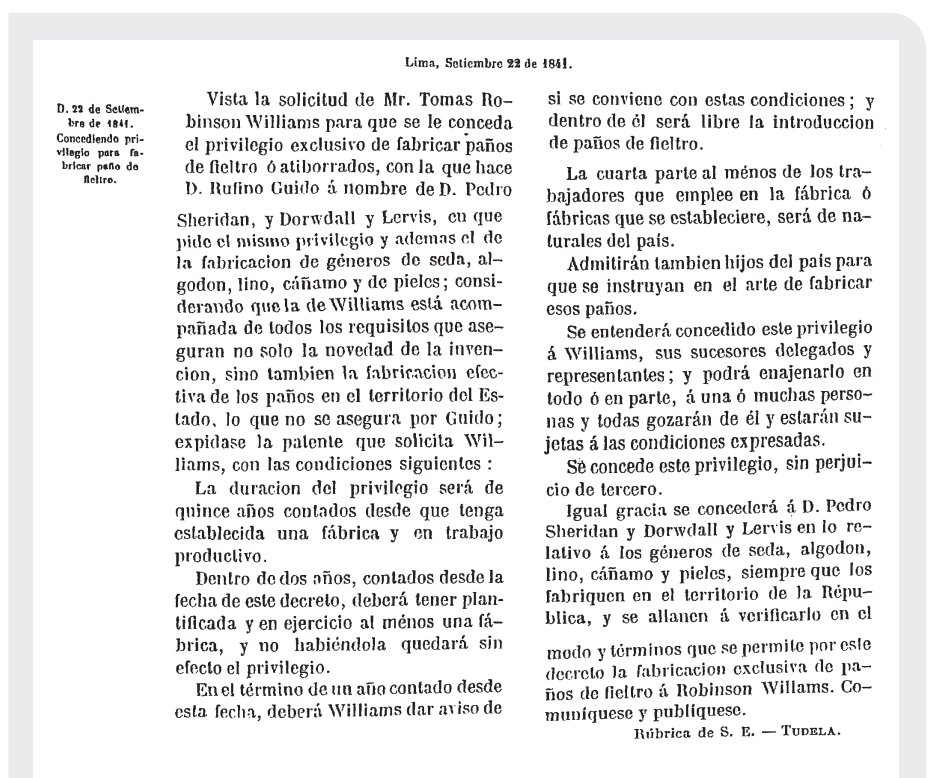
Rúbrica de S. E. — GALDIANO.

Primer privilegio de invención concedido en la República del Perú. Imagen del decreto en El Peruano.
Máquina para moler chocolate.

Fuente: Diario oficial El Peruano, 27 octubre 1837.

Título	Paños de fieltro o atiborrados
Inventor	Tomas Robinson Williams (se presume extranjero).
Año	1841
Reseña	Se otorgó el privilegio de invención por 15 años. El decreto fue publicado el 22 de setiembre de 1841.

Imagen 15

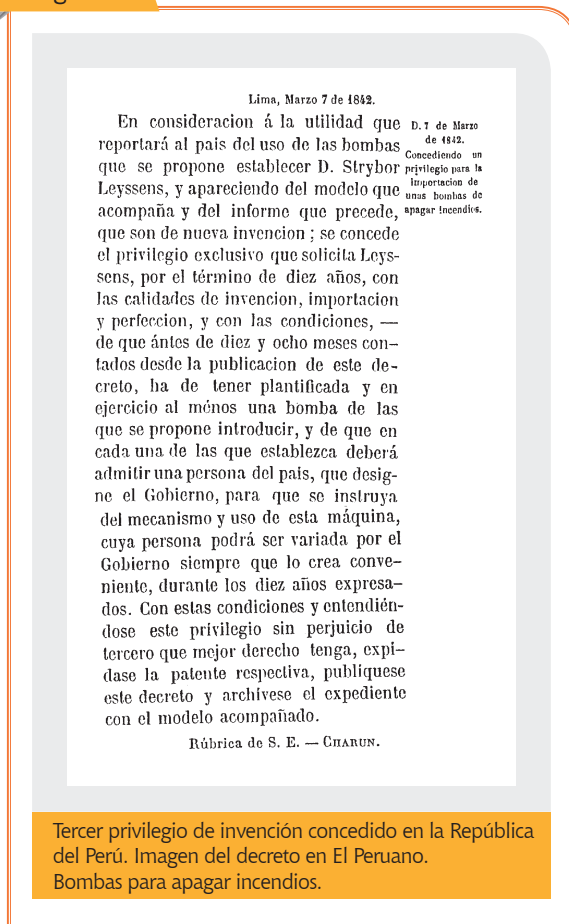


Segundo privilegio de invención concedido en la República del Perú. Imagen del decreto en El Peruano. Fabricar paños de fieltro.

Fuente: Diario oficial El Peruano, 22 setiembre 1841.

Título	Bombas para apagar incendios
Inventor	Strybor Leysens (residente peruano).
Año	1842
Reseña	Se otorgó el privilegio de invención por 10 años. El decreto fue publicado el 7 de marzo de 1842.

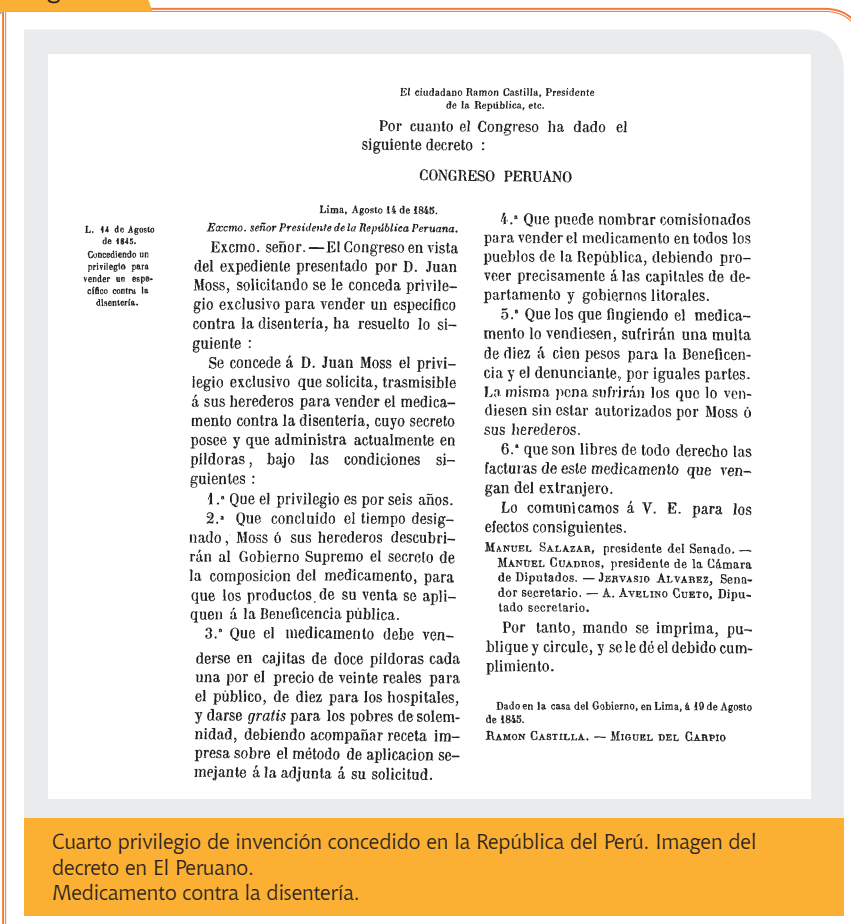
Imagen 16



Fuente: Diario oficial El Peruano, 7 marzo 1842.

Título	Medicamento contra la disentería (trastorno inflamatorio del intestino, especialmente del colon)
Inventor	Juan Moss (residente peruano).
Año	1845
Reseña	Se otorgó el privilegio de invención por 6 años. El decreto fue publicado el 14 de agosto de 1845.

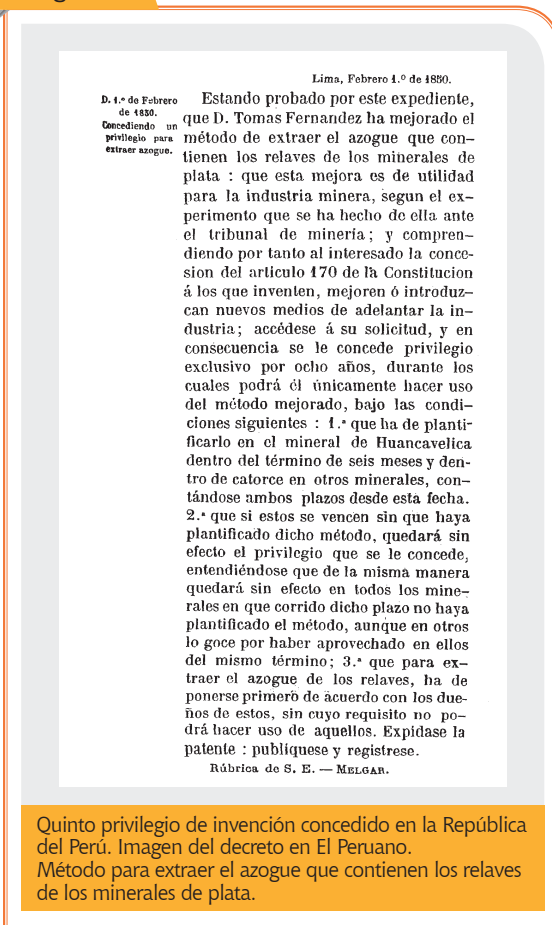
Imagen 17



Fuente: Diario oficial El Peruano, 14 agosto 1845.

Título	Método para extraer el azogue que contienen los relaves de los minerales de plata
Inventor	Tomas Fernández (residente peruano).
Año	1850
Reseña	Se otorgó el privilegio de invención por 8 años. El decreto fue publicado el 1 de febrero de 1845.

Imagen 18



Fuente: Diario oficial El Peruano, 1 febrero 1845.

Tabla 7

Otros privilegios de invención o introducción concedidos en el Perú hasta 1868.

N°	Fecha	Nombre	Inventión / Innovación / Introducción	Tiempo de protección
1	10 de abril de 1850	Benito F. Guzmán Calderón	Máquina hidráulica aplicable a varios objetos, y en particular a la extracción del agua del seno de la tierra.	10 años
2	1853 (sin fecha exacta)	Trinidad Guerra	Máquina para explorar lavaderos de oro.	5 años
3	9 de junio de 1853	Edwin Hitchcock	Aceite purificado destinado al alumbrado público.	5 años
4	2 de noviembre de 1853	Pedro Gamboni	Nuevo método para beneficiar el salitre.	5 años
5	20 de febrero de 1857	Washington Booth	Molino de vapor para moler trigo.	10 años
6	29 de octubre de 1857	Solf y Compañía	Máquina para limpiar y conservar el arroz.	10 años
7	7 de diciembre de 1859	Antonio Portell y Compañía	Máquina para moler cacao.	10 años

Fuente: Archivo Digital de la Legislación del Perú del Congreso de la República "Legislación del siglo XIX hasta 1904" (<http://www.leyes.congreso.gob.pe/LeyNoNumeP.aspx>)

ETAPA II: 1869 – 1939

A partir de la promulgación de la Ley "Estableciendo disposiciones para los descubrimientos e invenciones" del 28 de enero de 1869 (reseñada brevemente en el Capítulo III), el Congreso dejó de estar encargado del otorgamiento de privilegios de invención.

Desde aquel momento, dicha función recayó en los ministerios del rubro de la patente respectiva, y posteriormente en el Ministerio de Fomento. Así, para la presente investigación se observó que el periodo comprendido entre 1869 y 1939 estuvo caracterizado por la falta de información ordenada y/o accesible relativa a los privilegios o patentes de invención concedidas.

De hecho, para este rango de tiempo, y dentro de los límites del presente estudio, fue posible encontrar un único libro de Registros de Privilegios de Invención, perteneciente a la entonces Sección de Industrias del Ministerio de Fomento correspondiente al año 1918. En dicho Libro se hallaron 108 patentes de invención concedidas en la República del Perú entre 1911 y 1918.

De manera resumida, se puede señalar que la mayoría de las patentes del citado Libro de Registros correspondió a inventores o solicitantes provenientes del extranjero, en particular de Estados Unidos, nacionalidad en la que se originó casi el 50% de solicitudes, Inglaterra y Francia.

En el caso de los solicitantes peruanos, estos representaron el 3% de las solicitudes con apenas cuatro patentes otorgadas: a Emilio T. Barreto por una *"Pintura denominada cementina, indeleble, al óleo en pasta y en polvo"* (1914), a Manuel Sixto Valcárcel por un *"Aparato beneficiador de alcohol"* (1918), a Enrique D. Narvarte por un *"Inyector de vapor de escape para los condensadores o aparatos de calentamiento, concentración o de evaporación de los ingenios azucareros"* (no se precisa la fecha, pero por la ubicación en el Libro se presume de 1918), y a Manuel Helguera por la *"Elaboración de planchas y vigas de yeso o cemento y fibras para tabiques y techos"* (1918).

Nuevamente, la escasa participación de los peruanos en el total de patentes registradas, reafirma la tendencia histórica que en el Perú son los extranjeros quienes optan o han podido aprovechar mejor los beneficios de proteger las invenciones e innovaciones que desarrollan para cubrir necesidades del mercado.

De otro lado, se debe resaltar que en este periodo bajo análisis, se observa además una mayor ampliación de los rubros de las invenciones motivo de las protecciones solicitadas.

Se debe recordar que la industria y otros sectores económicos del Perú a principios del siglo XIX mostraban desempeños muy favorables, motivo por el cual la introducción de tecnologías foráneas o la búsqueda de los extranjeros por proteger innovaciones para aprovechar el crecimiento del mercado interno local, se tornaba una práctica cotidiana.

En tal sentido, a continuación, la Tabla 8 ofrece información resumida de las 50 patentes de invención concedidas en el Perú entre 1911 y 1918, contenidas en el Libro de Registros de 1918 del Ministerio de Fomento, ubicado actualmente en el Fondo Republicano del Archivo General de la Nación. Las 58 patentes restantes han sido consignadas en el Anexo 2 de la presente publicación.

Imagen 19



Registro de privilegios de invención.

Fuente: Ministerio de Fomento, 1918.

Tabla 8

Privilegios N° 1 al 50 concedidos según Libro de Registros de 1918.

N°	N° de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
1	335	10 de febrero de 1911	William David Coolidge	--	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras introducidas en tungsteno y su fabricación.
2	No Disponible	--	August Edward Schutte	--	--	Mejoras en el pavimento.
3	--	--	William Wesley Coe	--	EE.UU.	Perfeccionamientos en la fabricación de tintas y colorantes.
			William Coe, Jr.			
4	359	--	--	The Murex Magnetic Co. Limited	Inglaterra	La preparación magnética de los minerales.
5	375	--	--	Lever Brothers Limited	Inglaterra	Un procedimiento perfeccionado para el tratamiento de aceites grasos y demás sustancias análogas.
6	384	8 de marzo de 1912	--	The Peat Coal Investment Company Limited	Inglaterra	Un procedimiento y sus correspondientes aparatos para la carbonización de la turba y las materias similares y la subconsecuente fabricación de briquetas con dichas materias.
				Wetcarbonizing Limited	Inglaterra	
7	--	--	Joseph Hill	--	Inglaterra	Mejoras en las parrillas de horno para las calderas de las locomotoras.
8	392	--	--	Trumble Refining Co.	EE.UU.	Mejoras en un procedimiento y aparato para la evaporación de líquidos.
9	403	7 de junio de 1912	--	Lever Brothers Limited	Inglaterra	Un procedimiento y su aparato para transformar las grasas, los aceites de pescados, en productos análogos de puntos de fusión más elevado con arreglo al método de contacto.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
10	412	12 de julio de 1912	--	The Oil Refining Improvements Co. Ltd.	Inglaterra	Mejoras en el tratamiento de aceites minerales y vegetales.
11	414	--	--	Holt Manufacturing Company	EE.UU.	Un procedimiento denominado "máquinas de tracción y vehículos que emplean una vía sin fin, flexible y que se asienta por sí sola".
12	429	4 de julio de 1916	--	General Electric Company	EE.UU.	Mejoras en aparatos para controlar corrientes eléctricas alternativas.
13	433	24 de marzo de 1913	--	Marconi's Wireless Telegraph Co. Limited	Inglaterra	Mejoras en instalaciones radio-telegráficas.
14	435	24 de marzo 1913	--	The Murex Magnetic Co. Limited	Inglaterra	Un procedimiento perfeccionado y su correspondiente aparato para el tratamiento de minerales.
15	441	26 de mayo de 1913	--	Simmens Sugar Company	EE.UU.	Un procedimiento para el tratamiento de la caña de azúcar y sus similares.
16	442	20 de febrero de 1913	Neak Victor Hybinette	--	Noruega	--
17	466	--	--	Compagnie Generale de Phonographes et Appareilles de Precesion	Francia	Mejoras en los aparatos de proyecciones cinematográficas.
18	471	--	--	Techno Chemical Laboratories Limited.	Inglaterra	Perfeccionamientos en instalaciones para las operaciones de evaporación, destilación y sus similares.
19	473	--	--	Techno Chemical Laboratories Limited	Inglaterra	Perfeccionamientos en las operaciones referentes a la evaporación, destilación o concentración de líquidos y demás operaciones similares.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
20	499	20 de marzo de 1914	--	The Norit White Sugar Co.	Holanda	Un procedimiento para la fabricación de azúcar refinada.
21	511	--	--	Lever Brothers Limited	Inglaterra	Perfeccionamiento de los métodos de realización de las operaciones catalíticas y en particular la transformación de ácidos grasos no saturados y sus glicerinas en cuerpos saturados.
22	512	3 de junio de 1914	--	The Monroe Calculating Machine Company	EE.UU.	Ciertas y útiles mejoras introducidas en aritmómetros.
23	514	26 de agosto de 1914	--	National Wireless Telephone & Telegraph Company	EE.UU.	Un aparato para la producción de corrientes deshilantes de alta frecuencia.
24	519	--	Alphonse Emile Verge	--	Francia	Un procedimiento de fabricación de los derivados nitrados complejos líquidos de tolueno, aplicables principalmente a la fabricación de explosivos (Caso A).
25	521	--	Alphonse Emile Verge	--	Francia	Un procedimiento para obtener explosivos gelatinosos (Caso B).
26	522	--	--	The Relay Automatic Telephone Co. Ltd.	Inglaterra	Mejoras en o relativas a los cambios de teléfonos automáticos.
27	533	--	Hermann Leinwerbe	--	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras introducidas en buques aéreos.
28	543	8 de setiembre de 1914	John von Nostrand Dorr	--	EE.UU.	Un nuevo y útil aparato para agitación y tratamiento metalúrgico de lamas.
29	--	13 de noviembre de 1914	Emilio T. Barreto	--	Perú	Pintura denominada cementina, indeleble, al óleo en pasta y en polvo.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
30	--	--	--	Wetcarbonizing Limited	Inglaterra	Mejoras en el procedimiento para el aprovechamiento de la turba.
31	551	18 de enero de 1915	--	Nobel's Explosives Company Limited	Escocia	Perfeccionamiento en la fabricación de explosivos.
32	--	30 de enero de 1915	--	De Norddiske Fabriker De-No-Fa Aktielsskap	Noruega	Un procedimiento de transformación de los ácidos grasos no saturados, y sus éteres en combinaciones saturadas.
33	560	5 de febrero de 1915	--	The Standard Oil Company	EE.UU.	Mejoras en el procedimiento de producción de asfalto.
34	570	13 de marzo de 1915	Olof Hegning Bursell	--	Suecia	Un alojamiento para árboles, ejes y sus análogos.
35	579	14 de abril de 1916	--	Treuhand Vereiniburg	Alemania	Una máquina para la fabricación de vidrio hueco.
36	587	18 de mayo de 1915	--	The Standard Oil Company	EE.UU.	Mejoras en el procedimiento para destilar petróleo.
37	589	13 de abril de 1917	--	General Electric Company	EE.UU.	Mejoras en lámparas eléctricas incandescentes.
38	592	28 de mayo de 1915	--	ChosButters Co. Ltd.	Inglaterra	Un sistema de telas o elementos filtrantes o celdas para filtrar soluciones o lomas metálicas.
39	--	22 de diciembre de 1915	Paul August Godfried Messchaert	--	EE.UU.	Mejora en los molinos de azúcar que consiste en proveer a estos de un rodillo acanalado, que se mantiene libre de bagazo y por el cual debe circular el zumo en conformidad con la reivindicación cuarta de la memoria descriptiva.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
40	591	--	--	Chas Butters & Company, Limited.	Inglaterra	Aparato para extraer por medio de filtración por el vacío, las sales naturales y en particular el salitre o nitrato de sodio, de las gangas o residuos que las contengan.
41	595	7 de junio de 1918	--	The Mas Ams Machine Company	EE.UU.	Una máquina para tapar o cerrar botes.
42	596	--	--	The Standard Oil Company	EE.UU.	Mejoras en el arte de destilar el petróleo.
43	598	--	--	The Relay Automatic Telephone Co. Ltd.	Inglaterra	Mejoras en sistemas telefónicos de cambio automático.
44	600	14 de junio de 1915	Jean Charles Griero	--	Italia	Un procedimiento con su correspondiente aparato para producir azúcar seca en grano, etc.
45	606	--	--	The Standard Oil Company	EE.UU.	Mejoras en la fabricación de gasolina.
46	627	--	--	General Electric Company	EE.UU.	Un invento relacionado con máquinas parlantes.
47	629	--	--	Chas Butters & Company, Limited.	Inglaterra	Un procedimiento y aparatos para filtrar por presión barros que contengan metales preciosos, minerales que contengan nitratos, sosa cáustica y disoluciones que contengan azúcar, agua de albañal y otros líquidos.
48	631	29 de marzo de 1916	--	American Smelting and Refining Company	EE.UU.	Procedimiento en la producción de estaño electrolíticamente refinado en estaño puro.
49	635	--	--	General Electric Company	EE.UU.	Sistemas de señales y medios para concentrar la transmisión de señales inalámbricas.
50	641	13 de junio de 1916	--	Koering Cianiding Process Company	EE.UU.	Un procedimiento y aparato para la extracción de metales de sus minerales.

ETAPA III: 1940 - 2014

El tercer y último periodo distinguible en materia de la historia de las patentes e invenciones en el Perú, comprende desde 1940 hasta nuestros días.

Es precisamente a partir de inicios de la década de los cuarenta, en que la información de patentes se encuentra efectivamente disponible a través de los registros que se mantienen en el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi).

Un resumen de esta información hoy en día puede ser accesible además a través del Portal del Indecopi en www.indecopi.gob.pe, en la sección de la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías, opción “Consulta de Expedientes”.

A nivel general, la información de patentes del presente periodo es bastante completa en toda su extensión, desde la información de las fechas, las nacionalidades, la incorporación de dibujos, el resumen bibliográfico, los titulares e inventores de las tecnologías con solicitud de patentes, el estado actual de las patentes, las fechas de presentación de la solicitud, las fechas de concesión del derecho, entre otros.

Se calcula que entre 1939 y 2014 existirían entre 35,000 – 40,000 solicitudes de patentes tramitadas por extranjeros y peruanos (o residentes en el Perú). Sin embargo, una cantidad considerable de estos registros para el periodo 1939 – 1972 aún faltan ser depurados en cuanto a su traslado hacia la base de datos central (digital) del Indecopi, lo que permitirá en el futuro un mejor manejo y gestión de la información disponible sobre patentes.

Es por este motivo, que el Capítulo siguiente apuntará su propósito a analizar la data completa que se mantiene entre los años 1973 y 2014.

Sin embargo, para fines del presente capítulo (y de la presente Etapa III), y con motivo de los objetivos referenciales de esta publicación, a continuación en la Tabla 9 se comparte información resumida de una muestra de 50 patentes de invención consideradas entre las más antiguas contenidas en los registros en posesión del Indecopi, otorgadas a peruanos y extranjeros.

Estas patentes abarcan su fecha de concesión entre 1946 y 1952.

Cabe señalar que en dicha Tabla se contemplan 27 invenciones solicitadas por peruanos, las cuales se encuentran en su mayoría relacionadas con productos de necesidades corrientes de la vida.

Tabla 9

Primeras patentes concedidas a partir de 1940 y custodiadas en el Archivo Central del Indecopi.

Nº	Nº patente de invención	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
1	2009	31 de diciembre de 1946	--	Dominion Magnesium Limited	Canadá	Mejoras en la producción de magnesio y aparato para la misma.
2	2010	31 de diciembre de 1946	--	Maguire Industries, Incorporated	EE.UU.	Método y aparatos para tratar alimentos.
3	2012	31 de diciembre de 1946	--	American Cyanamid Company	EE.UU.	Mejoras en o relacionadas con los métodos para la extracción de la plata que contienen los minerales con contenido de argento-jarosita.
4	2018	7 de febrero de 1947	Moisés Malki, Boris Matzkin y Aron Luis Goldman	--	Argentina	Electrolito inmovilizado para acumuladores de energía eléctrica (Caso 1D).
5	2021	7 de febrero de 1947	Pedro Arévalo	--	Perú	Techos y dinteles premoldeados OMEGA.
6	2024	20 de febrero de 1947	Clyde B. Farrel	--	EE.UU.	Mejoras en o referentes a aparatos de irrigación o pulverización.
7	2027	14 de marzo de 1947	--	Standard Oil Development Company	EE.UU.	Método y aparatos para completar trabajos de exploración en pozos de petróleo y gas.
8	2029	14 de marzo de 1947	Alejandro Llerena Morin	--	Perú	Poza para lavar arenas de mar por inmersión y su procedimiento.
9	2054	6 de junio de 1947	Luis Malatesta Boza	--	Perú	Un tablero especial de dibujo.
10	2059	27 de junio de 1947	César A. Salinas Salazar	--	Perú	Nuevo sistema de cocina de uso doméstico para quemar carbón de piedra (antracita).
11	2082	31 de julio de 1947	José Quevedo Ramos	--	Perú	Mejoras en el procedimiento de fabricación y empacamiento de cambuchos.
12	2087	31 de julio de 1947	--	Parva Domus S.A.	Perú	Procedimiento e implementos para la fabricación de bloques huecos de cemento sin plancheta de base.

Nº	Nº patente de invención	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
13	2115	17 de enero de 1948	--	International Standard Electric Corporation	EE.UU.	Mejoras en sistemas de televisión (Caso E ³⁷ . Labin 81).
14	2162	26 de enero de 1948	Harald Svenning Wenander ³⁸	Aktiebolaget Vibro-Betong	Suecia	Un dispositivo vibrador.
15	2173	26 de enero de 1948	Luis A. Delgado, Héctor A. Delgado y Angel Fajardo	--	Perú	Cocinas para servicio doméstico de funcionamiento con coque nacional.
16	2175	26 de febrero de 1948	Emilio M. Cattaneo	--	Perú	Un sistema mecánico de lavado de ropa sucia, y separado automático de agua grasosa o grasa, del agua jabonosa.
17	2191	2 de abril de 1948	Juan Pablo Goicochea	--	Perú	Un aparato denominado convertidor estático electromagnético reversible.
18	2193	--	Alberto Botto Elmore	--	Perú	Nuevo procedimiento para fabricar láminas metálicas por el sistema de corte.
19	2196	11 de mayo de 1948	Gonzalo Ortiz de Zevallos i Vidaurre	--	Perú	Espejos anunciadores para tráfico.
20	2205	5 de julio de 1948	--	P. Roselló y Cía.	Perú	Máquina Pulidora Automática.
21	2212	5 de julio de 1948	--	General Aniline & Film Corporation	EE.UU.	Mejoras en o relativas a la preparación de polímeros como caucho en forma estable y alto peso molecular hechos de Isopropil éter de vinilo (Caso E-148).
22	2219	5 de julio de 1948	--	IGGAM, Sociedad Anónima Industrial	Argentina	Mejora introducida en la elaboración de mezclas destinadas a revocar paredes o superficies.
23	2231	2 de febrero de 1949	Antenor Palacios Guevara	--	Perú	Nuevo sistema de cocinas a kerosene, sin mecha y sin presión, denominados "Súper Gala".
24	2238	4 de febrero de 1949	Michel Rouy ³⁹	--	Perú	Juguete automóvil desarmable, tipo A-500.
25	2248	30 de marzo de 1949	Guillermo Tryon C.	--	Perú	Un nuevo quemador para petróleo u otro aceite de bajo grado.

³⁷ Emile.

³⁸ Después de la concesión Harald Svenning Wenander cede sus derechos a la empresa Aktiebolaget Vibro-Betong.

³⁹ Era francés.

N°	N° patente de invención	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
26	2267	14 de julio de 1949	Roger Case	--	EE.UU.	Mejoras en o relativas a aparatos de trasponer alambres y balancear resistencias.
27	2286	--	--	American Cyanamid Company	EE.UU.	Mejoras en o relativas a la producción de metanilamido-diazinas y sus productos intermedios.
28	2287	29 de noviembre de 1949	--	International Standard Electric Corporation	EE.UU.	Sistema de conmutación.
29	2289	29 de noviembre de 1949	--	International Standard Electric Corporation	EE.UU.	Nuevos y útiles perfeccionamientos en sistemas de Telecomunicación.
30	2296	--	Enrique Rivero	--	Perú	Pieza u horquilla usada en los telares para dar impulso a la espada que pone en movimiento a la lanzadera.
31	2297	29 de noviembre de 1949	--	International Standard Electronic Corporation	EE.UU.	Conmutadores selectores.
32	2318	4 de febrero de 1950	Alfonso Geis Salvans ⁴⁰	--	Perú	Nuevas ventajas de concreto y estructura de los mismos.
33	2321	24 de agosto de 1950	Mario Brack Pinillos	--	Perú	Un nuevo tipo de quemador de petróleo crudo con vapor de agua.
34	2336	24 de junio de 1950	--	Food Concentrates Inc.	EE.UU.	Mejora para el procedimiento y aparato para secar plásticos higroscópicos.
35	2343	24 de junio de 1950	Edward Michael Borg	--	EE.UU.	Máquina de extraer humedad para fines de conservación.
36	2359	--	Carlos Luque del Valle	--	Perú	Una máquina para la fabricación de cajas para el transporte de botellas.
37	2369	24 de agosto de 1950	--	Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales	Argentina	Medidor de calibre interno.
38	2426	11 de diciembre de 1950	Belisario E. Mantilla Salazar	--	Perú	Fichas características de ciertos aspectos del deporte del Basket-ball para juego de salón.

⁴⁰ Es español.

Nº	Nº patente de invención	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
39	2427	11 de diciembre de 1950	--	Enciclopedia y Sobre Bems S.A. ⁴¹	Perú	Fichas características de ciertos aspectos del deporte especialmente del foot-ball para juego de salón.
40	2471	28 de febrero de 1951	Domingo Chiappe Toullier	--	Perú	Un tapón o cierre mejorado de triple acción para envases de vidrio u otro material.
41	2474	27 de febrero de 1951	--	Fábrica Peruana Eternit S.A.	Perú	Paneles o particiones para la prefabricación de viviendas o depósitos transportables o estables, incluyendo puertas, ventanas, divisiones interiores, cercos, cielorazos, revestimientos exteriores o interiores de muros, tabiques cubiertas, móviles o fijas y método para su aplicación.
42	2546	5 de junio de 1951	--	Sociedad Industrial Artículos de Metal, Mario Cánepa y Cía. S.A.	Perú	Pantalla cinetoscópica.
43	2575	27 de junio de 1951	--	Factoría Cánepa-Tabini Sociedad de Responsabilidad limitada.	Perú	Sustituto de perno para abrazadera de tubo.
44	2578	27 de junio de 1951	--	General Aniline & Film Corporation	EE.UU.	Mejoras en o relativas a la polimerización de esteres ⁴² de forma estable. Caso E-137.
45	2587	27 de junio de 1951	--	Centro National de la Recherche Scientifique	Francia	Energía nuclear.

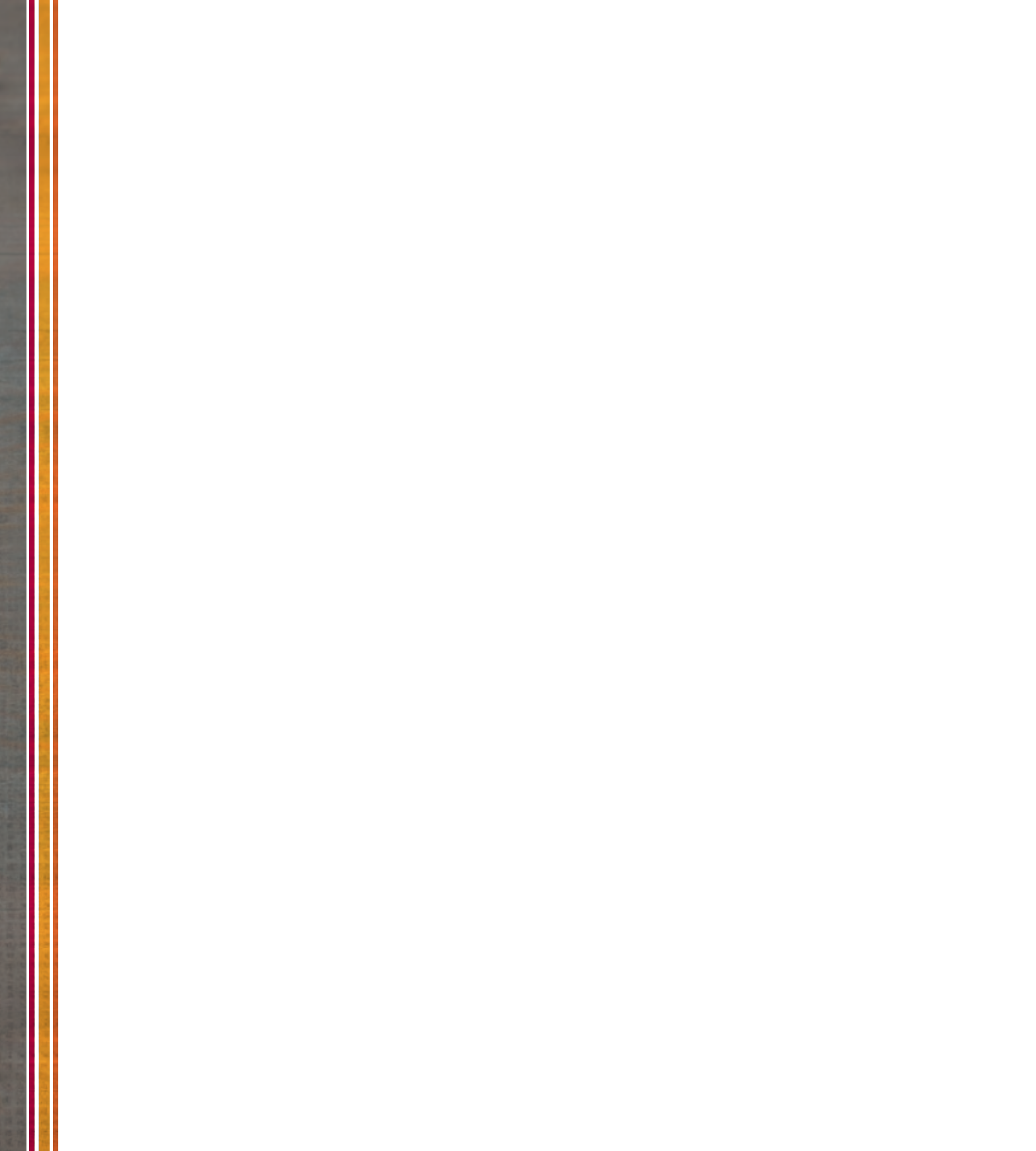
⁴¹ Es español.

⁴² En la memoria descriptiva dice éteres y no ésteres.

N°	N° patente de invención	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
46	2618	5 de setiembre de 1951	--	Dominion Magnesium limited	Canadá	Mejoras en métodos y aparatos para la volatilización y recuperación de metales (Caso A).
47	2624	5 de setiembre de 1951	David Samuel Cronioe y Åke Oscar Uson Grövall	--	Suecia	Un método para esterilización por medio de rayos ultra-violeta.
48	2635	26 de noviembre de 1951	Giuseppe Consentino Raimondi ⁴³	--	Perú	Un ladrillo hueco especial denominado "EIA" y por el sistema de poner en obra los mismos para la construcción de un tipo de techo y piso aligerado, llamado "Techopiso" armado "Italia".
49	2675	27 de diciembre de 1951	--	Eli Lilly and Company	EE.UU.	Mejoras en o relativas a un procedimiento de producir carbonatos aminoetanos, y los productos resultantes de ellos.
50	2728	20 de febrero de 1952	Andrés A. Rodríguez C.	--	Perú	Faros de luz de incidencia luminosa lateral que facilita el cruce de vehículos que marchan en sentidos opuestos.
			J. Hilda Torres Suárez		Perú	

Fuente: Archivo Central del Indecopi.

⁴³ Era italiano.



Capítulo V

UNA MIRADA ANALÍTICA DE LAS PATENTES NACIONALES EN LOS ÚLTIMOS 42 AÑOS





Hoy en día, las patentes se constituyen en un indicador que permite aproximar el nivel de desarrollo y avance tecnológico de un país.

El análisis de las patentes, además, facilita la tarea de visualizar los sectores hacia los cuales una sociedad viene concentrando su capacidad inventiva, constituyendo una herramienta esencial para los distintos actores que conforman el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

Por un lado, las autoridades públicas pueden utilizar la revisión y estudio de las patentes para construir y formular políticas que promuevan y fortalezcan las capacidades científicas y tecnológicas de un país, priorizando aquellos sectores en donde se identifican oportunidades o nichos con importante potencial de crecimiento.

De otro lado, las universidades e institutos de investigación podrán aprovechar el análisis de patentes como fase previa al inicio de una investigación, evitando de esta manera utilizar recursos en temas que ya hayan sido desarrollados, tal cual, en otros países previamente.

De igual forma, las empresas (sean pequeñas, medianas o grandes) también pueden explotar el estudio de las patentes con el fin de orientar sus actividades de innovación y desarrollo tecnológico para un mejor desempeño en los mercados internos y de exportación.

Pensando en este fin, y luego de haber explorado en las secciones anteriores, de manera detallada, la realidad de las invenciones patentadas a lo largo de la historia del Perú, el presente capítulo se centra en proveer una visión analítica acerca de la evolución de las patentes nacionales en los últimos 42 años. Dicho análisis se sustentará en la data de solicitudes (y registros) nacionales de patentes con las que cuenta el Indecopi entre los años 1973 y 2014⁴⁴.

De esta manera, en el Perú, en el citado periodo se tramitaron 3,983 solicitudes nacionales de patentes invención y de modelos de utilidad⁴⁵.

Tomando en cuenta el número de años entre 1973 y 2014 (42 años), estas cifras dan como resultado un promedio de 94.8 solicitudes de patentes de manera anual.

⁴⁴ El rango 1973-2014 ha sido seleccionado debido a que, para dicho periodo, el Indecopi cuenta con el 100% de información de las solicitudes de patentes trasladadas hacia una base de datos administrable. Previo a 1973 (y sólo hasta 1940 aproximadamente), la data se encuentra en proceso progresivo de traslado a la base de datos institucional.

⁴⁵ Contabilizando a los nacionales y extranjeros, el número de trámites alcanzan las 29,852 solicitudes de patentes en el periodo bajo análisis.

En este período, la primera patente de invención concedida a un nacional correspondió a Claudio Aldecoa Lelanda, solicitada el 12 de enero de 1973 por una “*Granada de Mano*” (Expediente No. 129303-1973); mientras que la primera patente de modelo de utilidad concedida a un nacional correspondió a la empresa Corporación de Industrias Plásticas S.A, solicitada el 29 de diciembre de 1983 por un “*Recipiente de fácil desmoldamiento para alimentos de gran adherencia*” (Expediente No. 074035-1983).

El gráfico 3 muestra la evolución de las patentes de residentes peruanos, desde el año 1973 hasta el 2014. A nivel general, quedan claramente evidenciados cuatro periodos distintos en función al comportamiento de las solicitudes.

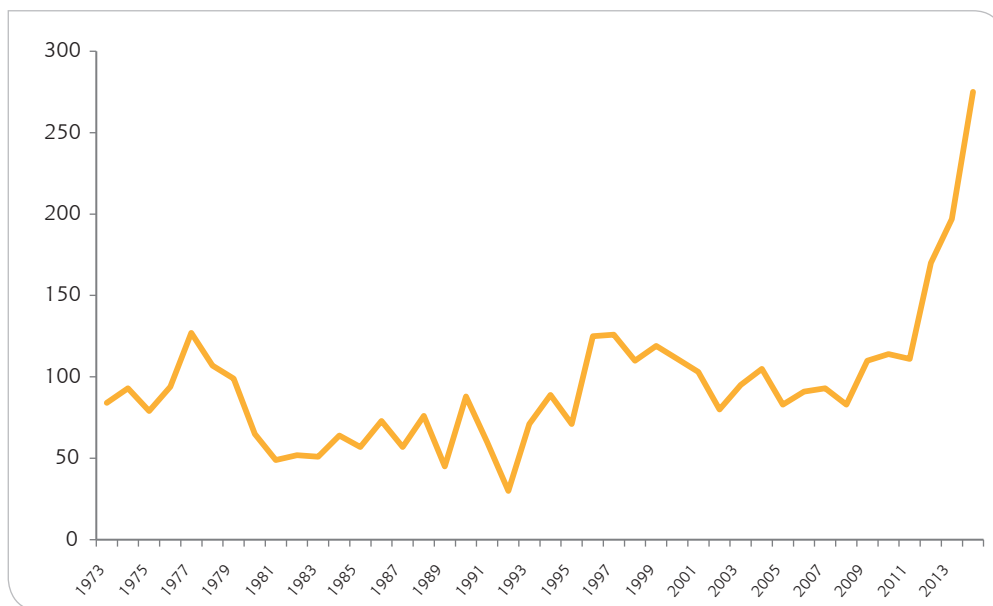
En primer lugar, en el periodo 1973-1981, se observa una tendencia de reducción en las cifras de solicitudes nacionales de patentes, llegando a un promedio de 88.5 solicitudes por año.

Es preciso indicar que al inicio de dicho periodo se produce un crecimiento destacable en la presentación de solicitudes de nacionales en sintonía con un modelo proteccionista prevaleciente que buscó estimular a la industria nacional (enfoque de sustitución de importaciones), el que además vino acompañado por la creación del Consejo Nacional de Investigación en 1968 (antecesor del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - Concytec).

Sin embargo, es a partir de 1978 en que decae la actividad de protección de invenciones, en la medida que se empieza a notar el impacto negativo en los sectores productivos y científicos de las políticas intervencionistas del gobierno militar del Gral. Velasco Alvarado, sumado al periodo de transición política que culmina hacia fines de los setenta con una nueva constitución en el país.

Gráfico 3

Evolución de las solicitudes de patentes de residentes peruanos registrados en el periodo (1973 – 2014).



Fuente: Indecopi.

En segundo lugar, en el periodo 1982 – 1995 se observa un promedio que ronda las 63 solicitudes nacionales de patentes por año, un nivel bastante bajo que correspondió con el inadecuado manejo de las políticas públicas y macroeconómicas de fines de los ochenta, así como con los programas y reformas estructurales implementados durante el primer quinquenio de los noventa y que generaron un comportamiento relativamente errático en muchos frentes del país (entre ellos, en los indicadores de la ciencia e innovación) comprensible con la búsqueda de un estado de equilibrio requerido por el país en aquel entonces.

En tercer lugar, se encuentra el periodo 1996-2011, rango en el cual se asientan las políticas de desarrollo del país basadas en un modelo primario exportador y de manejo prudente y estable de las principales variables económicas.

En este periodo se puede apreciar que la tendencia aumenta hasta alcanzar un promedio de aproximadamente 103 solicitudes nacionales por año, hecho que se debería en buena medida al crecimiento económico y social experimentado por el país (incremento del PBI), a la expansión del sector empresarial local y a la creación inicial de algunos pocos programas destinados a fomentar la ciencia, tecnología e innovación tecnológica hacia fines de la primera década de los 2000 (Ejm: Incagro, Fincyt y Fidecom).

Por último, en cuarto lugar se encuentra el periodo que comienza en 2012 y se mantiene hasta hoy en día con un crecimiento destacable y nunca antes acontecido para las solicitudes nacionales de patentes, llegando a un promedio de 214 trámites de patentes presentados por nacionales, por año. Este nuevo desempeño posee su origen en dos hechos fundamentales.

Por un lado, desde hace unos pocos años (mediados de 2011), las nuevas autoridades gubernamentales establecieron el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica como una estrategia prioritaria con miras al progreso sostenible de la nación.

De esta manera, nuevos fondos, iniciativas y decisiones como el Fincyt II, Fidecom, Fomitec, el fortalecimiento de Concytec y de su Fondecyt, la aparición de programas públicos y privados de apoyo al emprendimiento tecnológico (Ejem: Startup Perú), así como un mayor interés e involucramiento por parte de los principales agentes de innovación del sistema (universidades, centros de investigación, asociaciones, entre otros actores), han ido empujando una mayor demanda por acceder a conocimientos, información y a la protección efectiva de las invenciones, investigaciones e innovaciones locales.

Pero, por otro lado, se tiene al Indecopi que anticipándose a este nuevo escenario en materia de ciencia, tecnología e innovación tecnológica, adoptó hacia fines de 2011, la decisión estratégica de promover de manera proactiva el impulso y desarrollo de una cultura-país de uso y registro de patentes, en el entendido que este sistema puede lograr contribuir con el desarrollo social y económico del Perú.

Así, en los últimos años, el Indecopi, a través de su Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías ha puesto en práctica una serie de servicios, proyectos y programas en concordancia con esta línea (como Patente Rápida, Jueves del Inventor, Identificación de Materia Patentable en Universidades, Concurso Nacional de Invenciones, entre otros), los cuales vienen obteniendo como resultado el incremento, de manera relativamente rápida, de las cifras de solicitudes nacionales de patentes.

Cabe señalar que en los últimos cuatro años, el ritmo de crecimiento de las solicitudes de patentes de invención y de modelos de utilidad ha bordeado el 36% por año en promedio. De mantenerse este ritmo, producto del mayor impulso a las actividades de innovación en el país, así como del compromiso del Indecopi por fomentar el patentamiento local e internacional de los agentes nacionales, en poco más de tres años el Perú podría superar a Colombia, México y Chile en cuanto al acervo y actividad inventiva como nación y en la utilización del sistema de patentes como instrumento de protección de las innovaciones.

En cuanto al tipo de solicitud para lograr la protección de invenciones en el Perú, se tiene que 2,139 solicitudes nacionales correspondieron a patentes de invención (54%), en el periodo bajo análisis; mientras que 1,844 solicitudes (46%) correspondieron a la categoría de modelos de utilidad. Es preciso recordar que los modelos de utilidad

fueron introducidos en el Perú en 1984. Desde aquel año, este tipo de protección se ha vuelto más recurrente entre los agentes productivos y económicos que solicitan proteger sus invenciones.

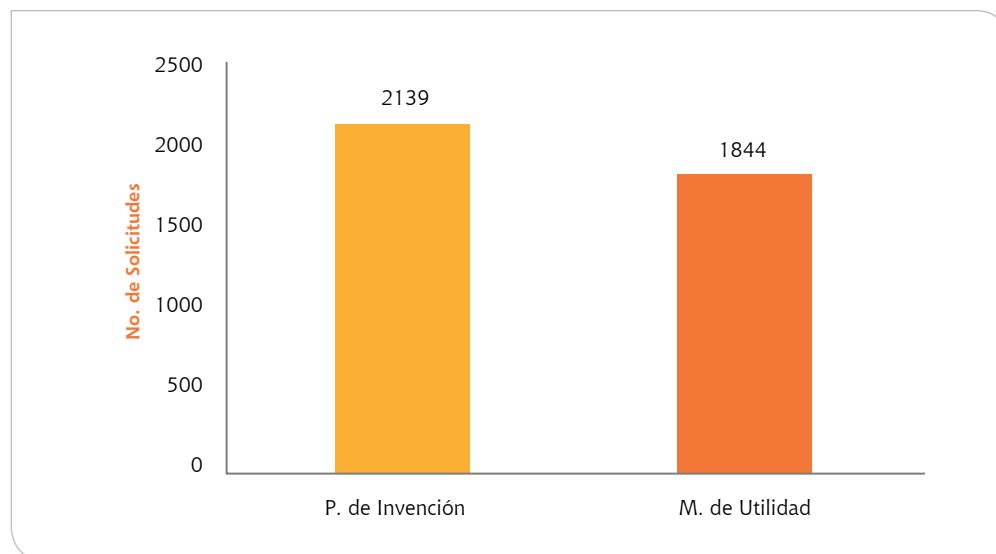
Así, mientras el promedio de solicitudes de patentes de invención alcanza las 50.9 solicitudes en promedio por año, las patentes de modelos de utilidad se sitúan en 59.4 solicitudes en promedio por año. La mayor apuesta por las patentes de modelos de utilidad por parte de los agentes de innovación locales se debe principalmente a que las invenciones que se generan en el país son en su mayoría adaptaciones, adecuaciones y/o mejoras de productos ya existentes en los mercados, y (aún) no necesariamente tecnologías radicales o de gran carga inventiva.

Esto, sin duda, es el resultado de años de escaso soporte a fomentar avances en el campo científico y tecnológico, aspecto que progresivamente viene cambiando y mejorando en los últimos tiempos.

A esto, se debe sumar que un gran número de usuarios del sistema de patentes puede llegar también a optar por la protección a través de modelos de utilidad en la medida en que dicho trámite resulta ser menos costoso y requiere un menor tiempo el otorgamiento de la protección, en comparación con las patentes de invención.

Gráfico 4

Número y tipo de solicitudes de patentes de residentes peruanos registrados en el periodo (1973 – 2014).



Fuente: Indecopi.

Con respecto a los sectores en los cuales se categorizan las patentes, según el área de la invención desarrollada, el Gráfico 5 presenta la evolución de las solicitudes nacionales tomando en consideración la Clasificación Internacional de Patentes (CIP⁴⁶). La CIP se encuentra dividida en ocho secciones:

Sección A: Necesidades corrientes de vida (Nec. Ctes. Vida)

Sección B: Técnicas industriales diversas, transporte (Téc. Indus. ; Trans)

Sección C: Química; Metalurgia (Quím.; Metal)

Sección D: Textil; Papel (Tex.; Papel)

Sección E: Construcciones fijas (Construcc. Fijas)

Sección F: Mecánica; Iluminación; Calefacción; Armamento; Voladura (Mec.; Ilu.; Calef.; Arma., Vola)

Sección G: Física (Fis.)

Sección H: Electricidad (Elect.)

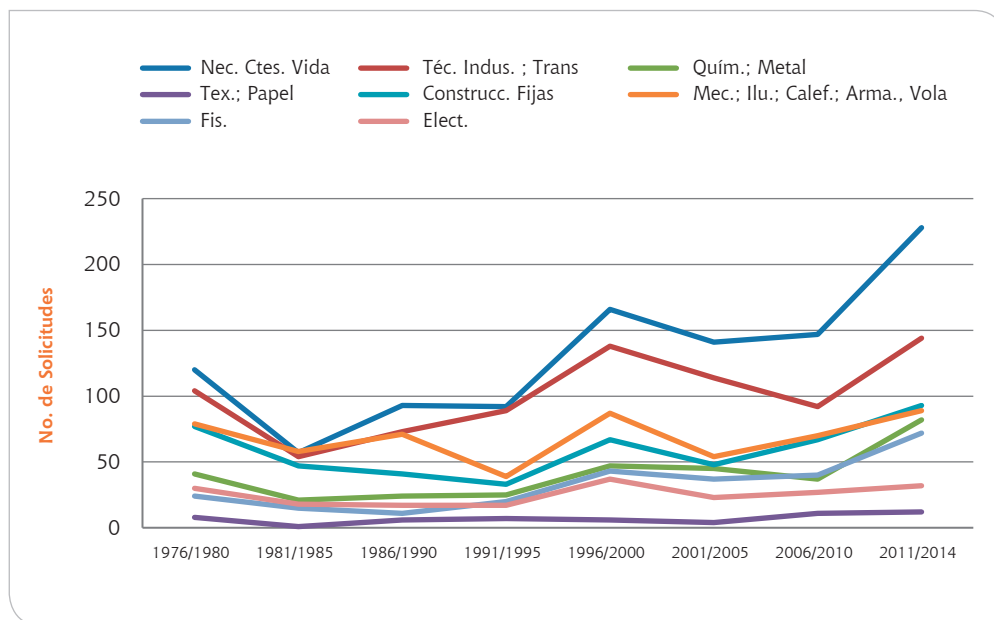
De esta manera, se observa que el mayor tipo de solicitudes corresponde a la categoría denominada “*Necesidades corrientes de la vida*” (invenciones vinculadas a la agricultura, alimentación, salud, entretenimiento y ocio, y ropa y calzado fundamentalmente), mostrando una tendencia generalmente creciente exceptuando para el periodo de 1981-1985 y 2001-2005.

A ésta le siguen: i) “*Técnicas industriales diversas; transporte*” (invenciones relacionadas con procedimientos o aparatos físicos o químicos en general; limpieza; eliminación de desechos sólidos; regeneración de suelos contaminados; herramientas manuales, herramientas de motor portátiles; mangos para utensilios manuales; utillaje de taller; manipuladores imprenta; maquinas componedoras de líneas; vehículos en general, entre otros); ii) “*Mecánica; Iluminación; Calefacción*” (invenciones asociadas a máquinas o motores en general, dispositivos accionadores por presión de un fluido; hidráulica o neumática en general, aparatos de combustión; procesos de combustión, refrigeración o enfriamiento municiones; voladura, entre otros); y iii) “*Armamento; Voladura*” y “*Construcciones fijas*” (invenciones vinculadas con hidráulica; cimentaciones; movimiento de tierras, suministros de agua; evacuación de aguas, cerraduras; llaves; accesorios de puertas o ventanas; cajas fuertes, puertas, ventanas, postigos o cortinas metálicas enrollables en general, entre otros).

⁴⁶ La Clasificación Internacional de Patentes (CIP), establecida por el Arreglo de Estrasburgo de 1971, constituye un sistema jerárquico de símbolos que no dependen de idioma alguno para la clasificación de las patentes y los modelos de utilidad con arreglo a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen.

En contraste, la categoría “Textil; Papel” ocupa el último lugar en cuanto a la cantidad de invenciones desarrolladas con solicitud de patentes, a pesar de que el Perú posee una importante tradición en la confección de textiles y prendas de vestir.

Gráfico 5 Solicitudes nacionales de patentes según sectores CIP (1976 – 2014).



Fuente: Indecopi

En lo que concierne al tipo de solicitante local de las patentes (ver Gráfico 6), se debe señalar que en el período bajo análisis (1973-2014) el 72% de los trámites fueron iniciados por personas naturales, agentes económicos que recurren al sistema de patentes para proteger las invenciones que desarrollan de manera usualmente independiente (invirtiendo recursos propios), y que posteriormente buscarán explotar dicho activo intangible (con mayor o menos grado de éxito), ya sea a través del establecimiento de un pequeño negocio o licenciando (vendiendo, cediendo) la patente a un tercero interesado.

El licenciamiento, sin embargo, es una práctica que aún no se encuentra muy difundida en el país. En este grupo de personas naturales también se hallan (en menor medida) los “dueños” de pequeñas empresas que muchas veces por cuestiones de estrategia de negocios, prefieren solicitar la patente a nombre propio en vez de ponerla a nombre de la compañía.

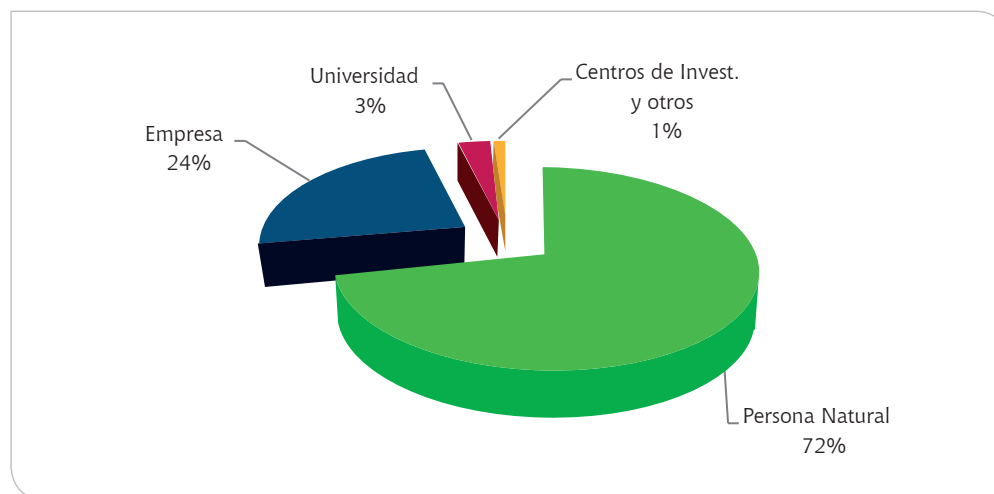
Siguiendo con el análisis, el 24% de las patentes tramitadas en el Perú entre 1973 y 2014 fueron solicitadas por empresas locales, mientras que el 4% por universidades y centros de investigación. Vale la pena señalar que en los países con mayor grado de desarrollo científico, tecnológico e industrial, son las empresas las que representan a la gran masa de agentes económicos que acuden al sistema de patentes.

Esto debido a que con el avance de la globalización, la apertura de mercados y la integración comercial entre los países, son las empresas las que se ven forzadas a involucrarse cada vez más en procesos permanentes de innovación, de tal manera que a través de ellos aspiren a ser más competitivas y sostenibles en los mercados.

Por ello, buscando la protección efectiva de los resultados de dichos procesos, es que las compañías recurren al patentamiento. Sin embargo, en el Perú, las empresas aún no han generado una cultura apropiada de protección de las invenciones e innovaciones.

Por este motivo, no sorprende que su participación en el total de solicitudes de patentes resulte ser relativamente reducida. Más aún, como se puede apreciar en el Gráfico 8, la tasa de crecimiento de las solicitudes de patentes de las empresas peruanas ha sido ligeramente positiva y estable desde de la década de los 70s, mientras que las solicitudes de universidades han experimentado un notable incremento sostenido desde 2011, a tal punto que de continuar dicha tendencia, en 2015 podrían superar a las solicitudes realizadas por empresas locales.

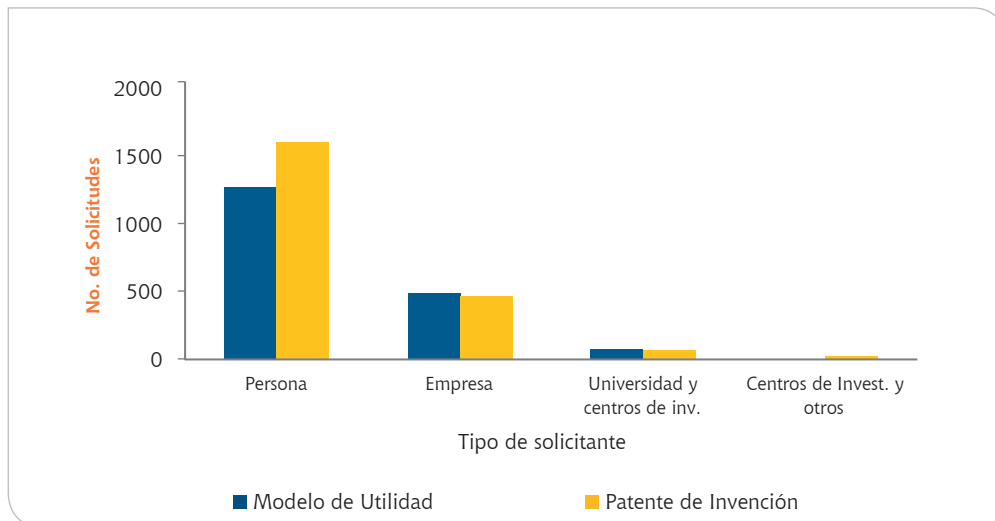
Gráfico 6 Tipo de solicitante nacional de patentes (1973 – 2014).



Fuente: Indecopi.

Gráfico 7

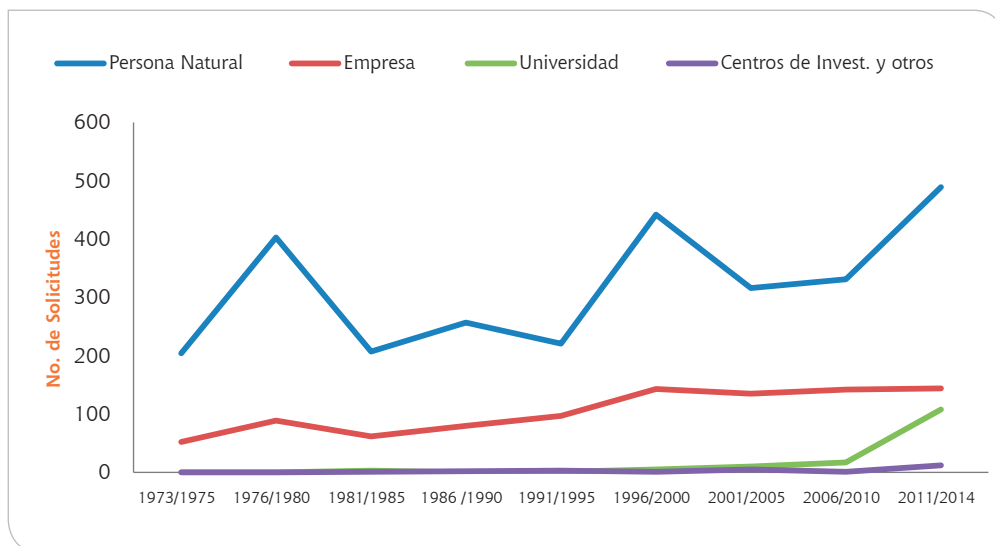
Tipo de solicitante nacional, según modalidad de patente (1973 – 2014).



Fuente: Indecopi.

Gráfico 8

Evolución del tipo de solicitante nacional de patente (1973 – 2014).

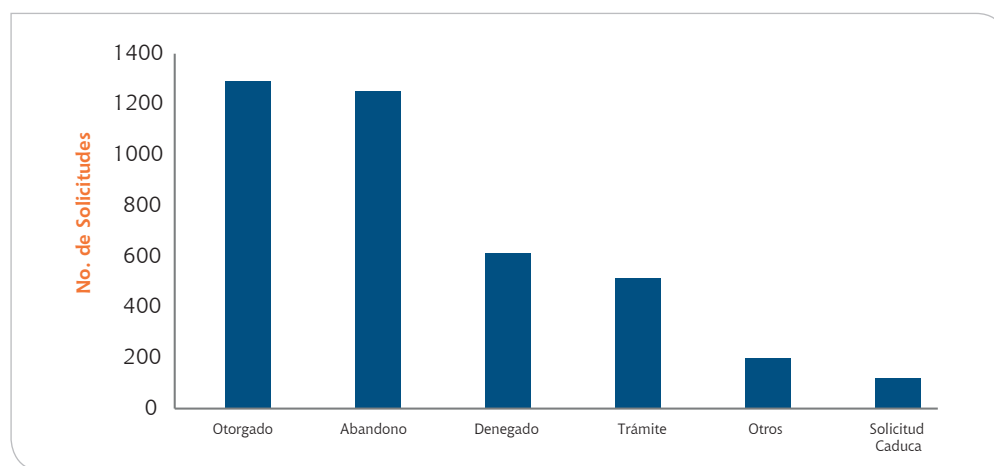


Fuente: Indecopi.

En cuanto al estado actual de las solicitudes nacionales de patentes comprendidas entre 1973 y 2014 (ver Gráfico 9), se tiene que el 32% de las mismas (1,290 solicitudes), fueron concedidas; el 31% (1,250 solicitudes) fueron “abandonadas”, es decir, los solicitantes no pudieron cumplir con alguno de los trámites vinculados con la solicitud de patente en sí: subsanación de observaciones de forma, publicación de la solicitud en el diario oficial, pago de la tasa por examen de fondo, entre otros; el 15% (614 solicitudes) fueron “denegadas”, lo que implica que la invención asociada no cumplió con los criterios de patentabilidad requeridos (novedad, nivel inventivo o ventaja técnica); el 13% (513 solicitudes), aún se encuentran en estado de “trámite” ante el Indecopi; el 4% (197 solicitudes de patentes) no llegaron a ser concedidas por factores diversos (renuncia, improcedencia, suspensión, etc.); y el 3% (119 solicitudes) fueron declaradas como “solicitud caduca”, lo que quiere decir que el solicitante no cumplió con el pago de la tasa anual de mantenimiento de vigencia de la solicitud respectiva durante el lapso del trámite de la patente.

Cabe señalar, que para el caso de las solicitudes otorgadas (1,290 solicitudes), 870 se encuentran en estado “vencido” lo que implica que fueron otorgadas pero ya cumplieron con el ciclo de 10 ó 20 años de protección concedidos a los inventos bajo la categoría de modelo de utilidad o patente de invención, respectivamente; 154 se encuentran como “títulos caducos”, es decir, lograron ser otorgadas en su momento, pero antes de cumplir con su ciclo de protección pasaron a formar parte del dominio público por falta de pago (del titular), de la cuota anual requerida para mantener su vigencia; y 266 solicitudes se encuentran en estado “otorgado vigente”, lo que indica que los titulares de estas patentes aún continúan gozando de la exclusividad de los inventos asociados.

Gráfico 9 Estado actual de las patentes solicitadas (1943 - 2012).



Fuente: Indecopi.

Finalmente, las Tablas 10 y 11 presentan un recuento de los peruanos con mayor número de solicitudes de patentes, y con mayor número de patentes concedidas, respectivamente, a lo largo de los últimos 42 años.

Se puede apreciar que se producen ciertas diferencias en la composición de las citadas Tablas, debido a que no toda solicitud de patente culminará en la concesión de la misma.

Tabla 10 Top 15 solicitantes nacionales de patentes (1973 - 2014).

Patentes de Invención		Modelo de Utilidad	
Solicitante	N° de Solicitudes	Solicitante	N° de Solicitudes
Grupo FAMESA (Fabrica de Mechas, Famesa Explosivos, Famesa Tecnológica e Industrias Minco)	26	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	44
Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	25	Dagoberto Trujillo de la Puente	22
Alfredo Valois Chíncha Pajuelo	21	César Muroya Umesaki	20
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	17	Víctor Cánepa Llanos	17
Smallvill S.A.C.	15	Corporación Sealer's S.A.	16
Nicanor Vilchez Ortiz	13	Manufacturas de Metales y Aluminio RECORD S.A.	14
Edgar Crisanto Pacheco Velasco	11	Hernán Garrido-Lecca Montañez	13
Industrias Surge Peruana S.A.	11	Julio Roeder Cardozo	11
Empresa Minera del Centro del Perú (Centromin - Perú)	10	Fritz Eikenberg Jennessen	10
Marino Domínguez Rosales	10	Industrias Fenix S.A.	10
Jorge de Losada Marrou	9	Walter Gonzáles Arnao	9
Bioservice S.R.L.	9	Wildwoods International Trading E.I.R.L.	9
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	8	Eduardo Eugenio González Toro	8
Isaac Girón Bermeo	8	Grupo Forte S.A.C.	8
Bray Ahtar Gutiérrez	7	Marco Guerrero Peralta	8

Fuente: Indecopi.

Tabla 11

Top 5 titulares nacionales de patentes.

Patentes de Invención		Modelo de Utilidad	
Solicitante	N° Patentes concedidas	Solicitante	N° Patentes concedidas
Grupo FAMESA (Fabrica de Mechas, Famesa Explosivos, Famesa Tecnológica e Industrias Minco)	17	Víctor Cánepa Llanos	11
Jorge de Losada Marrou	9	Corporación Sealer's S.A.	10
Empresa Minera del Centro del Perú (Centromin - Perú)	9	Fritz Eikenberg Jennessen	8
Alfredo Valois Chinchá Pajuelo	8	Hernán Garrido-Lecca Montañez	7
Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	7	Manuel Núñez Mesones	6

Fuente: Indecopi.



VI.1 Situación actual de las patentes a nivel mundial

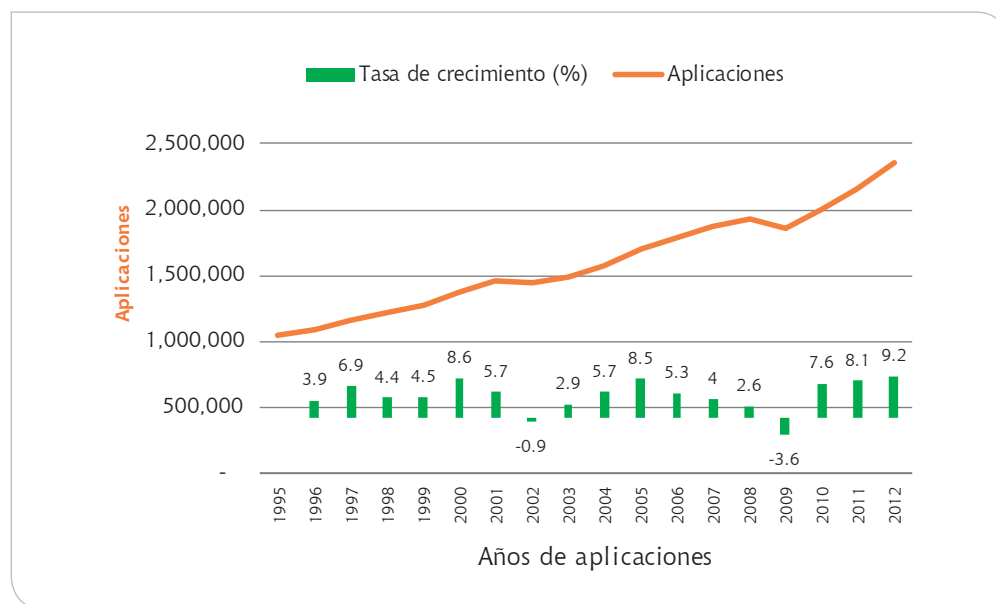
El reporte de la OMPI en 2013, sobre el estado de las patentes a nivel mundial, permite entender que éstas han experimentado un notable aumento a través del tiempo.

Es así que el Gráfico 10 presenta el número total de solicitudes de patentes entre 1995 y 2012, a partir de los datos recolectados de 130 oficinas receptoras de solicitudes de patentes.

De esta manera, se observa un crecimiento de las solicitudes de patentes en todos los años, excepto en el 2001 y 2009, donde se produjo una tasa de crecimiento negativo de 0.9 y 3.6 respectivamente.

Sin embargo, en forma global, la tasa de crecimiento se muestra positiva, pasando de cerca de 1 millón de solicitudes de patentes el año 1995 a cerca de 2.5 millones el año 2012.

Gráfico 10 Tendencias en las solicitudes de patentes a nivel mundial (1995 – 2012).



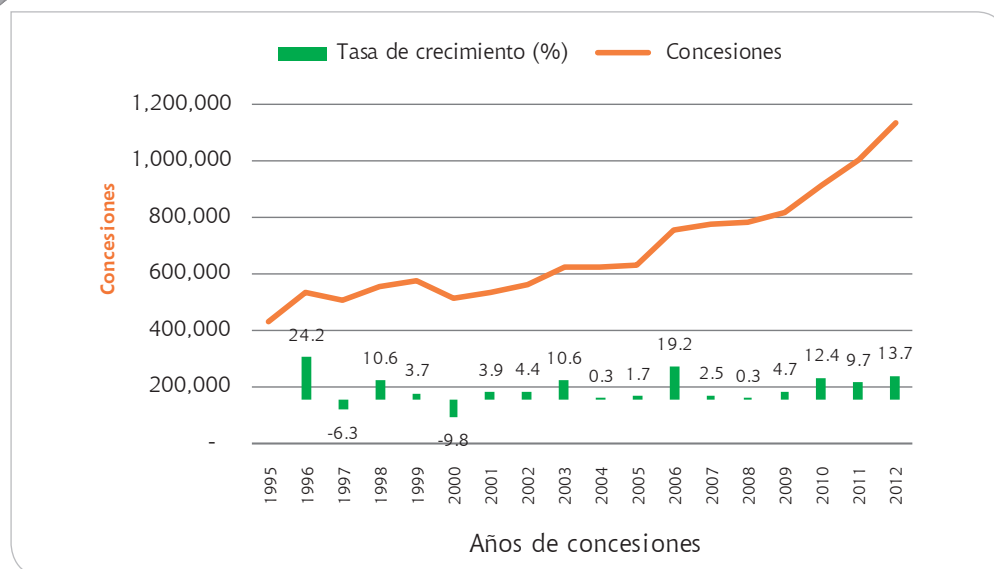
Fuente: OMPI (2013). World Intellectual Property Indicators, 2013.
Disponible en: <http://goo.gl/pDXn2J>

La siguiente figura (Gráfico 11) muestra la tasa de crecimiento de las patentes concedidas a nivel mundial. Se aprecia un incremento en sintonía con el aumento de las solicitudes de patentes observado en el gráfico anterior.

Así, de cerca de 400 mil patentes concedidas el año 1995, se llegó a un poco menos de 1.2 millones el año 2012.

Esto demuestra que la actividad inventiva a nivel mundial no ha ido disminuyendo con el paso del tiempo; por el contrario, esta se incrementa pese a las crisis económicas que pueda afrontar el mundo, como lo ocurrido en el año 2009 en donde se evidencia una tasa de crecimiento positiva en la concesión de patentes.

Gráfico 11 Tendencias en las patentes concedidas a nivel mundial (1995 – 2012).



Fuente: OMPI (2013). World Intellectual Property Indicators, 2013.
 Disponible en: <http://goo.gl/pDXn2j>

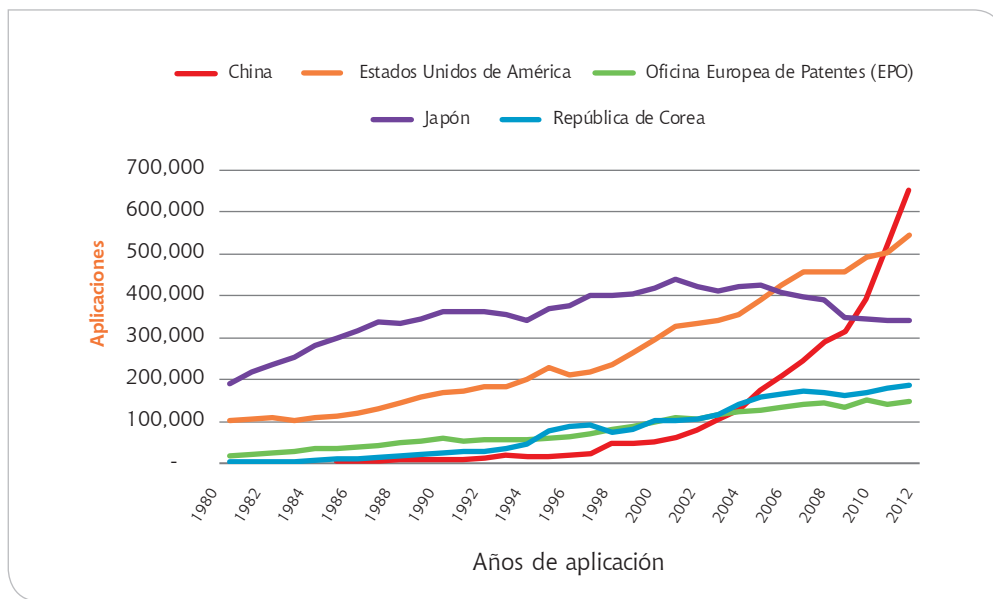
En lo que respecta a los países que más contribuyen con el crecimiento de las solicitudes de patentes se encuentran China, los EE.UU. y Japón, todos ellos con el mayor número de solicitudes de patentes el año 2012 según se observa en el Gráfico 12.

Adicionalmente, se puede observar como China a partir del año 1990 empieza un crecimiento sostenido en el número de solicitudes de patentes, llegando a alcanzar y superar a los EE.UU. precisamente en 2012.

Se evidencia, además, un aumento más moderado, pero significativo en Corea del Sur y una caída en las solicitudes de patentes japonesas, esto último se debería más al aumento de la actividad innovadora de otros países como China que a una disminución de la actividad inventiva de los japoneses.

Gráfico 12

Contribución de las oficinas receptoras al crecimiento de solicitudes de patentes a nivel mundial (1980 - 2012).



Fuente: OMPI. Statistics Database, Junio 2014

El Gráfico 13, por su parte, muestra en detalle para el año 2012 el número de solicitudes de patentes en las diez principales oficinas del mundo.

Se observa el liderazgo de China seguido de los EE.UU., Japón y Corea del Sur.

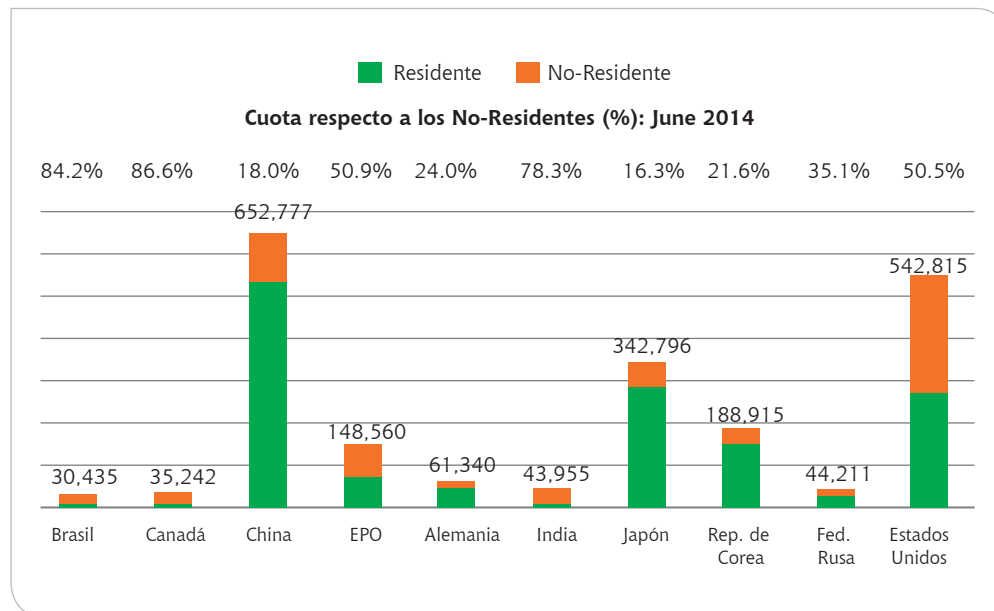
En estos países además, se puede apreciar que el porcentaje de solicitudes de residentes es mucho mayor que el de no residentes, lo que demuestra que las citadas naciones poseen fuerte capacidad local para desarrollar tecnologías.

Por el contrario, para el caso de India, Canadá y Brasil, si bien queda claro que estos países presentan un buen número de solicitudes de patentes, éstas corresponden en su mayoría a solicitudes de no residentes.

Hay que tomar en cuenta que las capacidades para desarrollar tecnologías de países como China y Corea del Sur fue un proceso que se dio a través de los últimos 50 años y que involucró el fortalecimiento de la infraestructura científico - tecnológica, formación de capital humano, promoción del emprendimiento tecnológico y promoción de una cultura de patentamiento.

Gráfico 13

Número de solicitudes de patentes en las top 10 oficinas a nivel mundial por residentes y no residentes (2012).



Fuente: OMPI. Statistics Database, Junio 2014

En cuanto a los sectores tecnológicos con mayor número de patentes se observa en la Tabla 12 que el crecimiento acumulado más importante de solicitudes para el periodo 2007 - 2011 se produce en el campo de química de alimentos con 9.2%, seguido del campo micro estructura y nano tecnología con 8.6% y comunicación digital con 8.4%.

Por el contrario, los campos tecnológicos que mostraron un crecimiento acumulado negativo fueron telecomunicaciones, tecnología audiovisual, óptica y máquinas textiles con 7.9%, 5.0%, 5.0% y 4.0% respectivamente.

Estos datos resultan de especial importancia en la medida que permiten distinguir hacia dónde se están dirigiendo los esfuerzos de investigación y desarrollo a nivel mundial en los últimos años, y hacia donde deben poner sus esfuerzos de investigación y capacidad inventiva los investigadores e inventores peruanos.

Tabla 12

Número de solicitudes de patentes a nivel mundial por sector tecnológico (2007 – 2011).

Sectores tecnológicos	Publicaciones anuales					Tasa de crecimiento
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-11 (%)
Electricidad- Electrónica	557,301	587,075	581,229	574,797	581,244	1.1
Instrumentos	253,970	263,228	264,152	258,359	256,262	0.2
Química	365,921	380,985	391,842	396,094	406,166	2.6
Ingeniería Mecánica	335,559	345,193	356,384	356,474	362,682	2.0
Otros sectores	128,736	129,306	130,620	130,803	132,751	0.8

Fuente: OMPI (2013). World Intellectual Property Indicators, 2013.
Disponible en: <http://goo.gl/pDXn2J>

A manera de resumen, se puede señalar que las figuras presentadas anteriormente demuestran el aumento continuo de las solicitudes de patentes y patentes concedidas a nivel mundial.

Esto a pesar de la crisis económica mundial que afectó a muchos países el año 2009.

Particularmente se observa el rápido crecimiento de las patentes chinas, con un predominio de las solicitudes de patentes de los residentes, demostrando la fuerte generación de capacidades de investigación y desarrollo que viene impulsando este país. Así mismo, el análisis muestra que en algunos sectores tecnológicos la tasa de patentes aumenta, mientras que en otros disminuye.

Esto último es importante porque indica el dinamismo de la actividad inventiva y los esfuerzos de innovación que determinan nuevas tendencias en el sistema de patentes.

VI.2 Tendencias globales en el sistema de patentes

El sistema de patentes como mecanismo de protección de la propiedad intelectual e incentivo a la actividad inventiva e innovación, ha ido evolucionando a través del

tiempo y adaptándose a los cambios que surgen a partir de dos grandes influencias; el desarrollo tecnológico y los cambios en el ámbito económico-social.

La primera influencia viene dada por el surgimiento de nuevos paradigmas tecnológicos que han cambiado todos los aspectos de la vida humana, teniendo un impacto positivo en la economía, salud y forma de comunicarnos.

La generación de innovaciones que tiene como base a los nuevos paradigmas tecnológicos, promueven cambios en los sistemas de patentes, que en su concepción inicial estaban basados, primero en la revolución agrícola y después en el paradigma tecnológico de la revolución industrial (Rivas, F; Solís, A. 2003), abriendo la discusión sobre qué se puede patentar y qué no.

Un ejemplo claro lo constituye los inventos basados en las tecnologías de la información, específicamente los programas de ordenadores (software) o soportes lógicos que, dependiendo del país, es posible su protección por medio de una patente de invención⁴⁷.

En el campo biotecnológico, su rápido desarrollo y el amplio espectro de aplicaciones que posee en agricultura, minería, energía, medioambiente, salud, entre otros, ha puesto en debate la protección de las tecnologías vinculadas a este ámbito por medio de las patentes.

Ello ha dado lugar al desarrollo de las invenciones biotecnológicas, que por definición son consideradas como invenciones relativas a un producto compuesto de materia biológica o que la contenga, o relativas a un procedimiento que permita producir, tratar o utilizar materia biológica, incluyendo organismos vivos y el ADN.⁴⁸

En ese sentido, es posible proteger mediante patentes de invención a los genes y moléculas de ácidos nucleicos, proteínas, enzimas, anticuerpos, virus y secuencias de virus, células, microorganismos, plantas, animales modificados genéticamente, entre otros.

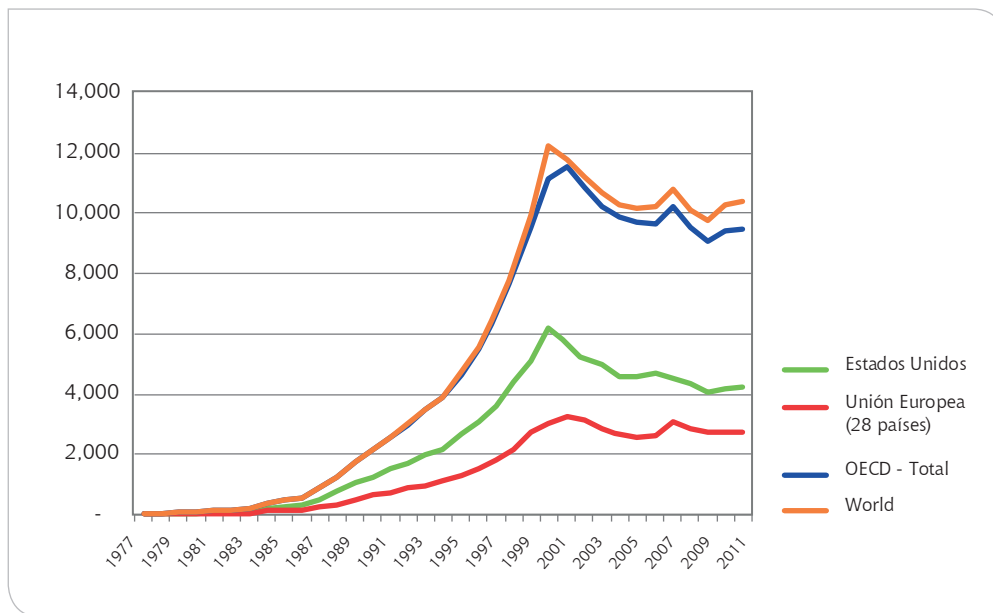
La gráfica 14 muestra el incremento de las patentes biotecnológicas a nivel mundial desde 1977 a 2009. Se observa claramente que las patentes de biotecnología han experimentado un aumento considerable a partir de los años 90, llegando a destacar los EE.UU. y la Unión Europea como los territorios con mayor número de patentes (Pérez, M. et al, 2012). A nivel global, en el año 1977 se registraron apenas 12 patentes mientras que el año 2009 se registró 9,339 patentes.

⁴⁷ En países como el Perú, los software no pueden ser patentados ya que son considerados un conjunto o secuencia de instrucciones, representados en un lenguaje especial y expresado de acuerdo al estilo o preferencia del programador, que permiten al ordenador efectuar algo; es decir realizar alguna tarea o acción específica. Esto conlleva a que los programas informáticos se protejan por medio de los derechos de autor. Ver; Manual para la Formación de Examinadores de Patentes en el Perú, pagina 35.

⁴⁸ Artículo 4 de la Ley 11/86. Ley de patentes de España.

Gráfico 14

Número de patentes biotecnológicas otorgadas vía PCT 1977 - 2009.



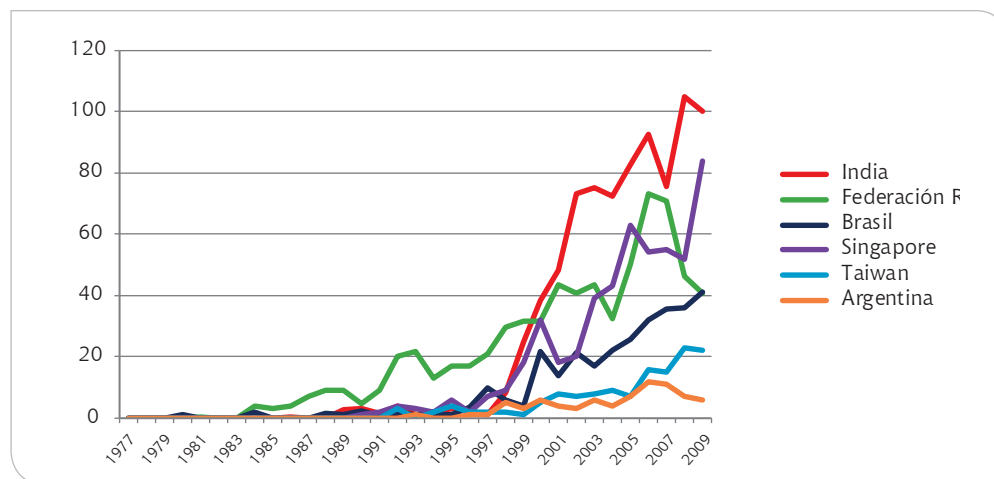
Fuente: Pérez, M et al (2012). Taking Stock: How Global Biotechnology Benefits from Intellectual Property Rights. Disponible en: <http://goo.gl/DMMnSL>

Sin embargo, las patentes biotecnológicas no se encuentran o se producen únicamente en los países desarrollados. Los países considerados BRIC⁴⁹ y otros emergentes, también muestran un incremento en el número de patentes biotecnológicas destacando países como India, Singapur y Brasil (Pérez, M. et al, 2012) (Gráfico 15).

⁴⁹ BRIC es el acrónimo que denomina a los siguientes países: Brasil, Rusia, India y China.

Gráfico 15

Número de patentes biotecnológicas otorgadas en países BRICs vía PCT 1977 - 2009.



Fuente: Pérez, M et al (2012). Taking Stock: How Global Biotechnology Benefits from Intellectual Property Rights. Disponible en: <http://goo.gl/DMMnsL>.

Estos dos ejemplos demuestran claramente como los países pueden adecuar su sistema de patentes e innovación a los nuevos paradigmas tecnológicos.

La segunda influencia en el sistema de patentes viene dada por cambios en los paradigmas económicos-sociales que condicionan, por el lado de la demanda, el desarrollo de nuevas tecnologías e innovaciones.

La crisis de sostenibilidad ambiental que atraviesa el planeta, producto del desarrollo económico basado en el uso de combustibles fósiles y la explotación desmedida de los recursos naturales, ha puesto en riesgo a la humanidad generando nuevos paradigmas económicos y sociales sustentados en el cuidado del medioambiente.

Este nuevo paradigma conocido como Green Economy⁵⁰, propone el desarrollo de tecnologías que permitan reemplazar el uso de combustibles fósiles por la generación de energía “limpia”, el uso de productos químicos en la agricultura por tecnologías que no contaminen la tierra y el agua, el uso de tecnologías altamente contaminantes en el sector industrial por tecnologías que aumenten la productividad sin generar perjuicios al medioambiente, entre otros (PNUMA, 2011).

⁵⁰ Green Economy es una nueva propuesta para cambiar el actual paradigma económico basado en la explotación excesiva de los recursos naturales y el uso excesivo de fuentes de energía a partir de combustibles fósiles. Green Economy es una alternativa que promueve el desarrollo económico considerando el bienestar humano y la equidad económica, al mismo tiempo que reduce los daños al medioambiente y la escasez ecológica.

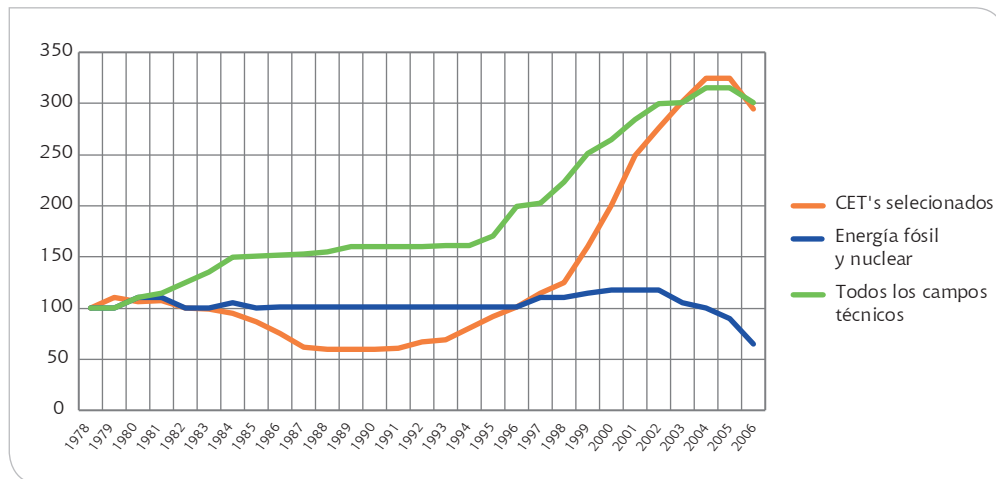
Esta influencia, determinada por el tema del medioambiente, ha dado origen a las denominadas patentes verdes⁵¹, término que engloba a las patentes tecnológicas que proveen beneficios al medioambiente.

Es así que en los últimos años, un buen número de países a nivel mundial han desarrollado cambios en los sistemas de patentes para que faciliten el registro de patentes consideradas verdes e implementando plataformas para su seguimiento. Todo esto a partir valor ecológico y valor comercial que tienen, y tendrán en el futuro, estas tecnologías.

La siguiente figura (Gráfico 16) muestra el aumento de las patentes de tecnologías basadas en energía limpia a nivel mundial⁵².

Se observa como la tasa de crecimiento de estas patentes supera ampliamente a las tecnologías basadas en combustibles fósiles o nucleares, llegando inclusive a alcanzar a las patentes de los demás campos tecnológicos (UNEP, 2012).

Gráfico 16 Tasa de Crecimiento Agregado de las patentes basadas en tecnologías limpias.



Fuente: UNEP (2012). Patens and Clean Energy: Bridgyn the Gap Between Evidence and Policy.

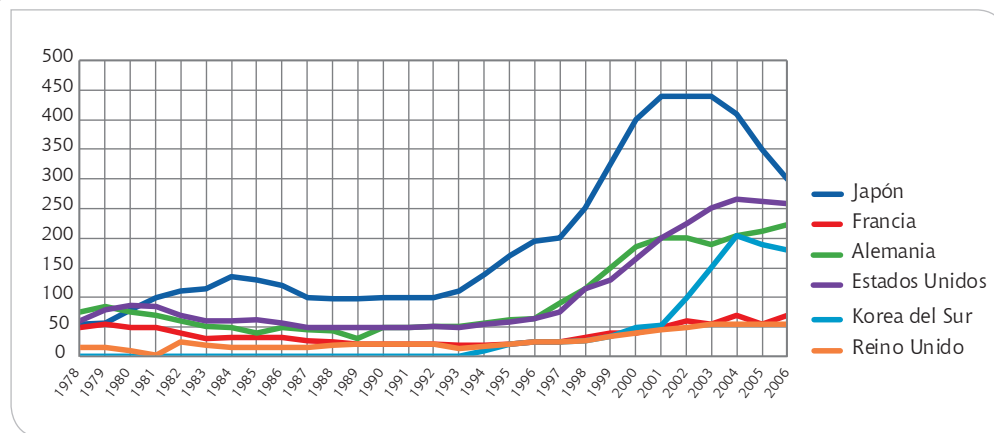
⁵¹ El término patente verde representa un uso del término verde, que se refiere a los productos o procesos que contribuyen a la disminución del consumo de energía o provee otros beneficios al medioambiente.

⁵² Dentro de las tecnologías basadas en energía limpia tenemos a los siguientes: Solar fotovoltaica, solar térmico, eólico, geotérmico, biocombustible, captura y almacenamiento de carbono y ciclo combinado de gasificación integrada. Para mayor información ver referencia en el gráfico.

Por su parte, el Gráfico 17 muestra a los países líderes en patentes basadas en tecnologías limpias. Se observa un liderazgo de Japón seguido de los EE.UU. y Alemania.

Así mismo, se observa que los años 90 marcan un crecimiento sostenido en el desarrollo de tecnologías generadoras de energía limpia (UNEP, 2012).

Gráfico 17 Países líderes en patentes basadas en tecnologías limpias.



Fuente: UNEP (2012). Patens and Clean Energy: Bridgyn the Gap Between Evidence and Policy.

Es preciso señalar que el aumento en el número de patentes verdes ha permitido dos cambios importantes en el Sistema de Patentes.

El primero de ellos es la implementación de una plataforma exclusiva para la búsqueda de las patentes verdes que permita la identificación rápida de tecnologías verdes emergentes, así como potenciar su explotación comercial.

Esta plataforma, creada por la OMPI⁵³, tiene el nombre de IPC Green Inventory⁵⁴ y engloba un conjunto de tecnologías definidas en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en ingles), a partir de la Clasificación Internacional de Patentes⁵⁵.

⁵³ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

⁵⁴ El IPC Green Inventory fue creado por la WIPO y puesto en funcionamiento en setiembre del 2010. Es una plataforma que, basada en la Clasificación Internacional de Patentes (IPC por sus siglas en ingles) y la base de datos PatenScope, perteneciente a la WIPO, permite seleccionar a las tecnologías verdes o respetuosas del medioambiente. Para mayor información ver: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/est/index.html>

⁵⁵ Para ver la relación de tecnologías consideradas verdes por la WIPO ver <http://goo.gl/7YwKF1>.

El segundo cambio se ha generado por la implementación de un programa para reducir el trámite y tiempo de concesión de una patente verde. Este programa llamado “Green Patent Fast-Tracking Programmes” ha sido implementado en países como Australia, Canadá, Israel, Japón, Corea, Reino Unido, EE.UU., China y Brasil, con el objetivo de promover la investigación y desarrollo de tecnologías verdes.

Este programa permite reducir el tiempo de obtención de una patente en 45% a 70% constituyendo un gran estímulo para el desarrollo de Start-ups (nuevas compañías) dedicadas al desarrollo de tecnologías verdes, así como la difusión de conocimiento en este campo tecnológico (Dechezleprêtre, A. 2013).

Como se señaló anteriormente, las dos tendencias desarrolladas en la presente sección han generado y vienen generando cambios en el sistema internacional de patentes, tanto a nivel normativo, con la modificación de las leyes de propiedad intelectual de cada país o grupo de países, permitiendo la concesión de patentes en tecnologías que antes no eran considerados como materia patentable, como el caso de las patentes biotecnológicas o de software; como a nivel procedimental, implementando iniciativas que permiten reducir el tiempo de concesión de una patente.

En el caso peruano, si bien las invenciones con alto contenido tecnológico no han despegado aún, se espera que en el futuro próximo con la convergencia de intereses, visiones, recursos y programas de los diferentes actores vinculados con la ciencia, tecnología e innovación, se logre un involucramiento mayor en estos aspectos, sobre todo considerando el potencial biológico y de biodiversidad existente en el Perú.



1. Los inventos están íntimamente vinculados al ser humano desde que comenzó a habitar el planeta Tierra.

Desde las lanzas, los arcos y las flechas que ayudaron a cazar a nuestros antepasados, hasta los modernos teléfonos celulares que nos permiten comunicarnos e informarnos en tiempo real, pasando por la rueda, la brújula y los barcos, que posibilitaron descubrir e integrar a todos los rincones del mundo.

Son responsables del desarrollo económico y social, de la diversificación de las actividades humanas, del bienestar y la calidad de vida de las personas.

Las patentes, que están relacionadas con las atribuciones legales que los Estados le otorgan a los inventores, surgieron mucho después, a fines de la edad media en Europa, junto con el avance de la ciencia y la tecnología, y sobre todo, con el surgimiento del concepto del ciudadano libre, capaz de, con una sola idea, modificar su entorno y eventualmente el mundo entero.

2. En la historia de las patentes se produce un quiebre muy importante.

Las primeras patentes, que se dieron durante el renacimiento italiano del siglo XIV, tuvieron el carácter de “otorgamiento de privilegios monopólicos” a unos pocos; ello duró toda la edad media en los principales países europeos, y también se trasladó a las colonias de España (como el Perú).

Con la modernidad, a partir del siglo XVIII, las patentes se transformaron en “derechos de propiedad intelectual” otorgados a muchos ciudadanos que accedían al conocimiento, la producción y la riqueza.

De una actividad de elites y genios (como Leonardo da Vinci) se convirtió en un movimiento de muchas personas, de muchos investigadores, inventores e innovadores.

Una primera consecuencia de este cambio profundo para instituciones como el Indecopi, es que para poder cumplir su misión, se debe promover una cultura de la creatividad, invención, innovación y patentamiento en amplios sectores de la población.

3. La seguridad que las patentes y modelos de utilidad otorgan a los involucrados en investigación y desarrollo científico, ya sea de forma corporativa o individual, les genera la confianza necesaria para poder seguir operando a favor de la innovación y desarrollo del sector industrial el cual es, como se sabe, el motor principal para el desarrollo económico y social de un país, ya sea desarrollado como en vías de desarrollo.
4. En el Perú, desde los inicios de la Colonia, y recogiendo las prácticas utilizadas en Europa, se concedieron privilegios para los inventores españoles o extranjeros que habían creado algún artefacto o arma útil para la corona española. Estos privilegios se otorgaban por parte del Rey a través de cédulas reales.

Así, con este incipiente sistema de patentes, se pudo registrar y proteger a los primeros inventos realizados en el país.

5. Demostrando un nivel de continuidad entre la Colonia y la República en materia de inventos y patentes, las primeras constituciones del Perú republicano siguieron el modelo de la Constitución española de Cádiz de 1812.

La primera ley que se especializa en la protección de las invenciones y el otorgamiento de patentes la promulga el presidente José Balta, en 1869. Otra importante norma fue dada por el presidente Andrés Avelino Cáceres en 1889, aprobando el Tratado de patentes de Invención celebrado en Montevideo ese mismo año, dando los primeros pasos hacia la internacionalización de este sistema legal.

El presidente Nicolás de Piérola también aporta en este desarrollo legal con la Ley de 1896 que precisa los procedimientos para evaluar las patentes.

6. En noviembre de 1992, en el gobierno de Alberto Fujimori, mediante el DL 25868, se crea el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi), adscrito al Ministerio de Industria, Turismo, Integración, y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI).

Estipulando que sus funciones principales serían las de proteger: (i) el mercado de las prácticas monopólicas y de la competencia desleal, (ii) los derechos de propiedad intelectual de individuos y empresas, y (iii) la calidad de los productos.

En Julio de 2002, ya en el gobierno de Alejandro Toledo, y mediante la Ley 27789, el Indecopi pasa a estar adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

7. La historia de las invenciones en el Perú no ha sido muy gloriosa, ni en el pasado colonial, ni en el período republicano.

Fueron muy pocas las invenciones producidas en la época colonial, y dada la rareza de estos acontecimientos se les informaba de ellos al propio Rey de España.

8. Las primeras invenciones en la República (1821-1842) fueron desarrolladas por extranjeros domiciliados en el Perú, trabajando en diversas actividades productivas.

9. Así, sobre las invenciones y los inventores peruanos se puede señalar lo siguiente:

- (I) En todas las épocas han existido invenciones e inventores, han habido personas muy creativas en el país, antes y ahora; pero han sido casos aislados de creación heroica con grandes esfuerzos individuales y de pequeños grupos. Estos esfuerzos no han sido fruto de políticas del Estado que haya acompañado a estos movimientos;

- (II) El flujo de invenciones local se ha producido en los sectores tradicionales, en los sectores “relativamente fáciles” de desarrollar invenciones, justamente porque el país ha seguido a sus ventajas comparativas, las ventajas naturales y no se ha podido construir ventajas competitivas (en sectores complejos como la industria y las biotecnologías), que requieren un esfuerzo consciente del sector privado y público;
 - (III) Las invenciones generalmente han incorporado poco contenido de conocimiento organizado, utilizando otras patentes o colaboración entre instituciones, lo que indica que en su mayoría han sido obra de personas individuales, muy creativas, pero con poca participación de instituciones, ya sea universidades, o centros de investigación, o empresas (que son entes colectivos).
10. La limitada sofisticación y colaboración inter institucional no quita ni un ápice, el tremendo esfuerzo, creatividad y mérito de los inventores individuales peruanos y de las pocas empresas que han mantenido prendida la llama de los inventos y patentes en el Perú, al contrario, la realza; pero claramente este aporte heroico es insuficiente para las necesidades de desarrollo sostenible y de calidad de vida que posee el Perú.

Es precisamente desde el lado de las patentes en que el Indecopi viene apuntando a variar esta situación y a contribuir con el impulso de los procesos de invención e innovación en el país.



BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES

PUBLICACIONES

Acemoglu, Daron; Robinson, James. (2012). *“Por qué fracasan los países: Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza”*. Madrid, Deusto Ediciones.

Acs, Zoltan. (2006). *“How Entrepreneurship is Good for Economic Growth?”*, *Innovations-Technology-Governance-Globalization*. Cambridge, MA: Harvard Kennedy School of Management, MIT Center for Development and Entrepreneurship.

Archivo General de la Nación (AGN). (1795). Fondo Superior Gobierno, Sección: Gobierno, Serie: Político-Administrativo, Legajo 45, Documento: 590.

Arana Courrejolles, María del Carmen. (2014). *“Marco jurídico de la Propiedad Industrial en el Perú”*, Anuario Andino de Derechos Intelectuales. Año X – N° 10. Lima.

Arrow, Kenneth. (1962). *“The Economic Implications of Learning by Doing”*, *Review of Economic Studies*, Stockholm. Vol. 29, N° 3, Junio, Oxford University Press.

Banco Central de Reserva del Perú (BCR). (2013). *Reporte de Inflación*. Lima.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) e Instituto de Estudios Peruanos (IEP) (2011). *Compendio de Historia Económica del Perú*. Cosamalón, Jesús; Armas, Fernando; Deustua, José; Monsalve, Martín; Salinas, Alejandro. Tomo 4. Serie Historia Económica 14. Lima.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) e Instituto de Estudios Peruanos (IEP) (2010). *Compendio de Historia Económica del Perú*. Chocano, Magdalena; Contreras, Carlos; Quiroz, Francisco; Mazzeo, Cristina; Flores, Ramiro. Tomo 3. Serie Historia Económica 7. Lima.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) e Instituto de Estudios Peruanos (IEP). (2009). *Compendio de Historia Económica del Perú*. Noejovich, Héctor; Salazar-Soler, Carmen; Suarez, Margarita; Glave, Luis; Salas, Miriam. Tomo 2. Serie Historia Económica 5. Lima.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) e Instituto de Estudios Peruanos (IEP). (2008). *Compendio de Historia Económica del Perú*. Lumbreras, Luis; Kaulicke, Peter; Santillana, Julián; Espinoza, Waldemar; Tomo 1. Serie Historia Económica 1. Lima.

Diario Oficial El Peruano. (1842). *Decreto concediendo privilegio para destilar agua del mar y hacerla potable: 5 de julio de 1842*. Lima.

Diario Oficial El Peruano. (1841). *Decreto concediendo privilegio para fabricar paño de fieltro: 22 de setiembre de 1841*. Lima.

Diario Oficial El Peruano. (1837). *Decreto concediendo privilegio exclusivo para establecer una máquina para moler chocolate: 27 de octubre de 1837*. Lima.

Drucker, Peter. (1993). *Post Capitalist Society*. New York, Harper Business.

Durand Florez, Guillermo. (1974). *El Perú en las Cortes de Cádiz*. Colección Documental de la Independencia del Perú. Tomo IV. Vol 1. Lima, Comisión Nacional del Sesquicentenario de la Independencia del Perú.

Eesley, Charles and Miller, William. (2012). “*Stanford Univesity’s Economic Impact via Innovation and Entrepreneurship*”. California, Stanford University, October.

Espinoza Soriano, Waldemar. (2011). *San José de Quiruvilca: Origen y vicisitudes de un asiento minero*. Revista “Investigaciones Sociales” del Instituto de Investigaciones Histórico Sociales de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vol.15 N° 27, pp.133-179. Lima.

Freeman, Christopher. (2003). “*A Schumpeterian Renaissance?*” Brighton: SPRU (Science and Technology Policy Research), University of Sussex, UK, July.

Friedman, Thomas. (2011). *Win Together or Lose Together*. New York, “The New York Times”, August 6.

Gordon, Robert. (2012). “*Is US Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds*”. Working Paper. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER).

Hausmann, Ricardo; Hidalgo, Cesar; et al. (2011) .“*The Atlas of Economic Complexity – Mapping Paths to Prosperity*”. Boston, Harvard University, Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Hirschman, Albert. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.

Immelt, Jeff. (2009). *Innovation can give America back its greatness*. London: *The Financial Times*, July 8.

Kauffman Foundation. (2005). *Understanding Entrepreneurship – A research and policy report*. Kansas City: Ewing Marion Kauffman Foundation.

Keynes, John M. (1937). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. México D.F. Fondo de Cultura Económica (FCE).

Kresalja, Baldo (2009). *La propiedad industrial: cronología legislativa republicana*, Anuario Andino de Derechos Intelectuales. Año IV – N° 5. Lima.

Kresalja, Baldo. (2004). “*Los derechos intelectuales en el constitucionalismo peruano*”, Anuario Andino de Derechos Intelectuales. Año I - N° 1. Lima.

Maddison, Angus. (2006). *The World Economy*. Paris: Development Centre Studies, OECD.

Ministerio de Fomento. (1918). *Registro de privilegios de invención: Primer semestre*. Lima, Sección de Industrias del Ministerio de Fomento.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de Datos sobre Innovación*. 3ª. ed. París: European Commission, Eurostat.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2006). *Cambios en el mundo del trabajo*. Conferencia Internacional del Trabajo. Ginebra.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2002) *Programa mundial de empleo*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2014c) *Statistics Database*. Geneva.

Oppenheimer, Andrés. (2007). “*Cuentos Chinos: El engaño de Washington, la mentira populista y la esperanza de América Latina*”. 10ma. Ed. Buenos Aires, Sudamericana.

Perez, Carlota. (2009). “*Technological revolutions and techno-economic paradigms*”. Working Paper in Technology Governance and Economic Dynamics. Estonia: The Other Canon Foundation, Norway and Tallin University of Technology, January 20.

Porter, Michael. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires, Vergara.

Prebisch, Raúl (1949). *El desarrollo económico de América Latina y sus principales problemas*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2002) *Informe sobre Desarrollo Humano Perú, 2002: Aprovechando las potencialidades*. Lima.

Reinert, Hugo; Reinert, Erik. (2001). *Creative Destruction in Economics: Nietzsche, Sombart, Schumpeter*. Cambridge: Universidad de Cambridge.

Roberts, Edward; Eesley, Charles. (2009). *Entrepreneurial Impact: The Role of MIT*. Boston: Massachusetts Institute of Technology (MIT) Sloan School of Management, Kauffman Foundation, Boston, February.

Rodríguez, José de Jesús. (2005). Teorías del crecimiento económico, Apéndice de la Tesis: *La nueva fase de desarrollo económico y social del capitalismo mundial*. Tesis Doctoral, Facultad de Economía. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Rodríguez Valencia, Katya. (2000). *Juan Alberto Grieve Becerra*. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería, Proyecto Historia UNI 2000.

Romer, Paul. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth". Chicago: *The Journal of Political Economy*, Vol. 94,

Sáiz Gonzales, J. Patricio. (1999). *Inversión, Patentes e Innovación en la España Contemporánea*. Madrid, Ministerio de Industria y Energía, Oficina Española de Patentes y Marcas.

Schumpeter, Joseph. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper Torchbooks.

Schumpeter, Joseph. (1939). *Business Cycles*. New York, McGraw Hill.

Schumpeter, Joseph. (1911). *La teoría del desenvolvimiento económico*. México D.F. Fondo de Cultura Económica (FCE).

Schwab, Klaus. (2013). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Geneva, World Economic Forum (WEF).

Solow, Robert M. (1957). "Technical Change and the Aggregate Production Function" *Review of Economics and Statistics*. Vol. XXXIX, Aug: 312-320.

Stiglitz, Joseph E. (2002). *Globalization and Its Discontent*. New York, W. W. Norton & Company.

Swedberg, Richard. (2007). *Rebuilding Schumpeter's Theory of Entrepreneurship*. New York, Cornell University, Department of Sociology.

Villarán, Fernando. (2014). "Los motores del Desarrollo", Revista *SILEX*. Lima, Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM).

Villarán, Fernando. (2013). *Educación Emprendedora en la Educación Básica Regular*. Lima, Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica (IPEBA).

Villarán, Fernando. (2012). *La picadura del escorpión: ¿Nos hemos librado de la crisis económica mundial?* Lima, Editorial Planeta.

Internet:

Acosta, Joseph de (2012 / 1590) "*Historia natural y moral de las Indias*". México, D.F.: Fondo de Cultura Económica / Sevilla, Casa de Ioan de León. Obtenido de: http://books.google.com.pe/books?id=zJYGt5tYtoUC&pg=PT317&lpg=PT317&dq=pedro+fernandez+de+velasco+azogue&source=bl&ots=0OhVyMp4bq&sig=hLgSEgrG0ccOpiO_keL_s46-0bo&hl=es&sa=X&ei=BfFVVLznD8qcgwSVjoDQDg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Atkinson, Robert D. (2013) "*Competitiveness, Innovation and Productivity: Clearing up the Confusion*". Washington, D.C.: The Information Technology & Innovation Foundation (ITIF). Obtenido de: <http://www2.itif.org/2013-competitiveness-innovation-productivity-clearing-up-confusion.pdf>. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (2014) "*La Constitución española de 1812. Imágenes: Personajes. Vicente Morales Duárez (1757-1812)*". Madrid: Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Obtenido de: http://www.cervantesvirtual.com/portales/constitucion_1812/imagen_personajes/imagen/imagen_personajes_morales_duarez. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Comisión de la Comunidad Andina (2000) *Decisión 486 Régimen Común sobre Propiedad Industrial*. Lima, Comunidad Andina. Obtenido de: http://www.indecopi.gob.pe/repositorioaps/0/10/par/leg_norsupra/decis486comcomand.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014a). *Archivo Digital de la Legislación del Perú: Constituciones políticas del Perú*. Obtenido de: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/constituciones.html>. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014b). *Constitución Política de la Monarquía Española (1812)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1812/CONST_1812_PDF_DEL_TEXTO.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014c). *Constitución Política de la República Peruana (1823)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1823/Cons1823_TEXTO.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014d). *Constitución para la República Peruana (1826)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1826/Cons1826_TEXTO.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014e). *Constitución Política de la República Peruana (1828)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1828/Cons1828_TEXTO.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014f). *Constitución Política de la República Peruana (1834)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1834/Cons1834_TEXTO.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014g). *Confederación Perú Boliviana: Constitución del Estado Sud- Peruano (marzo 1836)*. Obtenido de: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Constituciones/Csp1836.pdf>. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014h). *Confederación Perú Boliviana: Constitución del Estado Nor- Peruano (agosto 1836)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1836/Cnp1836.pdf. (Consultado: 5 de julio de 2014).

Congreso de la República. (2014i). *Confederación Perú Boliviana: Decreto del 28 de octubre de 1836 (octubre 1836)*. Obtenido de: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Constituciones/Ecpb1836.pdf>. (Consultado: 5 de setiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014j). *Ley Fundamental de la Confederación Perú Boliviana (1837)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1837/Lcpb1837.pdf. (Consultado: 4 de junio de 2014).

Congreso de la República. (2014k). *Constitución Política de la República Peruana (1839)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1839/Cons1839_TEXTO.pdf. (Consultado: 7 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014l). *Constitución de la República Peruana (1856)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1856/Cons1856_TEXTO.pdf. (Consultado: 7 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014m). *Constitución Política del Perú (1860)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1860/Cons1860_TEXTO.pdf. (Consultado: 7 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014n). *Constitución Política de la República Peruana (1867)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1867/Cons1867_TEXTO.pdf. (Consultado: 7 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014ñ). *Constitución para la República del Perú (1920)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1920/Cons1920_TEXTO.pdf. (Consultado: 7 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014o). *Constitución Política de la República (1933)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1933/Cons1933_TEXTO.pdf. (Consultado: 8 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014p). *Constitución Política del Perú (1979)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1979/Cons1979_TEXTO_CORREGIDO.pdf. (Consultado: 8 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014q). *Constitución Política del Perú (1993)*. Obtenido de: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1993/Texto_actualizado_CONS_1993.pdf. (Consultado: 8 de septiembre de 2014).

Congreso de la República. (2014r). *Ley Universitaria*. Obtenido de: <http://www.unmsm.edu.pe/transparencia/archivos/NL20140709.PDF>. (Consultado: 4 de agosto de 2014).

Dechezleprêtre, Antoine (2013). *Fast-Tracking Green Patent Applications: An Empirical Analysis*. ICTSD Programme on Innovation, Technology and Intellectual Property; Issue Paper No. 37. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD). Obtenido de: <http://www.ictsd.org/downloads/2013/02/fast-tracking-green-patent-applications-an-empirical-analysis.pdf>. (Consultado: 16 de agosto de 2014).

Díaz, Maidelyn. (2008). *La propiedad industrial y los sistemas de patentes en el mundo de la información*. Obtenido de: <http://goo.gl/a36S01> (Consultado: 16 de agosto de 2014).

Martínez Compañón, Baltasar Jaime (ca. 1785) “*Truxillo del Perú. Vol. II*”. Madrid: Biblioteca Miguel de Cervantes. Obtenido de: <http://bib.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/patr/80771096008914356746280/ima0116.htm>. (Consultado: 12 de agosto de 2014).

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) –Consejo Nacional de Competitividad (CNC). (2014) “*Agenda de Competitividad 2014-2018: rumbo al Bicentenario*”. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas, Consejo Nacional de la Competitividad. Obtenido de: <http://www.cnc.gob.pe/images/upload/paginaweb/archivo/6/AGENDA%20DE%20COMPETITIVIDAD%202014-2018,%20rumbo%20al%20bicentenario.pdf>. (Consultado: 7 de agosto de 2014).

Ministerio de la Producción -PRODUCE.-. (2014a). *Aprueban el “Plan Nacional de Diversificación Productiva” Decreto Supremo N° 004-2014-PRODUCE*. Lima: Congreso de la República. Obtenido de: http://www.mef.gob.pe/contenidos/servicios_web/conectamef/pdf/normas_legales_2012/NL20140728.pdf. (Consultado: 4 de agosto de 2014).

Ministerio de la Producción -PRODUCE.-. (2014b). *Plan Nacional de Diversificación Productiva: nuevos motores para el desarrollo del país*. Lima: Ministerio de la Producción. Obtenido de: <http://www.produce.gob.pe/images/stories/Repositorio/publicaciones/plan-nacional-de-diversificacion-productiva.pdf>. (Consultado: 2 de septiembre de 2014).

Ministerio de Relaciones Exteriores. (2014). *El Ministerio: Salón Principal*. Obtenido de: <http://www.rree.gob.pe/elministerio/Paginas/Salon-Principal.aspx>. (Consultado: 22 de junio de 2014).

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) (2013) *World Intellectual Property Indicators*. Obtenido de: <http://goo.gl/pDXn2J>. (Consultado: 14 de agosto de 2014).

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2014a) *Estadísticas de los Tratados*. Ginebra: Obtenido de: http://www.wipo.int/treaties/es/StatsResults.jsp?treaty_id=11&lang=es. (Consultado: 15 de julio de 2014).

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2014b) *IPC Green Inventory*. Ginebra: Obtenido de: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/est/index.html>. (Consultado: 15 de julio de 2014).

Perez, Meir et al (2012) *Taking Stock: How Global Biotechnology Benefits from Intellectual Property Rights*. Obtenido de: <http://goo.gl/DMMnsL>. (Consultado: 16 de julio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014a). *Carta de Francisco Gil de Taboada y Lemos, virrey de Perú, a Diego Gardoquí, secretario de Estado de Hacienda: Lima, 23 de febrero de 1794*. Sevilla. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 14 de julio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014b). *Carta de Teodoro de Croix, virrey de Perú, a Antonio Valdés, Secretario de Estado de Hacienda, Marina y Guerra de India: Lima, 31 de marzo de 1789*. Sevilla. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 16 de julio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014c). *Plan de la fábrica de moler pólvora sin golpe que imbentó D.&&Lucas Rodríguez de Molina, con el motivo de la guerra pasada del año de 1762*. Fecha probable: 1779. MP-INGENIOS,41. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 14 de julio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014d). *Plan de la fábrica de moler pólvora sin golpe que inventó D. Lucas Rodríguez de Molina con el motivo de la guerra pasada del año de 1763*. 12 de abril de 1780. Signatura: MP-INGENIOS, 41 BIS. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 16 de julio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014e). *Carta Nº 363 de Teodoro de Croix, virrey de Perú, a José de Gálvez, Secretario de Indias, Marqués de Sonora. Lima. 31 de marzo de 1786*. Sevilla: Lima, 671,N.43. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 16 de julio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014f). *Carta Nº 325 de Teodoro de Croix, virrey de Perú, a Antonio Valdés, Secretario de Marina, Guerra, Hacienda, Comercio y Navegación de Indias: Lima, 15 de diciembre de 1788*. Sevilla: Lima, 680,N.88. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 12 de junio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias (2014g). *Carta Nº 5 del virrey Joaquín de la Pezuela a Manuel López Araujo, secretario de Hacienda: Lima, 18 de julio de 1816*. Sevilla, Lima, 752, N.28. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 12 de junio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias (2014h). *Carta Nº 107 del virrey Joaquín de la Pezuela a Martín de Garay Perales, secretario de Hacienda: Lima, 16 de abril de 1817*. Sevilla: Lima, 756,N.15. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 12 de junio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014i). *Carta N° 24 del virrey Joaquín de la Pezuela a Francisco José Bernaldo de Quirós, Marqués de Casa Irujo, secretario interino de Guerra. Lima, 24 de octubre de 1816.* Sevilla, Lima, 755,N.58. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 2 de junio de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014j). *Carta N° 158 del virrey Joaquín de la Pezuela, a Martín de Garay Perales, secretario de Hacienda: Lima, 18 de septiembre de 1817.* Sevilla: Lima, 757,N.35. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 3 de agosto de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014k). *Carta N° 25 del virrey José Fernando de Abascal, Marqués de la Concordia, a Miguel de Lardizábal y Uribe, secretario de Indias (ramo de Hacienda): Lima, 17 de abril de 1815.* Sevilla: Lima, 751,N.7. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 3 de agosto de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014l). *Carta N° 710 del virrey José Fernando de Abascal, Marqués de la Concordia, a Cristóbal Góngora, ministro de Hacienda: Lima, 13 de octubre de 1812.* Sevilla: Lima, 743,N.77. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 3 de agosto de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (2014m). *Carta N° 1 de Francisco Gil de Tabeada y Lemos, virrey de Perú, a Pedro de Lerena, Secretario de Estado de Hacienda.* Sevilla, Lima, 700,N.67 Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=0. (Consultado: 3 de agosto de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (1582a). *Informaciones: Rodrigo de Torres Navarra.* Sevilla, Signatura: LIMA, 207, N.19. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet. (Consultado: 11 de agosto de 2014).

Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias. (1582b). *Inventos de Enríquez Garcés: mina de azogue de Huancavelica.* Sevilla, Signatura: Patronato, 239, R.16. Obtenido de: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet. (Consultado: 3 de agosto de 2014).

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (UNEP). (2012) *Patens and Clean Energy: Bridgyn the Gap Between Evidence and Policy.* Nairobi: United Nations Environment Programme. Obtenido de: http://www.unep.ch/etb/events/UNEP%20EPO%20ICTSD%20Event%2030%20Sept%202010%20Brussels/Study%20Patents%20and%20clean%20energy_15.9.10.pdf(Consultado: 25 de junio de 2014).

Real Academia Española. (1726). *Diccionario de Autoridades*. Tomo I. Madrid. Obtenido de: <http://web.frl.es/DA.html>. (Consultado: 3 de agosto de 2014).

Real Academia Española. (1734). *Diccionario de Autoridades*. Tomo IV. Madrid. Obtenido de: <http://web.frl.es/DA.html>. (Consultado: 22 de julio de 2014).

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Real Academia Española (DRAE)*. 23ª edición. Madrid. Obtenido de: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae> (Consultado: 22 de julio de 2014).

Rosselló, Vicenç M. (2004). “Tomàs V. Tosca y su entorno ilustrado en Valencia. Obra autógrafa y atribuciones” *Ería*, 64-65, pp. 159-176. Oviedo: Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo. Obtenido de: <http://revistaeria.es/index.php/eria/article/view/622/600> (Consultado: 22 de julio de 2014).

Schmoch, Ulrich. (2008). *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons: Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO)*. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, pp. 9-10, Obtenido de: http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf (Consultado: 22 de julio de 2014).

Schwab, Klaus. (2014). *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. Geneva: World Economic Forum (WEF). Obtenido de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf. (Consultado: 22 de julio de 2014).

Wikipedia. (2014a). *Promulgación de la Constitución de 1812, pintura de Salvador Viniegra*. Obtenido de: http://es.wikipedia.org/wiki/Salvador_Viniegra#mediaviewer/File:Cortes_de_cadiz.jpg (Consultado: 25 de junio de 2014).

Wikipedia. (2014b). *Tomás Vicente Tosca*. Obtenido de: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/70/Tom%C3%A1s_Vicente_Tosca.jpg(Consultado: 25 de junio de 2014).

World Intellectual Property Organization (WIPO) (2014) *IPC – Technology Concordance Table*. Obtenido de: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/technology_concordance.html (Consultado: 6 de septiembre de 2014).

Fotografías de portada

Imágenes de libre acceso en Internet, en las siguientes direcciones:

- . Andenes :
<http://www.costosperu.com/noticias/9256.jpg> (Obtenido 08/04/15).
- . Camellones:
<http://www.incas.info/date/7.html> (Obtenido 08/04/15).
- . Canales y sistema de regadíos:
http://www.cadena3.com/post_ampliado.asp?sector=81&categoria=524&post=109563 (Obtenido 08/04/15).
- . Chasquis:
<http://pagesofjulia.com/2012/12/03/guest-review-the-longest-race-by-ed-ayres-from-pops/> (Obtenido 08/04/15).
- . Domesticación animal:
<https://americafarberman.wordpress.com/2014/09/10/34/> (Obtenido 08/04/15).
- . Hombre con chaquitacla, foto de Martin Chambi:
<http://www.qosqo.com/images/chakitaqlla.jpg> (Obtenido 14/04/15).
- . Metalurgia:
<http://mundoexplorers.blogspot.com/2014/02/tesoros-incasmayas-y-aztecas.html> (Obtenido 08/04/15).
- . Quena:
<http://musical-instruments.novica.com/wood-quena-flute-peace-flute/146830/> (Obtenido 08/04/15).
- . Quipu:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quipu2.jpg> (Obtenido 08/04/15).
- . Textiles:
http://cherylstradingpost.com/image/cache/data/inca%20textiles/devinfoto_98-1920x1080.jpg (Obtenido 08/04/15).
- . Tumi:
<http://odisealoxley.blogspot.com/2014/07/los-annunaki-la-conexion-peru.html> (Obtenido 08/04/15).

ANEXO 1

Transcripción de Privilegio concedido a Pedro Azlor

Archivo General de Simancas. Registro General del Sello. 1478 II, fol. 26.

Maestre Pedro Azlor, doctor en medicina.

Licencia. Que pueda inventar y edificar por todas las partes del Reino molinos para moler panes que ninguna persona edifique otros semejantes de aquí a veinte años so ciertas penas.

(Con otra letra) 24 de febrero 78.

(Al pie del folio) Sevilla febrero 78.

Doña Isabel por la gracia de Dios Reina de Castilla, de León, de Toledo, de Sicilia, de Portugal, de Galicia, de Sevilla, de Córdoba, de Murcia, de Jaén, de los Algarves, de Algeciras, de Gibraltar, princesa de Aragón y Señora de Vizcaya y de Molina.

A los infantes, duques, marqueses, condes, perlados, maestros de las órdenes, priores, comendadores y subcomendadores, alcaides de los castillos y casas fuertes e llanas y ricos hombre y a los concejos y regidores, asistentes, alcaldes, corregidores, alguaciles, merinos, veinte y cuatro caballeros, escuderos e oficiales y hombre buenos así de la muy leal ciudad de Sevilla, como de las otras ciudades, villas e logares de los mis Reinos y Señoríos y a cualquier y otras personas mis vasallos y súbditos y naturales y a cada uno y a cualquiera de ustedes ante quienes esta mi carta fuere mostrada o el traslado de ella signado de escribano público. Salud y gracia:

Sean ustedes que el doctor maestre Pedro Azlor, mi físico, me hizo relación que él quería inventar y hacer en mis Reinos y Señoríos nuevos edificios de molinos y moliendas de moler pan, el cual dice que redundará en gran provecho y utilidad de la cosa pública de mis reinos y señoríos, y que él se teme y recela que él, después de haber inventado y mostrado las dichas moliendas, que algunas personas viendo su industria y borden que él en ello tiene, quieran hacer luego en ello otro tanto de la forma que él lo había fecho, siendo el primero que en estos mis reinos lo haya traído y creado. Y habiendo en ello y en lo industrial e inventar gastado muchas costas de maravedís, confiándose aprovechar de su saber, y que si otra persona le hubiese de tomar su invención, él perdería todo su trabajo y no podría sacar de ello la costa que en ello pusiese. Lo cual, si así pasase, dice que recibiría grande agravio e daño, pues ha trabajado y empleado su tiempo en lo edificar y ha de hacer gastos en ello, por cuya causa me suplicó e pidió por merced sobre ello le proveyese mandando que dentro de cierto tiempo ninguno no fuese osado de hacer ni edificar moliendas según de la manera que nuevamente él lo había edificado acerca de las dichas moliendas de moler pan, así de agua como de hombres, o fuerza de bestias o de viento, en la manera que él nuevamente lo había inventado, y me suplicó que yo sobre ello le proveyese. Y yo lo tuve por bien, porque vos mando que desde el día que el dicho Pedro Azlor edificare o mostrare la forma de las dichas moliendas de su nueva manera, desde hasta cumplidos veinte años primeros siguientes, no consientan ni des lugar que alguna ni algunas personas sean osadas de hacer ni hagan moliendas ni molinos de tal forma que el dicho Pedro Azlor hiciere. Y le deje y consista deshacer y edificar en cualquier lugar hábil de mis reinos y señoríos cualesquier molinos y moliendas que él quisiere hacer, tanto que no haga daño ni perjuicio a otro alguno. Y esto hecho, que en lo susodicho ni en parte de ello no les pongan ni consientan poner embargo ni embarazo alguno. Y si otras personas lo quisieren hacer, que ustedes los dichos jueces no se los consientan ni den lugar a ello, mas selo derrocares. Y los veinte mil maravedís de pena para el dicho doctor, y en tal manera será derribado, que costa alguna no quede de ello durante el dicho tiempo de los dichos veinte años desde el día que el dicho doctor Pedro Azlor comenzare a descubrir el arte de los edificios de las dichas moliendas o edificar en guisa que pueda usar de los dichos artificios veinte años, como dicho es. Y no les hagan ende al, so pena de mi merced y de treinta mil maravedís para la cámara. Dada en la muy noble y muy leal ciudad de Sevilla a veinte y cuatro días del mes de febrero, año del nacimiento de Nuestro Salvador Jesucristo de mil cuatrocientos y setenta y ocho años. Yo la Reyna la hice escribir por mandado.....

(Rubricado).

ANEXO 2

Privilegios N° 51 al 108 concedidos según Libro de Registros de 1918

N°	N° de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
51	642	19 de junio de 1916	--	General Electric Company	EE.UU.	Un invento relacionado con sistemas inalámbricos de señales.
52	643	19 de junio de 1916	--	General Electric Company	EE.UU.	Sistemas inalámbricos de señales.
53	645	20 de junio de 1916	--	General Electric Company	EE.UU.	Mejoras en máquinas dinamo eléctricas.
54	646	8 de agosto de 1916	--	Chas Butters & Company, Limited.	Inglaterra	Un procedimiento y aparato para filtrar fangos llevando metal precioso, minerales llevando nitrato, caliche, sosa cáustica y azufre, llevando soluciones de aguas cloacas y otros líquidos por "vacuum".
55	647	26 de junio de 1916	--	Simplex Refining Co.	EE.UU.	Un procedimiento y aparato para convertir aceites minerales.
56	648	--	--	Perchlerate Explosives Ltd.	Inglaterra	Mejoras en la fabricación de explosivos.
57	651	--	William Francis Lamoreaux	--	EE.UU.	Un procedimiento para la recuperación de azufre elemental de los gases de azufre.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
58	654	--	--	Mineral Separation Limited.	Inglaterra	Un procedimiento perfeccionado para la concentración de minerales.
59	656	--	--	Mineral Separation Limited.	Inglaterra	Un procedimiento perfeccionado para la concentración de minerales.
60	658	--	--	Nobel's Explosives Company Limited	Escocia	Mejoras relativas a explosivos propelentes gelatinizados.
61	663	--	--	Chance & Hunt Ltd.	Inglaterra	Un procedimiento para la electrólisis y tratamientos de caldos sulfatados.
62	665	--	Henry Bert Hevland	--	EE.UU.	Método para sulfatar sustancias.
63	666	--	--	Charles Bruce Foley	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras en hornos de inducción electrotérmica.
64	675	--	--	Minerals Separation Limited	Inglaterra	Perfeccionamientos en la concentración de minerales.
65	683	--	--	The Door Co.	EE.UU.	--
66	696	8 de junio de 1917	Walter Martín Cross cede la patente después de concedida a Gasoline Products Company, Inc.		EE.UU.	Mejoras en procedimiento relacionados con el tratamiento de hidrocarburos.
67	698	30 de mayo de 1917	--	Marconi's Wireless Co. Ltd.	Inglaterra	Un sistema de procedimiento en los aparatos receptores que se utilizan en la telegrafía sin hilos.
68	--	30 de enero de 1918	Arthur Wilzin	--	Francia	Un procedimiento perfeccionado para la fabricación de botellas de vidrio por medio de las máquinas de soplado y modelado que se describen.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
69	--	30 de enero de 1918	Emile Roirant	--	Francia	Perfeccionamientos en la fabricación de artículos huecos de vidrio y en las máquinas sopladoras y conformadoras para la misma.
70	--	30 de enero de 1918	--	Minerals Separation Limited	Inglaterra	Mejoras en la concentración de minerales.
71	--	7 de febrero de 1918	--	The Diver Mineral Separation Co. Limited	Canadá	Mejoras en amalgamadores y separadores.
72	--	7 de febrero de 1918	Lee Gardner	--	EE.UU.	Mejoras en quemadores de hidro carbón.
73	--	--	--	International Stream Flow Turbine Company Limited	Canadá	Mejoras en motores de corriente hidráulica.
74	--	7 de febrero de 1918	Alfred Andrew Lockwood	--	Inglaterra	Mejoras para obtener cobre de sus minerales.
75	--	8 de febrero de 1918	Johan Wilhelm y Theodor Olan	--	Suecia	Mejoras en brújulas náuticas.
76	--	8 de febrero de 1918	William Birrel, James Birrell y Richard Aloysius Cavanaugh	--	EE.UU.	Trasmisor de teléfono.
77	--	8 de febrero de 1918	Francis Lee Stuart	--	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras en aparatos para elevar y conducir carbón, etc.
78	--	12 de marzo de 1918	Harry Percival Corliss	Metals Recovery Company	EE.UU.	Concentración de minerales por flotación.
79	--	12 de marzo de 1918	Ludwing Adrian Sanders y Arthur Julian Sanders	--	Holanda	Un procedimiento para recubrir o impregnar objetos.
80	--	12 de marzo de 1918	Harry Percival Corliss	Metals Recovery Company	EE.UU.	Concentración de minerales por flotación.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
81	--	12 de marzo de 1918	Francis Lee Stuart	--	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras en aparatos conductores y cargadores.
82	--	12 de marzo de 1918	Charles Henderson Campbell	--	EE.UU.	Un procedimiento y aparatos para obtener productos desecados especialmente leche desecada.
83	--	12 de marzo de 1918	Francis Lee Stuart	--	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras en aparatos cargadores.
84	--	12 de marzo de 1918	Francis Lee Stuart	--	EE.UU.	Ciertas nuevas y útiles mejoras en aparatos conductores y cargadores.
85	--	12 de marzo de 1918	--	Minerals Separation Limited	Inglaterra	Perfeccionamiento en la concentración de minerales.
86	--	12 de marzo de 1918	--	Minerals Separation Limited	Inglaterra	Mejoras en la concentración de minerales.
87	--	15 de abril de 1918	Manuel Sixto Valcárcel	--	Perú	Un aparato beneficiador de alcohol.
88	--	15 de abril de 1918	--	Universal Tobacco Machine Co.	EE.UU.	Una máquina para despallillar y apilar hojas de tabaco.
89	--	15 de abril de 1918	--	S. F. Bowser & Co. Inc.	EE.UU.	Perfeccionamiento en los mecanismos registrados y verificados de contadores automáticos.
90	--	7 de junio de 1918	Harold Lloyd Lyon y Samuel Stodole Peck	--	EE.UU.	Procedimientos para hacer un agente descolorante y productos de él.
91	--	7 de junio de 1918	--	General Electric Company	EE.UU.	Mejoras en soportes.
92	--	7 de junio de 1918	Samy Luis Woormser y Jack Nahan	--	Argentina	Mejoras en bragueros.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
93	--	--	Enrique D. Narvarte	--	Perú	Inyector de vapor de escape para los condensadores o aparatos de calentamiento, concentración o de evaporación de los ingenios azucareros.
94	--	--	--	The Standard Oil Company	EE.UU.	Un procedimiento para producir cloruro de aluminio anhídrico.
95	732	14 de agosto de 1918	--	Lackawanna Steel Company	EE.UU.	Un nuevo sistema de pilotaje de acero y metal laminado provisto de miembros de unión dispuestos en los bordes de las secciones; mediante el cual el módulo de resistencia de la sección se aumenta grandemente sin disminuir por eso la fuerza de unión.
96	733	14 de agosto de 1918	Clement Linwood Perkins le cede la patente a Societal Metals Recovery durante el trámite.		EE.UU.	Un procedimiento para flotación de minerales-caso A.
97	734	14 de agosto de 1918	Clement Linwood Perkins	--	EE.UU.	Procedimiento para flotación de minerales. Caso B.
98	735	14 de agosto de 1918	Clement Linwood Perkins le cede la patente a Societal Metals Recovery durante el trámite.		EE.UU.	Un procedimiento para flotación de minerales-caso C.
99	736	14 de agosto de 1918	Heliodor Rostin	--	Noruega	Un procedimiento para el tratamiento de los hidrocarburos.
100	737	14 de agosto de 1918	César Cortes, Eugenio Prassone, Angelo Cortin, Isidoro Hendricks	--	Italia, Italia, Italia e Inglaterra	Mejoras en procedimientos y aparato de refrigeración.
101	738	21 de agosto de 1918	--	The Bessemer Gas Engine Company	EE.UU.	Aparato de planchas calientes y método para regular la temperatura de las planchas calientes y para máquinas explosivas y otras semejantes.

Nº	Nº de patente	Fecha de concesión	Solicitante		Domicilio	Invento
			Persona natural	Persona jurídica		
102	739	21 de agosto de 1918	--	Sterms Tire & Tube Company	EE.UU.	Mejoras en neumáticos para vehículos.
103	740	14 de agosto de 1918	--	Fuel Saving Company	EE.UU.	Mejoras relacionadas con cajas de fuego para locomotoras y otras máquinas.
104	745	23 de setiembre de 1918	Henry Gregory Barnhurst (administrador de bienes del finado Henry R. Barnhurst de la Sociedad Fuel Saving Co.)	Sociedad Fuel Saving Co.	EE.UU.	Un procedimiento para quemar. Quemador de combustible pulverizado.
105	--	23 de setiembre de 1918	Harry Raymond Collins y Henry Gregory Barnhurst	Sociedad Fuel Saving Co.	EE.UU.	Un procedimiento para quemar combustible en las calderas de locomotoras.
106	747	14 de agosto de 1918	Pedro Roth y Máximo Eduardo Venturino	--	Argentina	Un procedimiento para la transformación de petróleos brutos o productos pesados del petróleo en productos de densidad menor.
107	748	24 de octubre de 1918	Manuel Helguera	--	Perú	Elaboración de planchas y vigas de yeso o cemento y fibras para tabiques y techos.
108	749	9 de diciembre de 1918	--	Standard Oil Company	EE.UU.	Un nuevo procedimiento para producir carburo de aluminio mediante la calefacción eléctrica en un horno adecuado.

Fuente: AGN, Fondo Republicano.

ÍNDICE DE FICHAS, GRÁFICOS, IMÁGENES Y TABLAS

FICHAS

Ficha 1.	Invento de horno para azogue.	78
Ficha 2.	Invento para no usar leña en las minas.	80
Ficha 3.	Invento de máquina para fabricar pólvora.	83
Ficha 4.	Máquina de barriles para el beneficio de plata.	85
Ficha 5.	Introducción de bombas de fuego (de doble inyección).	87
Ficha 6.	Máquina para beneficiar metales.	90
Ficha 7.	Máquina y molino para despepitar algodón.	92
Ficha 8.	Máquina para desaguar minas.	95
Ficha 9.	Primer privilegio de invención concedido en la República del Perú.	100
Ficha 10.	Segundo privilegio de invención concedido en la República del Perú.	102
Ficha 11.	Tercer privilegio de invención concedido en la República del Perú.	103
Ficha 12.	Cuarto privilegio de invención concedido en la República del Perú.	104
Ficha 13.	Quinto privilegio de invención concedido en la República del Perú.	105

GRÁFICOS

Gráfico 1.	Relaciones entre invento, innovación y desarrollo.	25
Gráfico 2.	Contribución de las patentes a la innovación tecnológica.	39
Gráfico 3.	Evolución de las solicitudes de patentes de residentes peruanos registrados en el periodo (1973 – 2014).	125
Gráfico 4.	Número y tipo de solicitudes de patentes de residentes peruanos registrados en el periodo (1973 – 2014).	127
Gráfico 5.	Solicitudes nacionales de patentes según sectores CIP (1976 – 2014).	129
Gráfico 6.	Tipo de solicitante nacional de patentes (1973 – 2014).	130
Gráfico 7.	Tipo de solicitante nacional, según modalidad de patente (1973 – 2014).	131
Gráfico 8.	Evolución del tipo de solicitante nacional de patente (1973 – 2014).	131
Gráfico 9.	Estado actual de las patentes solicitadas (1943 - 2012).	132
Gráfico 10.	Tendencias en las solicitudes de patentes a nivel mundial (1995 – 2012).	137
Gráfico 11.	Tendencias en las patentes concedidas a nivel mundial (1995 – 2012).	138
Gráfico 12.	Contribución de las oficinas receptoras al crecimiento de solicitudes de patentes a nivel mundial (1980 - 2012).	139
Gráfico 13.	Número de solicitudes de patentes en las top 10 oficinas a nivel mundial, por residentes y no residentes (2012).	140
Gráfico 14.	Número de patentes biotecnológicas otorgadas vía PCT, 1977-2009.	143
Gráfico 15.	Número de patentes biotecnológicas otorgadas en países BRICs vía PCT, 1977 - 2009.	144
Gráfico 16.	Tasa de Crecimiento Agregado de las patentes basadas en tecnologías limpias.	145
Gráfico 17.	Países líderes en patentes basadas en tecnologías limpias.	146

IMÁGENES

Imagen 1.	Primer privilegio español concedido a Pedro Azlor en 1478.	44
Imagen 2.	Vicente Morales Duárez, un peruano que llegó a presidir las Cortes.	47
Imagen 3.	Promulgación de la Constitución de Cádiz de 1812, pintura de Salvador Viniegra.	47
Imagen 4.	Documento de referencia original. Invento de horno para azogue.	79
Imagen 5.	Documento de referencia original. Invento para no usar leña en las minas.	81
Imagen 6.	Documento de referencia original. Invento de máquina para fabricar pólvora.	84
Imagen 7.	Documento de referencia original. Máquina de barriles para el beneficio de plata.	86
Imagen 8.	Documento de referencia original. Introducción de bombas de fuego.	88
Imagen 9.	Acuse de recibo para honrar el privilegio de introducción de las bombas de fuego en el Virreinato del Perú.	89
Imagen 10.	Documento de referencia original. Máquina para beneficiar metales.	91
Imagen 11.	Documento de referencia original. Diseño de la máquina de despepitar algodón.	93
Imagen 12.	Privilegio de invención concedido para la máquina de despepitar algodón.	94
Imagen 13.	Documento de referencia original. Diseño de la Máquina para desaguar minas.	96
Imagen 14.	Primer privilegio de invención concedido en la República del Perú. Decreto en El Peruano. Máquina para moler chocolate.	101
Imagen 15.	Segundo privilegio de invención concedido en la República del Perú. Decreto en El Peruano. Fabricar paños de fieltro.	102

Imagen 16.	Tercer privilegio de invención concedido en la República del Perú. Decreto en El Peruano. Bombas para apagar incendios.	103
Imagen 17.	Cuarto privilegio de invención concedido en la República del Perú. Decreto en El Peruano. Medicamento contra la disentería.	104
Imagen 18.	Quinto privilegio de invención concedido en la República del Perú. Decreto en El Peruano. Método para extraer el azogue que contienen los relaves de los minerales de plata.	105
Imagen 19.	Registro de privilegios de invención. Ministerio de Fomento, 1918.	108

TABLAS

Tabla 1.	Paradigmas tecnológicos y sistema de patentes.	32
Tabla 2.	Artículos de la Constitución Española de Cádiz referidos a invenciones.	46
Tabla 3.	Tratamiento de la propiedad intelectual y/o invenciones en las Constituciones del siglo XIX.	51
Tabla 4.	Tratamiento de la propiedad intelectual y/o invenciones en las Constituciones del siglo XX.	62
Tabla 5.	Matriz comparativa de la evolución en la legislación de patentes aplicables al Perú.	66
Tabla 6.	Primeras invenciones en el Virreinato del Perú.	74
Tabla 7.	Otros privilegios de invención o introducción concedidos en el Perú hasta 1868.	106
Tabla 8.	Privilegios No. 1 al 50 concedidos según Libro de Registros de 1918.	109
Tabla 9.	Primeras patentes concedidas a partir de 1940 y custodiadas en el Archivo Central del Indecopi.	115
Tabla 10.	Top 15 solicitantes nacionales de patentes (1973 - 2014).	133
Tabla 11.	Top 5 titulares nacionales de patentes.	134
Tabla 12.	Número de solicitudes de patentes a nivel mundial por sector tecnológico (2007 – 2011).	141



ISBN: 978-9972-664-52-6



9 789972 664526