

# Modelos de utilidad como mecanismo para fomentar la innovación en los países en vías de desarrollo

## *Utility models as a mechanism to promote innovation in developing countries*

*Rubén Molina Martínez  
José Roberto Gómez Ayala*

Recibido: 14 de septiembre de 2017 Aceptado: 20 de diciembre de 2017

### RESUMEN

El presente artículo analiza teóricamente la manera en que los modelos de utilidad, impactan en la innovación de los países en vías de desarrollo. Se estudia cómo el nivel de desarrollo económico de una nación es determinante para que la propiedad industrial genere un incremento en la innovación, ya que la protección de patentes mejora la innovación en los países donde existe la capacidad e infraestructura para llevar a cabo investigaciones de alto nivel tecnológico. Cuando esta capacidad es más débil, los modelos de utilidad funcionan como un mecanismo que provoca un aumento en la innovación.

**Palabras clave:** Innovación, Patentes, Modelos de Utilidad.

### ABSTRACT

The present article analyzes theoretically the way in which the utility models, impact on the innovation of the developing countries. It examines how the level of economic development of a nation is determinant for industrial property to generate an increase in innovation, since patent protection improves innovation in countries where there is the capacity and infrastructure to carry out high-level research Technological level. When this capacity is weaker, utility models function as a mechanism that causes an increase in innovation.

**Key words:** Innovation, Patents, Utility Models.

### INTRODUCCIÓN

Este artículo es el resultado de un trabajo de tesis de posgrado, el cual se encuentra en su fase teórica, mediante la revisión de literatura se identifica evidencia que permite fundamentar que el nivel de desarrollo de un país es una determinante clave para poder adaptar un sistema legal de Derechos de Propiedad Industrial (DPI) que impacte positivamente en la innovación, ya

que del nivel de desarrollo dependerá la rigidez y el instrumento adecuado de DPI que se deberá fomentar para obtener un incremento en innovación.

Esto contribuye al debate actual ya que el objeto de este estudio no se limita a analizar la fortaleza adecuada de los DPI sino también se incluyen como variables, los diferentes tipos de DPI que son apropiados para los países en diferentes etapas del desarrollo económico. El punto de partida de este artículo es que la innovación en los países en vías de desarrollo es de tipo adaptativo e imitativo, y que la mejor manera de proteger una pequeña innovación es a través de un modelo de utilidad o pequeña patente. En teoría, a través de la adaptación, la imitación y la innovación incremental, fomentada por la protección a su propiedad industrial las empresas de las economías en vías de desarrollo pueden adquirir conocimientos y aprender haciendo.

### **METODOLOGÍA**

En este artículo se utilizó el método analítico, el cual se aplicó a las teorías existentes sobre los derechos de propiedad intelectual, más concretamente en lo relacionado con los derechos de propiedad industrial y su relación con la innovación, ya que el problema que se identifica es que una propiedad intelectual homologada a nivel global con el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC) no genera las condiciones para que la innovación se desarrolle de igual manera en los países participantes dentro del Acuerdo, de hecho, desencadena un gran costo para los países en vías de desarrollo al momento de implementar sistemas legales de avanzada y en muchos casos genera un efecto negativo respecto al crecimiento económico. Por lo tanto, la pregunta de investigación será ¿cuál es el mecanismo adecuado para que los DPI fomenten la innovación en los países en vías de desarrollo?, por lo que, una vez identificadas las teorías de mayor utilidad para el artículo se argumenta que los modelos de utilidad son un mecanismo para fomentar la innovación en los países en vías de desarrollo.

### **RESULTADOS**

Los orígenes históricos de la protección de la propiedad intelectual residen en los antiguos privilegios estatales europeos que otorgaron un derecho exclusivo con el objetivo de fomentar la creación y explotación de tecnología local, la cual es fomentada bajo el principio de que otorgar derechos de exclusividad fomentaría la actividad innovadora, y a su vez, promovería el bienestar económico del país, ya que se consideraba al estado como el instrumento apropiado para promover el crecimiento de una nación, bajo la lógica mercantilista el país era considerado como una unidad con intereses comunes, independientemente del interés de particulares (Lévêque y Ménière, 2004).

Los privilegios de propiedad sobre las invenciones eran meramente una especie de licencias emitidos por la Corona o por gobiernos locales dentro del marco de la teoría mercantilista. A finales del siglo XVIII, el consenso general, alentado por Adam Smith y Jeremy Bentham, era que la existencia de un régimen de patentes estaba justificada sobre la base de la teoría de la recompensa de J. S. Mill (1945) postulando que:

“La condena de los monopolios no debe extenderse a las patentes, por las cuales el autor de un proceso mejorado puede disfrutar, durante un período limitado, del privilegio exclusivo de usar su propia mejora. Esto no es hacer la mercancía querida para su beneficio, sino simplemente posponer una parte de la mayor baratura que el público debe al Inventor, con el fin de compensar y recompensarlo por el servicio. Por ello, el derecho sobre la invención no será negado”.

En la actualidad la teoría de la recompensa a la propiedad de una innovación continua vigente, la cual es interpretada como un sistema de propiedad intelectual en el que se da respuesta reguladora a las fallas del libre mercado para lograr la asignación óptima de recursos para generar una invención o una innovación (Díaz, 2008), ya que una vez que los derechos de patente se han adquirido, los propietarios tratan de explotarlos en el mercado.

Al otorgar un derecho de exclusividad sobre una invención se fomenta el proceso innovador por parte de los agentes económicos (López, 2007), razón por la cual los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) juegan un importante papel en la economía, puesto que asegura la difusión social de sus contenidos y beneficios<sup>1</sup>. Esto se logra mediante un conjunto complejo de normas y regulaciones que no establecen derechos de propiedad eternos y absolutos, sino temporales y sujetos a una serie de limitaciones y excepciones (Díaz, 2008).

Las innovaciones que protegen los DPI un activo clave para las economías con un alto grado de desarrollo tecnológico, por lo cual éstas buscan expandir la protección sobre la propiedad intelectual en todo el globo, sin embargo, en los últimos años se han generado debates en los que participan académicos de diferentes ramas del conocimiento, con el argumento de que las reformas para hacer más rígidas las legislaciones en materia de propiedad intelectual, impactan de manera diferente dependiendo del país en el cual son aplicadas, pues una protección excesiva de los DPI combinada con políticas ineficaces y estrategias de negocios nulas, provocan un efecto negativo en el acceso de la población a la salud y la competitividad, obstaculizando la dinámica de innovación, lo que aumenta la desigualdad en el acceso al conocimiento y extiende la brecha que existe entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo (Fink y Maskus, 2005)

Es necesario puntualizar que para fines de la presente investigación se realiza una clasificación de los distintos países de acuerdo a su nivel de desa-

<sup>1</sup> En este sentido, la propiedad intelectual representa el equilibrio entre el control privado y el acceso social, entre los incentivos para inventores y creadores y el derecho social de acceso a los nuevos conocimientos e información.

rrollo económico, para esta labor se utilizó como indicador el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita, indicador que realiza el Banco Mundial cuya última actualización se da en el año 2015, el cual presentan cuatro clasificaciones:

1. Nivel de desarrollo económico alto cuando el INB per cápita sea mayor a 12,735 dólares;
2. Nivel medio alto cuando el ingreso oscila entre 4,126 y 12,734 dólares;
3. Nivel medio bajo cuando el ingreso está entre 1,045 y 4,125 dólares, y ,
4. Nivel de desarrollo bajo cuando el ingreso per cápita es menor a 1,044 dólares.

Cuando se hace referencia a los países en vías de desarrollo, se trata de aquellos países cuyas economías se encuentran en pleno desarrollo económico partiendo de un estado de subdesarrollo y que aún no alcanzan el estatus de los países desarrollados, éstos tendrán un INB per cápita, medio alto (Banco Mundial, 2015).

En base al estudio que realizan Fink y Maskus (2005), la Organización Mundial de Comercio (OMC) concede periodos de transición y prórrogas para cumplir el ADPIC (hasta 2013) a los países en vías de desarrollo. Así mismo, se generaron excepciones para el cumplimiento de las legislaciones en materia de propiedad intelectual, cuando se trata de temas determinantes, como el caso de exigencias locales o desabastecimiento de medicamentos para atender una epidemia nacional.

Es así como la OMC resuelve temas de vital importancia en relación con los DPI (salud, catástrofes nacionales, etc.) sin embargo, la OMC olvida generar regulaciones respecto a la dependencia tecnológica que provocan el acuerdo ADPIC y los múltiples Tratados de Libre Comercio a los países en vías de desarrollo por causa de la propiedad intelectual, motivo por el cual se designa a la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) para generar una respuesta que regule las relaciones tecnológicas entre países con diferente nivel de desarrollo tecnológico, OMPI propone como solución, la implementación de una nueva forma de propiedad industrial, los modelos de utilidad, mediante la cual se protegía invenciones menores, siendo el requisito esencial que dicha invención tuviera una utilidad en determinada rama de la industria.

La propuesta de la OMPI está basada en las investigaciones de Kim (1997), y Maskus y McDaniel (1999), ya que postulan que las innovaciones producidas en una nación en vías de desarrollo pueden no tener la actividad inventiva para merecer una patente regular, pero pueden calificar para este segundo nivel de propiedad industrial, un modelo de utilidad, argumentando que si determinado país carece de este tipo de derecho de propiedad industrial, puede reducir los incentivos para participar en la innovación incremental, que es más adecuada para las necesidades de un país en vías de desarrollo, ya que funciona como mecanismo para el progreso tecnológico y la generación de

innovaciones que mejor utiliza las capacidades de locales, evitando así la dependencia excesiva de la tecnología de países desarrollados.

Cuando los modelos de utilidad son propuestos por la OMPI como solución al rezago tecnológico, se generan diferentes denominaciones institucionales de un país a otro, pues al examinarse las leyes nacionales, se encuentra que la protección del modelo de utilidad se refiere en Australia como “patente de innovación”, en Malasia como “innovación de utilidad”, en Francia como “certificado de utilidad” y en Bélgica como “patente de corto plazo”. Sin embargo, la protección del «modelo de utilidad» en realidad equivale a la protección de patentes sin examen y por una duración más corta.

Los múltiples conceptos institucionales reflejan el hecho de que en el ámbito internacional, la consideración de la naturaleza y el alcance de la protección bajo las distintas leyes nacionales de “modelo de utilidad” tiene poco consenso<sup>2</sup>. De hecho, la existencia de una ley de modelos de utilidad no es una característica estándar dentro del régimen de propiedad intelectual de muchos estados, ya que en las regulaciones del acuerdo ADPIC, no existe alguna referencia concreta para la protección obligatoria de los modelos de utilidad, pero es posible argumentar que, cuando el Art. 2 del acuerdo ADPIC hace referencia a las disposiciones pertinentes del Convenio de París (incluido el párrafo 1 del artículo 1) éste exhorta a todos los países miembros de la OMC a respetar las diferentes formas de propiedad intelectual<sup>3</sup>.

A pesar de las diferencias legales que existen entre los diferentes países que adoptan los modelos de utilidad, existen dos rasgos comunes, los cuales son:

- **Procedimiento de concesión:** Muchos sistemas adoptan un procedimiento de registro simple con un examen superficial, mientras que muy pocos implementan un proceso de examen detallado. En la práctica, algunas oficinas de examen ofrecen una opción de búsqueda detallada opcional con el pago de tasas adicionales. Otras jurisdicciones exigen expresamente que se realice una búsqueda detallada sobre la validez del procedimiento de revisión.

- **Criterios sustantivos:** Aquí radica la mayor disparidad entre los modelos de utilidad, si bien todos los las legislaciones de modelos de utilidad adoptan el criterio de novedad, el nivel de novedad requerido varía entre la novedad universal, la novedad relativa hasta la novedad doméstica. Un segundo criterio suele ser, aunque no siempre, impuesto en forma de inventiva o utilidad. Una vez más, el estándar empleado para el nivel de inventiva varía mucho. Existe también una propensión significativa dentro de las actuales leyes de modelo de utilidad para vincular la definición del modelo de utilidad a un elemento de aplicación industrial (Lee, K., Park, D., Lim, C., 2003).

<sup>2</sup> La ambigüedad del término “modelo de utilidad” se refleja también en la interconexión y la interdependencia de los períodos de prioridad entre el modelo de utilidad, el diseño industrial y las patentes.

<sup>3</sup> Es necesario señalar que el Convenio de París no exige que los signatarios de la Convención apliquen leyes de modelos de utilidad.

En la revisión de literatura se encuentra que la teoría de los modelos de utilidad está estrechamente ligada al sistema de patentes y su incapacidad para extender los derechos legales a las innovaciones o invenciones que no cumplan con la etapa inventiva y de novedad requerida. Es decir, las patentes imponen límites a la medida de derecho de para proteger una actividad inventiva, ya que, sólo se protegerán las invenciones que cumplan determinados criterios, y adjunto a este axioma se encuentra el procedimiento de examen que busca asegurar que en el sistema de patentes no existan invenciones espurias (Denicolo, 1996)

Geroski (1999), propone que los modelos de utilidad surgen a causa de la necesidad de crear un mercado de conocimiento, asignando derechos de propiedad a los innovadores menores para que sea posible superar el problema de la no exclusión y, al mismo tiempo, alentar la máxima difusión del conocimiento haciéndolo público.

Cuando se registra un modelo de utilidad la información que contiene la invención que está protegiendo se difunde en toda la economía, en este contexto, es útil concebir un modelo de utilidad como un contrato entre el titular y el gobierno en nombre de la ciudadanía (Geroski, 1999). El titular recibe un derecho exclusivo sobre su invención a cambio del pago de honorarios permitiendo la divulgación de la invención para un beneficio social, así como, fomentar la inversión en la investigación y Desarrollo (I+D) para convertir las invenciones en innovaciones comercializables (Denicolo, 1996).

El derecho de exclusividad proporcionado por el modelo de utilidad funciona como un mecanismo de recompensa para el inventor, ya que sin éste no tendría ningún incentivo para divulgar su trabajo, provocando una pérdida a la sociedad, sin embargo, el estereotipo de exclusividad puede ocasionar monopolios de mercado, ya que la invención menor que es protegida puede resultar en un producto con uso comercial (Lévêque y Ménière, 2004).

La existencia de monopolios, pone en tela de juicio si sistemas legales que prolonguen la duración del modelo de utilidad generan un aumento en la innovación o por el contrario generan pérdidas a causa de las invenciones que no se generaron si existieran legislaciones más accesibles, además, fuertes DPI pueden dar lugar a una duplicación ineficiente de costos de I+D así como de empresas que compiten por la posesión de esos derechos (Shapiro 1990).

Respecto a la duración adecuada para la protección de una innovación menor, la teoría económica aboga por el diseño de un sistema óptimo de modelos de utilidad, basado en la combinación de diversos grados de la protección tanto en longitud como en alcance, en cuanto a la mezcla óptima que debe regir a los modelos de utilidad existe una controversia entre los diferentes teóricos.

Tanto Gilbert y Shapiro (1990) como Klemperer (1990) han analizado la relación entre la amplitud y la longitud de los modelos de utilidad llegando a resultados similares. Se deduce que un modelo de utilidad amplio genera pro-

ductos fuertemente diferenciados entre sí y por lo tanto, mayores beneficios para las firmas; así, una vida corta del modelo es suficiente cubrir los costos de la investigación. Inversamente, un modelo de utilidad estrecho genera productos sustitutos muy similares entre competidores, lo que maximiza el beneficio social; es por eso que concluyen que el modelo de utilidad óptimo tiene máxima duración y mínima amplitud (Beschorner, 2008).

Por su parte, el modelo desarrollado por Gallini (1992), llega al resultado inverso - máxima amplitud y mínima duración- argumentando que un modelo muy estrecho por un largo periodo constituye un incentivo para imitar sin infringir la invención, derramando recursos en la imitación, con la correspondiente pérdida de beneficio social, por lo tanto, concluye que es preferible un monopolio por corto tiempo a un oligopolio por un largo periodo (Léveque and Méniere, 2004). En otros modelos como el de Nordhaus (1972), la mezcla duración – amplitud no hace diferencia (Takalo, 2001).

A partir de la discusión económica para obtener la mezcla óptima de los modelos, Denicolò (1996) reconcilia los anteriores resultados argumentando que la diferencia de los resultados presentados son causados por las distintas influencias de la amplitud de los modelos de utilidad en las post-innovaciones y los beneficios sobre el bienestar social.

Denicolò (1996) explica que estas aparentes contradicciones entre los resultados de los modelos se deben a que cada uno de ellos corresponde a condiciones particulares del mercado. Explica las diferencias entre los modelos en términos matemáticos comparando la incidencia de la amplitud y del tiempo en el beneficio social y privado para cada uno de los tres casos. Así, llega a la conclusión de que la mezcla óptima de los modelos está determinada por tres condiciones:

1. Si la duración del modelo tiene un fuerte impacto en el incentivo para la innovación, la patente óptima deberá tener mínima amplitud y máxima duración.
2. Si la amplitud del modelo tiene un fuerte impacto en el incentivo para la innovación, el mejor modelo tendrá máxima amplitud y mínima duración.
3. Si el impacto de la amplitud y la duración del modelo son relativamente iguales, el bienestar social es independiente de la combinación de la amplitud y la duración.

Es importante considerar que existen dos importantes defectos en los fines generales de los regímenes de propiedad intelectual. El primero es que los derechos no pueden ser modificados de acuerdo a la protección que necesite determinada invención. El largo es señalado en leyes o estatutos y la amplitud queda a criterio de oficinas de patentes o juzgados, los que no toman sus decisiones basados en razonamientos económicos. Es casi inevitable que algunas clases de innovaciones sean poco recompensadas y otras sobre estimadas en relación a los costos de invención. El segundo defecto es que la estructura de

estímulos no puede ser modificada de acuerdo a la estructura de mercado en que opera el innovador (Scotchmer, 1996).

Teniendo en cuenta lo anterior y dado que la opinión de los académicos en cuanto a la mezcla óptima de los modelos es divergente, es discutible el periodo de protección otorgado por las legislaciones vigentes, sin embargo la mayoría de los países adoptaron una vigencia siguiendo la teoría propuesta por Denicolo (1996) y otorgan 10 años para cualquier tipo de innovación menor (Takalo, 2001).

Habiendo analizado la temporalidad adecuada de la protección que otorga un modelo de utilidad, es necesario establecer la diferencias claves entre éstos y la patentes, para poder fundamentar la propuesta realizada por Lall y Albaladejo (2001) en la que postulan que la protección de patentes contribuye a la innovación y al crecimiento económico en los países desarrollados, pero no en los países en desarrollo. Ya que la protección de patentes es importante para las actividades industriales sólo después de que los países hayan alcanzado un nivel umbral de capacidad de innovación local junto con una infraestructura científica y tecnológica extensiva, por el contrario, la protección del modelo de utilidad afecta débilmente a la innovación, pero permite a las economías en desarrollo fortalecer sus capacidades innovadoras tradicionales.

Mas allá de la definición básica de patente y modelo de utilidad existen diferencias basadas en estándares de inventiva y requisitos legales, por ejemplo, las patentes se conceden para las invenciones que son nuevas, no obvias, y tienen aplicabilidad industrial. Normalmente se otorgan por 20 años de duración a partir de la fecha de aplicación, los productos y procesos de producción, se someten a exámenes sustantivos, y son costosas de obtener (honorarios de presentación, honorarios de abogado, y honorarios de traducción, donde sea aplicable).

Mientras que los modelos de utilidad son la protección de segundo nivel para invenciones, tales como dispositivos, herramientas e implementos, particularmente en el campo mecánico, óptico y electrónico (los procesos o métodos de producción están típicamente excluidos). La duración de la protección suele ser de 6 a 10 años. Los modelos de utilidad son generalmente menos costosos de solicitar y no requieren examen sustantivo por novedad, no evidencia y aplicabilidad industrial (Kim lee, 2012).

Otro punto a señalar es que la inventiva requerida para tener un modelo de utilidad es pequeña; La invención típicamente debe presentar una ventaja práctica o funcional sobre la técnica anterior existente. Dado que el umbral percibido de la actividad inventiva de los modelos de utilidad es mucho menor que el de las patentes, en la práctica se buscan modelos de utilidad para las pequeñas empresas (Beneito, 2006).

Partiendo de las diferencias aquí propuestas es posible realizar un estudio en la literatura que permita estudiar el impacto de la propiedad industrial directamente en el crecimiento de la producción o indirectamente examinando



un factor que contribuye al crecimiento del producto, como la Investigación y el Desarrollo (I+D) o la innovación (Kim Lee, 2012).

Park y Ginarte (1997) encuentran que la protección de patentes genera una acumulación de factores, gracias a la generación de activos intangibles que pueden ser sujetos al mercado por parte de corporaciones que invierten en la generación de innovaciones, y a su vez impacta de manera positiva en el crecimiento económico de la nación que proporcione las bases legales de propiedad industrial.

Maskus y McDaniel (1999) proporcionan una evidencia empírica en la que muestran cómo después de la segunda guerra mundial el sistema de patentes japonés ha afectado al crecimiento de la productividad total de factores. El sistema de patentes fue diseñado para promover la entrada de tecnología y la difusión a través de la innovación incremental, objetivo logrado mediante el uso de modelos de utilidad, así mismo, considera que como la protección de los modelos de utilidad en equilibrio tuvo impactos positivos en el crecimiento de la productividad total de factores japoneses.

Estudios más recientes examinan la relación entre la protección de patentes y un determinante del crecimiento, como la innovación o la I+D (Varsakelis, 2001; Kanwar y Evenson, 2003). Estos estudios encuentran que las relaciones I+D / Producto Interno Bruto (PIB) están positivamente relacionadas con la fortaleza de los derechos de patentes, condicionados a otros factores.

Otros estudios utilizan patentes otorgadas en los EE.UU como medida de innovación, Schneider (2005) encuentra que los derechos de patente más sólidos tienen un efecto positivo en la innovación sólo en los países desarrollados, pues mediante una encuesta a empresas estadounidenses, Cohen et al. (2000), encuentran que la posesión de patente tiene fines distintos que funcionar como un mecanismo para generar un monopolio temporal y así apropiarse de las rentas. Por ejemplo, la posesión de los derechos de patentes desempeña un papel importante en los litigios (para disuadir las amenazas de demandas por infracción o contra productos) y en las negociaciones de licencias cruzadas, en las que las empresas pueden acceder mejor a las tecnologías de los rivales si son capaces de corresponder con sus propios derechos de patente.

No obstante, la encuesta concluye que las empresas más pequeñas o los inventores independientes son menos capaces de utilizar las patentes para esos fines y por lo tanto se disuaden de hacer uso de la protección de patentes. Los costos de los litigios son especialmente onerosos para las pequeñas empresas, ya que tienen niveles más bajos de producción sobre los cuales se distribuyen los costos generales de la protección legal. Además, las empresas más pequeñas, así como los pequeños inventores tienen menos tecnología disponible que ofrecer en las negociaciones de licencias cruzadas.

Esto puede explicar porque las economías en desarrollo no se involucran tan intensamente en la producción de innovaciones patentables y porque algo como los modelos de utilidad puede servir como alternativa para la innovación emergente.

Algunos economistas del desarrollo han discutido alternativas a los derechos de patentes, tales como modelos de utilidad. Evenson y Westphal (1995, p.228) hacen la siguiente observación:

“Unos derechos de propiedad intelectual fuertes pueden ser un poderoso instrumento para fomentar muchas formas de inversión a todos los niveles del desarrollo tecnológico, si se centran en promover las formas de propiedad industrial que son respectivamente importantes en cada nivel de desarrollo. Los modelos de utilidad ejemplifican las ganancias en la creatividad en esta área. En la protección del modelo de utilidad, por ejemplo, se busca que estimulen las pequeñas invenciones adaptativas que son importantes en las fases tempranas a medias del desarrollo tecnológico”

Por su parte, Kumar (2002), sostiene que, en el este de Asia, los modelos de utilidad ayudaron a iniciar una cultura de patentar e innovar. El Banco Mundial (2002) documenta estudios de caso en Brasil donde los modelos de utilidad permitieron a Petrobrás (Petrobras) y a otros productores nacionales adaptar las innovaciones extranjeras a las necesidades y condiciones locales.

Un estudio de caso que enmarca la propuesta teórica de este artículo es, Corea del sur, un país en desarrollo en el que los modelos de utilidad han sido intensamente explotados. En 1961, el gobierno coreano revisó todo su sistema de leyes de propiedad intelectual y estableció su primer sistema autónomo de DPI, protegiendo tanto las innovaciones patentables como las menores. Dado que las capacidades tecnológicas de las empresas coreanas se habían quedado rezagadas durante los años sesenta y setenta, las empresas se basaron en gran medida en las tecnologías importadas, en la ingeniería inversa y en su adaptación a las necesidades locales (Lee et al, 2003). Este ejercicio les permitió aprender de las tecnologías extranjeras. En consecuencia, los inventores coreanos solicitaron activamente la protección del modelo de utilidad para sus innovaciones incrementales (Lee y Kim, 2010).

Desde mediados de los años ochenta, Corea comenzó a generar valiosos activos patentables, a causas de las reformas en materia de derechos de propiedad intelectual que se legislaron y, desde 1987, se produjo un aumento abrupto de la solidez de la protección mediante patentes y un ámbito de protección ampliado. Se introdujeron recientemente patentes de sustancias para productos farmacéuticos y químicos, así como protección de software y materiales informáticos.

El plazo de protección de la patente también se amplió de 12 a 15 años, y para 1995, las solicitudes de patente superaban el número de Aplicaciones modelo de utilidad. Estas tendencias se corresponden con la transformación de Corea del Sur de una nación con limitados recursos tecnológicos a una de las principales naciones con generadoras de innovación (Kyoung et al, 2012).

## CONCLUSIONES

La principal limitación que se encontró durante la realización del presente artículo fue, que la literatura revisada, no examina a fondo medios alternativos de protección a los derechos de propiedad industrial, como los modelos de utilidad, las principales teorías económicas han limitado su análisis al uso de las patentes.

Sin embargo es posible proponer de forma teórica a los modelos de utilidad como un mecanismo para promover la innovación y el crecimiento económico en los países en vías de desarrollo, ya que mediante la implementación de normas positivas que permitan la ingeniería inversa y una posterior protección por medio de los modelos de utilidad se producen un mayor número de innovaciones incrementales, así mismo, se toman en cuenta la experiencia de las estrategias que tomo Corea del Sur, ya que desarrollaron un gran número de modelos de utilidad para posteriormente tener una base tecnológica que les permitió ser líderes en materia de patentes, situación que los posiciona actualmente como una economía desarrollada y pilar tecnológico mundial.

En primera instancia es posible afirmar que las patentes impactan de manera positiva para en el desarrollo de la innovación cuando el país que se estudia, tiene un alto nivel de desarrollo tecnológico, mientras que las innovaciones que son protegidas mediante los modelos de utilidad tienen un efecto mínimo en una nación con un alto nivel de desarrollo tecnológico.

Lo contrario ocurre en el caso de un país en vías de desarrollo ya que dado su rezago tecnológico, las innovaciones protegidas por modelos de utilidad impactan positivamente en el desarrollo de la innovación, aunado a esto, las innovaciones de modelos de utilidad pueden ser un insumo importante en la generación de futuras innovaciones patentables.

Motivo por el cual se postula la importancia no solo de la rigidez de los sistemas legales de propiedad industrial sino el tipo adecuado de propiedad industrial para un aumento en la innovación, pues la existencia de protección jurídica para las invenciones menores y adaptables es de gran utilidad para las naciones con baja capacidad tecnológica y recursos limitados, ofreciendo una manera alternativa para que economías que buscan el desarrollo creen incentivos para la innovación incremental, sin afectar el costo de hacer negocios y al mismo tiempo proveer los insumos tecnológicos apropiados para las necesidades locales<sup>4</sup>.

La experiencia de Corea del Sur sugiere que el diseño y la solidez de los sistemas de propiedad intelectual deben adaptarse a las capacidades tecnológicas locales a fin de proporcionar los mejores incentivos para la innovación. Los actuales debates académicos y políticos se han centrado en gran medida en los efectos de patentes y derechos de autor fuertes y acerca de cómo restringir la imitación, la piratería y la infracción en los países en vías de desarrollo.

<sup>4</sup> Un efecto contrario al observado con los modelos de utilidad ocurre con las patentes, ya que éstas incrementan los costos para generar innovación así como el de los productos en circulación.

La medida de control que se propone para fomentar la innovación y evitar efectos negativos de la propiedad industrial, tales como, falta de generación de tecnología, rezago en conocimiento y exportación limitadas a las materias primas, es utilizar los modelos de utilidad así como generar legislaciones que permitan la ingeniería inversa y las capacidades de mejora, lo que provocará un crecimiento de la innovación imitativa que es ideal para las necesidades de los países emergentes o en vías de desarrollo.

Futuras investigaciones pueden dirigirse a generar mecanismos concretos que en conjunto con políticas públicas complementarias, estrategias de negocios internacionales y legislación adecuada sobre derechos de propiedad intelectual, ayuden a establecer un nuevo equilibrio entre los incentivos a inventores y el acceso social al conocimiento y la cultura, que no solo facilitará la difusión de nuevas tecnologías, sino que también permitirá crear un clima propicio para fortalecer las capacidades de innovación de las economías en vías al desarrollo.

#### BIBLIOGRAFIA

- Beneito, P., (2006). The innovative performance of in-house and contracted R&D in terms of patents and utility models. *Research Policy* 35, 502–517
- Chen, Y., Puttitanun, T., (2005). Intellectual property rights and innovation in developing countries. *Journal of Development Economics* 78, 474–498.
- Cohen, W., Nelson, R., Walsh, J., (2000). Protecting their intellectual assets: appropriability conditions and why U.S. manufacturing firms patent (or not). National Bureau of Economics Research Working Paper No. 7552, Cambridge, MA
- Denicolo, V. (1996). Patent race and optimal patent breath and leagth. *The journal of economy*.
- Díaz, A., (2008). America Latina y el Caribe: La Propiedad Intelectual despues de los Tratados de Libre Comercio. CEPAL, Santiago de Chile.
- Evenson, R., Westphal, L., (1995). Technological change and technology strategy. In: Behrman, J., Srinivasan, T.N. (Eds.), *Handbook of Development Economics*, vol. 3A. North-Holland, Amsterdam, pp. 2209–2299.
- Falvey, R., Foster, N., Greenaway, D.(2006). Intellectual property rights and economic growth. *Review of Development Economics* 10, 700–719.
- Fink, C., Maskus, K (2005). *Intellectual Property and Development*. World Bank, Washington, DC.
- Gallini, Nancy T. (1992) “The economics of patents: lessons from recent U.S. patent reform”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 16, N° 2.
- Geroski, F. (1999). Patent systems for encouraging innovation: Lessons from economic analysis, *Research Policy*.
- Gould, D.M., Gruben, W., (1996). The role of intellectual property rights in economic growth. *Journal of Development Economics* 48, 323–350.

- Kanwar, S., Evenson, R., (2003). Does intellectual property protection spur technological change? *Oxford Economic Papers* 55, 235–264
- Kim, L., (1997). *Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning*. Harvard Business School Press, Boston
- Kim, Y., Lee, K., Park, W. y Choo, K. (2012). "Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development", *Research Policy*, vol. 41, pp. 358 – 375.
- Kumar, J., (2002). Intellectual property rights, technology, and economic development: experiences of Asian countries. Research and Information System for the Non-Aligned and Other Developing Countries Discussion Paper No. 25.
- Kyoung Kim Y, Lee K , Park W ,Choo K, (2012). Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development, *Research Policy*, EUA.
- Lall, S., Albaladejo, M., (2001). Indicators of the relative importance of IPRs in developing countries. A paper commissioned by ICTSD/UNCTAD.
- Lee, G. Kim, L., 2010. Patents and R&D: an econometric investigation using applications for German, European and US patents by German companies. In: Encaoua, D., et al. (Eds.), *The Economics and Econometrics of Innovation*. Kluwer Academic Publishers, pp. 307–338.
- Lee, K., Park, D., Lim, C., (2003). *Industrial property rights and technological development*. Republic of Korea. WIPO Policy Monograph, April, Geneva.
- Lévêque y Méniere, (2004) *The economist patents and copyright*. Paris. The Berkley Economic Press.
- López, C. (2007). *Edición y derecho de autor*. Mexico. Publicaciones UNAM. Disponible en: <http://www.edicion.unam.mx/indice.html>.
- Maskus, K., McDaniel, C., (1999). Impacts of the Japanese patent system on productivity growth. Japan. *The World Economy* 11, 557–574
- Mill, J.S. (1945). *Principios de Economía Política*. Mexico. Fondo de cultura económica.
- Nordhaus, W. (1972). The Optimum Life of a Patent: Reply. *The American Economic Review*, 62: 428-431
- Park, W., Ginarte, J., (1997). Intellectual property rights and economic growth. *Contemporary Economic Policy* 15, 51–61.
- Schmookler, J. (1966). *Invention and economic growth* (Vol. 26). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schneider, P., (2005). International trade, economic growth, and intellectual property rights: a panel data study of developed and developing countries. *Journal of Development Economics* 78, 529–547.
- Shapiror, F.M. (1990), "Nordhaus's theory of optimal patent life: a geometric reinterpretation", *American Economic Review*, vol. 62, N° 3, junio.

- Suthersanen, U., (2006). Utility models and innovation in developing countries. The International Centre for Trade and Sustainable Development Issue Paper 13, UNCTAD.
- Takalo, T. (2001). On the Optimal Patent Policy. Finnish Economic Papers, 14: 33-40.
- Thompson, M., Rushing, F., (1999). Empirical analysis of the impact of patent protection on economic growth: an extension. Journal of Economic Development 24, 67-76.
- Varsakelis, N., (2001). The impact of patent protection, openness, and national culture on R&D investment: a cross-country empirical investigation. Research Policy 30, 1059-1068.

### **Páginas electrónicas**

Banco Mundial. [http:// www.worldbank.com](http://www.worldbank.com)

World Intellectual Property Organization [http:// www.wipo.org.com](http://www.wipo.org.com)

World Trade Organization [http:// www.wtp.com](http://www.wtp.com)