

VIOLACIÓN A LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL: LA INCIDENCIA DEL INGRESO, LA CULTURA, LA EDUCACIÓN, LAS ORGANIZACIONES, LAS INSTITUCIONES Y LA INNOVACIÓN EN LA PIRATERÍA DE SOFTWARE* **

*Pablo Márquez Escobar****

RESUMEN

El objeto de este texto es preguntarse por los elementos que causan la violación de los derechos del *software*. En orden a resolver este interrogante, el autor analiza cómo se ha desarrollado la literatura sobre la violación a los DPI mostrando que las variables tradicionales de mercado no agotan la explicación a la violación de los DPI. Por ello, propone que es necesario incluir en los modelos de explicación el contexto educacional, institucional, tecnológico y cultural que usualmente no se ha tenido en cuenta para elaborar una explicación coherente del problema. Así, muestra económicamente que es posible plantear un modelo alternativo que explique la piratería de *software* teniendo

Fecha de recepción: 4 de mayo de 2005

* Ponencia presentada ante el XI Congreso Anual de la Asociación de Análisis Económico del Derecho de América Latina y el Caribe, ALACDE y el Berkeley Center of Law, Business and the Economic (BCLBE) Berkeley, California, en: University of California, e Scholarship Repositories, BCLBE: <http://repositories.cdlib.org/tml/alaacde/14/>

** El presente artículo procede de una extensa investigación titulada *Violación a los derechos de propiedad intelectual: el caso de la piratería de software*. El presente texto busca presentar de una manera más amable los resultados de tal investigación.

*** Abogado y *master* en economía javeriano. Profesor investigador de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Pontificia Universidad Javeriana.

en cuenta la cultural, la educación, las instituciones y la tecnología. Los resultados sugieren que la cultura, la tecnología y las instituciones importan en el desarrollo de políticas de protección a los DPI incluso más que las variables tradicionales como el ingreso.

Palabras clave: propiedad intelectual, piratería, cultura, instituciones, educación, innovación, violación a los derechos de propiedad intelectual.

ABSTRACT

The target of this paper is to question the causes of software intellectual property rights violation. To solve this question, the author analyses how has evolved the economic literature of IPR violation showing that the traditional market variables do not fulfill the requirements to explain the IPR violation. Thus, the author proposes that it is necessary to include in the model the educational, cultural, technological, and institutional context, which has not been taken into account, in order to build a coherent exposition of the problem. Subsequently, shows econometrically that it is possible to build an alternative model to explain software piracy including the a forementioned variables. The results suggest that culture, institutions and technology matter in the development of IPR protection policy even more than traditional variables as income.

Key words: *Intellectual property, piracy, culture, institutions, education, innovation, intellectual property rights violation.*

SUMARIO

INTRODUCCIÓN

1. TEORÍAS SOBRE LA VIOLACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y LAS HIPÓTESIS EXAMINABLES
 - 1.1. Teorías para explicar la violación a los derechos de propiedad intelectual
 - 1.2. Hipótesis a examinar
 - 1.2.1. El ingreso

- 1.2.2. Las instituciones y las organizaciones
- 1.2.3. La cultura y los valores
- 1.2.4. La educación
- 1.2.5. Factores de compromiso en el intercambio internacional
- 1.2.6. La tecnología y la innovación
- 1.3. Posibles resultados *a priori*

2 TRATAMIENTO EMPÍRICO DE LAS HIPÓTESIS

- 2.1. La metodología de análisis
 - 2.1.1. Análisis de datos
- 2.2. Desarrollo econométrico de los modelos
 - 2.2.1. La metodología para escoger el modelo
 - 2.2.2. El modelo lineal

3 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS

4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO Y CAMINOS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

A pesar que se ha resaltado por múltiples autores la importancia que la actividad creativa e innovadora tiene para la producción, la inversión extranjera, el crecimiento y el desarrollo (véanse: GOULD, D.M. y GRUBEN, W. C., 1996; SEYOUM, B., 1996; NORDHOUSE, W. D., 1969; ARROW, KENNETH J., 1962; DASGUPTA, PARTA Y STIGLITZ, JOSEPH, 1980; MOSSINGHOFF, G.J., 1984; DEARDOFF, ALAN, 1990) pocos se han centrado en el análisis de la violación a los DPI¹.

Respecto de las causas de la violación a dichos derechos se han formulado diferentes hipótesis. La mayoría de los esquemas han adoptado principalmente las conclusiones de la escuela tradicional de análisis económico del derecho, que centra su fundamento en un análisis "punitivo" del problema (Cfr.: LANDES Y POSNER, 1989). Menor atención han tenido los esquemas contextuales que analizan la violación a los DPI con variables en las que se reflejan las instituciones, la cultura (HUSTED, 2000, pág. 199) y otras variables.

1 Algunos estudios han demostrado que la ganancia estimada de los consumidores por la violación a los DPI es mayor que las pérdidas de las firmas por la ausencia de protección de dichos derechos. Lo cual indica que en términos del principio de compensación de KALDOR-HICKS-SCITOVSKY es más eficiente no mantener un sistema de protección a los DPI. Véanse: (FEINBERG Y ROUSSIANG, 1990).

Con este escrito pretendemos encontrar cuál es la incidencia de cada uno de los factores mencionados en la violación de los DPI. Para hacer más preciso el análisis, vamos a estudiar el caso específico del *software*. Las conclusiones a las que lleguemos por vía de esta evidencia nos darán pie a nuevos estudios en la materia.

En pocas palabras, trataremos de probar aquellas hipótesis que se ha sostenido teóricamente, pero que desde el punto de vista empírico no han tenido tratamiento alguno. Vamos a estudiar el impacto del ingreso, las instituciones, la educación, la tecnología y la cultura nacional en la violación de los DPI.

El artículo está organizado de la siguiente manera: primero, estudiaremos los aspectos teóricos que justifican las hipótesis. En segundo lugar, desarrollaremos el análisis de los datos que disponemos y el respectivo análisis econométrico para ejecutar la prueba de hipótesis. Finalizaremos, en la tercera parte, haciendo un análisis de los resultados y las respectivas conclusiones sobre lo desarrollado en este trabajo.

1. TEORÍAS SOBRE LA VIOLACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y LAS HIPÓTESIS EXAMINABLES

Desde un punto de vista económico la legislación civil justifica la protección a la propiedad intelectual (en adelante PI) con el argumento utilitarista fundado en los incentivos legales. Tal como lo muestran las constituciones políticas que incluyen cláusulas de protección a los DPI, su función es promover e incentivar el desarrollo intelectual. Se asume que si este derecho no existe, necesariamente se deriva un desincentivo a la creación de conocimiento e innovación (HETTINGER, E., 1989). Para el argumento utilitarista, el incentivo que produce el reconocimiento de los DPI tiene como objetivo promover la innovación pues ésta es el móvil del crecimiento económico².

Hay que aclarar que, frente al problema del crecimiento, se presenta cierta paradoja. Esta paradoja nos muestra que proteger los DPI, en el contexto de un país desarrollado, tiene efectos positivos en materia de crecimiento y desarrollo, y que

2 En otro documento nos ocuparemos de las falacias en que incurrían los economistas en el desarrollo de sus argumentos sobre la propiedad intelectual y sus bondades. Véase: MÁRQUEZ-ESCOBAR, PABLO, *Análisis económico del derecho de los incentivos legales a la creación de información e innovación: El caso de las patentes y los derechos de autor (De la ineficiencia económica del sistema legal de patentes de invención y derechos de autor)*, (en edición).

no protegerlos, en otros contextos, también genera efectos positivos en materia de crecimiento y desarrollo.

El debate no nos cabe plantearlo acá, sin embargo es posible intuir que un país productor de PI, normalmente desarrollado, puede tener un comportamiento estratégico en el desarrollo de sus relaciones de intercambio con países no productores de PI³, imponiéndoles sistemas legislativos de protección a la PI a cambio de preferencias arancelarias u otro tipo de prebendas⁴ y con ello compensar potencialmente, su lento crecimiento derivado de la transferencia de tecnología.

1.1. Teorías para explicar la violación a los derechos de propiedad intelectual

Tal como lo indica MENELL (1999, pág. 133), a partir de 1970, se han desarrollado tres diferentes vías para explicar la violación a los DPI. Éstas son: (1) la neoclásica de las fallas de mercado; (2) la de los derechos de propiedad de la escuela de Chicago; y (3) la vía re-institucionalista. Las dos primeras vías se pueden alinear en un único volumen de teórico, en tanto que éstas se enfocan en el ingreso y la justificación del crecimiento derivada de la PI pero no desarrollan un estudio sobre las causas de la violación. Ahora bien, estas teorías han justificado y son el fundamento del modelo legislativo actual de protección a la propiedad intelectual, con todo, dicho modelo ha fallado, en tanto que las tasas de violación a los DPI siguen siendo altas.

Ante la falla del modelo tradicional de explicación de los DPI expresada en la falla de la legislación, han surgido hipótesis alternativas que explican la violación a los DPI. El primer estudio alternativo que conocemos sobre el tema fue desarrollado por RAPP Y ROZEK (1990). Los autores parten de la premisa fundamental según la cual la innovación es crucial para el crecimiento económico, de modo que la protección a la PI promueve la creación y con ella el crecimiento. Demuestran empíricamente que la violación a los derechos concedidos por la patente, está altamente correlacionada con el crecimiento económico de un país, de manera tal que a mayor ingreso, menor violación a los DPI.

3 Es decir, impuestos en negociaciones no dirigidas al desarrollo de acuerdos en materia de tratados internacionales.

4 Algunos estudios han demostrado que la ganancia estimada de los consumidores por la violación a los DPI es mayor que las pérdidas de las firmas por la ausencia de protección de dichos derechos. Lo cual indica que en términos del principio de compensación de KALDOR-HICKS-SCITOVSKY es más eficiente no mantener un sistema de protección a los DPI. Véase: (FEINBERG Y ROUSSIAN, 1990).

Posteriormente, surge un segundo estudio de GINARTE y PARK (1997). Estos autores llegan a conclusiones diferentes. Despliegan un índice compuesto de los atributos a tener en cuenta en favor de la protección a los DPI. Proponen que, además del ingreso, la membresía de los países a algunos acuerdos internacionales, está positivamente relacionada con la protección a la π .

Más profundamente lleva esta perspectiva SCALISTE (1997), quien teniendo presente el índice de GINARTE y PARK, explora la relación entre éste y el nivel de educación. Su descubrimiento es muy interesante pues determina que hay una relación en forma de U entre la educación y la protección a los DPI. Así, los efectos de la educación son interpretados como que estos según el nivel de la misma, pues o facilita la imitación de la π existente o incrementa la demanda por protección de nueva π (MARRON *et. al.*, 2000, pág. 161, HUSTED, 2000).

En estudio posterior, MARRON y STEEL, (2000), desde una aproximación diferente, en la cual se tienen presente otros elementos no tenidos en cuenta por las investigaciones previas, tienen en cuenta los efectos de la cultura en la correlación con las tasas de violación a la π . Un estudio posterior, desarrollado por HUSTED (2000), examina el impacto del nivel de desarrollo económico, la desigualdad en el ingreso y la cultura, frente al porcentaje de violación de los DPI. Este estudio es valioso en tanto que analiza la cultura como determinante de la violación de los DPI. El más reciente estudio es el de RANKOINEN y GUERRERO-CUSUMANO, quienes encuentran, aplicando la metodología de MARRON-STEEL y HUSTED, que existe un conjunto de posibles determinantes de la violación a los DPI. Los determinantes, según los autores, se dividen en dos grupos: determinantes de mercado y determinantes de intercambio internacional.

1.2. Hipótesis a examinar

Como vemos, todos los estudios anteriores han partido de un grupo de consideraciones empíricas que se centran en el estudio de los determinantes de la violación a los DPI, nuestro objeto, es seguir dicha línea de investigación, incluyendo otras variables que deben ser tenidas en cuenta. Es así como podemos considerar que es posible determinar factores adicionales que explican porqué existe violación a los DPI.

Como vemos, todos los estudios anteriores han partido de un grupo de consideraciones teóricas que se centran en el estudio de los determinantes de la violación a los DPI. Nuestro objeto, es seguir dicha línea de investigación, incluyendo otras hipótesis que deben ser tenidas en cuenta según la literatura.

Según lo que hemos tomado de hipótesis planteadas en otros textos los factores que pueden explicar la violación a los DPI son: el ingreso, las institucionales, la educación, las culturales y los valores, factores de compromiso en el intercambio internacional y la tecnología o desarrollo tecnológico.

1.2.1. El ingreso

Tal como lo dijimos, según varios autores (RAPP Y ROZEK, 1990; GINARTE Y PARK, 1997, 1996; ARROW, 1962; LANDES Y POSNER, 1989) la violación a los derechos de propiedad intelectual se explica por variables que reflejen la situación de los mercados internos de cada país. Así, en algunos países la violación a los DPI se presenta por los bajos ingresos de sus habitantes, por la escasa atención que se le presta en la política económica de dicho país al desarrollo de la invención e investigación y por los precios de los productos que incluyen DPI, entre otros.

a. Ingreso per cápita

Podemos decir que el nivel de ingresos de las familias en una economía influye directamente en la violación a los DPI. Tal como lo explican RAPP Y ROZEK (1990) y GINARTE Y PARK (1997), los derechos de propiedad intelectual son más fuertes en países en los que el ingreso per cápita es mayor. La razón que explica esto es simple: el fundamento económico de los DPI es utilitarista, pues supone que ellos surgen en tanto que incentivan el crecimiento y, con ello, el desarrollo económico. Así, un país en el que se protegen los DPI tiene altos niveles de ingresos. Por esta relación, formulamos la siguiente subhipótesis:

Subhipótesis 1. *Ceteris paribus*, a mayor ingreso per cápita, menor tasa de software ilícito en el mercado.

1.2.2. Las instituciones y las organizaciones

Si las instituciones legales importan, podemos ver que un ambiente institucional fuerte y un arreglo institucional confiable, habrá una menor violación de los DPI, así como una organización institucional fuerte y transparente permitirían una menor violación a los DPI.

En el caso del *software* y su correspondencia con las instituciones vemos que existe una relación idéntica, tanto una como otra tiene claro que la protección de la

propiedad y de las instituciones que la garantizan implican la protección a los DPI que avalan las creaciones e innovaciones de *software*. Por todo lo dicho, podemos establecer dos subhipótesis así,

Subhipótesis 2. *Ceteris paribus*, a mayor grado de fortaleza institucional, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

Subhipótesis 3. *Ceteris paribus*, a mayor grado de transparencia organizacional, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

1.2.3. La cultura y los valores

Podemos asegurar que las variables mencionadas no agotan la relación de causalidad que permite explicar porqué hay violación a los derechos de propiedad intelectual. Esto se muestra en que es posible encontrar una amplia gama de países con estructuras económicas y características institucionales similares, que según el modelo tradicional llevarían a pensar que su violación a los DPI es mínima, pero que en realidad presentan niveles "atípicos" de violación a los DPI. Así, autores como TRAPAGA Y GRIFFITH (1998) han demostrado que, aunque parte de la diferencia entre las tasas de piratería en el mundo se debe a razones tales como la riqueza nacional, estas sólo son parte de la ecuación, pues hay elementos que no pueden explicarse por intermedio de variables de mercado. Estas diferencias no explicadas han llevado al desarrollo de nuevas hipótesis respecto del desempeño económico de las naciones en las cuales se tienen en cuenta los valores y la cultura (HOFSTEDE, 2001) de cada nación.

La pregunta que aún no han desarrollado con claridad en el AED y cuya respuesta afirmativa parece una verdad de Perogrullo⁵ en otras ciencias sociales, es ¿puede la cultura afectar el comportamiento económico de los agentes? Aunque antropólogos y sociólogos afirman categóricamente que la cultura afecta directamente el sistema de preferencias presentes en el comportamiento económico o decisional de los agentes, algunos economistas se atreven a afirmar lo contrario e incluso, como lo afirman FRANÇOIS Y ZABOJNIK (2001, 2), ponen a un lado las diferencias culturales y centran sus explicaciones sobre el comportamiento en la *inestabilidad* de los procesos de maximización racional.

5 Mítico personaje, que aparece en las coplas de FRANCISCO DE QUEVEDO Y VILLEGAS, famoso por sus "afirmaciones" incontestables.

Sin embargo, la economía experimental se ha encargado de estudiar si realmente el hombre se comporta racionalmente. En su artículo *Emotions and economic theory*, ELSTER (1998) mostró cómo, por intermedio del juego ultimátum (en adelante UG), es posible entrever la envidia y la indignación. El juego consiste en que una persona, llamada oferente, propone a otra llamada receptor, una distribución única y exclusiva de una cantidad de dinero x . De modo que, por ejemplo, de ser x igual a 10 el total de dinero a repartir entre los dos el oferente puede proponer 10-0, 9-1, 8-2, 7-3, etc., siendo el primer elemento el total de dinero que el oferente toma para sí. El receptor puede aceptar o rechazar la oferta. Si la rechaza, los dos obtienen nada. Para la teoría de juegos la solución de cualquier maximizador racional para este juego es una distribución de 9-1, suponiendo que se ofrecen mínimo enteros. Esto porque siempre será mejor 1 que nada, y dado que el primer turno lo tiene el oferente, y éste sabe que para el receptor es mejor 1 que nada éste siempre ofrecerá 9-1.

La economía experimental se ha encargado de reevaluar estas teorías pues con una distribución normal, en naciones industrializadas, se ofrecen particiones de 6-4 o de 5-5 (ROTH, *et al.*, 1991). Para ELSTER (1991), la explicación a este fenómeno proviene de la envidia y la sensación de indignación. Esto, debido a que,

"sentir envidia es sentir inferioridad. A nadie le gusta sentirse inferior, especialmente cuando no hay nadie más a quien culpar" (*ibidem*, 1991; la traducción es nuestra)⁶.

En este sentido, en el UG, es más plausible entender o interpretar la envidia como una tendencia de la acción que como un costo, explicándose así la razón por la cual se ofrece, en números enteros, en promedio 6-4 en naciones industrializadas.

Ahora bien, aunque ELSTER incluye en la "racionalidad" otro concepto, la envidia supone la uniformidad del comportamiento humano. La economía experimental con el UG aplicado en múltiples lugares del planeta ha logrado entrever las diferencias transculturales que pueden demostrar que el comportamiento humano varía de un lugar del globo a otro. En estudio realizado por ROTH *et al.* (1991) se desarrolló el UG en Pittsburg Tokio y Jerusalén. Los resultados fueron interesantes, en tanto que los resultados de Tokio y Pittsburg fueron muy parecidos pues las ofertas oscilaron entre 5-5 y 6-4. Sin embargo, en Jerusalén, el resultado fue atípico pues las ofertas promedio estuvieron en el orden de 7-3. Para los autores la única explicación válida fue la cultura.

⁶ El texto en inglés dice: *to feel envious is to feel inferior. No body likes to feel inferior, especially when there is no body else to blame.*

En 2000, HENRICH en un estudio aplicado al comportamiento de la tribu machiguenga⁷ de la amazonia peruana, frente a un experimento similar, no desviado⁸, con estudiantes de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA). Los resultados fueron interesantes, pues los machiguenga se comportaron de un modo crucialmente diferente al de los demás experimentos realizados previamente, llegando a ofertas de 9-1, 8-2 y 7-3 teniendo como la más común 8-2. En la UCLA, por su parte, el resultado de nuevo osciló entre 6-4 y 5-5. La razón comúnmente usada por los estudiantes de UCLA para ofrecer 5-5 ó 6-4 es que suponen que al receptor de la oferta no le podría parecer "justa" una oferta inferior, de modo que era mejor ofrecerle una buena porción ante la posibilidad de no recibir nada. Los machiguenga, por su parte, sabían que ofrecieran lo que ofrecieran recibirían una respuesta afirmativa del receptor, pues simplemente era una cuestión de suerte ser oferente o receptor, mas no una cuestión de justicia. Esto indica la gran diferencia que en el comportamiento económico tiene la cultura, que se puede expresar entre otras en el sentido de lo justo, lo legítimo y lo reprochable. Es claro que para la cultura occidental una percepción de "lo justo" afecta el proceso de decisión del agente económico, llevándolo a considerar en el momento la posible percepción de respuesta del agente y la contingencia de pérdida por haber hecho una oferta "poco justa". Incluso dentro de los machiguenga, en el proceso narrado por HENRICH (2000), los pocos que hicieron ofertas de 4-6, fueron los que tuvieron un mayor contacto con misioneros o quienes trabajaron con compañías petroleras. Indicando que de algún modo adquirieron en su razonamiento ese concepto (ibídem, pág. 976).

Respecto de la protección de derechos individuales, que aunque relacionada con el tema de "lo justo" y lo legítimo parte de consideraciones más arraigadas en la cultura, recientes estudios han mostrado que las culturas occidentales son más receptivas que las demás en términos de protección e incentivo (MARRON Y STEEL, 2000, pág. 165). Esto ha desatado todo un debate respecto de la medición de valores como elemento de cómputo de la política económica, pues, algunas declaraciones⁹ de altos funcionarios de países no occidentales han demostrado que las diferentes percepciones en lo que respecta a las creaciones del intelecto. Dado que los DPI

7 Tribu amazónica cuya estratificación social máxima llega a la familia. Donde la colaboración entre familias es mínima, la autosuficiencia prima y la penetración occidental no ha superado a los misioneros y a algunos ilustrados de la tribu que tienen contacto con occidente por sus estudios o por intermedio de trabajos con petroleras de la región.

8 Se trató de hacer lo más similarmente posible las condiciones de los estudiantes de UCLA a la de los miembros de la tribu machiguenga del Perú.

9 Véase por ejemplo, las declaraciones del embajador de Corea del Sur en los Estados Unidos, en las que aseguró que históricamente los coreanos no han visto los descubrimientos intelectuales como propiedad privada de aquellos que hacen tales descubrimientos. Así, es más la estimación social que la ganancia material la que incentiva la creación. *New York Times*, "A high cost to developing countries", 5 October. 1986, Sec. D. pág. 2, citado por: MARRON Y STEEL, 2000.

son estrictamente información y como tal son creaciones del intelecto (MÁRQUEZ, 2002), es necesario entender porqué se cree que los factores culturales o los valores intergeneracionales afectan la legitimidad de los derechos de propiedad intelectual. Así, si culturalmente se consideran legítimos los DPI, la violación a éstos será menor. Si por el contrario se consideran ilegítimos, la violación a dichos derechos es mayor.

Esta hipótesis según la cual la legitimidad de una institución, percibida e influenciada por intermedio de los valores que componen una cultura, afecta el comportamiento de los agentes, es difícil de probar sin algunos indicadores de los valores y la cultura. Antes de estudiar la cultura y los valores como elementos del análisis económico, vamos a estudiar, en breves palabras, qué significado tienen tales conceptos, utilizando las teorías PERT HOFSTEDE al respecto (1983, 2001).

Tal como lo explica HOFSTEDE (2001), es posible hacer una medición de ciertos valores inmersos en las culturas, los cuales definen el patrón de comportamiento de los agentes y los cuales pueden correlacionarse con la percepción de la legitimidad de los DPI. Para hacer esto es necesario entender cuáles son los sistemas de valores estimables entre naciones. HOFSTEDE (1980, 2001) identificó y estimó cuatro dimensiones comparables entre países, las cuales, permitirán determinar los sistemas culturales que afectan la protección de los DPI. Estas dimensiones se representan numéricamente con los índices siguientes:

- a) Índice de distancia del poder (PDI)
- b) Índice de rechazo a la incertidumbre (UAI)
- c) Índice de individualismo-colectivismo (I)
- d) Índice de masculinidad-feminidad (IM-F)

a. La distancia del poder (IPD)

Desde un punto de vista biológico es claro que los animales se comportan frente a los demás miembros de su especie de dos modos: a través de una relación de dominación, como los perros, los gatos y las gallinas; o a través de relaciones de igualdad, como lo hacen los patos y los gansos. Los hombres, desde el punto de vista biológico, se comportan frente a sus semejantes a través de relaciones de dominación. Estos sistemas de dominación humanos generan cierto tipo de desigualdad, la cual puede provenir de fuentes formales o informales, según el modo en que se establezca la relación jerárquica o la relación de poder. Esto es así dado que el índice mencionado puede determinar la

"extensión en que miembros menos poderosos de instituciones y organizaciones en un país esperan y aceptan que el poder está distribuido de forma desigual" (HOFSTEDE, 1997),

extensión que sólo es determinada por la cultura nacional, dada por valores como la obediencia a los superiores o el respeto a la autoridad.

Ahora bien, después de lo dicho, se puede pensar que en sociedades con altos índices de distancia del poder, la tolerancia por el comportamiento poco ético de los jefes sea mayor. Tal como dice HUSTED (2000), algunas prácticas comerciales que pueden ser vistas como poco éticas en países con alta distancia del poder se suelen tolerar más. Así pues, de lo anterior podemos deducir que:

Suhipótesis 4. *Ceteris paribus*, a mayor IDP en un país, mayor tasa de *software* ilícito en el mercado.

b. La aversión a la incertidumbre

Nada es más humano que la percepción del tiempo. Éste genera incertidumbre sobre el futuro. Para lidiar con tal incertidumbre el hombre utiliza la tecnología, la ley y/o la religión (ibídem, 2001, pág. 146). La primera nos ayuda a defendernos en contra de la incertidumbre causada por la naturaleza; la segunda, a defendernos de la incertidumbre causada por el comportamiento de otro; y la tercera, a aceptar las incertidumbres de las cuales no nos podemos defender (ibídem).

Las distintas sociedades se adaptaron a la incertidumbre en modos diferentes. Dichas diferentes adaptaciones han variado con el tiempo, pero siguen siendo diferentes entre las sociedades modernas. Con todo, no sólo las sociedades tienen una estructura dada frente a la incertidumbre, los individuos también enfrentan de diferentes modos la incertidumbre. Estudios psicológicos como los de ADORNO *et. al.* (1950) han mostrado que hay diferentes caracteres personales o personalidades y algunas tienden a tolerar mucho más la incertidumbre que otras. Así, el "síndrome de personalidad autoritaria", se correlaciona con actitudes como la intolerancia de la ambigüedad, rigidez, dogmatismo, tradicionalismo, superstición, racismo, etnocentrismo e intolerancia ante las opiniones diferentes. A partir de la misma argumentación, ERIC FROMM (1965), sugirió que políticas fascistas e incluso el nazismo, fueron el resultado de un escape de la libertad de sociedades que tenían una alta intolerancia por la incertidumbre, ya que la libertad implica incertidumbre frente al comportamiento de los demás.

En este sentido,

“en el nivel cultural nacional, tendencia al prejuicio, la rigidez, y el dogmatismo, la intolerancia a las opiniones diferentes, el tradicionalismo, la superstición, el racismo y el etnocentrismo, se relacionan todas con una norma de la intolerancia de la ambigüedad”,

que es posible medir (HOFSTEDE, 2001, pág. 146). Esta medición se derivó del concepto desarrollado en el libro *A behavioral theory of the firm* por CYERT R. y MARCH, J. (1963), quienes muestran las actitudes de la firma para evitar las situaciones de incertidumbre. Desde el punto de vista institucional, las reglas disminuyen la incertidumbre dado que imponen autoridad y seguridad. Éstas permiten que no existan juicios autónomos sobre la acción, disminuyendo la incertidumbre que genera la libertad.

Entonces, el IAI mide el grado en que los miembros de una sociedad se ven amenazados por la incertidumbre o por situaciones desconocidas. Mide una cierta intolerancia por la ambigüedad. Es decir, es el grado en que una cierta cultura programa a sus miembros a sentirse confortables o incómodos ante una situación no prevista o imprevisible. En términos económicos, se podría decir que el IAI mide la aversión al riesgo pero esto no es completamente cierto pues, como dice HOFSTEDE, la incertidumbre es al riesgo, lo que la ansiedad es al miedo (pág. xxi). Tanto el riesgo como el miedo se enfocan a un objeto específico, sea un objeto o un evento según el caso. La ansiedad y la incertidumbre, son sentimientos difusos y no tienen un objeto directo. Así, la aversión a la incertidumbre es un escape no de un riesgo específico, sino de la ambigüedad (HOFSTEDE, 2001).

En términos de la violación a los DPI, el IAI refleja la tolerancia por la ambigüedad, la cual se manifiesta en términos de la flexibilidad de las reglas, la creatividad y la innovación. Algunos estudios como el de NWACHUKWU y BARNES (1993), han demostrado que la gente de culturas con altos índices de IAI, son menos dadas a percibir la regla moral que se envuelve en una práctica comercial. En este sentido, las personas de culturas en las que se presenta un alto nivel de IAI, son más dadas a comportarse en línea con actos riesgosos. En este sentido, podemos tener como hipótesis que:

Subhipótesis 5. *Ceteris paribus*, a mayor grado de IAI, menor tasa de *software* ilícito en el mercado

c. El individualismo o el colectivismo

De las dimensiones de la cultura hasta ahora expuestas quizá la más interesante, políticamente hablando, y la más utilizada en estudios culturales (TRIANDIS y BHAWUK, 1997) es la dimensión cultural del individualismo-colectivismo. Podemos decir que el individualismo es un valor opuesto al colectivismo que según EREZ y EARLEY (1993) se define esta dimensión como

“un conjunto de creencias y valores de una persona concierne con las relaciones de un individuo con sus agregados o con grupos o con individuos. Así, representa el modo en que los individuos se relacionan unos a otros en la sociedad y refleja sus actitudes emocionales y cognitivas a redes particulares de individuos” (pág. 95, citado por HUSTED, 2000, pág. 203).

La forma más sencilla de ver tales relaciones es en el modo en que se presentan las relaciones de familia. Hay familias nucleares y familias lineales (TODD, 1999). Estas relaciones entre el individuo y la colectividad (familia) no determinan simplemente los modos de vivir juntos, sino que se ligan con las normas que surgen de la convivencia. Estas normas o sistemas de valores afectan el *programa mental* y la estructura y funcionamiento de las instituciones diferentes de la familia, sean ellas religiosas, educativas, políticas o utilitarias (HOFSTEDE, 1997). El elemento fundamental de esta noción es el concepto de sí mismo. Algunas sociedades como la china, tienen conceptos de sí mismos inmersos en el concepto de colectividad (ibíd., pág. 210) de manera que en algunas culturas los individuos no se entienden separados de la colectividad (ibíd., pág. 210).

El individualismo en las organizaciones se representa por una norma o un sistema de valores que afecta la naturaleza de las relaciones entre una persona y la organización a la que pertenecen. Las sociedades colectivistas tienen una mayor dependencia emocional en los miembros de su organización y la sociedad, a su vez, debe asumir un conjunto de responsabilidades por sus miembros (HOFSTEDE, 2001). El nivel de individualismo o colectivismo en una sociedad afecta a los miembros de la organización en las obligaciones que deben cumplir según los requerimientos de la misma organización. También afecta los tipos de personas que se admiten en posiciones de influencia especial en las organizaciones (pág. 213 y sigs.), sean éstos más preocupados por los problemas al interior de la organización o preocupados por mantener un conjunto mínimo de relaciones al interior de la organización pero considerándose exterior a la organización (ibíd.).

En resumen, el índice de individualismo-colectivismo (IC), se refiere a la medida de la dependencia de los individuos en los demás, en una organización simple o en una sociedad. Así, el índice mide la

"preferencia por una rígida estructura social en la que los individuos pueden esperar que sus parientes o el grupo se encarguen de ellos, a cambio de lealtad" (HOFSTEDE, 1983, pág. 336).

El individualismo alienta y desarrolla instituciones en las que se protejan los derechos individuales; la sociedad colectivista, por el contrario, favorece los intereses del grupo, de los asociados, de los amigos, etc. Por esto, se enfatiza en la distribución de recursos en cambio de la propiedad individual (MARRON y STEEL, 2000, p. 166). En este sentido, decimos que los derechos y las prácticas comerciales de países individualistas no tienen en cuenta los intereses colectivos sino únicamente los intereses del individuo.

Los DPI en estas sociedades individualistas son muy bien protegidos por la legislación, lo mismo que por la actitud frente a las creaciones del intelecto, las cuales se perciben como fruto del esfuerzo individual y, por tanto, propiedad de sus autores. Por otro lado, sociedades colectivistas se centran en la dependencia en los demás, de manera que la iniciativa individual y el esfuerzo colectivo se confunden, llevando a una permisividad por el compartir lo que cada quien crea con sus cercanos. Así, se entiende la piratería de los DPI una práctica comercial no proscrita socialmente en las organizaciones colectivistas, esto dada la dependencia en los demás y en la creencia de que los desarrollos del intelecto son de dominio público. Dicho lo anterior podemos formular como hipótesis:

Subhipótesis 6. *Ceteris paribus*, a mayor nivel de individualismo, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

d. Los valores masculinos y femeninos

Desde un punto de vista absoluto, la dualidad mujeres y hombres, es decir la dualidad entre el sexo masculino femenino, son dadas por el papel en el proceso de reproducción. Desde un punto de vista biológico relativo, las diferencias biológicas no relacionadas con el papel en el proceso de reproducción entre hombres y mujeres se pueden mostrar estadísticamente (HOFSTEDE, 2001). Así, se ha encontrado que, en promedio, los hombres son más altos y fuertes que las mujeres o que, en promedio, las mujeres soportan mayor dolor que los hombres. Desde un punto de vista estricto, el comportamiento de hombres y mujeres sólo se puede diferenciar en lo relacionado con su papel en el proceso reproductivo. Con todo, las diferentes sociedades han desarrollado diferencias de comportamiento, las cuales pueden entenderse como propias de hombres o como propias de mujeres. Éstas representan un orden espontáneo de cada conglomerado mediado por normas culturales y tradiciones. A

estas diferencias, se les llama comúnmente diferencias de género, ya que no se relacionan con el proceso biológico sino con los valores políticos de lo social (GUILLIGAN, 1982).

En el anterior sentido se expresa el feminismo cultural (WEST, 2001; GUILLIGAN, 1982) en el que se pondera a la mujer como parte de un *rol* diferente al de la procreación. Estas observaciones del *rol* de la mujer y del hombre han llevado al desarrollo de unas teorías del *rol* del género en el comportamiento. Se ha visto que los hombres, en promedio, se preocupan de los problemas económicos y demás relacionados, mientras que las mujeres, en promedio, se preocupan más por tener cuidado de las demás personas y en especial de los niños.

Con todo, algunos estudios antropológicos han demostrado que estas afirmaciones, a pesar de ser ciertas, sólo lo son estadísticamente, dado que hay culturas que asignan diferentes roles al hombre y la mujer. Esto, da pie a afirmar que en las diferentes sociedades humanas es posible identificar una norma de conducta tal, que permita la indexación del papel que frente a los demás tiene la sociedad. Así, una sociedad masculina será aquella en la que la competencia y el reconocimiento laboral son valores importantes, donde el desarrollo y el aumento de los ingresos son valorados, donde se cree más en las decisiones individuales, donde los valores de hombres y mujeres son diferentes, hay una mayor necesidad de reconocimiento, donde el dinero y las cosas materiales son sinónimos de éxito, donde la vida se centra en el trabajo, etcétera. Por otro lado, en una sociedad femenina la cooperación en el trabajo y la relación con los jefes es importante, se cree mucho en las decisiones colectivas, hay preferencia por las compañías pequeñas, el trabajo no es un aspecto central de la vida, la calidad de vida y la preocupación por los demás son importantes, etcétera.

Estos valores sociales indican cierto patrón de comportamiento de los individuos en cada sociedad. La dimensión de la dualidad masculinidad-feminidad indica entonces, la distribución de los roles emocionales entre los géneros (HOFSTEDE, 2001, pág. xx), distinguidos éstos por las orientaciones de los valores que, en promedio, son asignados al papel sociológico del hombre y la mujer en la sociedad. Es pues, una medida de cómo en la sociedad los valores dominantes son el coraje, el valor y la adquisición de bienes materiales, o por el contrario son la preocupación por la calidad de vida y por "los demás" (GUERRERO-CUSUMANO y RONKAINEN, 2001). Es entonces una dualidad de valores, que se refieren al éxito personal material, frente a la calidad grupal de vida (HUSTED, 2000).

Desde el punto de vista de la violación a los derechos de propiedad intelectual es claro que, según los argumentos presentados, el respeto de ellos es una obstrucción al desarrollo y, por consiguiente, una talanquera a la calidad de vida –respetando la

paradoja enunciada y dado el contexto de los países que estamos estudiando. En este sentido, en contextos culturales en los que primen valores de tendencia femenina, habrá una mayor tolerancia de la violación a los derechos de propiedad intelectual. Así, naciones con altos índices de masculinidad suelen ser sociedades con alta valoración por el materialismo de modo que podemos formular la siguiente hipótesis:

Subhipótesis 7. *Ceteris paribus*, a mayor IMF en un país, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

1.2.4. La educación

Otro factor no tenido en cuenta normalmente en los estudios sobre la violación a los DPI es la educación. Ésta ha sido apreciada normalmente por su papel en el crecimiento económico, estableciendo como una de sus características la potencialidad para permitir el aumento de la tecnología y, por ello, como una base para el desarrollo económico (TILAK, 1993).

Dentro de esos bienes antes mencionados están algunos de los derechos de la π (GINARTE & PARK, 1997; SCALISTE, 1997). Así, para ciertos DPI, aumentos en el nivel de educación generan aumentos en la demanda de π . De ese modo, niveles de educación altos se correlacionan con alta demanda de π y niveles de educación bajos se relacionan con baja demanda de π . Por lo mismo, se ha dicho que altos coeficientes de educación muestran que en un país la protección a los derechos de propiedad intelectual es alta. En bajos niveles de educación la protección a los DPI es baja, debido a su baja demanda y a la poca valoración del trabajo en el sector de la información.

Por lo dicho, podemos establecer que la educación es un factor que incide en la violación a los DPI debido a que ésta afecta la demanda de π y dado que la cantidad de demanda depende del precio, el precio más favorable será el precio de la copia ilegal de la π . Por lo anterior, esta variable tiene una forma exponencial, de modo que podemos formular la siguiente hipótesis:

Subhipótesis 8. *Ceteris paribus*, los coeficientes de educación de un país se relacionan con la tasa de *software* ilícito de modo que a niveles de educación bajos la tasa de violación es alta.

1.2.5. Factores de compromiso en el intercambio internacional

Tal como lo dijimos al principio de este texto, la violación a los DPI es considerada la mayor amenaza al intercambio internacional de mercaderías. Por esto, algunos países, sobre todo los productores de π , tienden a imponer sistemas de protección de los mismos a los estados con los que desarrollan intercambio internacional. La imposición de estos sistemas se hace a través de acuerdos internacionales que promueven la protección de los DPI en un país.

Ahora bien, para la mayoría de la literatura, la aplicación o el compromiso con las relaciones de intercambio internacional con países desarrollados son factores que afectan la protección a los DPI, puesto que el cambio de régimen y el compromiso internacional afectan la asignación de recursos del Estado a la protección de los DPI. Por lo anterior, vamos a probar si existe algún tipo de relación entre un factor institucional impuesto y la violación a los DPI (GUERRERO-RONKAINEN, 2001). Para esto consideraremos dos variables: (a) ser signatario de acuerdos multilaterales para la protección a la π y (b) nivel de intercambio con países productores de π .

a. Signatario de acuerdos multilaterales de protección de los derechos de protección intelectual

La relación entre esta variable y la variable dependiente parece ser obvia y se enmarca dentro del espectro de análisis de la escuela neoclásica de análisis del crimen. Así, siguiendo dicho esquema, suponemos que entre mayores esfuerzos legales haga un Estado por mejorar su aparato institucional y entre mayores compromisos adquiera menor tasa de violación a los derechos de propiedad intelectual se presentará.

De este modo, el que un país sea signatario de convenciones multilaterales afecta directamente la violación a los derechos de propiedad intelectual debido al compromiso internacional que adquiere el Estado con la firma de dicho tratado. Por esto podemos tomar como subhipótesis:

Subhipótesis 9. *Ceteris paribus*, si un país es signatario de convenciones internacionales sobre protección de los DPI, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

b. Niveles de inversión extranjera

Este factor tampoco necesita mayor explicación pues la teoría económica lo ha dilucidado profundamente (NORDHOUSE, W.D. 1969; ARROW, KENNETH J., 1962;

DASGUPTA, PARTA y STIGLITZ, JOSEPH., 1980). Es claro que el intercambio y la transferencia de flujos de capitales al país afectan positivamente la violación de los DPI.

Esto porque grandes niveles de transferencia de capitales generan un mayor compromiso del país en el respeto a la violación a los DPI producidos por los países que intervienen en tales procesos de inversión. Así, desde el punto de vista del compromiso internacional, esas inversiones afectan el compromiso del Estado frente a las naciones desarrolladas, dado que de violarse los DPI ellas perderán el incentivo de iniciar procesos de inversión extranjera y de transferencias de tecnología. Por esto, el Estado se verá obligado a aumentar el monto de sus recursos dirigidos a la protección de DPI. En ese sentido, podemos formular la siguiente hipótesis:

Subhipótesis 10. *Ceteris paribus*, a mayor porcentaje de inversión extranjera directa, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

1.2.6. La tecnología y la innovación

La literatura ha establecido dos esquemas para la observación de los efectos de la tecnología en la violación a los derechos de propiedad intelectual:

Primero indica cómo desde la naturaleza de la información que constituye el bien sujeto a H , se pueden establecer diferencias específicas que afectan la violación a los DPI. Así, hay bienes que constituyen H que por su naturaleza "física" hacen que algunas otras variables permitan más fácilmente explicar la violación de dichos derechos sobre tales bienes. Entonces, es necesario establecer algunos elementos específicos que afectan la violación a los DPI. Por ejemplo, algunos establecen que el acceso a redes de cómputo ha facilitado de la violación a dichos derechos, ya que la Internet posibilita, simplifica y agiliza la distribución de *software* pirata a un precio cercano a cero. Como todo, ésta posición es fácilmente desvirtuable.

Este aspecto también puede ser aplicado a los derechos de autor de obras literarias o científicas, pues las redes permiten traspasar el documento madre más fácilmente y con una virtual indetección, facilitando el proceso de producción de las obras ilegales. Estos ejemplos, correlacionado con la economía desarrollada sobre el tema, muestra cómo en economía no se ha tenido en cuenta la importancia de los factores específicos en el desarrollo de políticas para la protección de los DPI, sobre todo en lo relacionado con los derechos derivados del *software*. Vamos a describir dos aspectos que afectan directamente la piratería de *software*. El primero es la

compra de computadores, esto es la adquisición de computadores en AL y el segundo es el ya mencionado acceso a Internet, así:

a. Número de computadoras

Este es un factor específico que se sustenta en varias intuiciones. La existencia de un computador implica, necesariamente, la necesidad de uso de *software*. Esto, debido a que el *software*, en términos simples, es el sistema que permite realizar operaciones a la computadora. Dado esto, con la adquisición del *hardware* de computadora, se genera un indicador potencial de piratería de *software*, pues no toda computadora se adquiere directamente con *software* legal, por los costos de éste. Así, incluso muchas de las que se adquieren con *software* legal, luego son actualizadas con versiones ilegales. Entonces, el número de computadoras adquiridas en un período de tiempo, afecta directamente la piratería de *software*.

Así las cosas, podemos formular la siguiente hipótesis:

Subhipótesis 11. *Ceteris paribus*, a mayor número de computadores adquiridos, mayor tasa de *software* ilícito en el mercado.

b Acceso a la Internet

Respecto del acceso a la Internet y su relación con la piratería de *software*, algunos consideran que la Internet es una amenaza seria a los DPI. Es una amenaza seria debido a que la red Internet por sus características permite, de una manera simple y rápida, el acceso a programas de computadora. Así, aunque Internet incrementa las oportunidades para vender productos y servicios, también crea nuevas oportunidades para robar *software*. Los programas de computadora son ofrecidos en la red gratuitamente, de tal manera que únicamente es necesario acceder a las páginas de ésta para adquirir casi cualquier programa de computadora, además, éstos pasan de computador en computador haciendo su detección casi indetectable (BSA, 2002). Del mismo modo, mientras Internet se hace más fácil de manejar, de acceder, más rápida y menos costosa, asimismo, dice la BSA, se perfecciona la piratería (BSA, 2002).

Con todo, es un hecho notorio que en los países con menores tasas de violación a los DPI y, sobre todo, con menores tasas de violación de los derechos derivados de *software*, el número de personas con acceso a Internet es de los más altos (WDI,

2002). Consideramos entonces que hay correlación negativa entre altos niveles de acceso a Internet con la piratería de *software*, así:

Subhipótesis 12. *Ceteris paribus*, a mayor acceso a Internet, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

Segundo, tal como lo ha indicado la doctrina económica citada, la inversión en investigación y desarrollo y el desarrollo de tecnología son catalizadores del crecimiento económico (GOULD, D.M. y GRUBEN, W.C., 1996; SEYOUM, B., 1996; NORDHOUSE, W.D. 1969; ARROW, KENNETH J., 1962; DASGUPTA, PARTA y STIGLITZ, JOSEPH, 1980; MOSSINGHOFF, G.J., 1984; DEARDOFF, ALAN, 1990). Del mismo modo, la tecnología permite que los agentes entiendan el papel de la propiedad intelectual, debido a que la evidencia (GUERRERO, 2000) indica que en países donde el sector servicios predomina, normalmente el respeto por los derechos de propiedad intelectual es mayor. Ello es efecto de varios aspectos relacionados con la valoración del trabajo individual y la necesidad de crecimiento del ingreso nacional. En países del tercer mundo, los cuales no son productores de tecnología principales, el respeto por dichos derechos es mínimo debido a que los agentes en dichos países se interesan mucho más en hacer transferencias de tecnología o empleo de aplicaciones de información tecnológica o información novedosa en procesos de producción por intermedio de técnicas de ingeniería inversa o simple piratería.

De lo anterior podríamos deducir que entre mayor sea el desarrollo de innovación e investigación en una economía menor será la propensión a violar los derechos de propiedad intelectual pues el acceso a ella tiene un menor costo relativo, y entre menor sea el desarrollo de innovación e investigación en una economía mayor será la propensión a violar los derechos de propiedad intelectual debido a la alta necesidad y alto costo relativo de acceso a información sobre tecnología y a la tecnología misma. Estos aforismos se aplican de modo idéntico a la producción de *software* y a la piratería del mismo. De este modo podemos desarrollar la siguiente hipótesis:

Subhipótesis 13. *Ceteris paribus*, a mayor posibilidades de innovación o mayor tecnología en una economía, menor tasa de *software* ilícito en el mercado.

1.3. Posibles resultados *a priori*

Una vez hemos determinado las variables alternativas que de acuerdo con la literatura explican la violación a los DPI del *software*, vamos a definir un modelo *a priori*. Según las consideraciones dadas, la tabla 1, establece las relaciones predichas entre las variables independientes y la variable dependiente.

TABLA 1
Relación a priori entre variables independientes
y la variable dependiente

Variable independiente	Factores de mercado	Educación	Instituciones		
Impacto en la tasa de <i>software</i> ilegal	Ingreso per cápita —	Tasa de educación —	Fortaleza institucional —	Debilidad de las instituciones +	
	Factores culturales				
Variable independiente	Distancia del poder	Aversión a la incertidumbre	Individualismo-colectivismo	Masculinidad-feminidad	
Impacto en la tasa de <i>software</i> ilegal	+	—	—	—	
	Compromiso internacional		Tecnología		
Variable independiente	Signatario de convenciones	Inversión extranjera	Computadores per cápita	Usuarios de Internet	Índice de innovación
Impacto en la tasa de <i>software</i> ilegal	—	—	+	+	—

De aceptarse estadísticamente todas las subhipótesis podemos formular un modelo de 13 de variables independientes que expliquen la violación a los derechos de propiedad intelectual. Con todo, consideramos que, dada la evidencia de estudios previos (RAAP Y ROSEK, 1999; GINARTE Y PARK, 2000; CUSUMANO Y RONKAINEN, 2001; MARRON Y STEEL, 2000; HUSTED, 2000) y a la posible correlación entre algunas de las variables (entre las culturales, entre las instituciones y las organizaciones, etc.) no todas las hipótesis se aceptarán.

Para abordar este problema proponemos dos formas funcionales para los modelos que estimaremos empíricamente. Un modelo de forma lineal, un modelo de la forma COBB-DOUGLAS.

2. TRATAMIENTO EMPÍRICO DE LAS HIPÓTESIS

2.1. La metodología de análisis

La metodología econométrica que utilizaremos es el análisis de secciones transversales o cortes transversales. Esto, debido a la carencia de datos para ejecutar un análisis de series en panel (GUJARATI, 1997). Usaremos el análisis de secciones transversales puesto que tenemos datos de cada una de las variables para el año 1999.

2.1.1. Análisis de datos

Para el análisis de los datos, consideramos que el tipo más conveniente, dado el tipo de variables y la muestra, es el presentado por la metodología del análisis de componentes principales. Con ésta podremos ver cuál es la incidencia de cada una de las variables propuestas en el modelo sobre las demás y sobre la variable independiente. En primer lugar, tenemos 16 variables continuas, con 58 observaciones de cada una dadas por los 58 individuos seleccionados¹⁰. La variable independiente en este estudio es la piratería de *software* (PS), la cual indica la tasa de violación al dicho DPI . La variable de más alta correlación, en términos absolutos, con respecto a la variable dependiente SP es la $PIB\ PPP$. Esta variable ha sido normalmente considerada en el análisis de la violación a los DPI , MARRON Y STEEL (2000) sugiere dicha relación que proviene de la teoría más simple sobre el tema. Otras variables con correlaciones superiores al .5 son la variable cultural EDI , ICI , CO , CIS , IU , PC e INN .

Es interesante ver que el valor de los signos que *a priori* habíamos definido se cumplen, en tanto que la correlación de $PIBPPP$ con SP es negativa, lo mismo para la educación, para tres de los índices culturales, las instituciones y la tecnología. Hay sin embargo que aclarar el signo de IR . El signo de IR que representa la educación en positivo, pero habíamos predicho que sería negativo pues a mayor educación menor será la violación a los DPI . El signo, es consecuencia de la variable utilizada es decir la tasa de analfabetismo, pues ella representa más educación a menor tasa,

10 Los países que componen la muestra son: Argentina, Australia, Austria, Bangla Desh, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Guatemala, Hong Kong, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Corea, Rep. Malasia, México, Maruecos, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Pakistán, Panamá, Perú, Filipinas, Polonia, Portugal, Rumania, Federación Rusa, Singapur, República Eslovaca, África del Sur, España, Suiza, Sudafrica, Tailandia, Turquía, Reino Unido, Estados Unidos de América, Uruguay, Venezuela, RB y Vietnam.

de modo que la relación es contraria a la descrita, pues el signo de IR nos indica que a mayor analfabetismo mayor violación a los DPI derivados del *software*.

2.2. Desarrollo econométrico de los modelos

2.2.1. La metodología para escoger el modelo

Tal como lo establecen DRAPER y SMITH (1981) existen múltiples metodologías y procesos estadísticos para escoger las variables y así obtener la mejor ecuación de regresión. Estos son tres: el proceso de todos los modelos posibles¹¹, el proceso de eliminación hacia atrás y el proceso *stepwise*. El procedimiento *Stepwise*, en lugar de eliminar variables como lo hace el procedimiento anterior, inserta variables paso a paso hasta encontrar una ecuación de regresión significativa y con un alto coeficiente de determinación múltiple. El orden de inserción de las variables es dado por el coeficiente de correlación parcial, el cual se toma como una medida de la importancia de la variable que aún no ha entrado en la ecuación (DRAPER y SMITH, 1981, pág. 305 y sigs.).

Según DRAPER y SMITH (1981, pág. 310) el mejor procedimiento de selección de variables para determinar la ecuación de regresión es el procedimiento *Stepwise*. Las razones son varias: es más económico pues permite procesos computacionales más simples, permite escoger el número de variables suficiente en cada etapa del proceso y permite establecer un nivel de significancia estadística previo para cada una de las variables que entrarán en el modelo de regresión. Considerado esto, vamos a tomar como método de selección de variables del modelo el procedimiento estadístico *Stepwise*, así podremos obtener el mejor modelo estadísticamente posible, sin que ello implique de antemano la aceptación de las subhipótesis planteadas.

2.2.2. El modelo lineal

Los resultados de la regresión una vez ejecutado el proceso *Stepwise* son los siguientes. El modelo que resulta del procedimiento estadístico

$$SP = \beta_1 + \beta_2 PIB_{PPP} + \beta_3 CO + \beta_4 MFI + \beta_5 PC + \beta_6 INN \quad (1)$$

Donde,

11 En nuestro caso son 4.083 posibles modelos.

SP	Tasa de piratería de <i>software</i> .
β_i	con $i = 0, 1, \dots, 7$ son los parámetros estimados
PIBppp	Variable que mide el ingreso <i>per cápita</i> medido en poder de paridad de compra.
C O	Variable que mide el ambiente institucional, es decir el índice de corrupción definido por π .
MFI	Variable que determina un índice cultural nacional de masculinidad-feminidad.
PC	Variable que determina el número de computadores por cada mil habitantes.
INN	Variable que establece el índice de innovación al interior del Estado.

Este modelo, se define al 99% de confiabilidad según la prueba t , para todas las variables, es decir, PIBppp, MFI, ICI, PC e INN. Al 95%, 90% y 85% no hay ninguna variable. Desde el punto de vista estadístico, vemos que el valor crítico de F es de 0.0000, mostrando así que el modelo es significativo al 99% según dicha prueba. Lo mismo muestra el valor de F que sobrepasa la zona de aceptación de la H_0 . De nuevo, el índice estadístico de autocorrelación serial *Durbin-Watson* es de 2.385, que para nuestro tamaño de muestra cae en la zona de indecisión al 99% por dos centésimas, por lo tanto no hay evidencia que indique si existe o no correlación serial al modo *DURBAN-WATSON*. Al realizar la prueba de *GEARY* o prueba de rachas, no se puede rechazar la hipótesis de aleatoriedad, de modo que la presencia de autocorrelación se puede desestimar. Respecto de la multicolinealidad sólo la variable PIBppp continúa teniendo una relación o correlación alta con las demás variables independientes, pero de eliminarla el modelo presentaría problemas de especificación teórica. Por otro lado, respetando la regla práctica de *KLIEN*, no hay lugar a afirmar que en el modelo hay presencia de multicolinealidad (*GUJARATI*, 333).

El modelo modificado determina como valores para los coeficientes de cada variable y para los indicadores estadísticos mencionados.

TABLA 2. Resultados estadísticos del modelo lineal*

Dependent Variable: SP

Method: Least Squares

Date: 06/22/04 Time: 17:01

Sample: 1 58

Included observations: 58

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBPPP*	-8.53E-06	3.04E-06	-2.801862	0.0071
CO*	0.043204	0.009789	4.413586	0.0001
MFI*	-0.002201	0.000591	-3.724090	0.0005
PC*	0.000462	0.000163	2.837453	0.0065
INN*	-0.060102	0.017262	-3.481662	0.0010
C	0.710179	0.078693	9.024675	0.0000
R-squared	0.828701	Mean dependent var		0.564828
Adjusted R-squared	0.812230	S.D. dependent var		0.190108
S.E. of regression	0.082379	Akaike info criterion		-2.057284
Sum squared resid	0.352884	Schwarz criterion		-1.844135
Log likelihood	65.66124	F-statistic		50.31253
Durbin-Watson stat	2.385619	Prob(F-statistic)		0.000000

* Significativo al 99%; **Significativo al 95%; ***Significativo al 90%; ****Significativo al 85%

* Obtenidos por medio del *software E-views*.

3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS

TABLA 3. Resultados comparados de estudios previos

Comparación de resultados	GUERRERO y RONKAINEN 2001	MARRON y STEEL 2000	HUSTED 2000	Nuestros resultados	
				Lineal	Log-Lin
Mercado Ingreso (PIB <i>per cápita</i>)	-0.0008* -0.0019	-0.46 (0.40)	-0.000014* 0.0000 -0.0066* -0.002	-0.000008* 0.0071	-0.31133* 0.0000
Educacionales Educación		2.99 (2.50)			
Educación ²		-0.29*** (0.15)			
Instituciones Ambiente institucional	-2.45** -0.027	-3.89** (1.62)		0.043204* 0.0001	0.023428** 0.0132
Cultura Distancia del poder			0.0015**** -0.12		(0.12122)*** (0.0705)
Aversión incertidumbre			-0.0003 -0.603		
Individualismo	-0.219* -0.005	-1.62** (0.69)	-0.0033* -0.001	(-0.00085)**** (0.1451)	
Masculinidad	-0.172** -0.032		-0.0007 -0.362	-0.002201* 0.0005	-0.09941** 0.0465
Tecnológicos Computadores personales				0.000462* 0.0065	0.093357** 0.0274
Innovación				-0.060102* 0.001	-0.44839* 0.002
Constante	109.6* 0	101.2* (0.81)		0.710179 0.0000	2.67478 0.0000
R-Cuadrado	0.792	0.81	0.83	0.82	0.76

* Significativo al 99%; ** Significativo al 95%; ***Significativo al 90%; ****Significativo al 85%.

° Errores estándar robustos, según la metodología de WHITE (1980).

Tal como lo dijimos en el capítulo primero, se han realizado múltiples investigaciones sobre el tema de la violación a los derechos de propiedad intelectual, pero de ellas sólo tres presentan un enfoque diferente al tradicional dado que se explica la violación a los derechos de propiedad intelectual no sólo con los factores de mercado, sino también con factores diferentes a éste, como los planteados en este trabajo. Las investigaciones que más se asemejan a nuestro planteamiento teórico, son las investigaciones de los ya citados GUERRERO y RONKAINEN (2001), MARRON y STEEL (2000) y HUSTED (2000). Debemos advertir que la comparación de los tres modelos resultantes no es posible desde el punto de vista econométrico dado que las investigaciones no comparten el mismo número de observaciones muestrales, ni la misma variable independiente. Esto, tal como lo señala GUJARATI (1997) hace inapropiada la comparación de coeficientes de determinación. Con todo, desde el punto de vista académico, creemos que vale la pena desarrollar un paralelo entre los modelos desarrollados por los autores citados y nuestro modelo para así ver las diferencias teóricas y los límites de nuestras afirmaciones.

Primero, podemos ver que en los cuatro modelos lineales planteados se ha tomado como significativo el ingreso *per cápita*. Vemos grandes diferencias en los coeficientes que se pueden deber al modo como se introdujo la variable independiente, es decir, la tasa de piratería de *software*. Con todo, desde el punto de vista estadístico el nivel de significancia no es siempre el mismo, lo mismo que los datos para medir el PIB *per cápita*. Así, tanto a GUERRERO y RONKAINEN (2001) a HUSTED (2000) y a nosotros en los dos modelos probados, la variable se presentó como significativa al 99%. Sin embargo, hay que tener en cuenta que GUERRERO RONKAINEN y usted usaron el PIB *per cápita* sin las cargas comparativas del poder de paridad de compra, de modo que, en cierto sentido, hay un sesgo pues no tiene en cuenta las diferencias que se presentan debidas al poder adquisitivo. En el estudio de MARRON y STEEL (2000), por otro lado, la variable no es estadísticamente significativa. No deja de ser curioso que en este estudio, aplicado a 43 países, no tenga significancia estadística dicha variable. Quizá se debe a un problema de correlación no explicado por el autor.

Por otro lado, vemos que sólo HUSTED estableció que existía alguna relación entre la desigualdad en el ingreso y la violación a los derechos de propiedad intelectual. El autor considera que en países donde la clase media es mayor, puesto que existe menor dispersión del ingreso, hay menor violación a los derechos de propiedad intelectual (2000, pág. 201), o en otras palabras, a menor nivel de desigualdad en el ingreso, mayor tasa de piratería de *software*. Vemos que en sus resultados dicha hipótesis fue probada, con un 99% de fiabilidad. Nosotros no consideramos conveniente tener en cuenta dicha variable, pues creímos que podía presentar una alta correlación serial y problemas de multicolinealidad con el PIB *per cápita* en un

estudio dirigido a una zona con tasas de igualdad en la distribución del ingreso tan parecidas.

Respecto de la educación, el estudio de MARRON y STEEL, arrojó resultados diferentes de los esperados pues la tasa de educación resultó estadísticamente poco significativa. Con todo, los autores citados, siguiendo a SCALISTE (1997) consideraron que ésta debería entrar al modelo en forma no lineal. Esto arrojó resultados, quedando dicha variable en el modelo con un nivel de significancia del 90%. En nuestro modelo, vemos que la educación no resultó ser significativa en ninguno de los modelos planteados. Su correlación parcial con la tasa de violación a los derechos de propiedad intelectual derivados del *software* es alta, pero en el procedimiento de selección de variables STEPWISE, dicha variable no entra al modelo por su bajo nivel de significancia. Esto no desconoce la importancia que la educación tiene en la violación a los derechos de propiedad intelectual en países en vía de desarrollo como los latinoamericanos, quizás el error está en la variable tomada como indicadora de la educación, posiblemente usar estadísticas sobre enrolados en educación terciaria hubiese mejorado la medida de la educación frente a la propiedad intelectual.

Respecto de las variables que determinan a las instituciones como elementos que determinan una razón que explica porqué hay violación a los derechos de propiedad intelectual, tanto MARRON y STEEL como GUERRERO y RONKAINEN desarrollaron sus modelos teniendo en cuenta este factor y en los cuales las instituciones se vieron como significativas al 95%. En nuestro modelo lineal, las instituciones se vieron como significativas al 99%. En el modelo implícitamente lineal es significativa al 98%. Los coeficientes de GUERRERO y RONKAINEN¹² y los nuestros no son similares en tanto que usamos la misma variable pero medida en su complemento, para medir el efecto de la corrupción y no de la buena calificación en términos de no corrupción. Por lo anterior nuestro coeficiente es positivo, pues estamos afirmando que la corrupción afecta positivamente a la tasa de piratería de *software*. Es decir, un mal diseño institucional y una mala estructura organizacional, generan o indican mayores violaciones a los DPI.

En las variables culturales es quizá donde ha habido mayores aportes de la doctrina económica a la investigación en violación a los DPI. El estudio de HUSTED se centró en dichas variables. El estudio elaborado por MARRON y STEEL, el de RONKAINEN y GUERRERO y el nuestro, aunque centraron la atención en la cultura, sólo tomaron como indicadores significativos, dos de los cuatro factores culturales enunciados. Los cuatro estudios enfocan la cultura desde la medición transcultural

12 GUERRERO y RONKAINEN usaron en la regresión la tasa de violación a los DPI derivados del *software* no en términos porcentuales, sino en valores de 1 a 100.

de los valores hecha por HOFSTEDE (2001), la cual indica los cuatro índices ya expuestos.

Según el estudio de HUSTED, el individualismo se hace significativo al 99% y la distancia del poder sólo es significativa al 85%. Ahora bien, la masculinidad y la aversión a la incertidumbre resultaron no ser significativas. En el modelo de MARRON y STEEL, sólo se tuvo en cuenta el individualismo, el cual resultó significativo al 95%. En este estudio, el coeficiente del individualismo tiene una alta influencia en la ecuación, al punto que un cambio de dicho índice en una unidad, generaría una disminución de la tasa en un 1.62%. Por otro lado, en el estudio de RONKAINEN y GUERRERO tanto el individualismo como el masculinismo resultaron ser significativos, el primero al 99% y el segundo al 95%. En nuestro estudio ambos sólo la masculinidad resultó significativa al 99% en el modelo lineal y al 95% en el modelo implícitamente lineal. En los resultados del procedimiento Stepwise al 85% de significancia, tanto el individualismo en el modelo lineal como la distancia del poder en el modelo implícitamente lineal resultaron ser significativos al 85%. Infortunadamente, sólo podemos tomar como significativa al 95% el individualismo, pues en los modelos planteados no hay otra variable cultural que indique evidencia suficiente para aceptar la subhipótesis. En nuestro parecer el individualismo pretendía tener un caso más fuerte como indicador cultural, sin embargo no entra al modelo por su alta correlación con el PIB *per capita*, pues es casi una verdad de Perogrullo, que en los países con indicadores individualistas existen altos ingresos *per cápita*.

Por último, debemos agregar que de las doce variables planteadas, sólo fueron significativas seis. Entre ellas incluimos las variables referidas a la tecnología, variables que sólo nosotros tuvimos en cuenta en este tipo de análisis. De las dos variables planteadas, el número de computadores personales por cada mil habitantes resultó ser significativa al 99% para el modelo lineal pero al 98% para el modelo implícitamente lineal. El índice nacional de innovación se presentó con 99% de significancia para los dos modelos planteados por nosotros y su inclusión constituye un verdadero avance en el análisis pues nos muestra cómo la tecnología vista desde la infraestructura y la capacidad de creación de conocimiento, afecta a la violación de los DPI derivados del *software*.

4. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO Y CAMINOS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

Antes de hablar de las conclusiones de este estudio, vamos a definir cuáles son las limitaciones del mismo. En primer lugar, los datos respecto de la tasa de piratería de *software* se han criticado (HUSTED, 2000) dado que la BSA es una organización de productores de *software* y se dice que al no ser ellos un tercero desinteresado, los

datos que estiman podrían estar viciados. Sin embargo, la única medición técnica sobre el tema es la dada por esta organización¹³ (TRAPHAGAN Y GRIFFITH, 1998). Ahora bien, no hay razones de tipo teórico que indiquen un interés de los productores de *software* para inflar o desinflar dichas tasas.

Segundo, los datos pueden presentar problemas de causalidad inversa o causalidad al interior de las variables explicativas. Esto podría afectar los resultados, dado que puede presentar problemas de colinealidad. Sin embargo, vimos que el número del estadístico *d* (DURBIN-WATSON) en el modelo probado estuvo en la zona rechazo de hipótesis para el modelo no lineal o en la zona de indecisión para el modelo lineal.

Tercero, quizá la objeción más grande desde el punto de vista del modelo es dada por la ausencia de los factores educación y precios en el modelo. El primero, debido al sesgo presentado al escoger las variable *proxy* que permitiría definir la incidencia de la educación en el modelo, y segundo, debido a la ausencia de datos que permitieran definir el efecto de los precios en la violación a los DPI derivados del *software*.

Y cuarto, como se puede apreciar, en nuestra muestra se incluyen pocos países de África y del Medio Oriente. Esto debido a la dispersión de los datos y la ausencia de estudios estadísticos.

Volviendo a las conclusiones de este estudio podemos mencionar varias. Primero, la evidencia indica que es posible formular y probar un modelo alternativo que explique la violación a los DPI derivados del *software*. Este modelo es alternativo, en tanto que permitió definir como variables explicativas de aquella la cultura, las instituciones y la tecnología. Éstos, se constituyen en factores específicos del DPI que desarrollan completamente la explicación de la violación a los DPI.

Segundo, el modelo que definimos nos muestra que la violación a los derechos de propiedad intelectual es tanto un fenómeno cultural como un fenómeno de mercado. Esto lo podemos afirmar al ver en los resultados del modelo la fuerte correlación y el impacto que tienen las variables culturales en la tasa de violación a los DPI. Como vimos, la cultura colectivista-feminista, es la más dada a la violación a los derechos de propiedad intelectual, dado que en la sociedad masculina los valores dominantes son el coraje, el valor y la adquisición de bienes materiales, mientras que en la sociedad femenina la preocupación por la calidad de vida y por "los demás" son los valores que guían la vida social. Hay entonces una dualidad de

13 También la WIPO establece una medición respecto de la piratería de derechos de propiedad intelectual pero ella se basa en una estimación que no tiene un fundamento técnico como el de la BSA. Para consultar estas cifras véase: <http://www.wipo.org/statistics>.

valores, que se refieren al éxito material frente a la calidad de vida. La conjunción de estos dos conjuntos de "valores culturales" lleva a la permisión de prácticas comerciales restringidas en las sociedades individualistas masculinas. Estas prácticas parecen no ser "reprobadas" por los miembros del conglomerado feminista, en tanto que los valores de dicha colectividad no se ven afectados por la legislación impuesta¹⁴ por países individualistas, que suelen ser los países desarrollados.

Tercero, otra de las conclusiones importantes del estudio, es aquella según la cual las instituciones importan en el análisis de comportamientos económicos. Así, vimos que países con bajas calificaciones de su ambiente institucional o países muy corruptos, tenían altas tasas de violación a los DPI. La calificación establece que, en los países que suelen proteger la propiedad y los contratos, la calificación de su ambiente institucional es alta. Desde luego, acá hay algo de correlación con los valores individualistas y los valores masculinistas, puesto que ellos llevan a proteger sus valores, como lo es la propiedad, sea esta absoluta (sobre bienes) o relativa (derivada de contratos). Vemos que las instituciones importan en tanto ellas sean consideradas como legítimas por la sociedad (THOUMI, 1996). Por ejemplo, en Latinoamérica predominan las culturas colectivistas y feministas, por tanto, las instituciones no se dirigen a la protección de los DPI, sino al desarrollo social de otros valores. Esto indica la fuerza de la relación entre el trasplante institucional y la aplicabilidad de una institución (ut. Supra. Cap. 1.)

Cuarto, la tecnología vista desde la infraestructura computacional (PC) y la posibilidad nacional de innovación (INN) resultó ser unos de los factores estadísticamente más importantes en la definición del problema de violación a los derechos de propiedad intelectual. Como vimos, los países con tasas de innovación altas, presentaban una baja tasa de violación a los derechos de propiedad intelectual. Esto nos indica la relación entre la tecnología y la innovación con la violación a los DPI.

Todo lo dicho nos lleva a una conclusión general. Los resultados del estudio sugieren que la legislación respecto de la violación a los DPI merece una reforma estructural, la cual le permita ser sensible a las diferencias en las tradiciones culturales, al diseño institucional y que se dirijan también a aumentar los índices de tecnología. Esto es así, puesto que la imposición de instituciones y sistemas jurídicos individualistas no generará cambios en la tasa de violación a los DPI, pues la introducción de instituciones percibidas como ilegítimas lleva a procesos políticos en los que se hace costumbre *contra legem* la violación a los DPI.

14 Este efecto se vio en la poca incidencia que tenía el tratado internacional de la WIPO en las conductas de los agentes en los países de América Latina.

Con lo dicho, podemos reafirmar que con el desarrollo de un sistema de intercambio globalizado, los contextos económicos, sociales y culturales como fundamento de los sistemas de regulación económica ceden frente a la unificación que favorece el comercio internacional. Esta unificación no necesariamente se traduce en resultados positivos para el comercio internacional, pues al no tener en cuenta la cultura, la educación y las instituciones, los sistemas de regulación económica fallan por la aparente percepción de ilegitimidad que le imprime a la institución la colectividad. Dada la imposición o trasplante de un sistema jurídico que surge de cierto contexto cultural, económico y político, sobre otro contexto poco similar, la consecuencia será el desarrollo de una regulación ineficiente no aplicable. Surgirá una regulación ineficiente puesto que los valores de los individuos llevarán a que tal sistema no sea respetado, traduciéndose esto en una constante violación a las normas. Las regulaciones dirigidas a la protección del interés de países desarrollados, los cuales buscan no ver amenazados los productos del desarrollo de información y tecnología en términos de la competencia internacional, impiden el desarrollo de normas adecuadas al contexto y necesidades de los países en vías de desarrollo.

Estas conclusiones y las observaciones anteriores pueden dar lugar a múltiples investigaciones. Por ejemplo, sugerimos una investigación más profunda respecto del problema de los precios y su relación con la tasa de violación a los DPI. Esto, porque creemos que es posible ver que hay un problema de competencia entre el productor pirata y el productor de π legítimo, el cual se puede traducir en un juego en el que dichos actores compiten por medio de precios no de cantidades.

También sugerimos que, para continuar con una investigación profunda sobre el tema, es posible desarrollar un estudio de las características de los DPI, para perfilar en que sentido favorecen con la regulación sobre DPI políticas de ingreso en lugar de políticas económico-jurídicas dirigidas a la protección de los valores de cada Estado.

BIBLIOGRAFÍA

ADORNO, T. W. *et al.*, *The authoritarian personality*, Harper and Row, New York, 1950.

AGHION P., HOWITT, P., *Endogenous growth theory*, MIT Press, Massachusetts, 1999.

ARROW, KENNETH J., "Economic welfare and the allocation of resources for invention", en: *National Bureau of Economic Research. The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors*, Princeton University Press, Princeton, 1962.

BARRO, ROBERT; SALA-I-MARTIN, XAVIER, *Economic growth*, Cambridge, Massachusetts: MIT, 1999.

- BECKER, LAWRENCE, "Deserving to own intellectual property", *Chicago-Kent Law Review*, nº 68, 1993, págs. 609-629.
- BESEN, STANLEY; RESKIND, LEO, "An introduction to the law and economics of intellectual property", *Journal of economic perspectives*, vol. 5, nº 1, Winter, 1991, págs. 3-27.
- BOGLE, JAMES, "Cruel, mean or lavish? Economic analysis, price discrimination and digital IP", *Vanderbilt Law Review*, vol. 53, nº 6, 1999.
- Business Software Alliance, *Internet piracy*, octubre 10 de 2002, en: <http://www.bsa.org/usa/antipiracy/internet/>
- Business Software Alliance, *Global piracy report*, en: <http://www.bsa.org> Octubre, 2002.
- Business Software Alliance, *Piratería de programas informáticos a nivel mundial - 2003. Informe anual*, en: http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/consultoras_bsa/2003_bsa_global_8_est_2003.pdf, consultado en abril de 2004.
- BUTLER, JUDIT, "Variaciones sobre sexo y género", en: *Teoría política feminista y teoría crítica*, Edicions Alfons el Magnanim, Valencia, 1990.
- CAÑÓN, CARLOS; FORERO, CLEMENTE, "La propiedad intelectual en la negociación de los acuerdos comerciales", *Economía colombiana*, nº 300, 2004, págs. 45-56.
- COASE, RONALD, "The problem of social cost", *Journal of Law and Economics*, nº 3, 1994, págs. 1-44.
- CYERT, RICHARD; MARCH, JAMES, *A behavioral theory of the firm*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1963.
- DASGUPTA, PARTA; STIGLITZ, JOSEPH, "Industrial structure and the nature of innovative activity", *Economic Journal*, nº 90, 1980, 266-293.
- DAVIS Y NORTH, W, *Institutional change and American economic growth*, Cambridge University Press, Cambridge, 1971.
- DEARDOFF, ALAN, "Welfare effects of global patent protection", *Economica*, nº 59, 1990, págs. 35-51.
- DRAPER, NORMAN; SMITH, HARRY, *Applied regression analysis*, John Wiley and Sons, New York, 1980.
- ELSTER, JON, "Emotions and economic theory", *Journal of economic literature*, vol. 36, nº 1, 1998.
- EREZ, M; EARLEY, P.C., *Culture, self identity and work*, Oxford University Press, New York, NY, 1993.
- FEINBERG, ROBERT; ROUSSIANG, DONALD, "The economic effects of intellectual property right infringements", *Journal of Business*, vol. 63, nº 1, 1990, págs. 79-90.

- FRANCOIS, PATRICK; ZABOJNIK, JAN, " *Culture and development: an analytical framework*", Center, Department of Economics, Tilburg University, The Netherlands, en: <http://www.econpapers.org>, 200.
- FUROBOTHN, E.G.; RICHTER, R., *Institutions and economic theory. The contribution of the new institutional economics*, The University of Michigan Press, 1996.
- GINARTE, JUAN C., PARK, WALTER, " *Intellectual property rights in a north-south economic context*", *Science Communication*, vol. 17, nº 3, March, 1996, págs. 379-387.
- GINARTE, JUAN CARLOS; PARK, WALTER G., " *Determinants of patent rights: A cross-national Study*", *Research Policy*, December, 1997, págs. 283-301.
- GOLDBERG, ARTHUR, *A course in econometrics*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1991.
- GOULD, D.M., GRUBEN, W. C., " *The role of IPR in economic growth*", *Journal of Development Economics*, nº 48, págs. 323-350.
- GREENE, WILLIAM, *Econometric analysis*, Prentice Hall, New Jersey, 2000.
- GROSSMAN, G.M.; SHAPIRO, C., *Economic models of counterfeiting*, study prepared for the bureau of international labor affairs, U.S., Department of Labor, January, 1988.
- GROSSMAN, G.; LAI E., *International protection of intellectual property*, mimeo: Princeton University, 2002.
- GUILLIGAN, CAROL, *In a different voice*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1982.
- GUJARATI, DAMODAR. (1997) *Econometría*. Santafé de Bogotá: MacGraw Hill.
- HELPMAN, ELHANAN, " *Innovation, imitation, and intellectual property rights*", *Econometrica*, vol. 61, Issue 6, Nov., 1993, págs. 1247-1280.
- HENRICH, JOSEPH, " *Does culture matter in economic behavior? Ultimatum game bargaining among the Machiguenga and the peruvian amazon*", *The American Economic Review*, vol. 90, nº 4, 2000, págs. 973-979.
- HETINGER, EDWIN, " *Justifying intellectual property*", *Philosophy and public affairs*. vol. 18, Issue 1, Winter, 1989, págs. 31-52.
- HO, D.Y.F., " *The concept of man in Mao-Tse-Tung's thought*", *Psychiatry*, nº 41, 1978, págs. 341-402.
- HOFSTEDE, GEERT, *Dimensions of national cultures in fifty countries and three regions. Espications in cross-cultural psychology*, editado por DEREKOWSKI, S. et al. SWETS and ZEITLINGER, Netherlands, 1983, págs. 335-355.
- HOFSTEDE, GEERT, *Cultures and organizations: Software of the mind*, McGraw-Hill, 1997.

- HUSTED, BRYAN, " *The impact of national culture on software piracy*", *Journal of Business Ethics*, nº 26, 2000, págs. 197-211.
- IBRIS, KAMIL, " *Intellectual property: a powerful tool for economic growth. World Intellectual Property Organización - WIPO*", en: http://www.wipo.int/about-wipo/en/dgp/wipo_pub_888/index_wipo_pub_888.html, consultado en abril 2004.
- Instituto Iberoamericano para la Investigación y el Desarrollo, *Estadísticas de investigación y desarrollo*, en: <http://www.iiryd.org>, 2002.
- KANDAL, DAVIS ;SAMUELSON, PAMELA ;et al., "A new view of IP and Software", *Communications of the ACM*, March, 1996, vol. 39, nº 3, 1996.
- KINSEY, ALFRED, " *Sexual Behavior in the Human Female*", en *Lesbians, Gay Men and the Law*, The New Press, New York, 1993.
- KITCH, EDMUND, " *Elementary and persistent errors in the economic analysis of IP*", *Vanderbilt Law Review*, vol. 53, nº 6, 2000, págs. 1727-1741.
- KLEIN, PETER, " *New Institutional Economics*", *Encyclopedia of Law and Economics*, 1999.
- KNACK, STEPHEN ;KEEFER, PHILIP, " *Institutions and economic performance: Cross-Country tests using alternative institutional measures*", *Economics and Politics*, November, 1995, págs. 207-227.
- LANDES, WILLIAM ;POSNER, RICHARD, " *An economic analysis of copyright law*", *Journal of Legal Studies*, vol. 18, nº 325, 1989, págs. 325-353.
- LYMAN, JAY, " *Researchers Say Software Innovation Thwarts Piracy*", *News Factor Innovation*, en: <http://www.newsfactor.com/perl/story/18400.html#story-start>, June 26, 2002.
- MÁRQUEZ ESCOBAR, CARLOS PABLO, *El delito informático*, Editorial Ieyer, Bogotá, 2002.
- MARRON, DONALD ;STEEL, DAVID, " *Which countries protect intellectual property? The case of software piracy*", *Economic inquiry*, vol. 38, nº 2, April, 2000.
- M ELO, CARLOS, " *Estimación de modelos hedónicos para los usos residencial y comercial en la ciudad de Bogotá*", tesis para optar al título de maestría en economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia Universidad Javeriana, escrito sin publicar, 2002.
- M ENELL, PETER, " *Intellectual Property: General Theories*", en: *Encyclopedia of law and economics*, en: <http://www>, 1999.
- M ERCURO, NICHOLAS ;M EDENA, STEVEN, *Economics and the law*, Princeton University Press, Princeton, 1999.
- M OSSINGHOFF, G.J., " *The importance of intellectual property protection in international trade*", *Boston College International and comparative law review*, nº 7, 1984, 235-249.

- M ULDER, M., *The daily power game*, Martinus Nijhoff, Leiden, Netherlands, 1977.
- NELKIN, DOROTHY, *Science as intellectual property*, Mac Millan, New York, 1984.
- NELSON, R., PECK, M.; KALACHEK, E., *Technology, economic growth and public policy*, Brookings Institution, Washington, D.C., 1967.
- NORDHOUSE, W D., *Invention, growth and welfare: a theoretical treatment of technical change*, MIT Press, Cambridge, Mass. 1969.
- POSNER, RICHARD, *The law and economics of IP*, Daedalus, Spring, 2002, págs. 5-12.
- PUNNET, B.J., SINGH, J.B.; WILLIAMS, G., "The relative influence of economic development and Anglo heritage on expressed values: Empirical evidence from a caribbean country", *International Journal of Intercultural Relations*, nº 3, 1994, págs. 257-290.
- RAPP, RICHARD P.; ROZEK, RICHARD T., "Benefits and costs of intellectual property protection in developing countries", *Journal of world trade*, vol. 24, nº 5, 1990, págs. 75-102.
- ROEMER, ANDRÉS, *Introducción al análisis económico del derecho*, Fondo de la Cultura Económica, México, 1990.
- ROTH, ALVIN; PRASNIKAR, VESNA; OKUNO-FUJIWARA, MASAHIRO and ZAMIR, SHMUEL, "Bargaining and market behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburg, and Tokio: an experimental study", *American Economic Review*, vol. 81, nº 5, Dec., 1991, págs. 569-596.
- SALA-I-MARTIN, XAVIER, *Apuntes de desarrollo económico*, Anthony Bosch, Barcelona, 2000.
- SCALISTE, CRAIG T., "Natural Intellectual Property Protection Reform", Ph.D. dissertation, University of Chicago Graduate School of Business, 1997.
- SEYOUM, B., "The impact of intellectual property rights on foreign direct investment", *Columbia Journal of World Business*, nº 31, 1996, págs. 50-59.
- SEYOUM, B., "The impact of IPR on foreign direct investment", *Columbia Journal of World Business*, nº 31, 1996, 1996, págs. 50-59.
- STEPHAN, KINSELLA, "Against intellectual property", *Journal of libertarian studies*, vol. 15, nº 2, 2001.
- STIGLITZ, JOSHEP, *Economía del sector público*, Anthony Bosch, Barcelona, 1997.
- STINCHOMBE, A.L., "Social structure and organizations", en: *Handbook of Organizations*, Rand McNally, Chicago, 1965.
- STUDENMUND, A., *Using econometrics: a practical guide*, Harper Collins, New York, 1992.
- TAKEYAMA, LISA, "The welfare implications of unauthorized reproduction of intellectual property in the presence of network externalities", *The journal of industrial economics*, vol. XLII, nº 1, June, 1994, págs. 155-166.

- THOUMI, FRANCISCO, E, *Derechos de propiedad en Colombia: debilidad, ilegitimidad y algunas implicaciones económicas*, Cuadernos Ocasionales, Universidad de los Andes, Bogotá, 1996.
- TILAK JANDHIYALA, *Education and its relation to economic growth, poverty and income distribution*, The World Bank, Washington, 1993.
- TODD, EMANUEL, *La ilusión económica: la crisis de las sociedades desarrolladas*, Taurus Ediciones, S.A., Madrid, 1999.
- Transparency International, *International Corruption Perceptions Index*, en: <http://www.ti.org>, octubre, 2002.
- TRAPHAGAN, M; GRIFFITH, A, "Software piracy and global competitiveness: Report on Global Software Piracy", *International Review of law, computers and technology*, vol. 12, nº 3, 2000, págs. 431-437.
- TRAPHAGAN, M; GRIFFITH, A, "Software Piracy and Global Competitiveness: Report on Global Software Piracy", *International Review of Law, Computers and Technology*, nº 12. 3, 1998.
- TRIANDIS, H; BHAWUK, D, "Culture theory and the meaning of relatedness", en: *New Perspectives on International Industrial Organization Psychology*, New Lexington Press, San Francisco, 1997, págs. 13-52.
- U.S., Treasury Department. *Report on Intellectual Property*, en: <http://www.ustr.gov/reports/2003/special301.htm>, consultado en: abril de 2004.
- VARIAN, HAL, *Microeconomía intermedia*, Anthony Bosch, Barcelona, 2001.
- WATSON, ALAN, *Legal Transplants and European Private Law*, vol. 4.4 electronic journal of comparative law, December, 2000,
<http://www.ejcl.org/ejcl/44/44-2.html>
- WEBBER, MAX, *Economía y sociedad*, Fondo de la Cultura Económica, México, 1987.
- WEST, ROBIN, *Teoría feminista*, Siglo del Hombre Editores, Bogotá, 2001.
- WILLIAMSON, OLIVER, "The evolving science of organization", *Journal of institutional and theoretical economics*, nº 149, March, 1993.
- YANG, YONG, "Why do southern Countries have little incentive to protect northern intellectual property rights?" *The Canadian journal of economics*, vol. 31, Issue 4, Oct., 1998, págs. 800-816.