



Centro de Estudios del Derecho de la
Competencia y de la Regulación

Diciembre, 2014
Documento de Trabajo
Número 08-14

Competencia, Innovación y Propiedad Intelectual:
Reflexiones sobre su interrelación

Rodrigo Morales Elcoro
Libre INTERcambio,
Centro de Estudios del Derecho de la Competencia y de la Regulación
Facultad Libre de Derecho de Monterrey.



Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de su autor y no reflejan necesariamente las opiniones de la Facultad Libre de Derecho de Monterrey

Acerca del Autor

Rodrigo Morales Elcoro

Director, Libre INTERcambio, Centro de Estudios del Derecho de la Competencia y de la Regulación, Facultad Libre de Derecho de Monterrey

Comisionado, Comisión Federal de Competencia, 2005-2013

Unidad de Gabinete Económico, Presidencia de la República, 2000-2005

rodrigo.morales@fldm.edu.mx

@romoraleselcoro

Resumen Ejecutivo

La interacción entre competencia e innovación tiene implicaciones críticas para el diseño de la política pública. El documento ofrece un panorama de la investigación aplicada de la relación entre competencia, estructura de mercado e innovación. Los incentivos que alientan o inhiben la innovación son complejos y la estructura de los mercados la afectan a través de diversos canales: la rentabilidad esperada del nuevo producto; el efecto reemplazo para las empresas establecidas; el esfuerzo por relajar la presión competitiva vía diferenciación de productos o ventaja en costos y el incentivo estratégico a impedir la entrada al mercado mediante un programa agresivo de I&D. En cada caso, la fortaleza y naturaleza de la protección intelectual, las características de la innovación, las condiciones de competencia previa y posterior a la innovación, y la incertidumbre del esfuerzo de innovación afectan esos efectos. La evidencia internacional, estudios de caso y la experiencia histórica demuestran inequívocamente que una mayor competencia genera estímulos más efectivos para innovar y mejorar productos y procesos. La evidencia también indica que empresas medianas e incluso pequeñas han mostrado una mayor capacidad de innovar y mayor flexibilidad para su aplicación. Lo anterior apunta a una relación de complementariedad entre el derecho de la competencia y la protección industrial. Buscar un balance adecuado entre la protección de innovaciones y la difusión del conocimiento al menor costo posible seguirá siendo un reto para ambas disciplinas.

El lento ajuste sectorial en México, agravado por políticas que favorecen a sectores de baja productividad, inhibe la transición hacia nuevas industrias, retrasando la demanda de innovación y el cambio tecnológico. Solamente mediante un ritmo acelerado de innovación será posible elevar la productividad y el crecimiento y ampliar el bienestar. Estimular la innovación en México requiere de mercados eficientes e intensamente competidos y la eliminación de barreras que inhiben artificialmente a los innovadores y entran a los mercados.

Libre INTER Cambio, Centro de Estudios del Derecho de la Competencia y de la Regulación de la Facultad Libre de Derecho de Monterrey, busca ofrecer un medio para la difusión de los principios del derecho de la competencia, del derecho regulatorio y del reto de su aplicación concreta, un espacio para su debate profesional y una herramienta para su investigación rigurosa y para apoyar la docencia.

<http://libreintercambio.fldm.edu.mx/>

@Libreinterc

Competencia, Innovación y Propiedad Intelectual:
Reflexiones sobre su interrelación

Rodrigo Morales Elcoro¹

La interacción entre competencia, poder de mercado e innovación es objeto de un intenso debate que ha propiciado diversas conjeturas y dado lugar a una fructífera investigación empírica a lo largo de las últimas décadas. Preguntas tales como si una competencia intensa en los mercados de productos *vigentes* promueve o inhibe la innovación, si contar con cierto grado de poder de mercado facilita o inhibe un mayor esfuerzo de Investigación y Desarrollo (I&D), si el tamaño de la empresa propicia o impide una mayor capacidad de innovación, han marcado la investigación sobre la relación entre competencia e innovación.

Frente al cúmulo de conjeturas, datos y resultados, al menos resulta claro que la relación entre estructura de mercado e innovación es compleja y dinámica. Las implicaciones de la causalidad mutua competencia-innovación son cruciales para un diseño adecuado de políticas de competencia y de propiedad intelectual que estimulen de manera efectiva la innovación y que puedan aprovechar su potencial para elevar la productividad, el crecimiento y el bienestar. Entender adecuadamente la interrelación entre competencia e innovación constituye así un ingrediente indispensable en el diseño de una política económica promotora del crecimiento. Resulta ocioso señalar que México ha sido incapaz de articular una estrategia integral al respecto.

Se ha observado que empresas con poder de mercado cuentan con menores incentivos a la innovación ya que la renta potencial derivada de un nuevo producto reemplazaría, al menos parcialmente, la renta que ya obtiene la empresa en su portafolio actual de productos. Una mayor presión de la competencia en los mercados evita que las empresas enfrenten el desincentivo que constituye ese *efecto reemplazo*. En contrapartida, algunos autores han sugerido que un mayor tamaño de empresa y contar con algún grado de poder de mercado facilita, al menos en ciertas circunstancias, el apropiarse de los beneficios derivados de la innovación y, en consecuencia, fortalece los incentivos a invertir en I&D.

Este debate ha conducido a un aparente contraste entre las *ganancias estáticas* y las *ganancias dinámicas* de los beneficios de la competencia. Las ganancias estáticas derivadas de condiciones intensas de competencia en los mercados son bien conocidas. Al forzar a los precios a converger a costos, la competencia conduce a menores precios y a la valoración correcta de los bienes, a la ampliación del tamaño del mercado y a la posibilidad de servir a un segmento de mercado que de otra forma quedaría excluido de toda posibilidad de adquirir el bien. Adicionalmente, una competencia más intensa garantiza ejercer un control

¹ Una versión inicial y más limitada de este documento se publicó en Lucía Ojeda, Luis Santos, José Roldán (coordinadores), Propiedad Intelectual y Competencia Económica, 2010, Editorial Porrúa.

de costos efectivo, algo que las empresas con poder de mercado encuentran más difícil de lograr. Frente a estas innegables ganancias, sin embargo, en ocasiones se argumenta que una elevada concentración estimulará la innovación, al facilitar la apropiación de sus beneficios.

El propósito del presente artículo es detallar y desglosar los estímulos que distintas condiciones de competencia y diferentes regímenes de protección de derechos de propiedad imponen al incentivo a innovar, ofrecer al lector una guía del material disponible en la investigación empírica reciente y evaluar la relevancia de esos resultados para las condiciones específicas de la economía mexicana.

I *Derecho de la Competencia y Derecho de la Propiedad Intelectual: Rivalidad o Complementariedad*

Desde sus orígenes, la interacción entre derecho de la competencia y el derecho de propiedad intelectual ha sido estrecha e inevitable dada la relación entre competencia, innovación y derechos de propiedad. Durante la última década, esa interacción se ha vuelto más cercana y compleja. Por sus propios canales, el derecho de la competencia y el derecho de propiedad intelectual afectan los incentivos a innovar además de alterar los efectos de la concentración sobre la innovación.

Debemos, de entrada, descartar ciertos prejuicios comunes que siguen permeando la discusión sobre la relación entre el derecho de la competencia y el derecho de propiedad intelectual. El primero tiene que ver con la errónea conceptualización de la propiedad intelectual como un “*monopolio reconocido y concedido por el Estado que otorga una excepción del derecho de la competencia.*” Ligado a ello, en ocasiones encontramos también la preconcepción de que “*toda propiedad intelectual otorga poder de mercado.*”

Esta preconcepción tiene su origen en una visión jurídica superada hace más de un siglo pero que ha probado ser un prejuicio resistente. En una de las primeras decisiones que involucró a la recién promulgada *Sherman Act* en el contexto de derechos derivados de patentes, la Suprema Corte de los Estados Unidos afirmó:

*...the general rule is absolute freedom in the use or sale of rights under the patent laws of the United States. The very object of these laws is monopoly, and the rule is, with few exceptions, that any conditions which are not in their very nature illegal with regard to this kind of property, imposed by the patentee and agreed to by the licensee for the right to manufacture or use or sell the article, will be upheld by the courts. The fact that the conditions in the contracts keep up the monopoly or fix prices does not render them illegal. U.S. Supreme Court, *Bement v. National Harrow Co.* (1902)*

Los criterios contenidos en esta decisión fueron abandonados rápidamente, incluso antes de terminar la primera década del Siglo XX. Este no es el espacio para trazar la evolución de la filosofía de las cortes norteamericanas al respecto pero, como un ejemplo de la visión jurídica hoy vigente, basta citar una opinión reciente al respecto.

Congress, the antitrust enforcement agencies, and most economists have all reached the conclusion that a patent does not necessarily confer market power upon the patentee. Today, we reach the same conclusion, and therefore hold that, in all cases involving a tying arrangement, the plaintiff must prove that the defendant has market power in the tying product. [U.S. Supreme Court, Illinois Tool Works v. Independent Ink (2006)]

Por otra parte, en ocasiones se sostiene que el derecho de la competencia adopta un enfoque miope, incapaz de reconocer los beneficios dinámicos de la innovación. Al contrario, incluso la revisión más somera de la experiencia internacional reciente lleva a la conclusión de que existe una filosofía común que anima tanto al derecho de la competencia como al derecho de la propiedad intelectual. Existe, sin lugar a dudas, un consenso respecto a que su aplicación conjunta y armónica contribuye a construir mercados intensamente competidos, nutridos por un flujo continuo y sustancial de innovación, capaces de promover el bienestar y el rápido crecimiento de la productividad.

El Departamento de Justicia y la Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos ejemplifican este nuevo consenso al afirmar,

*Over the past several decades, antitrust enforcers and the courts have come to recognize that intellectual property laws and antitrust laws share the same fundamental goals of enhancing consumer welfare and promoting innovation. This recognition signaled a significant shift from the view that prevailed earlier in the twentieth century, when the goals of antitrust and intellectual property law were viewed as incompatible: intellectual property law's grant of exclusivity was seen as creating monopolies that were in tension with antitrust law's attack on monopoly power. **Such generalizations are relegated to the past. Modern understanding of these two disciplines is that intellectual property and antitrust laws work in tandem to bring new and better technologies, products, and services to consumers at lower prices.**²*

En la *Guía de Licencias de Propiedad Intelectual*, ambas autoridades adoptan tres principios rectores en sus recomendaciones: (1) las reglas generales del derecho de la competencia aplican a problemas de propiedad intelectual; (2) la propiedad intelectual no necesariamente crea poder de mercado; y (3) licenciar la propiedad intelectual, en general, tiene efectos pro-competitivos.³ De esta forma, la discusión reciente sugiere que una patente no constituye un monopolio sino un derecho de propiedad, no otorga en automático poder de mercado sino que puede, a la vez, reflejar y facilitar una competencia intensa. A fin de prevenir riesgos de monopolización, la regla de la razón debe necesariamente aplicarse al análisis de fusiones o de acuerdos verticales que pueden tener efectos complejos por la interacción de propiedad intelectual con condiciones de competencia.

En la legislación mexicana, se puede señalar una clara coincidencia entre ambas ramas del derecho en el propósito común de eliminar las restricciones al funcionamiento eficiente de

² U.S. Department of Justice y Federal Trade Commission (2007).

³ U.S. Department of Justice y Federal Trade Commission (1995).

los mercados.⁴ Una restricción incuestionable al funcionamiento eficiente de los mercados es la *falta de apropiabilidad* de los beneficios derivados de la innovación. Si una parte de los frutos de la inversión en I&D no puede ser apropiada por el innovador, el esfuerzo en innovación será subóptimo desde un punto de vista social. El reconocimiento de los derechos derivados de una patente no es, en este sentido, distinto al reconocimiento de cualquier otro derecho de propiedad.

Sin embargo, establecer el balance correcto y evitar abusos no es sencillo: la sobreprotección de una innovación actual puede desalentar innovaciones sucesivas mientras que una protección insuficiente, si bien beneficiaría a corto plazo a los usuarios, desalentaría a la larga la innovación, dañando en última instancia al público en general.⁵ Otro ejemplo de un balance inadecuado puede ser la consideración como ilegal en sí, durante la década de los setentas, de acuerdos de licencia que otorgaran al licenciataria de una patente, acceso a las mejoras logradas por el receptor de la patente –los denominados *grantbacks*. La expectativa de compartir mejoras adicionales ha demostrado ser un incentivo para la transmisión del conocimiento, acelerando, a la vez, la innovación y la competencia.

Un dato que puede ser ilustrativo de la interacción cada vez más estrecha entre el derecho de la competencia y el derecho de propiedad intelectual es la preocupación creciente y sistemática tanto en la evaluación de concentraciones como en la evaluación de riesgos de abuso en estrategias unilaterales. La Tabla 1 ofrece la incidencia de casos en que las autoridades norteamericanas objetaron concentraciones por preocupaciones relacionadas con innovación.

Tabla 1		
Objeciones a Concentraciones derivadas de <i>Efectos de Innovación</i>		
	DOJ	FTC
1990-1994	3%	3%
1995-1999	9%	24%
2000-2003	42%	35%

Fuente: Richard J. Gilbert. "Competition and Innovation" en *Issues in Competition Law and Policy*. Ed. Wayne Dale Collins. American Bar Association, Antitrust Section, 2006.

Por último, es importante señalar que existen incentivos contrapuestos derivados de una patente, no siempre analizados en profundidad. El primer incentivo, y el más estudiado, es

⁴ **Artículo 2o.** Esta Ley tiene por objeto promover, proteger y garantizar la libre concurrencia y la competencia económica, así como prevenir, investigar, combatir, perseguir con eficacia, castigar severamente y eliminar los monopolios, las prácticas monopólicas, las concentraciones ilícitas, las barreras a la libre concurrencia y la competencia económica, y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados. Ley Federal de Competencia Económica.

⁵ El caso quizá paradigmático de una patente que excede la aportación específica de una innovación es la otorgada en 1895 a George Selden la cual, en lugar de cubrir solo la mejora particular en el diseño de un motor de automóvil, cubría un derecho sobre cualquier tipo de automóvil que se llegase a producir. Si bien la patente Selden fue eventualmente sujeta a una apelación y su alcance reducido, la protección excesiva que otorgó impuso sobrecostos en el desarrollo inicial de la industria automotriz. Véase FTC (2003).

el estímulo para el que fue diseñado el sistema de patentes, el incentivo a innovar y ganar el derecho exclusivo de los derechos derivados de una invención –es decir, para asegurar la apropiabilidad de los beneficios de la innovación. Este primer estímulo conlleva inevitablemente el incentivo a encontrar una forma (legal) alternativa de lograr lo que la patente permite. Un segundo efecto, es el imponer costos a usuarios potenciales de la patente y a inventores más adelante en la cadena de I&D. Derivado del otorgamiento de derechos de propiedad nace también un estímulo a litigar la validez de la patente. Al igual que con cualquier derecho de propiedad, un cuarto efecto, en este caso, es el incentivo a violar los derechos de propiedad intelectual. Una evaluación integral de cada régimen de patentes requiere de entender integralmente todos estos efectos.

II Innovación y Estructura de Mercado

La interacción entre estructura de mercado, innovación y crecimiento de la productividad es compleja y escapa cualquier intento de simplificación. Si bien, resulta indudable el potencial de los mercados para asegurar el uso más eficiente de los recursos *dada una tecnología disponible*, en ocasiones se cuestiona si la operación descentralizada de los mercados es capaz de ampliar nuestra frontera tecnológica de la forma más dinámica y efectiva posible. Con frecuencia se traza, a partir de esa distinción, un contraste entre los beneficios estáticos y dinámicos de la competencia.

Los beneficios estáticos de la competencia resultan visibles e incuestionables. Los recursos se asignan de acuerdo a la disposición a pagar de los consumidores –elevando el bienestar. Todo usuario dispuesto a pagar el costo social de los recursos podrá acceder al bien. La competencia impone disciplina sobre precios –manteniéndolos a nivel de costos y ampliando el tamaño del mercado. Este efecto –equiparar la valoración del consumidor con el costo de oportunidad de los recursos– constituye la denominada eficiencia en la asignación de recursos. Adicionalmente, la competencia impone eficiencia productiva –la empresa que no mantenga disciplina sobre costos inevitablemente será desplazada. Al no existir rentas extraordinarias en algunas actividades, derivadas de barreras normativas, la competencia evita el incentivo a desperdiciar recursos en esfuerzos de cabildeo, desperdicio prevaleciente en una sociedad buscadora de rentas. Por medio de estos canales –orientando los recursos a los objetivos del consumidor, fortaleciendo la disciplina de costos, evitando usos improductivos de los recursos– la competencia garantiza aprovechar los recursos sociales disponibles hasta su máximo potencial, *dado por la tecnología disponible*. La existencia de poder de mercado erosiona cada una de estas ventajas.

Ahora bien, la frontera tecnológica no es una constante independiente de elecciones sociales, sino que depende del esfuerzo y de la inversión social en nuevo conocimiento, de su difusión y de su aplicación al proceso productivo. Además de su impacto inmediato sobre la eficiencia estática, distintas estructuras de mercado estimulan o inhiben la capacidad de alterar esa frontera tecnológica. La eficiencia dinámica constituye así la capacidad de aprovechar las posibilidades de desarrollar nuevo conocimiento, aplicar ese

conocimiento al proceso productivo, innovar nuevos productos y procesos, transformando, en consecuencia, conocimiento en bienestar y crecimiento.

Diferentes métodos y una gran disparidad de resultados se han obtenido a lo largo de las últimas décadas al cuantificar la magnitud de las ganancias estáticas de la competencia. Harberger (1954), en el primer intento de cuantificar estas ganancias, encontró que su magnitud parecía limitada, inferior al 1% del PIB en el caso de la economía norteamericana. Mediciones recientes más sofisticadas, y que incluyen el costo del desperdicio de recursos derivado de la búsqueda de rentas, muestran que los costos estáticos de estructuras no competitivas tienen una magnitud sustancialmente más elevada.⁶ Sin embargo, e incluso más importante que la eficiencia estática, la mayor contribución de la competencia al potencial de crecimiento a largo plazo puede radicar en estímulo a la innovación, a la adopción de nuevas actividades, al cambio tecnológico y al crecimiento de la productividad.

En un sentido opuesto, la llamada conjetura de Schumpeter anticipa que la innovación será más intensa entre empresas grandes y que será más común cuando estas operan en mercados no competitivos.⁷ La conjetura de Schumpeter probó ser una hipótesis sumamente fructífera, en cuanto a su capacidad de invitar a la investigación empírica y por la clara relevancia de sus implicaciones –no necesariamente por su validez empírica.

En la visión de Schumpeter, los proyectos de I&D requieren de elevados costos fijos que solo pueden ser soportados por una base de ventas extensa, la producción de innovaciones está sujeta a economías de escala y con frecuencia se encontrarán innovaciones inesperadas o colaterales. Las empresas grandes cuentan con ventajas evidentes que les permiten aprovechar estas características. Adicionalmente, las empresas grandes podrán financiar diversos proyectos a la vez y diluir los riesgos de inversión en R&D y cuentan con fuentes de financiamiento más adecuadas. Por otra parte, Schumpeter argumenta también que las empresas con poder de mercado pueden más fácilmente financiar proyectos de R&D de sus propias utilidades. Además, pueden apropiarse de los beneficios de una innovación y tienen, por tanto, mayores incentivos a innovar.

Elementos del Incentivo a Innovar

Los incentivos que alientan o inhiben la innovación son complejos y la estructura de los mercados la afectan a través de diversos canales. Por propósitos de exposición vale la pena distinguirlos en cinco efectos.⁸

1. **Efecto Schumpeter:** El primer y más directo estímulo a la innovación es la expectativa de una utilidad extraordinaria derivada del nuevo producto o facilitada por un proceso más eficiente. La magnitud de este estímulo será función del alcance de la innovación y de las posibilidades de protegerla de imitadores potenciales.

⁶ Véase, por ejemplo, Cowling y Muller (1978).

⁷ Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge y Schumpeter, J. A. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper and Row, New York.

⁸ Una discusión ilustrativa de la interrelación de estos elementos puede encontrarse en Gilbert (2006).

2. **Efecto Reemplazo:** Aquellas empresas establecidas y con poder de mercado sufrirán una reducción de utilidades en sus productos actuales ocasionada por la innovación, función de la concentración y el poder de mercado previo a la innovación.⁹ Al innovar, el monopolio se sustituye a sí mismo –al menos parcialmente.
3. **Efecto “escape de competencia”:** Constituye el esfuerzo deliberado por relajar la presión competitiva, al ganar una ventaja estratégica sobre los competidores mediante la diferenciación de productos o la ventaja en costos. Contiene un componente directo, el incremento en utilidades directamente derivado de contar con un mejor producto, y un componente estratégico en términos de la determinación explícita de elevar la presión sobre los competidores y alterar sus decisiones.
4. **Efecto de prevención de competencia:** Una empresa con poder de mercado tendrá un incentivo estratégico a innovar para impedir la entrada al mercado mediante un programa agresivo de I&D –a fin de adquirir o mantener una ventaja absoluta en costos.
5. **Efecto en la carrera de patentes:** Al elevarse el número de jugadores se afecta el tiempo esperado de la innovación –si el producto de I&D es incierto, un mayor número de participantes podría extender en lugar de acortar los tiempos de innovación.

Determinantes del Incentivo a Innovar

La fortaleza y relevancia de cada uno de los *efectos* antes mencionados que interactúan para conformar el incentivo a innovar dependerá del *contexto específico*, en cuatro dimensiones: fortaleza y naturaleza de la protección intelectual, características de la innovación, condiciones de competencia previa y posterior a la innovación y naturaleza e incertidumbre del esfuerzo de innovación. En ausencia de un *sistema de protección intelectual*, por ejemplo, una empresa grande tendrá una ventaja en el esfuerzo de innovación ya que su mismo tamaño podría aislarla más fácilmente del riesgo de imitadores o por el tamaño de sus ventas podría tener la capacidad de aprovechar en mayor medida los beneficios de la innovación. Una empresa pequeña solo podrá beneficiarse en proporción a la escala de sus ventas y, ante la imposibilidad de vender o licenciar su invención, no podrá internalizar el beneficio total de ella.

Las *características de la innovación* alteran también los incentivos que imprime la estructura de mercado sobre la innovación. Una innovación puede ser innovación de producto o de procesos – es más fácil patentar la primera mientras que la segunda es más probable que será protegida como secreto industrial. También resulta relevante diferenciar entre innovaciones drásticas y no drásticas. Una innovación es drástica cuando introduce una reducción de costos tan pronunciada o una diferenciación del producto tan marcada que permite al inventor adquirir la capacidad de fijar precios.

En tercer lugar, al evaluar el impacto de la estructura de mercado sobre la innovación debe distinguirse entre la estructura en los mercado presentes por comparación con la expectativa que se anticipa sobre los productos futuros. Un inventor generalmente tendrá la expectativa

⁹ Arrow (1962) sugirió y modeló por primera vez este efecto.

de poder fijar precios por arriba de costos en los nuevos productos que desarrolla. Ello no significa que un relajamiento en la competencia en los mercados de productos en el presente estimule la innovación.

Finalmente, la naturaleza e incertidumbre del esfuerzo de innovación afectará los efectos señalados previamente. Si bien la inversión en programas de innovación contiene siempre un elemento de incertidumbre, existe una diferencia entre programas en los que es predecible el hallazgo de la solución buscada y aquellos en los que la incertidumbre es extrema. En circunstancias de incertidumbre extrema, un aumento en el número de participantes podría simplemente reducir la probabilidad de éxito de cada inversionista, reduciendo el incentivo a invertir en innovación.

A fin de ilustrar la interacción entre los diferentes canales señalados previamente y el contexto en que se interrelacionan, a continuación ofrecemos diferentes casos que pueden ejemplificar la naturaleza de la interacción entre estructura de mercado e innovación.

Caso 1. Innovaciones de proceso, bajo la protección de un secreto industrial, donde la protección no otorga derechos exclusivos

En ausencia de la protección de una patente, el incentivo a invertir en I&D será proporcional a la base de ventas de la empresa. El incentivo será una función inversa del número de competidores en el mercado de innovación y a su probabilidad de éxito. Empresas grandes en mercados concentrados tendrán un mayor incentivo dada su ventaja de capturar una mayor parte de los beneficios de la innovación –reflejo de la conjetura de Schumpeter. Bajo estas condiciones, la competencia en I&D puede ser ineficiente si solo multiplica los recursos para encontrar una misma solución

Caso 2. Innovaciones de producto, protegida como patente, protección otorga derechos exclusivos

El otorgamiento de derechos exclusivos no modifica los incentivos de una empresa con poder de mercado inicial pero altera radicalmente los incentivos de una empresa pequeña o de un entrante al mercado. Un monopolista que no enfrenta competencia actual o potencialmente tendrá un incentivo neto inferior por la erosión de utilidades en su tecnología inicial –*el monopolio se sustituye a si mismo*. Este efecto reemplazo, bajo un régimen que de manera efectiva protege la propiedad intelectual, asegura que un mercado inicial competido imprima mayores incentivos a la innovación.

Caso 3: Innovaciones de producto, bajo protección de una patente, donde la protección otorga derechos exclusivos, producto diferenciado que permite discriminar en el mercado

Al innovar, un monopolista que no enfrenta competencia actual o potencialmente enfrentará la pérdida del flujo de ingresos de sus productos actuales en su tecnología heredada –nuevamente, el monopolio deberá sustituir sus propios productos y, en consecuencia, parcialmente su propia renta. Sin embargo, si el producto le permite a la empresa con poder

de mercado discriminar entre diferentes segmentos de clientes y extraer una porción significativa del excedente del consumidor, podría tener un fuerte incentivo a innovar.

Caso 4. Innovaciones de producto o proceso, bajo una protección que otorga derechos exclusivos efectivos, donde la innovación es drástica.

Una innovación drástica es aquella en la que los productos o procesos existentes no restringen la fijación de precios del inventor en su nuevo producto. Flujos potenciales de la invención son similares para una empresa con poder de mercado en el mercado de producto o en el de innovación y un entrante competitivo. Un incumbente con poder de mercado sufrirá el efecto reemplazo y, en consecuencia, tendrá un menor incentivo en innovaciones drásticas vis a vis innovaciones graduales o marginales.

Caso 5. Innovaciones de producto o proceso, entrada potencial al mercado mediante una innovación, innovación estratégica.

El efecto estratégico de una innovación podría superar el efecto reemplazo si el monopolista puede, mediante un programa agresivo de I&D, impedir la entrada de competidores potenciales.

Otros canales a través de los cuales se afectan las posibilidades de innovar son la capacidad de diversificar la investigación y la capacidad de administrar proyectos de innovación. Se ha observado que empresas grandes en mercados concentrados enfrentan dificultades para seguir diferentes líneas de investigación. Respecto a la capacidad de gestión, y más allá de incentivos de rentabilidad, la competencia estimula la innovación alineando los objetivos de administración y accionistas.

III Innovación, Competencia y Concentración: Evidencia Empírica

Dada la complejidad de los incentivos que determinan el esfuerzo de inversión en I&D y la productividad de esa inversión, los efectos *ex ante* de la estructura de mercado sobre la innovación parecen ambiguos. Es por ello importante revisar la evidencia empírica a fin de determinar los efectos que tienden a predominar en las circunstancias encontradas normalmente en los mercados. Muy diversos estudios de la evidencia estadística, especialmente en manufacturas, análisis de casos específicos y el examen de la experiencia histórica contribuyen a evaluar los efectos más comunes de la concentración sobre la innovación. Ahn (2002) y Gilbert (2006) ofrecen reseñas valiosas de la literatura sobre la evidencia empírica de la relación entre innovación, competencia, tamaño de empresa y concentración –vale la pena repasar algunos de sus hallazgos en este punto.

1. Tamaño de empresa e innovación

Estudios iniciales, sin el debido control de características específicas por sector y tipo de tecnología, arrojaban conclusiones no robustas sobre el impacto del tamaño de la empresa

sobre la tendencia a innovar.¹⁰ Diversos estudios recientes, con una metodología más sofisticada, han concluido que el tamaño de la empresa no afecta significativamente la intensidad del esfuerzo de I&D, una vez que se consideran características de industria, incluyendo la facilidad de apropiar los beneficios y la oportunidad tecnológica sectorial.¹¹ Un hallazgo significativo es que la productividad de la inversión en I&D muestra una tendencia decreciente a mayor tamaño de empresa.¹² Fung (2002) ofrece evidencia de que la innovación puede estar sujeta a rendimientos decrecientes respecto al tamaño de la empresa en computación, química y eléctrica-electrónica, una vez que se consideran oportunidades tecnológicas.

En un contexto compatible con el ciclo del producto, se ha encontrado que empresas grandes pueden tener ventaja relativa en innovación en industrias concentradas, intensivas en capital y con productos diferenciados mientras que empresas pequeñas son más competitivas en sectores intensivos en habilidades y altamente innovadores.¹³ Pavitt (1987), al analizar más de 4,000 innovaciones significativas en el período de 1945 a 1983 en el Reino Unido, sugiere que la relación entre tamaño de empresa e innovación puede no ser lineal y tener más bien una forma de U: se observa mayor intensidad en innovación en empresas pequeñas (oferentes de insumos especializados en vinculación con usuarios intensivos en innovación) y grandes (gracias a *spillovers* tecnológicos y a mercados de productos relacionados).

2. Poder de mercado e innovación

Al analizar la misma muestra de innovaciones significativas en el Reino Unido, se encuentra que la existencia de poder de mercado inhibe la innovación, dado un rendimiento post-innovación.¹⁴ Christensen (1997), de manera consistente con lo anticipado conceptualmente, encuentra que innovaciones drásticas provienen principalmente de empresas periféricas o nuevos entrantes, empresas con poder de mercado tienden a aportar mejoras graduales.¹⁵

Acs y Audretsch sugieren que la innovación industrial desciende a mayor concentración mientras que datos de productividad manufacturera en Noruega, durante la década de los ochentas, indica que aquellas plantas manufactureras con poder de mercado exhiben menor productividad.¹⁶ Un estudio similar sobre la productividad manufacturera en el Reino

¹⁰ Además de ignorar información sectorial específica que puede reflejar características tecnológicas relevantes, se ha encontrado con frecuencia que la misma metodología muestral contiene sesgos contra la participación de empresas pequeñas en I&D. Kleinknecht (1987), en el caso de Holanda, encuentra que encuestas oficiales (al excluir un análisis detallado de empresas medianas y pequeñas) crean un sesgo a favor de la participación de empresas grandes en el total de I&D.

¹¹ Scott (1984, 1993), Levin (1985), Cohen, Levin y Mowery (1987).

¹² Bound, Cummins, Griliches, Hall, Jaffe (1984).

¹³ Acs y Audretsch (1987) y Acs y Audretsch (1988).

¹⁴ Geroski (1990)

¹⁵ Recuérdese el Caso 4 señalado previamente.

¹⁶ Klette (1999)

Unido, entre 1972 y 1986, sugiere que empresas industriales con mayor poder de mercado muestran menores niveles de productividad.¹⁷ Estos estudios tienden a reafirmar la validez de la conjetura que se nos ofrece en la Riqueza de las Naciones –*el monopolio es el mayor enemigo de la buena administración*.

Bloom y Van Reenen (2007) analizan una muestra de 732 empresas de tamaño mediano en Estados Unidos, Francia, Alemania, y el Reino Unido y encuentran que una menor competencia en los mercados está asociada tanto con una administración de menor calidad en promedio como con una mayor tasa de sobrevivencia de empresas cuya administración es críticamente deficiente. A través de un efecto *darwiniano*, los autores esperan una mayor calidad en la administración en promedio y una menor dispersión en mercado competidos. La intensidad de la competencia se mide a través de distintas variables –el coeficiente de importaciones, el índice de Lerner, el número de competidores que enfrenta cada empresa. Independientemente de la forma de medir la intensidad de la competencia, los autores encuentran un resultado robusto: mayor competencia va asociado con una mejor calidad en la administración y una menor sobrevivencia de empresas mal administradas.

Estudios de casos históricos parecen corroborar que la existencia de poder de mercado debilita la capacidad de innovación. Se ha comparado, por ejemplo, la industria tabacalera del Reino Unido entre los años de 1879 y 1939, monopólica y con una productividad descendente luego de 1902, contra la industria norteamericana en la cual, gracias a la ruptura del monopolio, se observó una productividad al alza a partir de 1911.¹⁸ El comparativo histórico entre el éxito en la refinación de petróleo frente al muy pobre desempeño en acero en los Estados Unidos en la primera parte del Siglo XX, deriva de aplicación del derecho de la competencia en el caso de Standard Oil y su no aplicación a US Steel.¹⁹

3. Poder de mercado, tamaño de empresa y productividad

Gort y Sung (1999) destacan el comparativo entre la productividad en telefonía local y en larga distancia, en Estados Unidos entre 1952 y 1991. El crecimiento de la productividad en telecomunicaciones se aceleró con la competencia y fue marcadamente más elevado en larga distancia luego de la desinversión, por comparación con las compañías locales, exentas en alto grado de presión de la competencia. En el mismo periodo, y también en Estados Unidos, se observa que en la industria de equipo de telecomunicaciones la mejora regulatoria, que liberalizó el uso de este tipo de equipo y permitió la entrada a nuevos oferentes, elevó significativamente la productividad.²⁰

Nickell, Nicolitsas y Dryden (1997) encuentran tres factores principales que promueven el desempeño de la productividad: la *competencia en el mercado de productos*, *presión del*

¹⁷ Nickell (1996)

¹⁸ Zitowitz (2003).

¹⁹ Comanor y Scherer (1995)

²⁰ Olley y Pakes (1996)

mercado financiero y control efectivo de los accionistas. La respuesta de la productividad a una mayor competencia en el comercio exterior resulta también indicativa de la capacidad de innovación derivada de la presión competitiva. La experiencia americana en la década de los ochentas muestra como compañías como Xerox e industrias como la del acero, química y aviones comerciales respondieron con un incremento en la productividad, menores costos e innovación de productos a una mayor competencia.²¹ Relacionado a lo anterior, MacDonald (1994) encuentra que el incremento de productividad inducido por la apertura a importaciones fue visible en industrias más concentradas, reflejando una mayor holgura en productividad donde falta una presión competitiva efectiva.

Una oportunidad interesante para examinar un caso en el que un cambio súbito en las condiciones de competencia conduce a un cambio en el ritmo de la innovación lo da el acuerdo entre la FTC y Xerox de 1975.²² Mediante ese acuerdo, Xerox se obligó a ofrecer licencias de todas sus patentes relacionadas a copiadoras. De inmediato se observó un elevado número de entrantes, previamente excluidos por la negativa de Xerox a licenciar sus patentes. La dirección de la innovación tomada por cada participante siguió la pauta que sugeriría el efecto reemplazo –cada empresa evitó proyectos de innovación que podrían amenazar su propio portafolio de productos. En la interpretación de Bresnahan (1985), cada empresa terminó por explorar líneas de investigación que tendían a erosionar la renta de otras empresas, no la propia.

De esta breve reseña del trabajo empírico debe resultar evidente que el debate sobre si la innovación responde más al empuje de la competencia o más a la atracción de obtener poder de mercado ha sido intenso y ha generado una investigación empírica detallada. Si bien los diferentes efectos son complejos y, en ocasiones contrapuestos, parece evidente que, independientemente de las expectativas de las empresas, la ausencia de competencia (actual o potencial) en el mercado de productos actuales reduce significativamente los incentivos de innovar. Adicionalmente, un régimen efectivo de derechos de propiedad intelectual elimina la ventaja potencial que podría derivarse de la escala de la empresa y de su poder en el mercado de innovación como medio para apropiarse de los beneficios del esfuerzo en I&D.

La evidencia empírica parece contundente. Mayor competencia y menor concentración conduce a un ritmo más elevado de innovación y crecimiento de la productividad. Los estudios empíricos también sugieren que las empresas grandes no tienen una ventaja inherente en innovación y que, al contrario, empresas pequeñas y medianas tienen una mayor capacidad de innovación al contar con más flexibilidad en la ejecución de programas de I&D. En suma, no existe ninguna evidencia sólida de que la concentración, el poder de mercado o un mayor tamaño de empresa favorezcan una mayor innovación.

²¹ Dertouzos (1990)

²² Bresnahan (1985).

IV Apuntes preliminares sobre los incentivos a innovar en las manufacturas mexicanas

La evidencia internacional comparada resulta incontrovertible: mayor competencia estimula la innovación y alienta una mayor productividad. Estudios de caso, de corte transversal así como información tanto por empresa como por planta demuestran que la presión competitiva conduce a un ritmo más acelerado de innovación y a un crecimiento más rápido de la productividad. Sin embargo, la evidencia que hemos reseñado hasta ahora se refiere al proceso de innovación en economías desarrolladas. Se podría argumentar que tal evidencia no es aplicable a las economías en desarrollo –colocadas en una posición muy distinta en el ciclo del producto, en etapas de innovación distintas y donde la interacción entre derechos de propiedad y competencia podría ser cualitativamente diferente.

A fin de aportar evidencia preliminar para evaluar el impacto de la competencia y de los derechos de propiedad en el proceso de innovación y de mejora de la productividad en México se analiza información sobre desarrollo de nuevos productos y registro de propiedad intelectual del Censo Económico 2004.²³ Como antecedente recordamos algunos aspectos de la teoría del ciclo del producto que pueden ser de utilidad al evaluar los determinantes de la productividad y su relación con la innovación. Enseguida se describe brevemente la relación entre propiedad intelectual, productividad y tamaño del establecimiento.

La Tabla 2 ofrece esquemáticamente algunas de las características resaltadas por la literatura del ciclo de producto, distinguiendo cada etapa en términos de su perfil tecnológico, requerimientos de capital y mano de obra, la estructura de sus mercados y las características de la demanda. La etapa inicial de desarrollo de un producto se caracteriza por un rápido cambio tecnológico, bajos requerimientos de capital físico e intensidad en capital humano –el conocimiento constituye el factor clave de la competencia. El producto gradualmente es mejorado y estandarizado, aplicando métodos de producción masiva. Esta etapa registra la entrada de competidores agresivos y difusión tecnológica. Finalmente, la llamada madurez del producto se caracteriza por una tecnología estable, énfasis en la reducción de costos, elevada intensidad de capital físico, requerimiento de trabajo no calificado y localización en regiones de bajos salarios.

²³ Se utiliza la información del Módulo de Innovación correspondiente a las empresas manufactureras.

Perfil de Capital Humano e Inversión	Tabla 2 ETAPAS DEL CICLO DEL PRODUCTO		
	DESARROLLO Innovación y Desarrollo de Mercado	CRECIMIENTO Transición hacia intensa competencia	MADUREZ Saturación, extensión de vida, declive potencial
Tecnología	Cambio tecnológico acelerado. Localización en zonas de alta tecnología.	Adopción de métodos de producción masiva. Variaciones en técnicas	Tecnología estable. Innovaciones: vida del producto, calidad, costos
Intensidad de Capital	Bajos requerimientos de capital/ intensidad en capital <i>humano</i>	Alta, obsolescencia rápida. Capital vía <i>Joint ventures</i>	Alta (equipo e infraestructura)/ Atractivo de zonas de bajos salarios
Estructura Industrial	Entrada depende de know-how. Participantes ofrecen servicios especializados.	Nuevas empresas. Bancarrotas y fusiones (incapaces al cambio). Integración Vertical.	Número de competidores a la baja. Entrantes requieren recursos financieros considerables.
Requisitos de Mano de Obra	Científicos e ingenieriles. Capacidad empresarial.	Administración. Trabajo capacitado.	Trabajo capacitado y no capacitado, Baja en salarios, fuga a LDC
Estructura de Demanda	Mercado de vendedores, precios monopolísticos, elevada utilidad (oculta en depreciación/ reinversión)	Imitadores agresivos, elasticidad al alza. Baja en precios y cambios en participaciones de mercado. Difusión de conocimiento.	Mercado de compradores, participaciones de mercado estables. Información s/ el producto disponible universalmente

Cada etapa en el ciclo del producto involucra necesidades diferentes en materia de protección de propiedad intelectual. La etapa inicial requiere protección en el mercado de productos futuros (productos en proceso de desarrollo mediante programas de I&D) mientras que en las etapas de crecimiento y maduración se requiere protección en productos vigentes, ya sea mediante patentes o como secretos industriales. Si bien es posible encontrar industrias en cualquiera de las etapas antes señaladas en cualquier país, economías en desarrollo tienden a concentrarse, de manera natural, en manufacturas en la etapa de madurez. Ciertas características de las manufacturas mexicanas, en términos de intensidad en el uso del capital, productividad y registro de propiedad intelectual, podrán visualizarse más fácilmente en este contexto.

La productividad laboral mexicana mantiene niveles marcadamente reducidos. Los socios comerciales del TLCAN registran productividades equivalentes a 2.6 (Canadá) ó 3.4 (Estados Unidos) veces el nivel de la productividad media en México.²⁴ La comparación con el promedio de otros países asociados a la OECD arroja resultados similares. Vinculado a los bajos niveles de productividad observados, las manufacturas mexicanas se caracterizan por un esfuerzo limitado al desarrollar propiedad intelectual. De acuerdo con el Censo Industrial, menos del 10% de los establecimientos manufactureros han registrado

²⁴ OECD (2005) **International Comparisons of Labour Productivity Levels**. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/31/7/29880166.pdf>.

propiedad intelectual. También asociado a ello, menos del 50% de los establecimientos capacita a su personal en el uso de nuevas tecnologías y solo una tercera parte invierte en el desarrollo de nuevos productos.

Además de una baja productividad media, las manufacturas mexicanas se caracterizan por una pronunciada disparidad entre sectores. Los diferenciales de productividad observados entre las distintas clases manufactureras son marcados y probablemente exceden los registrados en economías más desarrolladas. En promedio, al ordenar de acuerdo con su productividad, el decil de las clases con mayor productividad registra un producto por trabajador equivalente a 12 veces el correspondiente al decil de las clases de menor productividad. Resulta notorio que, entre los sectores de productividad más baja, destacan aquellos que han sido aislados en mayor medida de la competencia internacional, ya sea mediante protección arancelaria o a través de diversas barreras comerciales no arancelarias (textil, confección, calzado, azúcar).

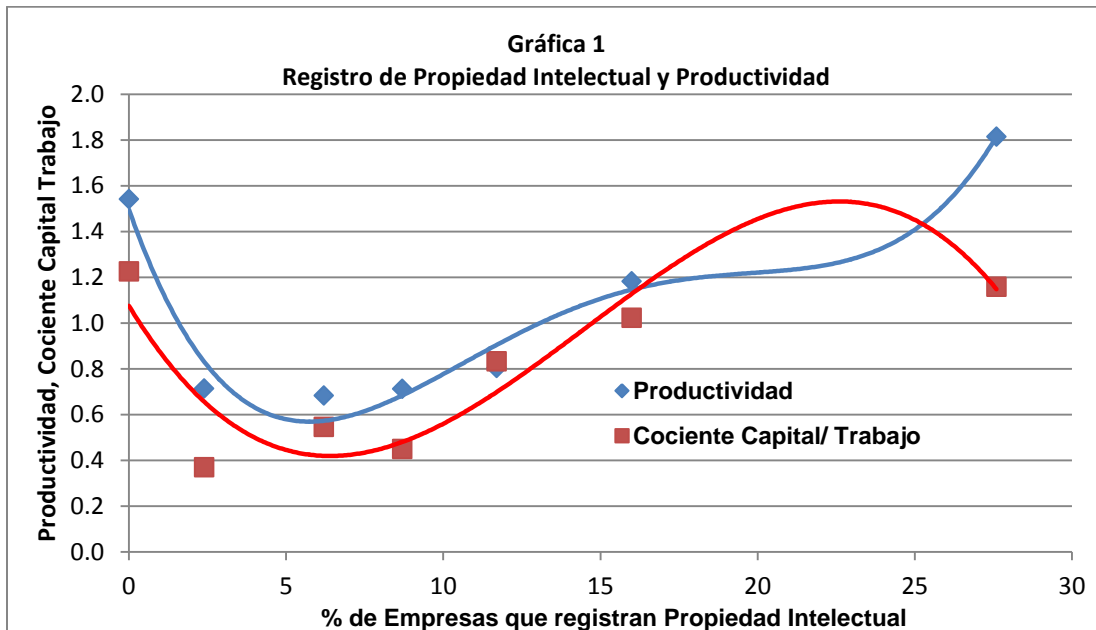
Desglosar los determinantes de los diferenciales sectoriales puede contribuir a entender el proceso que estimula e inhibe la productividad en la economía mexicana. La explicación natural de diferencias en la productividad por trabajador radica generalmente en el cociente capital/trabajo. Sin embargo, los diferenciales en el cociente capital por trabajador entre distintos sectores explican solo parcialmente los diferenciales observados en productividad. De hecho, se observa una correlación relativamente elevada entre productividad y el capital por trabajador en el segmento de clases industriales con una productividad similar o inferior al promedio. No obstante, esa correlación resulta sustancialmente inferior para las clases industriales de mayor productividad. En otras palabras, diferencias en el capital por trabajador resultan insuficientes al explicar el desempeño manufacturero, en especial de los sectores de mayor productividad.

El registro de propiedad intelectual explica buena parte de los diferenciales en productividad no explicados por las simples diferencias en el capital por trabajador. Clases industriales en las que al menos 20% de los establecimientos han registrado propiedad intelectual, cuentan con una productividad superior en 33% al promedio. Mientras tanto, clases industriales en las que menos del 10% de los establecimientos registran propiedad intelectual, cuentan con una productividad inferior en 35% al promedio.

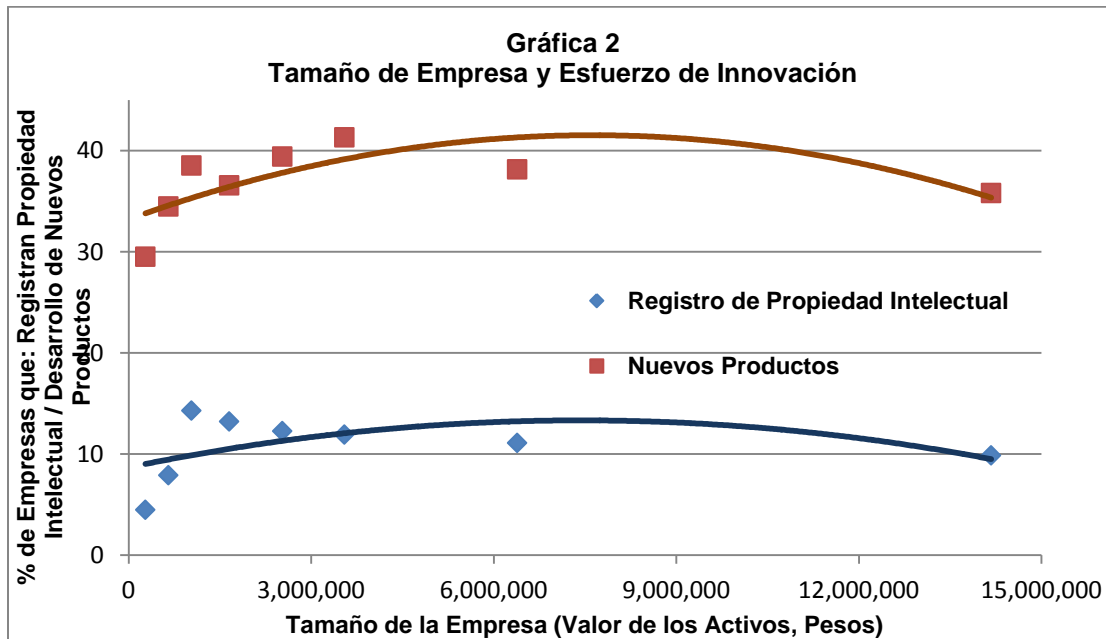
La relación entre productividad y desarrollo de propiedad intelectual no es lineal y los extremos pueden arrojar algunas conclusiones relevantes. Existen actividades de elevada productividad que no registran ni parecen desarrollar propiedad intelectual a un grado que pudiera explicar esa elevada productividad. Estas actividades parecen encontrarse en la etapa de madurez en el ciclo del producto, y más que registrar un esfuerzo intenso de innovación o una elevada eficiencia en el uso global de sus recursos, su elevada productividad se sostiene en un muy alto cociente capital/ trabajo.²⁵ En contraste, cierto número de actividades sostiene una muy elevada productividad sobre la base de un uso y

²⁵ Ejemplos de estas actividades son petroquímica, tabaco, gases industriales y fibra de vidrio.

desarrollo más intensivo de propiedad intelectual, a pesar de contar con un cociente capital-trabajo relativamente limitado. Este tipo de sectores, con elevada productividad global realmente basa su crecimiento en la nueva economía del conocimiento. La Gráfica 1 ilustra esta relación.



La relación entre el tamaño de la empresa y el esfuerzo de desarrollo de propiedad intelectual y de nuevos productos resulta determinante para evaluar la relación entre competencia, concentración e innovación. Si empresas más grandes mostraran una tendencia más marcada a desarrollar nuevos productos o a diseñar más intensamente propiedad intelectual, parecería que la conjetura de Schumpeter pudiera presentarse en las manufacturas mexicanas –cierto grado de concentración podría estimular la innovación. La información disponible muestra inequívocamente que el tamaño del establecimiento, medido como monto de activos, no exhibe una correlación significativa con un mayor desarrollo de nuevos productos ni tampoco con un esfuerzo más intenso de creación de propiedad intelectual. La Gráfica 2 muestra, en efecto, que empresas grandes no parecen tener una ventaja al respecto.



La información del Censo Económico también sugiere un perfil común: aquellas empresas que registran propiedad intelectual son las mismas que tienden a realizar un mayor esfuerzo de capacitación tecnológica, a usar más intensivamente las tecnologías de la información y a desarrollar nuevos productos. En cada una de estas características, se observa el mismo patrón: empresas más grandes no necesariamente tienen una ventaja en el uso de tecnologías de la información o en el esfuerzo de capacitación, de manera similar a lo observado respecto al desarrollo de nuevos productos y al registro de propiedad intelectual.

En suma, de la información revisada podemos concluir que, controlando los diferenciales en el cociente de capital por trabajador, el registro promedio de propiedad intelectual explica la productividad más elevada de algunos sectores. También encontramos que el tamaño del establecimiento no explica el registro de propiedad intelectual ni el desarrollo de nuevos productos. En la experiencia manufacturera en México no se encuentra evidencia de que establecimientos de mayor tamaño tengan una ventaja en el desarrollo de propiedad intelectual.

V. Ajuste sectorial y demanda de innovación: Implicaciones para la promoción tecnológica

El ajuste sectorial en México resulta extremadamente costoso –actividades de muy baja productividad no acaban de ser descartadas o transformadas y la transición hacia sectores de mayor productividad resulta muy lenta. De ahí la pronunciada heterogeneidad en los niveles de productividad manufacturera que se reportan en el sección anterior. El lento ajuste sectorial constituye un lastre para el crecimiento del ingreso y de la productividad y refleja elevados costos de entrada para los innovadores.

Estímulos a la oferta de innovación –becas para estudios superiores y para investigación, laboratorios, centros de investigación– pueden ser insuficientes como mecanismo para facilitar la innovación si no existe una demanda de nuevos productos y nuevos procesos en la actividad económica. Más que una oferta limitada de innovación, es posible que sean los obstáculos a los innovadores y a la demanda de innovación lo que ocasiona un ritmo limitado de innovación en México. El trabajo de Rodrik (2004) parece relevante al respecto,

*It is innovation that enables restructuring and productivity growth...innovation in the developing world is constrained not on the supply side but on the demand side...it is not the lack of trained scientists and engineers, absence of R&D labs that restricts the innovations ... Innovation is undercut instead by lack of demand from its potential users in the real economy —the entrepreneurs.*²⁶

Resulta tautológico señalar que una economía puede seguir dos vías para elevar su productividad: incrementando la productividad de actividades establecidas o adoptando nuevas actividades, con una productividad más alta. La primera ruta tiende a ser mucho más gradual, depende de mejoras paulatinas en las técnicas, su alcance es limitado y su impacto acotado por la eficiencia de actividades tradicionales. En contraste, la segunda ruta, la transformación sectorial, cuenta con el potencial de constituirse en el detonante de un crecimiento acelerado, al elevar abruptamente la productividad de segmentos amplios de la fuerza de trabajo. Todo privilegio a sectores de baja productividad encarece, en términos relativos, la entrada a nuevos sectores, retardando el incremento de la productividad y restringiendo la demanda de innovación. Se requiere, por ello, evaluar toda restricción al arranque de nuevas actividades y al desarrollo de nuevos productos pero también todo estímulo artificial a actividades tradicionales de baja productividad.

A diferencia de lo que podría indicar una interpretación simplista del argumento de ventajas comparativas, un buen tramo del desarrollo consiste no en la especialización sino en la diversificación de actividades: al detonarse el crecimiento, las economías en desarrollo rompen con la especialización en ciertas actividades tradicionales y comienzan a transferir un volumen creciente de recursos hacia nuevas actividades de mayor productividad.²⁷

Sin embargo, si la ruta al crecimiento acelerado radica en la transición hacia nuevas actividades más productivas, resulta sorprendente que no observemos esa migración más rápida y frecuentemente en las economías en desarrollo. Estudios recientes en la economía del desarrollo han notado dos tipos de externalidades relevantes y que pueden bloquear una transición sectorial óptima: externalidades de información y externalidades de coordinación.

²⁶ Rodrik, (2004).

²⁷ Imbs y Wacziarg (2003).

Hausmann y Rodrik (2003) han enfatizado que en el proceso de desarrollo y en la incorporación de actividades no tradicionales implica un proceso de descubrimiento costoso y riesgoso. Bajo esta óptica, los autores sostienen que los empresarios que descubrieron oportunidades de inversión en Colombia para cierto tipo de flores, en India en la industria del software, y en diversos países asiáticos en productos textiles y de confección, generan información valiosa que no puede ser totalmente apropiada. El elevado costo y riesgo de evaluar la rentabilidad potencial de nuevas actividades, y la imposibilidad de internalizar plenamente sus beneficios, desalienta la adopción de actividades no tradicionales y retrasa la diversificación sectorial –constituyéndose en un lastre sobre la productividad. Los patrones de especialización, cuando se analizan en detalle, parecen revelar paradojas que no pueden ser explicadas por la lógica de la ventaja comparativa sino por los costos de la diversificación: economías con características y niveles de ingreso similares exhiben con mucha frecuencia contrastes marcados en sus productos de exportación. Las externalidades derivadas de la generación de información explican tales contrastes.

Una segunda externalidad que restringe la transición en el cambio estructural deriva de la coordinación de inversiones. Cierta actividad puede ser, en principio, extraordinariamente rentable pero requerir de inversiones considerables en el desarrollo de servicios verticales u horizontales. La idea del desarrollo por la vía de *clusters* encuadra en esta visión.

Bajo esta óptica, todo estímulo o apoyo sectorial debería dirigirse a eliminar sobrecostos a oportunidades de inversión no exploradas para compensar externalidades de información y externalidades de coordinación mientras que debería evitarse todo subsidio a actividades ya establecidas y que, en consecuencia, no enfrentan externalidades de información ni de coordinación de inversiones. Desde este punto de vista, la fuerza del cabildeo de sectores establecidos, al desalentar la incursión en nuevas actividades, parecería ser un inhibidor significativo de la innovación en México.

Reflexiones Finales

La discusión precedente nos permite arribar a cuatro conclusiones sobre la relación entre estructura de mercado e innovación y sobre la interacción entre derecho de la propiedad intelectual y derecho de la competencia.

1. Existe consenso entre autoridades de competencia y expertos de propiedad intelectual respecto que las reglas generales del derecho de la competencia aplican a problemas de propiedad intelectual de manera similar a su aplicación en otras áreas, que la propiedad intelectual no necesariamente crea poder de mercado, y que licenciar propiedad intelectual tiene generalmente efectos pro-competitivos. Buscar un balance adecuado entre la protección de innovaciones y la difusión del conocimiento al menor costo posible seguirá siendo un reto para ambas disciplinas.
2. La evidencia estadística, estudios de caso y la experiencia histórica a nivel internacional descartan que una mayor concentración en los mercados o un mayor tamaño de empresa

faciliten o estimulen la innovación. Al contrario, mayor competencia en los mercados genera estímulos más efectivos para innovar y mejorar productos y procesos. La evidencia también indica que empresas medianas e incluso pequeñas han mostrado una mayor capacidad de innovar y mayor flexibilidad para aplicar esas innovaciones en el proceso productivo.

3. La evidencia estadística disponible para México parece confirmar el patrón anterior —el tamaño del establecimiento no determina la inversión en propiedad intelectual ni el desarrollo de nuevos productos. y las empresas expuestas a la competencia parecen adoptar más rápidamente un perfil propicio a la innovación mientras que sectores tradicionalmente protegidos se encuentran entre los de menor productividad.
4. El lento ajuste sectorial en México, agravado por políticas que favorecen a sectores de baja productividad, inhibe la transición hacia nuevas industrias, retrasando la demanda de innovación y el cambio tecnológico.

El derecho de la competencia y el derecho de la propiedad intelectual comparten la meta común de sentar condiciones capaces de promover la innovación y una rápida y eficiente difusión del conocimiento. Solamente mediante un ritmo acelerado de innovación será posible elevar la productividad y el crecimiento y ampliar el bienestar. Ello requiere de un sistema de protección efectiva a los derechos de propiedad. Estimular la innovación requiere sobretodo de mercados eficientes e intensamente competidos y la eliminación de barreras que inhiben artificialmente a los innovadores y entrantes a los mercados.

Bibliografía

Acs, Z.J. y D.B. Audretsch (1987), "Innovation, market structure and firm size", <i>Review of Economics and Statistics</i> , 69, pp. 567-575.
Acs, Z.J. y D.B. Audretsch (1988), "Innovation in large and small firms: an empirical analysis", <i>American Economic Review</i> , 78, pp. 567-575.
Ahn, Sanghoon. (2002) <i>Competition, Innovation and Productivity Growth: A Review of Theory and Evidence</i> . OECD, Economics Department Working Paper, No 317.
Arrow, Kenneth J. (1962), "Economic Welfare and the Allocation of Resources to Invention," en R.R. Nelson (ed.), <i>The Rate and Direction of Economic Activity</i> , Princeton University Press, N.Y.
Bloom y Van Reenen (2007) <i>Measuring and Explaining Management Practices Across Firms and Nations</i> . <i>Quarterly Journal of Economics</i> , Vol. 122 (4), 1351-1408
Bresnahan, Timothy F. (1985), "Post-Entry Competition in the Plain Paper Copier Market," <i>The American Economic Review</i> , vol. 75, May, pp. 15-19.
Christensen, Clayton M. (1997), <i>The Innovator's Dilemma</i> , Boston: Harvard Business School Press.
Comanor, W. S. y F. M. Scherer (1995), "Rewriting History: The Early Sherman Act Monopolization Cases", <i>International Journal of the Economics of Business</i> , 2(2), pp.263-89.
Cowling, C. y D.C. Muller (1978), "The Social Costs of Monopoly Power". <i>The Economic Journal</i> , Vol. 88, No. 352, pp. 727-748
Dertouzos, Michael L. et. al. (1989), <i>Made in America: Regaining the Competitive Edge</i> , MIT Press.

Federal Trade Commission (2003) <i>To Promote Innovation: The Proper Balance of Competition and Patent Law and Policy</i> . Disponible en: http://www.ftc.gov/os/2003/10/innovationrpt.pdf .
Geroski, P.A. (1990), "Innovation, technological opportunity and market structure", <i>Oxford Economic Papers</i> , 42, pp. 586-602.
Gilbert, Richard, J. (2006) "Competition and Innovation" en <i>Issues in Competition Law and Policy</i> . Ed. Wayne Dale Collins. American Bar Association Antitrust Section.
Gort, M. y N. Sung (1999), "Competition and productivity growth: The case of the US telephone industry", <i>Economic Inquiry</i> , Vol.37, No.4, pp. 678-691.
Harberger, A. C. (1954), "Monopoly and resource allocation", <i>American Economic Review</i> , May, 44(2), pp.77-87.
Hausmann, Ricardo y Dani Rodrik, "Economic Development as Self-Discovery," <i>Journal of Development Economics</i> , vol. 72, Diciembre 2003.
Imbs, Jean, y Romain Wacziarg, (2003) " <i>Stages of Diversification</i> ", <i>American Economic Review</i> , Vol. 93 No.1, pp. 63-86.
Kleinknecht, A. (1987), "Measuring R&D in small firms: How much are we missing?" <i>Journal of Industrial Economics</i> , 36(2), pp.253-56.
Klette, T.J. (1999), "Market power, scale economies and productivity: estimates from a panel of establishment data", <i>Journal of Industrial Economics</i> , 47(4), pp.451-76.
Levin, R. C., W. M. Cohen, and D. C. Mowery (1985), "R&D appropriability, opportunity, and market structure: New evidence on some Schumpeterian hypotheses", <i>American Economic Review Papers and Proceedings</i> , 75, pp.20-24.
Levin, Richard C., Alvin K. Klevorick, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (1987), "Appropriating the Returns from Industrial R&D," <i>Brookings Papers on Economic Activity</i> , vol. 1987, pp. 783-820.
MacDonald, James M. (1994), "Does Import Competition Force Efficient Production?" <i>Review of Economics and Statistics</i> , vol. 76, no. 4, pp. 721-727.
Nickell, S., D. Nicolitsas y N. Dryden (1997), "What makes firms perform well?", <i>European Economic Review</i> , 41, pp. 783-96.
Nickell, S.J. (1996), "Competition and corporate performance", <i>Journal of Political Economy</i> , Vol. 104, No. 4, pp. 724-46.
Olley, G.T. and A. Pakes (1996), "The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry", <i>Econometrica</i> , 64(6), pp. 1263-97.
Pavitt, K, M. Robinson y J. Townsend (1987), "The size distribution of innovating firms in the UK: 1945-1983", <i>The Journal of Industrial Economics</i> , Vol.35, No.3, pp.297-316.
Rodrik, Dani (2004), " <i>Industrial Policy for the Twenty-First Century</i> ". Disponible en http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/unidosep.pdf .
Schumpeter, J. A. (1934), <i>The Theory of Economic Development</i> , Harvard University Press, Cambridge
Schumpeter, J. A. (1942), <i>Capitalism, Socialism and Democracy</i> , Harper and Row, New York.
Scott, J. T. (1984), "Firm vs. industry variability in R&D intensity", en Z. Griliches (ed.), <i>R&D, Patents, and Productivity</i> , University of Chicago Press.
U.S. Department of Justice, Federal Trade Commission (1995). <i>Antitrust Guidelines for the licensing of Intellectual Property</i> . Disponible en: http://www.usdoj.gov/atr/public/guidelines/0558.htm .
U.S. Department of Justice, Federal Trade Commission (2007). <i>Antitrust Enforcement and Intellectual Property Rights: Promoting Innovation and Competition</i> . p. 1. Disponible en: http://www.ftc.gov/reports/innovation/P040101PromotingInnovationandCompetitionrpt0704.pdf .
Zitzewitz, E.W. (2003), "Competition and long-run productivity growth in the U.K. and U.S. tobacco industries, 1879-1939", <i>The Journal of Industrial Economics</i> . Vol. 51, No. 1, pp. 1-34.