

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA
CONVOCATORIA 2006-2008

DERECHOS DE PROPIEDAD, ACTIVIDADES RENTISTAS Y DESEMPLEO:
Extensión del Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado

MARÍA PATRICIA RECALDE

DICIEMBRE 2008

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA
CONVOCATORIA 2006-2008

DERECHOS DE PROPIEDAD, ACTIVIDADES RENTISTAS Y DESEMPLEO:
Extensión del Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado

MARÍA PATRICIA RECALDE

DIRECTOR: WILSON PÉREZ

QUITO, DICIEMBRE 2008

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
II.1 Definiciones formales.....	7
II.2 Revisión de la literatura.....	14
II.3 Los modelos de equilibrio general	17
CAPÍTULO III.....	20
CARACTERÍSTICAS DEL CASO ECUATORIANO.....	20
III.1 Nivel de protección a los derechos de propiedad	20
III.2 El mercado laboral ecuatoriano	24
CAPÍTULO IV.....	30
MODELO.....	30
IV.1 Descripción de los agentes.....	30
IV.2 Modelación de las decisiones	33
CAPÍTULO V.....	44
SIMULACIONES	44
V.1 Derechos de propiedad exógenos	44
V.2 Derechos de propiedad endógenos y equilibrios múltiples	49
CAPÍTULO VI.....	53
CONCLUSIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	56

RESUMEN

La existencia de derechos de propiedad claramente definidos y respetados es uno de los supuestos básicos subyacentes del análisis económico tradicional. Pero ¿qué sucede cuando el nivel de protección a los derechos de propiedad no es completo? ¿Quién se beneficia, quién se perjudica y sobre qué elementos tiene repercusiones esta institución? El presente trabajo busca explorar el papel que desempeñan los derechos de propiedad en el desenlace productivo y laboral de una economía. Para esto se introducen derechos de propiedad débiles dentro de un modelo de equilibrio general ya desarrollado para la economía ecuatoriana; el Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA). El sector informal sigue el planteamiento de Figueroa (2003), el cual permite a la economía alcanzar un equilibrio con trabajo formal, informal y desempleo involuntario. Esta extensión del mercado de trabajo busca medir el efecto indirecto que tienen los derechos de propiedad sobre el mercado laboral, incorporando de manera endógena esta institución dentro del sistema.

El trabajo presenta primero una serie de definiciones que permiten establecer los vínculos a través de los cuales se relacionan los derechos de propiedad y el desempeño de una economía. Se presenta una revisión de la literatura y se definen las ventajas del planteamiento metodológico utilizado. De esta forma se desarrolla la modelación teórica de las decisiones; se introduce la contraparte rentista de los derechos de propiedad y se establecen las extensiones complementarias del modelo. El análisis teórico continúa con la modelación del agente rentista y de sus decisiones dentro del modelo de equilibrio general. La aplicación empírica del modelo permite visualizar la importancia de la extensión del MEEGA desarrollada. El modelo establece no sólo la relación sino además la posible magnitud del impacto que tienen los derechos de propiedad sobre el desenlace productivo y laboral de la economía

Los derechos de propiedad tienen una relación positiva con el nivel de producción y el trabajo. Mientras mayor el respeto a los derechos de propiedad y menor la cantidad de actividades rentistas toleradas, mayor el nivel de producción y empleo alcanzado por la economía. Contrariamente, mientras menor la protección a los derechos de propiedad, mayor la cantidad de actividades rentistas que se llevan a cabo y menor el nivel de empleo y producción.

Al estudiar aspectos institucionales relacionados con los derechos de propiedad, este trabajo presenta resultados con implicaciones importantes dentro del contexto ecuatoriano. Incorporando la característica endógena de la institución en el modelo, se establece que existe una relación circular entre los derechos de propiedad y el desenlace económico observado. Definiendo el nivel de actividades rentistas toleradas como una función decreciente del número de agentes interesados en mejorar la calidad de los derechos de propiedad se plantea que dicho número de agentes depende a su vez de la calidad institucional que prevalece en un estado. Dentro de este contexto, dependiendo de la forma funcional con que se endogenice la institución, existe la posibilidad de que surjan equilibrios múltiples en la economía. De acuerdo al planteamiento funcional establecido, aparecen equilibrios estables e inestables con características contrastables. Irónicamente de acuerdo a la modelación desarrollada, el equilibrio actual es un equilibrio inestable, con un nivel moderado de extracción de rentas y con niveles relativamente altos de producción y empleo. Existe, por tanto, la posibilidad de mejorar o empeorar la calidad institucional y productiva de la economía. Es decir, podríamos estar en un filo de navaja en el que existe tanto el riesgo de caer a un abismo en el que proliferan las actividades rentistas y la economía se deteriora, como la esperanza de prosperar económica e institucionalmente como nación, alcanzando un equilibrio superior en el que se eliminan las actividades rentistas.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

La existencia de derechos de propiedad claramente definidos y respetados es uno de los supuestos básicos subyacentes del análisis económico tradicional. Gran parte de la literatura económica ha asumido que existen derechos de propiedad formalmente establecidos y plenamente protegidos. Pero ¿qué sucede cuando el nivel de protección a los derechos de propiedad no es completo? ¿Cómo se ven afectadas las decisiones de consumo, producción e inversión de los agentes? ¿Quién se beneficia, quién se perjudica y sobre qué mercados tiene repercusiones este factor? Aunque son muchas las preguntas que surgen al tratar de abordar este tema, este trabajo busca explorar de manera específica el papel que juegan los derechos de propiedad dentro de las decisiones productivas de los agentes, el impacto que tienen a nivel macroeconómico y su repercusión sobre el mercado laboral.

Los derechos de propiedad se definen como las reglas legales y sociales que determinan el comportamiento económico y social de los agentes (Veseth, 1982). En cualquiera de sus formas, otorgan control sobre la utilización bienes o servicios, pueden ser transferidos y se rigen por limitaciones impuestas a nivel estatal. Como institución económica los derechos de propiedad se determinan de manera endógena en la economía. El nivel de protección a los derechos de propiedad depende de las características socioeconómicas de una nación; se encuentra relacionado con la distribución de recursos y el poder político existente, factores vinculados a las características históricas de cada estado. Siguiendo la línea de pensamiento de Acemoglu, Johnson y Robinson (2004) se establece que el nivel de protección o respeto a los derechos de propiedad depende de las instituciones políticas y de la distribución de recursos existentes. Ambos factores determinan el poder político de los agentes económicos, el cual se relaciona de manera directa con las instituciones económicas y políticas que prevalecen en un estado. Los derechos de propiedad dependen, por tanto, de los intereses que tiene cada grupo por

proteger los derechos de propiedad existentes y de la manera en que el gobierno trata de hacer que los derechos de propiedad prevalezcan y se respeten.

Los derechos de propiedad limitan la cantidad de actividades rentistas que se pueden llevar a cabo. Las actividades rentistas permiten obtener ingresos sin vinculación a proceso productivo alguno (como es el caso de la expropiación, corrupción o robo), surgen cuando no existen derechos de propiedad totalmente protegidos y se caracterizan por tener repercusiones negativas sobre la economía. Como Murphy et al. (1991, 1993) señala, las actividades rentistas desvían talento, afectan la innovación y poseen una característica importante a la hora de determinar el desenlace económico, exhiben retornos crecientes a escala. Esta propiedad hace que surjan equilibrios múltiples en la economía, hecho que explica por qué las economías pobres se caracterizan por exhibir altos niveles de actividades rentistas, bajos niveles de protección a los derechos de propiedad y bajos niveles de producción.

Reconociendo que los derechos de propiedad no son absolutamente protegidos ni respetados y tomando en cuenta la complejidad de los mismos, el presente trabajo introduce derechos de propiedad y actividades rentistas refinando un modelo de equilibrio general ya desarrollado para la economía ecuatoriana.¹ Partiendo de la noción de que el nivel de respeto a los derechos de propiedad afecta las decisiones de producción y participación en procesos productivos de los agentes, se sostiene como hipótesis central que la falta de protección a los derechos de propiedad y el surgimiento de actividades rentistas afecta negativamente a las actividades productivas, lo cual se transmite hacia el mercado laboral. El desenlace del mercado de trabajo, sin embargo, afecta a su vez la calidad institucional observada. Tomando en cuenta la característica endógena de esta institución, es posible identificar que existe la posibilidad de que surjan equilibrios múltiples contrastables; cada uno con distintos niveles de producción, empleo y protección a los derechos de propiedad.

¹ Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA) de Wilson Pérez y Miguel Acosta (2005).

A pesar de tener un carácter teórico que busca explorar la manera en que los derechos de propiedad y su contraparte rentista afecta el desenlace económico, la aplicación de este modelo al caso ecuatoriano tiene también un sentido práctico que permite cuantificar las repercusiones que puede tener esta institución a nivel local. Este trabajo parte del Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA) de Pérez y Acosta (2005). Sobre este modelo se reducen y modifican sectores y agentes económicos, se introducen derechos de propiedad y actividades rentistas y se refinan aspectos del mercado laboral. El mercado de trabajo se modela siguiendo el planteamiento de Pérez y Gachet (2008) quienes formalizan el modelo teórico desarrollado por Adolfo Figueroa (2003) y lo aplican al MEEGA. Estos autores analizan el mercado de trabajo incorporando salarios de eficiencia dentro del sector formal y un sector de subsistencia en que los agentes se auto-emplean dentro del sector informal. La extensión institucional, por su parte, asume que la protección a los derechos de propiedad afecta sólo al sector formal. De esta forma se define endógenamente la calidad institucional como una función creciente y cóncava del número de agentes vinculados a este sector, quienes se encuentran interesados en proteger los derechos de propiedad. La modelación se construye sobre una matriz de contabilidad social ajustada al año 2005², la cual incorpora datos del mercado de trabajo y permite cuantificar los efectos que puede tener esta institución en la economía ecuatoriana.

En esta línea, el siguiente capítulo establece los vínculos a través de los cuales los derechos de propiedad afectan el proceso productivo y el desempeño económico de los agentes. En este capítulo se presentan algunas definiciones formales, una revisión de la literatura relevante y una explicación general de las ventajas que presentan los modelos de equilibrio general dentro de este contexto. El segundo capítulo describe las características específicas del caso ecuatoriano, el tercer capítulo presenta la extensión del MEEGA desarrollada y el cuarto capítulo muestra los resultados obtenidos a través de simulaciones

² Matriz original elaborada por el Banco Central del Ecuador, sujeta a revisiones. Extensión laboral realizada utilizando los datos consolidados por industria de Pérez y Gachet (2008). Cambios institucionales realizados en base a información presentada por Kaufmann et al. (1999).

realizadas con el modelo. En el quinto capítulo se exponen las conclusiones del trabajo y se plantean los lineamientos a partir de los cuales se podría extender o refinar el modelo presentado.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Aunque el análisis económico tradicional ha asumido que existen derechos de propiedad claramente establecidos y respetados, la protección a los derechos de propiedad es un tema que se ha venido discutiendo desde que la economía nació como ciencia. Grandes pensadores como Adam Smith, David Hume, Karl Marx y Robert Nozick enfatizaron el rol del estado en la protección a los derechos de propiedad; Douglas North y Robert Thomas incluso recalcaron la importancia que han tenido los derechos de propiedad en el desarrollo de las sociedades occidentales (Acemoglu y Verdier 1998, p. 1381). Aunque el tema en sí no es algo que ha surgido en los últimos tiempos, la manera en que se lo ha abordado ha cambiado y avanzado con el tiempo. Esta sección destaca los vínculos a través de los cuales los derechos de propiedad afectan el proceso productivo de una economía. Para esto se presentan definiciones formales, se detalla una revisión de la literatura y se explica lo que son los modelos de equilibrio general y las ventajas que presentan a la hora de realizar investigaciones como la planteada.

II.1 Definiciones formales

Ya que los derechos de propiedad y las actividades rentistas son dos caras de una misma moneda, es necesario definir lo que son y la manera en que se determinan. Para esto se han desarrollado tres secciones que permiten comprender lo que son los derechos de propiedad, las actividades rentistas, su complejidad, la manera en que determinan y a la vez dependen del desempeño económico.

Los derechos de propiedad

Las instituciones, definidas formalmente por North (1990)³ y Helberg (2002) entre otros autores, son un conjunto de reglas que determinan o influyen el comportamiento y la interacción humana. Las instituciones establecen los incentivos y las expectativas sobre las cuales se basa toda decisión de intercambio, de ahí su importancia. Los derechos de propiedad—como institución económica—son las reglas legales y sociales que determinan el comportamiento económico y social de los agentes. Es decir, cada bien o servicio (ya sea físico o conceptual) tiene un conjunto de derechos asociados a su uso, los cuáles se intercambian dentro de las transacciones de mercado (Veseth, 1982). Como Rodrik (2000) señala, los derechos de propiedad establecen el ‘control’ que tiene un agente sobre sus bienes. Este autor identifica que “los derechos de propiedad formales no sirven de mucho si no otorgan derechos de control” y que “derechos de control lo suficientemente fuertes pueden bastar cuando no existen derechos de propiedad formalmente establecidos”⁴ (Rodrik 2000, p. 5).

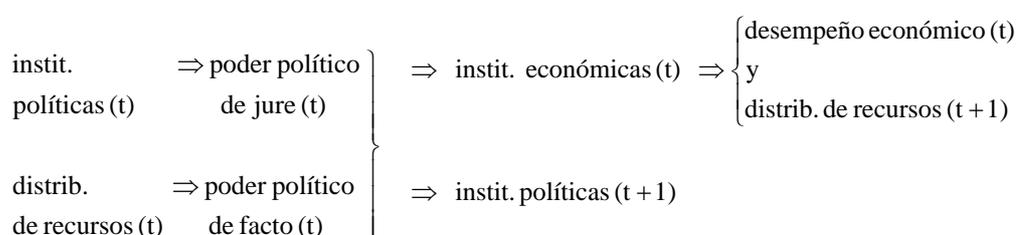
Los derechos de propiedad, establecidos formal o informalmente, pueden existir en diversas formas: derechos de propiedad privada, derechos comunales, formales, informales e incluso de propiedad intelectual. En cualquiera de sus formas los derechos de propiedad poseen dos elementos fundamentales que han sido claramente establecidos por O’Driscoll y Hoskins (2003): (i) el derecho exclusivo de utilizar los recursos en la manera que uno desee, con la condición que esto no implique la violación a los derechos de propiedad de otros individuos y (ii) la habilidad de ser transferidos o intercambiados (p.8). Los derechos de propiedad tienen limitaciones que se imponen a nivel estatal. Dentro del ámbito de interés de este trabajo se analizará el nivel de protección otorgado a los derechos de propiedad y la manera en que afectan las decisiones productivas de los agentes.

³ Referencia hecha en Acemoglu, Johnson y Robinson (2004).

⁴ Texto original en inglés; traducción propia.

Ya que se busca explorar la manera en la que reaccionan los agentes cuando no es seguro que puedan controlar el retorno de sus activos el efecto de este aspecto institucional sobre la actividad económica y las repercusiones que puede tener sobre el mercado laboral es necesario identificar primero cuáles son los determinantes del nivel de respeto a los derechos de propiedad. Para Acemoglu, Johnson y Robinson (2004) —ver figura 1— los derechos de propiedad dependen intrínsecamente de las instituciones políticas y de la distribución de recursos existentes en una nación. Ambos factores determinan el poder político de los agentes económicos, el cual se relaciona con las instituciones políticas y económicas. Paralelamente son estas instituciones las que en última instancia determinan el desempeño económico y la distribución de recursos que prevalece en un estado (p. 6). El nivel de respeto a los derechos de propiedad depende así de las características socioeconómicas y políticas de cada nación, de la desigualdad social existente (la cual tiene raíces históricas) y de la distribución de poder. Depende de los intereses que tiene cada grupo en proteger los derechos de propiedad existentes y de la manera en que el gobierno trata de hacer que los derechos se respeten y prevalezcan.

Figura 1 Las instituciones y el desempeño económico



Fuente: Acemoglu Daron, Simon Johnson y James Robinson (2004). "Institutions as the Fundamental Cause of Long-run Growth". National Bureau of Economía Research. Working Paper 10481.

Esto sugiere, prácticamente de entrada, que el nivel de protección a los derechos de propiedad es distinto en cada país. Ciertos grupos políticos o económicos tendrán interés en proteger los derechos de propiedad mientras que otros no. Se creará una lucha entre quienes se beneficien de la carencia de derechos bien establecidos y quienes los demanden. El nivel de protección a los derechos de propiedad se determinará de manera endógena en la economía, lo cual implica que no existirá un nivel 'apropiado' de protección. El 'nivel

adecuado' probablemente variará de acuerdo al estado como señala Rodrik (2000) cuando hace una analogía entre el establecimiento de las instituciones y la adquisición de tecnología (p. 14).

El nivel de protección a los derechos de propiedad afectará los costos de transacción, los incentivos, las decisiones productivas y esto a su vez la estructura de derechos de propiedad que prevalezca (Pejovich, 2001)⁵. Los derechos de propiedad privados ofrecen los incentivos para considerar los costos y beneficios de corto y largo plazo. Para Heitger (2004), su protección o respeto permite que los agentes maximicen su beneficio sin temor a que el fruto de su esfuerzo sea expropiado; les permite crear riqueza y asignar precios para realizar intercambios de manera eficiente en el mercado (p. 385).

Las actividades rentistas

La búsqueda de rentas o actividades rentistas se pueden definir como aquellas que permiten a los individuos obtener rentas sin vinculación a proceso productivo alguno. Es decir, aquellas que permiten a individuos obtener ingresos a través de actividades como expropiación, robo y soborno entre otras comúnmente consideradas ilegales. Una de las características más negativas de las actividades rentistas es que desvían recursos de procesos productivos e imponen distorsiones y obstáculos a las transacciones de mercado (Cairos y Van Long, 1998). Murphy, Shleifer y Vishny (1991), por ejemplo, establecen que las actividades rentistas generan una desviación de talento que tiene repercusiones sobre el crecimiento económico (lo hacen más lento). En un trabajo posterior estos autores señalan dos elementos adicionales de las actividades rentistas que perjudican el crecimiento económico: los retornos crecientes que exhiben estas actividades y la manera en que afectan a la innovación (Murphy et al., 1993). Dada la importancia de estas implicaciones y la constante referencia que hace la literatura a este último estudio, se

⁵ En Heitger (2004).

presenta a continuación una discusión de los retornos crecientes que exhibe este tipo de actividad.

Los retornos crecientes a escala de las actividades rentistas implican que mientras mayor el número de actividades de este tipo que se llevan a cabo, mayor su atracción en relación a las actividades productivas. (Murphy et al., 1993, p. 409). Según estos autores la tecnología asociada con la búsqueda de rentas exhibe retornos crecientes porque: (i) establecer un sistema de búsqueda de rentas tiene un costo fijo; (ii) las actividades rentistas son auto-generadoras en el sentido en que la ofensa crea demanda por defensa y (iii) mientras mayor el número de personas que se involucran en actividades rentistas menor es la probabilidad de que alguien sea atrapado (lo cual implica mayores retornos a la expropiación o robo). Murphy et al.(1993) se enfocan, sin embargo, en otra de las formas en que esta actividad adquiere retornos crecientes, la cual surge de la interacción entre actividades rentistas y productivas. Ellos establecen que “a medida que aumenta la cantidad de recursos destinada a la búsqueda de rentas, mayor la caída en retornos de las actividades productivas en comparación con las actividades rentistas, lo cual hace que la producción se vuelva menos atractiva a pesar de que ambas actividades exhiben tecnologías con retornos decrecientes”⁶ (p. 409). Son justamente los retornos crecientes de las actividades rentistas los que generan equilibrios múltiples en la economía.

Antes de pasar a discutir el impacto que tienen las actividades rentistas en los procesos productivos y la innovación es necesario señalar que las actividades rentistas pueden llevarse a cabo tanto en el sector público como en el privado. Murphy et al. (1993) definen ambos tipos de actividades y establecen que la búsqueda de rentas a nivel del sector público ocurre a través de la transferencia de recursos del sector privado hacia el gobierno o mediante el pago a burócratas (lo cual incluye actos de corrupción y *lobbying* entre otras cosas). La búsqueda de rentas en el sector privado toma en cambio la forma de

⁶ Texto original en inglés, traducción propia.

robo, piratería y acciones ilegales, entre otras actividades que permiten obtener recursos de otros agentes, incluyendo el estado (p. 412).

El impacto en la innovación surge por las actividades rentistas que se generan en el sector público. Ya que los emprendedores requieren de permisos de importación y de papeles legales emitidos por el gobierno, las barreras impuestas por las actividades rentistas para todo tipo de trámite en el sector público afectan adversamente a las actividades innovadoras. Es como si se levantara un impuesto a las actividades de innovación, factor que repercute negativamente sobre el crecimiento económico. Este aspecto de las actividades rentistas junto con el impacto productivo de los retornos crecientes a escala discutidos anteriormente, vislumbran la importancia de limitar este tipo de actividad.

Las actividades rentistas y los derechos de propiedad

Ya que los derechos de propiedad establecen las reglas a través de las cuales los individuos tienen control sobre sus recursos y pueden disponer de los mismos, limitan las actividades rentistas que se pueden llevar a cabo. Junto con otras instituciones como el código legal o la forma de gobierno, los derechos de propiedad establecen quién posee que y por tanto, quién se beneficia de que. De esta manera los derechos de propiedad se relacionan de manera directa con las actividades rentistas que ocurren en el sector privado (entre individuos, grupos y organizaciones) o desde el sector privado (a través de la apropiación de rentas del sector público). Todos los trabajos que analizan los derechos de propiedad desde un ámbito teórico o través de modelos específicos incorporan las actividades rentistas en su análisis.

La protección a los derechos de propiedad y la búsqueda de rentas son parte de un mismo conflicto pero su efecto es opuesto. Si los derechos de propiedad están bien establecidos y se encuentran debidamente protegidos será más difícil, es decir más costoso,

para quienes buscan rentas el involucrarse en este tipo de actividad. En consecuencia menor será la actividad rentista que se lleve a cabo y menores sus efectos adversos para la sociedad. Si por el contrario los derechos de propiedad se encuentran establecidos en 'papel' pero no se respetan ni se protegen, más fácil será obtener rentas a través de expropiación o robo y mayor el costo relativo de permanecer ligado a procesos productivos. Mientras menos protegidos los derechos, mayor el riesgo de que los productores no puedan disfrutar de los beneficios generados, menor el incentivo para que las personas se involucren en procesos productivos, para que continúen produciendo, invirtiendo, y peor aún para que inicien nuevos procesos de producción. Una protección débil de los derechos de propiedad, con alto nivel de actividades rentistas, tendrá por tanto repercusiones negativas sobre la producción, la inversión y el desempeño económico de un estado.

Establecer la relación que existe entre las actividades productivas y los derechos de propiedad no resulta difícil si se deja de lado la manera en la que se establece la protección a los derechos de propiedad. Sin embargo, una vez tomadas en cuenta las características endógenas de esta institución, las cosas dejan de ser tan sencillas. Al ser las dos caras de una misma moneda, la protección a los derechos de propiedad y el nivel de actividades rentistas que se lleven a cabo dependen de la fuerza que ejerzan los distintos grupos económicos y políticos con intereses de por medio. Siguiendo la línea de pensamiento de Acemoglu, Johnson y Robinson (2004) se puede señalar que el establecimiento de esta institución depende también de la distribución de poder. Dentro de este contexto existe un tipo de poder fijo que proviene del estatus económico y se hereda con la posición social, pero otro que se obtiene a través de nombramientos, participación en el gobierno y en general a través de cargos políticos. Estos tipos de poder se conocen como poder *de facto* y *de jure* respectivamente (p. 4). Ambos otorgan a los individuos poder para velar por sus propios intereses ya sea protegiendo los derechos de propiedad, llevando a cabo o permitiendo que se lleven a cabo actividades rentistas.

El nivel de protección a los derechos de propiedad relaciona así al estado con los ciudadanos. Si no existe protección a los derechos de propiedad, no existirán limitaciones siquiera para las actuaciones del gobierno, lo cual podría implicar la existencia de riesgo a expropiación por parte del mismo. De igual manera, si los derechos de propiedad del estado no se encuentran bien definidos podrían surgir actividades rentistas que exploten los recursos del estado. Dentro de este último ámbito debe recalcarse que ‘recursos’ no sólo involucra rentas en términos monetarios sino también todo bien público que pueda ser utilizado por agentes privados para obtener rentas.

II.2 Revisión de la literatura

Existen dos maneras en las que se ha llevado a cabo el análisis sobre la importancia del respeto o protección a los derechos de propiedad dentro del proceso productivo de una economía. La primera consiste en la conducción de estudios empíricos de carácter econométrico, mientras que la segunda se basa en un análisis teórico sobre los vínculos mediante los cuales el nivel de respeto a los derechos de propiedad afecta las decisiones productivas de los agentes y el desempeño final observado de una economía. Dentro de la segunda corriente, existe una cantidad de autores que han desarrollado modelos que simulan la dinámica que tiene esta institución en la economía. Dentro de este contexto, el análisis comúnmente se realiza a través de modelos de equilibrio general, los cuales permiten establecer la causalidad y efecto circular que tiene la institución de los derechos de propiedad.

Los estudios econométricos que se han llevado a cabo, tanto de carácter histórico como de corte transversal, sostienen de manera general que los derechos de propiedad son una de las instituciones que más afectan el desenlace final observado de una economía. Acemoglu y Johnson (2003), por ejemplo, cuantifican el impacto de esta institución a través de una estimación por mínimos cuadrados ordinarios en dos etapas. Utilizan dos medidas como proxy de la protección a los derechos de propiedad: la evaluación del nivel

de protección contra expropiación por parte del gobierno (del Political Risk Services) y la medida de restricción sobre el ejecutivo (de Polity IV). Su estudio establece que los derechos de propiedad tienen un efecto de primer orden sobre el ingreso per cápita, sobre la tasa de inversión, sobre el crédito y sobre el desarrollo de la bolsa de valores.

Heitger (2004) analiza el papel que juegan los derechos de propiedad como determinante de crecimiento económico utilizando un modelo neoclásico de crecimiento endógeno. Estudia la causalidad o simultaneidad que existe entre esta institución y el desempeño económico y establece que los derechos de propiedad son una de las fuentes de crecimiento de “última instancia”. Encuentra que los derechos de propiedad están correlacionados positivamente con la inversión en capital físico y humano y negativamente con la población en edad trabajar. Utilizando el premium o descuento del mercado negro sobre el tipo de cambio corrige los problemas de endogeneidad y determina que los derechos de propiedad son un factor importante de crecimiento económico.

Por la disponibilidad de estudios y la manera en que ese tipo de análisis se liga al carácter teórico del presente trabajo, se le ha dado más importancia a la segunda manera de abordar el tema. Del lado de los modelos de equilibrio general se destacan estudios como el de Economides et al. (2007), el de Dabla-Norris y Freeman (2004) y el de Acemoglu y Verdier (1998) entre otros. Los tres analizan el problema mediante un enfoque en el que los individuos actúan como agentes que buscan maximizar su beneficio a través de actividades que incluyen el acaparamiento de rentas sin vinculación a proceso productivo alguno.

El primer estudio incorpora derechos de propiedad débiles dentro de un modelo de equilibrio general estándar de crecimiento en el que el estado tiene un papel fundamental como hacedor de políticas y debe determinar la política a seguir para maximizar el crecimiento económico. En el segundo estudio los autores formalizan el papel de la estructura legal en el desarrollo económico en un modelo de equilibrio general que

incorpora el nivel de protección a los derechos de propiedad. El tercero se enfoca en los derechos de propiedad y problemas relacionados como la corrupción y la asignación de talento.

Aunque los tres estudios son distintos en su naturaleza, comparten características importantes que deben ser tomadas en cuenta a la hora de analizar el rol que pueden desempeñar los derechos de propiedad en la economía. Los estudios establecen que el nivel de protección a los derechos de propiedad se determina de manera endógena en el sistema ya que cada agente tendrá un interés distinto en proteger los derechos de propiedad. Dabla-Norris y Freeman (2004) y Economides et al. (2007) toman en cuenta lo que establece Murphy et al. (1993) al señalar que las actividades rentistas exhiben retornos a escala crecientes; es decir, a mayor cantidad de actividades rentistas en las que un agente se involucre, mayor se vuelve la atracción hacia dicha actividad en comparación con las actividades productivas. Esta característica particular de este tipo actividades, relacionada directamente con el nivel de protección de los derechos de propiedad, hace que aparezcan equilibrios múltiples en los modelos. Dabla-Norris y Freeman, quienes conducen su análisis con un enfoque hacia el subdesarrollo, establecen que puede existir una ‘trampa’ de (sub)desarrollo. En su análisis determinan que existe un umbral de protección a los derechos de propiedad que explica por qué las economías subdesarrolladas se encuentran estancadas.⁷ Los equilibrios múltiples explican la manera en que economías similares pueden encontrarse en distintos equilibrios; particularmente, permiten entender por qué las economías en vías de desarrollo (que se caracterizan por tener bajos niveles de productividad de algunos factores, que no siempre tienen una gran dotación de recursos, y que sobre todo enfrentan altos costos de protección de los derechos de propiedad) comúnmente se asocian con bajos niveles de protección a estos derechos.

⁷ Este estancamiento tiene que ver con el hecho de que el cambio tecnológico y la dotación se determinan de manera endógena por las actividades de mercado, razón por la cual el crecimiento hacia un nuevo equilibrio con bajos niveles de expropiación se vuelve imposible.

Otros autores que han tratado temas bastante relacionados con un enfoque específico en las actividades rentistas son Cairns y Van Long (1998), Amegashie (1999), Murphy et al. (1993), Mauro (2004) y Svensson (2000)⁸. Sus estudios permiten comprender la manera en que funcionan las actividades rentistas y los mecanismos a través de los cuales afectan el desempeño económico de una nación, ya sea influenciando las decisiones de participación en procesos productivos de los agentes o las decisiones de producción de las firmas.

Dado que este trabajo parte de esta segunda manera de abordar el tema, a continuación se detalla lo que son los modelos de equilibrio general, la manera en que se construyen y las ventajas que presentan a la hora de evaluar políticas económicas y modelar instituciones como los derechos de propiedad.

II.3 Los modelos de equilibrio general

Los modelos de equilibrio general son una representación matemática de la economía que se construye a partir de principios microeconómicos de optimización donde cada agente maximiza su utilidad o beneficio sujeto a un conjunto de restricciones determinadas. Los agentes de esta economía (hogares, firmas y gobierno) se interrelacionan a través de mercados, que directa o indirectamente vinculan a todos los agentes y sectores. Al esquematizar el flujo económico de un sistema, los modelos de equilibrio general capturan el efecto circular de cualquier decisión económica. Aunque su esencia es puramente teórica, son capaces de utilizar una base contable para modelar el desenlace observado de una economía. Es justamente esta función de los modelos de equilibrio general la que los hace populares cuando se busca evaluar el impacto ex ante de una política o choque económico.

⁸ Su análisis se enfoca en la ayuda internacional y las actividades rentistas.

Los modelos de equilibrio general que poseen una base contable a partir de la cual se cuantifican los flujos económicos se denominan modelos de equilibrio general computable o aplicado. Utilizando una matriz de contabilidad social, construida a partir de información recaudada de cuentas nacionales y de encuestas de hogares, estos modelos construyen una representación matemática del desenlace final observado de una economía en un determinado punto en el tiempo. La matriz de contabilidad social, al ser una matriz cuadrada que detalla todos los ingresos y egresos realizados por los distintos agentes de la economía, vincula por sí sola a los agentes económicos incorporados dentro de un modelo de equilibrio general. Es decir, es esta información numérica (muchas veces difícil de encontrar, estimar, elaborar y cuadrar) la que permite calibrar los distintos parámetros funcionales del modelo de manera que el equilibrio alcanzado por el modelo matemático sea el desenlace final observado en la Matriz de Contabilidad Social. Estos modelos proporcionan así una fotografía inicial de la economía a partir de la cual se puede evaluar el impacto de distintos choques económicos.

Aunque existe cierto grado de escepticismo con respecto al uso de modelos de equilibrio general computable por las limitaciones que el carácter teórico de este tipo de herramienta presenta, su utilidad como instrumento para evaluar políticas o choques ex ante es indiscutible. Desde la década de los sesenta los modelos de equilibrio general han sido utilizados para la evaluación de políticas tributarias⁹. Aunque en un inicio su uso se limitaba al ámbito de las finanzas públicas, más tarde se volvió una herramienta esencial para la evaluación de políticas comerciales. En los últimos tiempos, la economía ambiental le ha dado gran uso a este tipo de modelos, sobre todo aquellos de carácter dinámico, pero lo más interesante es que en diversas ramas de aplicación, la modelación ha ido dejando de lado algunos de los supuestos subyacentes del análisis microeconómico tradicional y ha comenzado a incluir complejidades que se apegan un poco más a la realidad observada. Poco a poco los modelos han ido mejorando su calidad no sólo como

⁹ Ver Cicowicz y Di Gresia (2004)

instrumento teórico sino como herramienta empírica que permite identificar ex ante la dirección y magnitud del impacto de ciertos choques económicos.¹⁰

Dentro de lo referente a la modelación de aspectos institucionales como los derechos de propiedad, los modelos de equilibrio general presentan dos características importantes. En primer lugar, permiten incorporar la institución económica dentro de la modelación de las decisiones de los agentes; es decir, permiten romper los supuestos subyacentes del análisis económico tradicional e incluir aspectos institucionales dentro de la esquematización de los flujos económicos manteniendo inalterado el desenlace final con el que se calibran los parámetros funcionales del modelo. En segundo lugar, permiten incorporar la relación circular o multidireccional que caracteriza a este tipo de instituciones económicas. Es decir, permite modelar no sólo su impacto sino su determinación de manera endógena en el sistema. Aunque los estudios que incorporan aspectos institucionales generalmente se enfocan en los aspectos teóricos de este tipo de modelación, la incorporación de una base contable permite realizar simulaciones a partir de las cuales se puede explorar la importancia de un determinado aspecto institucional tanto a nivel puntual—dentro de mercados o sectores específicos—como a nivel agregado.

¹⁰ Esto se debe en parte al desarrollo de herramientas computacionales y a las aplicaciones realizadas desde distintos enfoques metodológicos. Para una descripción breve del origen y desarrollo de los modelos de equilibrio general ver Ramírez (2007). Para una discusión más exhaustiva ver O’Ryan, De Miguel y Miller (2000).

CAPÍTULO III CARACTERÍSTICAS DEL CASO ECUATORIANO

Ecuador, como muchos de los países en desarrollo, se caracteriza por exhibir altos niveles de corrupción, bajos niveles de protección a los derechos de propiedad, niveles muchas veces mediocres de crecimiento y una estructura laboral caracterizada por altos niveles de subempleo e informalidad. El presente capítulo tiene como objetivo presentar las características específicas del caso ecuatoriano. Se presentan datos de protección a los derechos de propiedad dentro de un contexto mundial y regional así como datos de empleo, desempleo y subempleo a fin de establecer un contexto real que permita comprender la complejidad de la estructura económica local, la importancia del aspecto institucional que se pretende modelar y las peculiaridades del caso ecuatoriano en lo referente a la estructura del mercado de trabajo.

III.1 Nivel de protección a los derechos de propiedad

En Ecuador el nivel de protección o respeto a los derechos de propiedad no es completo. La sociedad se encuentra lejos de estar exenta de problemas de robo, corrupción o fraude. Es común oír de personas que por distintos motivos han tomado posesión informal de terrenos y propiedades ajenas, de personas que sacan provechos de sus vínculos y poder político para obtener recursos públicos o privados, de personas que se valen de sus cargos para expropiar rentas y de personas que desde el sector privado roban directa o indirectamente a los demás a través de actos corruptos o de fraude. La contraparte rentista de los derechos de propiedad pone en evidencia la calidad institucional que tienen los derechos de propiedad en el Ecuador, la misma que se describirá brevemente con datos específicos a continuación.

A pesar de las dificultades asociadas con la medición y cuantificación del nivel de protección a los derechos de propiedad, existen varias iniciativas que han intentado establecer índices que permiten realizar comparaciones institucionales tanto entre países

como a nivel regional. Diversas entidades públicas, privadas y no gubernamentales han financiado el levantamiento de encuestas, la recolección de información y la construcción de indicadores que reflejan la calidad del entorno legal y político, los niveles de corrupción, el nivel de protección a los derechos de propiedad físicos e incluso el grado de protección a los derechos de propiedad intelectual. Uno de los más recientes intentos por proporcionar un índice de protección a los derechos de propiedad es precisamente el Índice Internacional de Protección a los Derechos de Propiedad, denominado en inglés *International Property Rights Index* (IPRI 2007).

Elaborado por Property Rights Alliance, el IPRI es un índice compuesto por tres variables que incorporan once factores distintos. Toma valores entre uno y diez y crece a medida que incrementa el respeto o nivel de protección a los derechos de propiedad. Es un promedio simple de índices nacionales que reflejan el entorno legal y político (ELP) existente, la protección a los derechos de propiedad físicos (DPF) y la protección a los derechos de propiedad intelectual (DPI). La composición de cada índice y su respectiva fuente se encuentra detallada en la tabla que se presenta a continuación.

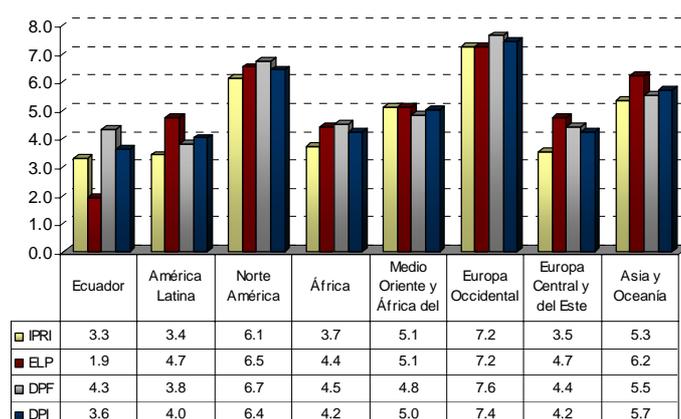
Figura 2 Composición del Índice de Protección a los Derechos de Propiedad IPRI 2007

VARIABLE	FUENTE
Entorno legal y político (ELP)	
Independencia judicial	Foro Económico Mundial, Índice de Competitividad Global 2006.
Confianza en las cortes	Banco Mundial, Indicadores Mundiales de Desarrollo 2006.
Estabilidad política	Banco Mundial, Indicadores Mundiales de Gobernabilidad 2005.
Corrupción	Transparencia Internacional, Índice de Percepción de la Corrupción 2005.
Derechos de propiedad físicos (DPF)	
Protección legal a los derechos de propiedad	Foro Económico Mundial, Índice de Competitividad Global 2006.
Registro de la propiedad	Banco Mundial. 2007 Doing Business Report.
Acceso a crédito	Foro Económico Mundial, Índice de Competitividad Global 2006.
Derechos de propiedad intelectual (DPI)	
Protección a los derechos de propiedad intelectual	Foro Económico Mundial, Índice de Competitividad Global 2006.
Fortaleza de patentes	Índice Ginatre-Park de derechos de patentes (2000).
Piratería	US Trade Representative, 301 Watch List Report 2006.
Protección a las marcas registradas	Reporte de la Asociación Internacional de Marcas Registradas 1998.

Fuente: Horst, Alexandra C. (2007). *International Property Rights Index Report (IPRI)*. Elaboración propia.

De acuerdo a este índice el Ecuador se encuentra entre los países con menores niveles de protección a los derechos de propiedad. El índice global es cercano al promedio de América Latina, pero similar únicamente al índice promedio de los países de Asia y Europa del Este. El nivel de protección a los derechos de propiedad en Ecuador es de esta forma inferior al promedio de todas las regiones. Esto se debe principalmente al bajo puntaje alcanzado dentro del entorno legal y político (ELP), aspecto que se toma en cuenta dentro del IPRI y que ha sido particularmente débil e inestable en Ecuador durante los últimos tiempos.

Figura 3. Índice de protección a los derechos de propiedad 2007 - desagregación regional -



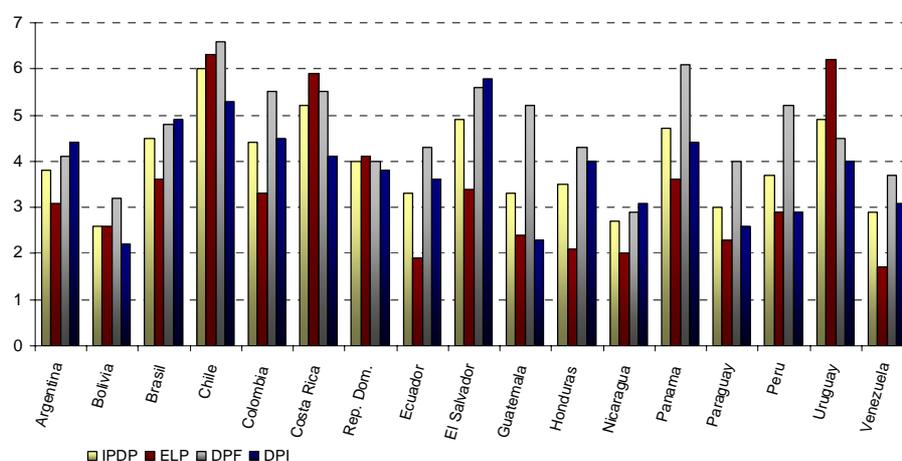
Fuente: International Property Rights Index (IPRI) 2007 Report. Elaboración propia.

Nota: IPRI - Índice de protección a los derechos de propiedad; ELP - Entorno legal y político; DPF - Derechos de propiedad físicos; DPI - Derechos de propiedad intelectual.

Desagregando el análisis a nivel de América Latina es posible observar que el Ecuador se encuentra entre los países que menor protección brinda a los derechos de propiedad en la región. El índice global de protección a los derechos de propiedad es superior al registrado en Bolivia, Paraguay, Nicaragua y Venezuela, pero registra un índice de entorno legal y político únicamente superior al de este último país. En materia de propiedad intelectual la situación es un tanto mejor; no obstante, los índices jamás se acercan a aquellos de países como Chile y Costa Rica, naciones que mayor índice registran

en la región. Dentro de este contexto resulta apropiado recalcar que el país puntero de la región en materia de derechos de propiedad (Chile) presenta un índice igual al promedio regional de Norte América, pero muy por debajo del promedio regional de Europa Occidental.

**Figura 4. Índice de protección a los derechos de propiedad 2007
- América Latina -**



Fuente: International Property Rights Index (IPRI) 2007 Report. Elaboración propia.
Nota: IPRI - Índice de protección a los derechos de propiedad; ELP - Entorno legal y político; DPF - Derechos de propiedad físicos; DPI - Derechos de propiedad intelectual.

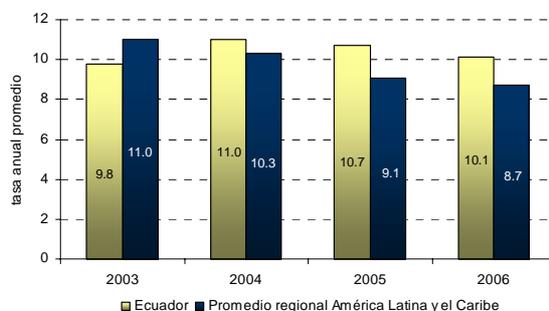
El IPRI refleja así la calidad institucional de los derechos de propiedad en Ecuador. Tomando en cuenta las características endógenas de la institución, se puede interpretar a este índice como indicador del desenlace político-económico y social que ha venido prevaleciendo en Ecuador, el cual depende y a la vez determina el desenlace económico observado. Estos datos ratifican la invalidez del supuesto económico tradicional de plena protección a los derechos de propiedad, enfatizando así la importancia de incorporar este aspecto institucional dentro de la modelación de los flujos económicos y del desenlace laboral observado.

III.2 El mercado laboral ecuatoriano

La estructura del mercado de trabajo ecuatoriano es particular porque presenta altos niveles de subempleo e informalidad. El sector moderno no absorbe una gran cantidad de trabajadores a tiempo completo y a salario fijo en el país, por lo que gran parte de la fuerza laboral se encuentra subempleada o desempleada en Ecuador. Esto implica que muchas personas trabajan voluntaria o involuntariamente menos de cuarenta horas a la semana, que reciben ingresos inferiores a los estipulados por ley a pesar de trabajar dicho número de horas o que simplemente han sido incapaces de encontrar trabajo. En términos generales, gran parte de la demanda de trabajo en Ecuador ha sido satisfecha a través de un esquema de subcontratación; han surgido un gran número de establecimientos pequeños y las personas han sabido valerse de su capacidad para generar ingreso en el sector informal en lugar de permanecer desocupados hasta esperar que el sector formal de la economía sea capaz de generar puestos de trabajo.

A pesar de que existen dificultades técnicas que surgen al tratar de comparar indicadores del mercado de trabajo a nivel regional, con el propósito de proporcionar una idea general de la estructura y desempeño laboral del Ecuador dentro de un marco regional se presentan a continuación las estadísticas de desempleo de la CEPAL. Como se puede observar, la tasa de desempleo en Ecuador es muy similar a la observada en América Latina; diverge del promedio regional en no más de un punto porcentual entre los años presentados. No obstante la tendencia general es distinta; la tasa de desempleo crece para el Ecuador entre el 2003 y el 2004, aunque cae de manera linear durante los años posteriores siguiendo la misma tendencia que el promedio regional.

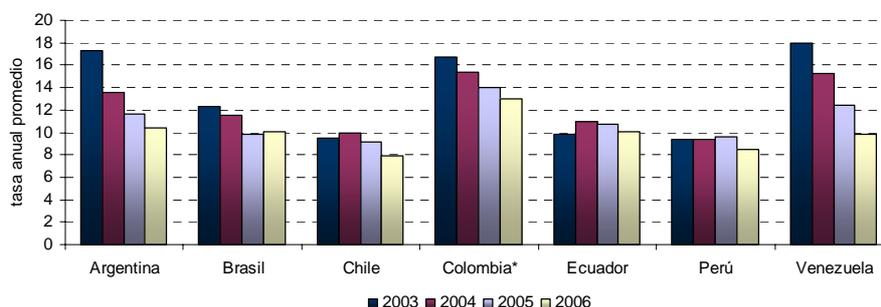
**Figura 5. Tasa de desempleo: Ecuador y América Latina
2003 – 2006**



Fuente: CEPAL, Anuario Estadístico 2006. Elaboración Propia.

Aunque la comparación entre países no tiene mayor significancia dadas las diferencias metodológicas existentes, las estadísticas de desempleo de países seleccionados de América Latina para los años comprendidos entre el 2003 y el 2006, muestran el patrón que ha seguido este indicador a lo largo de este período de tiempo. De esta manera es posible apreciar que Chile, Ecuador e inclusive Perú han registrado un patrón similar de desempleo, mientras que los países que mayores tasas de desempleo presentaban (Argentina, Colombia y Venezuela) han experimentado una contracción importante; elemento que muy probablemente explica el patrón decreciente registrado a nivel regional.

**Figura 6. Tasa de desempleo en países seleccionados de América Latina
2003 – 2006**



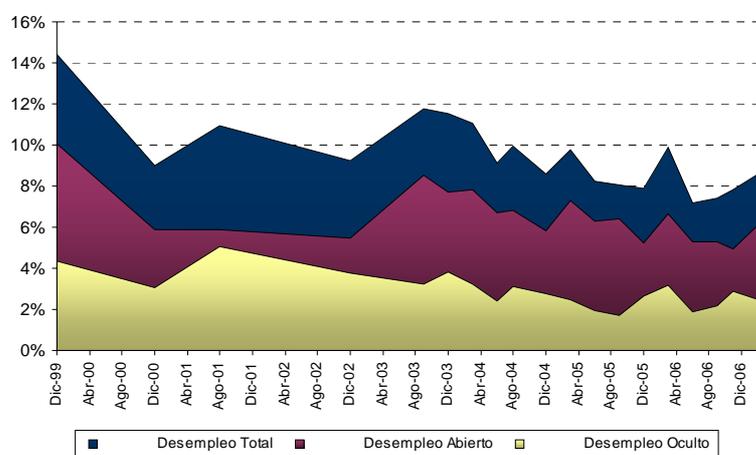
Fuente: CEPAL, Anuario Estadístico 2006. Elaboración propia.

Notas: * Incluye el desempleo oculto.

Las estadísticas de Chile y Venezuela reflejan el desempleo a nivel nacional; los datos de Argentina corresponden a las zonas urbanas; los datos de Brasil y Colombia a seis y trece áreas metropolitanas respectivamente; los datos de Ecuador a las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca; y los datos de Perú a Lima metropolitana. Las estadísticas del 2006 reflejan la tasa promedio entre enero y octubre de ese año, con la excepción de Argentina, país en el que el promedio fue tomado entre enero y septiembre del mismo año.

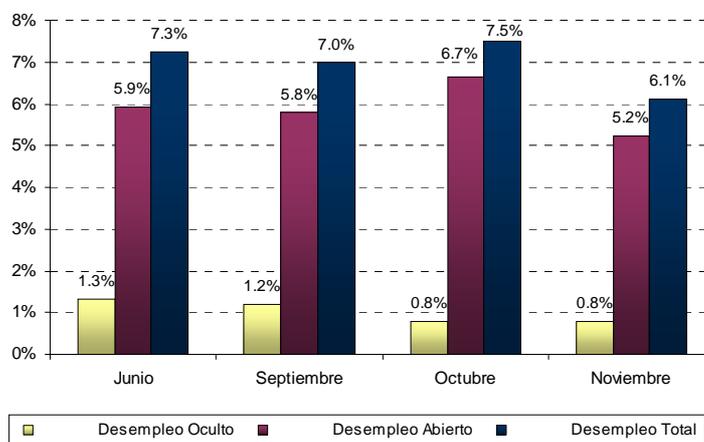
Los datos a nivel nacional, muestran por su parte una importante recuperación desde inicios de siglo. La tasa de desempleo calculada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) se contrae desde una tasa superior a los catorce puntos porcentuales en diciembre del 1999 a una tasa de apenas un dígito alto a finales del 2006. Como es evidente, la mayor parte del desempleo es abierto; a pesar de que el desempleo oculto aumenta a principios de la década, se contrae notablemente desde el último trimestre del 2001. Los datos a partir de junio del 2007 se reportan de manera separada porque desde esa fecha el INEC emplea una metodología distinta de cálculo. Se puede no obstante notar que la estructura del mercado es la misma y que durante el año 2007, con la nueva metodología, la tasa de desempleo osciló alrededor de siete puntos porcentuales y se contrajo para fines de año.

**Figura 7. Desempleo Nacional Urbano en Ecuador
Diciembre 1999 – Marzo 2007**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas INEC. ENEMDU. Elaboración propia.

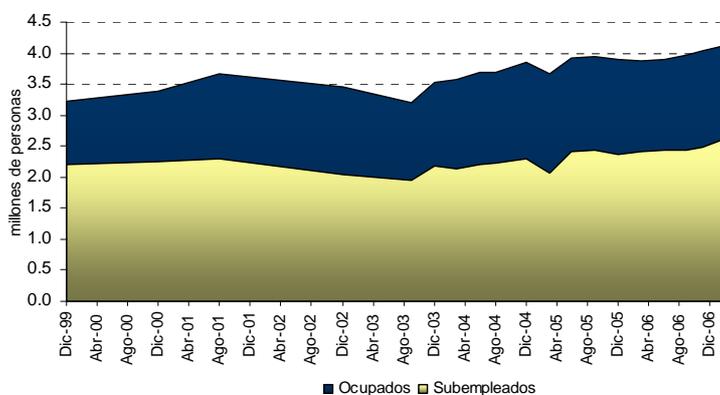
**Figura 8. Desempleo Nacional Urbano en Ecuador
Junio-Noviembre 2007**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas INEC. ENEMDU. Elaboración propia.

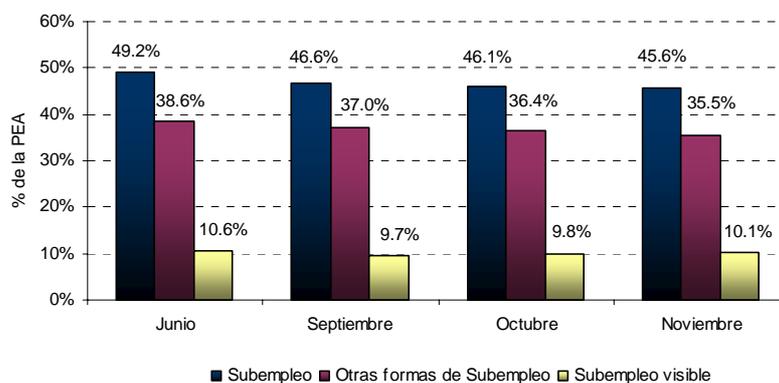
Las estadísticas de ocupación revelan por su parte el hecho de que la mayor parte de la población ocupada en Ecuador se encuentra subempleada. El número de trabajadores que clasifican como plenamente empleados se mantiene relativamente fija a lo largo del tiempo—incrementando ligeramente solamente entre 1999 y el tercer trimestre del 2001—de manera que el incremento en el número de personas empleadas se encuentra totalmente representado por el incremento en el nivel de subempleo.

**Figura 9. Ocupación y subempleo urbano en Ecuador
Diciembre 1999 – Marzo 2007**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas INEC. ENEMDU. Elaboración propia.

**Figura 10. Subempleo Nacional Urbano en Ecuador
Junio-Noviembre 2007**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas INEC. ENEMDU. Elaboración propia.

La desagregación de la nueva metodología durante la segunda mitad del 2007 muestra de igual forma que cerca de la mitad de la población económicamente activa se encuentra subempleada. Es posible, sin embargo, dentro de esta nueva desagregación separar el subempleo visible de aquel denominado “otras formas de subempleo.” El subempleo visible se define como el porcentaje de la población económicamente activa que involuntariamente trabaja menos de 40 horas semanales. La categoría “otras formas de subempleo” abarca por su parte aquellas personas que trabajan más de 40 horas a la semana, tienen ingresos menores, iguales o superiores al salario mínimo vital y se encuentran dispuestos a trabajar más horas; a quienes trabajan 40 horas o más, reciben un salario inferior al mínimo estipulado por la ley y no se encuentran dispuestos a trabajar más horas; y por último a quienes trabajan menos de 40 horas semanales, reciben ingresos menores a los estipulados por la ley pero no se encuentran dispuestos a trabajar más tiempo.¹¹ Como se puede notar, la tasa de subempleo visible sobrepasa la tasa de desempleo de la economía, pero el segmento más importante es aquel representado por la categoría “otras formas de subempleo” que abarca varias categorías ocupacionales cruciales dentro de la estructura del mercado de trabajo en Ecuador.

¹¹ Ver Nueva metodología de la encuesta de empleo del INEC disponible en www.inec.gov.ec.

La estructura del mercado de trabajo y las características descritas anteriormente, enfatizan la importancia de refinar aspectos del mercado de trabajo dentro del Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA). Es necesario incorporar ciertos elementos característicos del caso ecuatoriano dentro de la modelación antes de explorar cualquier implicación institucional relacionada con los derechos de propiedad. Es decir, la información aquí presentada muestra la necesidad de refinar aspectos del mercado de trabajo en la modelación matemática de la economía a fin de explorar las repercusiones que la introducción de los derechos de propiedad puede tener sobre el desenlace particular de este mercado.

CAPÍTULO IV MODELO

Este capítulo consolida el propósito del trabajo presentando el modelo formal en el que se introducen los derechos de propiedad y las actividades rentistas dentro de la economía ecuatoriana. El punto de partida es el Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA) desarrollado por Pérez y Acosta (2005). Utilizando una base contable ajustada al año 2005, un menor número de sectores, distintos agentes y nuevos aspectos laborales e institucionales, se modelan los derechos de propiedad y su contraparte rentista en la economía. Se describen los agentes incorporados dentro del modelo y la matriz de contabilidad social, se resume el modelo base y se presenta en detalle la extensión institucional y laboral propuesta.

IV.1 Descripción de los agentes

La descripción de los agentes revela la estructura de la economía modelada y las modificaciones que se realizaron sobre el modelo original. A continuación se describen los sectores y agentes incluidos dentro de esta versión del modelo.

Sectores

La economía modelada incorpora seis sectores: (i) agricultura, silvicultura y pesca; (ii) minas y petróleo; (iii) manufactura; (iv) transporte y almacenamiento; (v) construcción; y (vi) servicios. Ya que el modelo de Pérez y Acosta (2005) incorporaba 27 sectores originalmente y 28 a partir de la actualización del modelo con la nueva matriz de contabilidad social 2005, la simplificación llevada a cabo tuvo que realizarse a partir de la base contable del modelo. Los sectores del modelo original incluidos dentro de cada uno de los seis sectores esquematizados en esta economía se describen detalladamente en la figura 11 presentada a continuación.

Figura 11. Sectores incluidos en el modelo

	Sectores incluidos en el modelo	Sectores incluidos del MEEGA
1	Agricultura, Silvicultura y Pesca	Banano, café y cacao; cereales; flores; otros productos de la agricultura; ganado, animales vivos y sus productos; productos de la silvicultura; camarón y larvas de camarón; pescado y otros productos de la pesca.
2	Minas y Petróleo	Petróleo crudo, productos minerales y aceites refinados de petróleo y de otros productos
3	Manufactura	Carne, productos de la carne y subproductos; pescado y otros productos acuáticos elaborados; aceites crudos y refinados; productos lácteos elaborados; productos de molinería y panadería; azúcar y panela; bebidas alcohólicas y no alcohólicas; otros productos alimentaciones diversos, cacao y confitería, tabaco; hilos, hilados, tejidos y confecciones, cuero, productos de cuero y calzado; producción de madera tratada, corcho y otros materiales; papel y productos del papel; productos químicos, del caucho y plástico; productos minerales metálicos y no metálicos; equipos de transporte; maquinaria y equipo, otros productos manufacturados no alimenticios.
4	Transporte y Almacenamiento	Servicios de transporte y almacenamiento
5	Construcción	Trabajos de Construcción
6	Servicios	Servicios de correos y telecomunicaciones Otros servicios

Cada industria i es capaz de producir bienes típicos o realizar producciones no típicas de cualquier bien j . La notación utilizada para distinguir entre bienes y sectores dentro del modelo es aquella descrita en la siguiente figura.

Figura 12. Nomenclatura utilizada por sector

	Sectores	Bienes j	Industria i
1	Agricultura, Silvicultura y Pesca	b1_a	i1_a
2	Minas y Petróleo	b2_p	i2_p
3	Manufactura	b3_m	i3_m
4	Transporte y Almacenamiento	b4_t	i4_t
5	Construcción	b5_c	i5_c
6	Servicios	b6_s	i6_s

Hogares

El modelo divide a los hogares ecuatorianos en trabajadores, cuenta propistas, capitalistas y rentistas. Los hogares trabajadores reciben todos sus ingresos de remuneraciones provenientes del sector formal. Los hogares cuenta propistas trabajan de manera independiente, utilizan el factor mixto de producción (mano de obra no remunerada) y se encuentran directamente vinculados al sector informal de la economía. El excedente bruto de explotación constituye en cambio el ingreso de los hogares capitalistas de esta economía. Estos hogares son dueños de negocios vinculados al sector formal y obtienen sus ingresos únicamente del capital. Los rentistas, por su parte, son hogares que al formar parte de una élite que posee los vínculos de poder necesarios para llevar a cabo este tipo de actividades, se dedican a la expropiación de recursos productivos dentro del sector formal de la economía. Capturan un porcentaje de la producción de las firmas y reciben sus ingresos únicamente a través de este tipo de actividades.¹² El conjunto h que describe a los hogares modelados en esta economía es el siguiente:

$$h = \{ \text{trabajadores, cuenta propistas, capitalistas, rentistas} \}$$

Los hogares proveen los factores necesarios para llevar a cabo los procesos productivos dentro de cada sector. Las actividades que realizan junto con las transferencias corrientes que reciben del gobierno y del resto del mundo les permite obtener ingresos que más tarde se destinan al pago de impuestos, al envío de transferencias, al ahorro y al consumo de bienes y servicios dentro de la economía.

¹² Se sigue la propuesta de Pérez-Oviedo (2008), quien realiza una extensión institucional en su modelo de equilibrios múltiples con externalidades positivas de la mano de obra calificada considerando este tipo de división entre agentes económicos.

Gobierno

Al igual que en el modelo base, en esta extensión del MEEGA el gobierno no actúa como agente optimizador. Es una agente importante dentro de la economía, pero su comportamiento se modela de manera exógena estableciendo reglas de cierre con una tasa de IVA o ingresos endógenos.

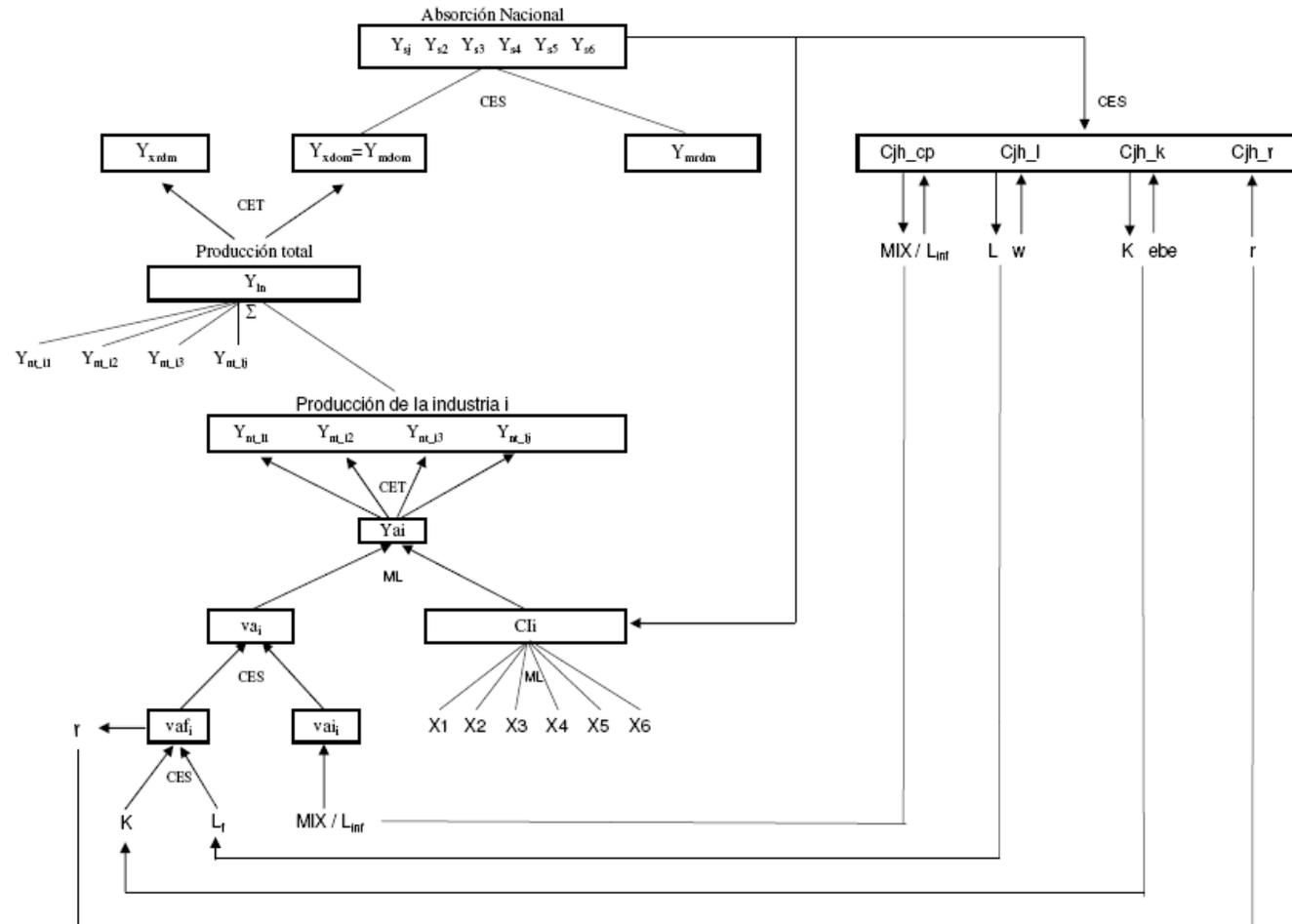
Resto del Mundo

Como el modelo original buscaba entre otras cosas evaluar el impacto de políticas comerciales, dividía al resto del mundo en tres regiones. Ya que el énfasis de esta extensión del modelo no es esa, el resto del mundo se consolida dentro de un solo sector.

IV.2 Modelación de las decisiones

Dado que la extensión del modelo incorpora actividades rentistas dentro del sector formal de la economía y refina aspectos del mercado laboral y del sector informal, se realizan modificaciones con respecto al modelo base solamente dentro de este entorno. Por esto y por el énfasis que tiene el presente trabajo sobre aspectos institucionales y laborales, se resumirá el Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA) de Pérez y Acosta (2005) y se explicarán en detalle solamente las decisiones alteradas con respecto al modelo original. El esquema de flujos de la economía modelada, incluida la existencia de actividades rentistas y derechos de propiedad débilmente protegidos, es aquel ilustrado en la figura 13. Este esquema resume la extensión del modelo desarrollado, permite visualizar los flujos y forma funcional con que se modelan las decisiones de los distintos agentes en la economía.

Figura 13. Esquema de flujos económicos



Modelo base

El MEEGA de Pérez y Acosta (2005) modela el flujo económico del Ecuador considerando 27 sectores. Cada industria fusiona valor agregado (va) y consumo intermedio (CI) para producir bienes típicos y no típicos. El valor agregado se compone de valor agregado formal (vaf) e informal (vai). El valor agregado formal utiliza como insumos trabajo (l_f) y capital (k), mientras que el valor agregado informal utiliza únicamente el factor mixto de producción (mix).

La sumatoria de la producción de cada industria genera la producción agregada de esta economía (Y_n), la cual se exporta (Y_{xrdm}) o se destina al mercado nacional ($Y_{xdom} = Y_{mdom}$). La producción no exportada y las importaciones conforman la oferta nacional de bienes (Y_s), la cual se agota con el consumo (C) de los hogares, de las firmas y del gobierno.

Los hogares, por su parte, ofertan mano de obra formal, informal, y capital. Reciben un pago por la prestación de estos factores, los mismos que combinados con las transferencias recibidas del gobierno y del resto del mundo imponen una restricción presupuestaria sobre los hogares que determina su comportamiento y patrón de consumo.

Un elemento particularmente importante del modelo de Pérez y Acosta (2005) es que al incorporar valor agregado formal e informal, rescata elementos importantes de la estructura de la economía ecuatoriana. Al separar el trabajo formal del informal, se abre la posibilidad de extender el modelo e incorporar distintas complejidades dentro del mercado laboral. Se sienta una base a partir de la cual distintas investigaciones pueden ir refinando aspectos del modelo para aplicaciones específicas dentro de diversas ramas de interés.

Extensión Institucional

Siguiendo el planteamiento de Pérez (2007)¹³, el modelo aquí presentado considera que los derechos de propiedad se encuentran determinados de manera endógena en el sistema y que la existencia de actividades rentistas afectan las decisiones de producción a nivel del valor agregado formal. Al existir un porcentaje ϕ de producción expropiada por agentes rentistas que reduce el beneficio de la firma, el nivel de producción que maximiza el beneficio esperado se reduce. El nuevo problema incorpora por tanto este porcentaje de expropiación esperada dentro de la función de beneficio a maximizarse. Como la resolución de este problema determina la demanda de factores, la condición de cero ganancia y la calibración de los parámetros funcionales establecidos, se generan cambios tangibles en el modelo.

El problema de producción por industria del valor agregado formal se reformula por tanto de la siguiente manera:

$$\underset{vaf_i \geq 0}{Max} \quad \pi = (1 - \phi_i) p_i^{vaf} vaf_i - p_i^l l_i - p_i^k k_i$$

El porcentaje de producción expropiada por agentes rentistas dentro del sector i es ϕ_i , p_i^{vaf} es el precio del valor agregado formal en la industria i , vaf_i el valor agregado formal en dicha industria, p_i^l el precio del trabajo formal, l_i el trabajo formal demandado por la industria i , p_i^k el precio del capital y k_i el nivel de capital demandado por para producir vaf_i .

¹³ En la extensión institucional de su modelo, Pérez-Oviedo incorpora derechos de propiedad y actividades rentistas endógenas dentro de un sector de alta tecnología que contrata mano de obra calificada y divide a los agentes económicos en cuatro grupos: trabajadores calificados, no calificados, agentes rentistas y capitalistas. Bajo el mismo razonamiento esta extensión del MEEGA incorpora derechos de propiedad y actividades rentistas únicamente en el sector formal de la economía, dividiendo a los hogares en asalariados, capitalistas, cuenta propistas y rentistas.

El valor agregado formal se encuentra definido a través de una función de elasticidad constante que combina trabajo y capital. No se altera con respecto a su formulación en el MEEGA, por lo que se define como:

$$va_i = \gamma_i^{vaf} \left(\delta_{li}^{vaf} l_i^{\rho_i^{vaf}} + \delta_{ki}^{vaf} k_i^{\rho_i^{vaf}} \right)^{\frac{1}{\rho_i^{vaf}}}$$

donde δ_{fi}^{vaf} es proporción de cada factor en el valor agregado formal, γ_i^{vaf} es el parámetro de eficiencia y $\frac{1}{1-\rho_i^{vaf}}$ la elasticidad de sustitución del valor agregado formal.

La resolución de este problema establece la demanda tanto de trabajo formal como de capital. Estas ecuaciones no se alteran con respecto al modelo original a pesar de que se incorpora el porcentaje de producción expropiada dentro del problema.

$$l_i = \frac{vaf_i}{\gamma_i^{vaf}} \left(\frac{\delta_{li}^{vaf}}{p_i^l} \right)^{\frac{1}{1-\rho_i^{vaf}}} \left(\sum_{f \in \{l,k\}} \left(\frac{\delta_{fi}^{vaf}}{(p_i^f)^{\rho_i^{vaf}}} \right)^{\frac{1}{1-\rho_i^{vaf}}} \right)^{\frac{1}{\rho_i^{vaf}}} \quad (1)$$

$$k_i = \frac{vaf_i}{\gamma_i^{vaf}} \left(\frac{\delta_{ki}^{vaf}}{p_i^k} \right)^{\frac{1}{1-\rho_i^{vaf}}} \left(\sum_{f \in \{l,k\}} \left(\frac{\delta_{fi}^{vaf}}{(p_i^f)^{\rho_i^{vaf}}} \right)^{\frac{1}{1-\rho_i^{vaf}}} \right)^{\frac{1}{\rho_i^{vaf}}} \quad (2)$$

La condición de cero ganancia, no obstante, se ve directamente afectada, lo cual implica que el parámetro δ_{fi}^{vaf} debe ser recalibrado para ambos factores. De esta manera la condición de cero ganancia y la recalibración de los parámetros se encuentran definidas por las ecuaciones (3), (4) y (5).

$$(1 - \phi_i) p_i^{vaf} vaf_i = p_i^l l_i + p_i^k k_i \quad (3)$$

$$\delta_{li}^{vaf} = (1 - \phi_{i-0})^{-\rho_i^{vaf}} \left(\frac{l_{i-0}}{vaf_{i-0}} \right)^{1 - \rho_i^{vaf}} \quad (4)$$

$$\delta_{ki}^{vaf} = (1 - \phi_{i-0})^{-\rho_i^{vaf}} \left(\frac{k_{i-0}}{vaf_{i-0}} \right)^{1 - \rho_i^{vaf}} \quad (5)$$

Hasta este momento el porcentaje ϕ_i de producción formal expropiada por agentes rentistas ha sido considerado exógeno. Sin embargo, ya que este parámetro refleja el nivel de protección a los derechos de propiedad, es decir, la institución que permite que se lleven a cabo actividades rentistas, debe ser definido formalmente de manera endógena en el sistema. Dejando que ϕ_i sea igual para todos los sectores, se ha definido a dicho parámetro en función del número de agentes que prestan sus servicios dentro del sector formal de la economía; elemento que refleja el poder económico de los agentes interesados en proteger los derechos de propiedad. Bajo esta suposición se define a ϕ como una función decreciente y cóncava del número de trabajadores empleados dentro del sector formal y del capital utilizado (ver ecuación 6). Es decir, mientras mayor la cantidad de factores productivos utilizados dentro del sector formal (mientras mayor el valor agregado formal), mayor el nivel de protección a los derechos de propiedad y menor el porcentaje de producción expropiada por agentes rentistas.

$$\phi = \sqrt{1 - \left(\frac{\sum_i k_i}{\theta_1} \right)^2 - \left(\frac{\sum_i l_i}{\theta_2} \right)^2} \quad (6)$$

Los parámetros θ definen el nivel máximo de l y k , es decir la cantidad de factores de producción formales para los cuales ϕ es igual cero. Definiendo el valor del parámetro θ_2 como proporción de la PEA, se puede entonces calibrar θ_1 en función de los valores

iniciales observados. La calibración de θ_1 queda de esta manera definida por la siguiente ecuación.

$$\theta_1 = \sqrt{\frac{(\sum_i k_i)^2}{1 - \phi^2 - \left(\frac{\sum_i l_i}{\theta_2}\right)^2}} \quad (7)$$

Extensión laboral

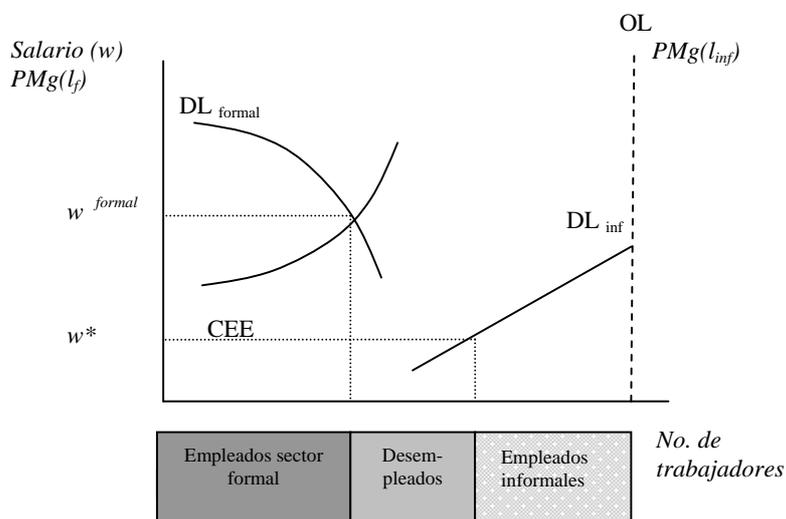
Ya que la extensión institucional no permite por sí sola contestar las preguntas de investigación planteadas, la refinación del sector informal y la modelación del mercado de trabajo resultan de igual manera cruciales. Dentro de este contexto la propuesta de Pérez y Gachet (2008) de incorporar el modelo de la Sociedad Omega de Figueroa (2003) dentro del sector informal y el mercado de trabajo resulta ideal para vincular las decisiones productivas con los desenlaces laborales observados y poder incorporar esto dentro de la endogenización institucional planteada. A continuación se explica en detalle el desarrollo teórico planteado por Figueroa (2003) y la manera en que se introduce esta propuesta dentro del MEEGA (de la misma manera que lo hacen Pérez y Gachet).

En la Sociedad Omega de Adolfo Figueroa existen dos sectores, uno moderno que utiliza el trabajo y el capital, donde los salarios se establecen a través del principio de salarios de eficiencia, y otro denominado sector de subsistencia comprendido por individuos económicamente activos, que desearían trabajar en el sector formal pero que al verse excluidos del mismo, deben decidir entre auto-emplearse o permanecer desempleados en busca de empleo en el sector formal. En este modelo los individuos excluidos del sector formal se auto-emplean hasta el punto en que el último trabajador empleado en el sector de subsistencia se encuentra indiferente entre trabajar en el sector informal o permanecer desempleado buscando trabajo. Se genera así un equilibrio con desempleo involuntario que incorpora dos sectores laborales, uno moderno y uno de subsistencia que puede definirse como subempleo o informalidad.

Siguiendo esta propuesta, el planteamiento de Pérez y Gachet (2008) incorpora un cierre por salarios de eficiencia dentro del sector formal y cambia la manera en que el MEEGA originalmente modela el sector informal a fin de elaborar un cierre con empleo formal, informal y desempleo. Dentro de este contexto, se introducen elementos de información imperfecta que explican la estructura laboral observada. En este modelo, las firmas son incapaces de determinar el nivel de esfuerzo y productividad de sus trabajadores, por lo que deciden voluntariamente pagar un salario que motiva a los trabajadores a esforzarse. La oferta laboral total proporcionada por los hogares es fija, la demanda de trabajo se determina de acuerdo a su productividad marginal, pero el salario que necesitan pagar las firmas para inducir a los trabajadores a esforzarse se encuentra determinado por la condición de estímulo al esfuerzo. De acuerdo a esta condición todo trabajador preferiría trabajar y realizar esfuerzo, pero muchos son incapaces de encontrar trabajo ya que no pueden ejercer presión para que bajen los salarios dado que las compañías saben que bajar el salario implicaría que sus trabajadores no tendrían incentivos para realizar dicho esfuerzo. La intersección entre las curvas de demanda y de condición de estímulo al esfuerzo determina por tanto el salario y la cantidad de trabajadores empleados dentro del sector formal.

El sector informal se encuentra por su parte modelado como un sector de subsistencia en que las personas se auto-emplean. Decidirán trabajar en el sector informal las personas para las cuales la productividad marginal de una unidad de su trabajo supera el ingreso esperado de estar desempleado buscando trabajo en el sector formal. La última persona empleada en la informalidad se encontrará por tanto indiferente entre continuar trabajando en la informalidad y estar desempleado buscando trabajo. Se generará entonces, un equilibrio con empleo formal, empleo informal y desempleo involuntario. La esquematización gráfica del desenlace laboral descrito y aplicado matemáticamente se ilustra a continuación.

Figura 14. Extensión Laboral



La figura 14 ilustra la estructura del mercado de trabajo modelada. El salario en el sector formal se encuentra determinado por la intersección de la demanda laboral formal y la curva de estímulo al esfuerzo. El número de trabajadores empleados en el sector formal se lee a lo largo del eje horizontal desde la esquina inferior izquierda. La demanda de trabajo informal se encuentra por su parte representada en un segundo eje situado al lado derecho del gráfico donde la oferta laboral fija de esta economía se interseca con el eje horizontal. El salario de la última persona empleada en la informalidad se encuentra denotada por w^* y se define como el punto en el cual un trabajador es indiferente entre estar empleado en la informalidad y seguir buscando trabajo formal. El número de trabajadores informales autoempleados se lee a lo largo del eje horizontal desde la esquina inferior derecha del gráfico, mientras que el número de trabajadores desempleados queda de forma residual ilustrado en medio del gráfico. Se obtiene así un modelo de desempleo involuntario por salarios de eficiencia que incorpora la informalidad y es capaz de reflejar las características generales del mercado de trabajo ecuatoriano.

Formalmente el salario en el sector formal estará definido como c veces el ingreso medio esperado por un trabajador al encontrarse excluido del sector formal, donde $c > 1$ es el premium pagado en el sector formal como condición de estímulo al esfuerzo (ecuación 8). El valor agregado informal se define como función cóncava y creciente del trabajo informal (ecuación 9) y el punto de indiferencia entre encontrarse empleado en el sector informal y buscar empleo en sector formal desde la desocupación se define como aquel en que la productividad marginal de la última unidad de trabajo informal es igual al ingreso esperado de estar desempleado buscando trabajo en el sector formal (ecuación 10).

$$w_f = c \left(\frac{\sum_i p_i^{vain} \times vain_i}{\bar{L} - \sum_i l_{f,i}} \right) \quad c > 1 \quad (8)$$

$$vain_i = \beta_0 + \beta_1 l_{in,i} - \beta_2 l_{in,i}^2 \quad (9)$$

$$\left(\frac{\sum_i l_i}{\bar{L} - \sum_i l_{in,i}} \right) w_f = p_i^{vain} \times (\beta_1 - 2\beta_2 l_{in,i}) \quad (10)$$

w_f denota el salario pagado en el sector formal; c el premium pagado en el sector formal como condición de estímulo al esfuerzo; p_i^{vain} el precio del valor agregado informal en el sector i ; $vain_i$ el valor agregado informal producido en el sector i ; \bar{L} la población económicamente activa—que denota la oferta laboral fija—; l_i el número personas trabajando en la industria i en el sector formal; $l_{in,i}$ el número de personas trabajando en la industria i en el sector informal; mientras que los β 's representan parámetros funcionales asociados con el valor agregado informal.

El equilibrio en el mercado de trabajo se encuentra establecido de la siguiente manera:

$$\bar{L} = \sum_i l_{f,i} + \sum_i l_{in,i} + l_u \quad (11)$$

donde l_u representa el nivel de desempleo involuntario residual.

Utilizando los valores observados en el año base se pueden calibrar la mayoría de parámetros descritos en las ecuaciones anteriores. El premium pagado en el sector formal se calibra a partir de la ecuación (8) mientras que dos de los betas se calibran a partir de las expresiones (9) y (10). Tomando $\beta_0 = 0$ ¹⁴, en esta versión del modelo se calibran los parámetros c , β_1 y β_2 de la siguiente manera:

$$c = w_{f-0} \left(\frac{\bar{L} - \sum_i l_{f,i-0}}{\sum_i p_{i-0}^{vain} \times vain_{i-0}} \right) \quad (12)$$

$$\beta_1 = 2 \frac{va_{in,i-0}}{l_{in,i-0}} - w_{f-0} \left(\frac{\sum_i l_{f,i-0}}{\bar{L} - \sum_i l_{in,i-0}} \right) \quad (13)$$

$$\beta_2 = \frac{va_{in,i-0}}{l_{in,i-0}^2} - \frac{w_{f-0}}{l_{in,i-0}} \left(\frac{\sum_i l_{f,i-0}}{\bar{L} - \sum_i l_{in,i-0}} \right) \quad (14)$$

El refinamiento del sector informal y laboral aquí presentado complementa la extensión institucional desarrollada y permite explorar el efecto que tienen la falta de protección a los derechos de propiedad sobre el desenlace laboral de la economía. El siguiente capítulo utilizará el modelo desarrollado para obtener resultados tangibles aplicados a la economía ecuatoriana que permitan vislumbrar los efectos e implicaciones que tiene esta institución sobre el desenlace productivo y laboral observado.

¹⁴ Si $\beta_0 \neq 0$ entonces $\beta_1 = 2 \frac{va_{in,i-0}}{l_{in,i-0}} - 2 \frac{\beta_0}{l_{in,i-0}} - w_{f-0} \left(\frac{\sum_i l_{f,i-0}}{\bar{L} - \sum_i l_{in,i-0}} \right)$ y

$$\beta_2 = \frac{va_{in,i-0}}{l_{in,i-0}^2} - \frac{\beta_0}{l_{in,i-0}^2} - \frac{w_{f-0}}{l_{in,i-0}} \left(\frac{\sum_i l_{f,i-0}}{\bar{L} - \sum_i l_{in,i-0}} \right).$$

CAPÍTULO V SIMULACIONES

La extensión institucional y laboral del MEEGA se vuelve tangible a través de aplicaciones específicas que permiten evaluar el impacto de distintos choques económicos. Con el propósito de comprender el efecto que tiene la debilitación de los derechos de propiedad y el incremento de actividades rentistas sobre el desenlace productivo y laboral de la economía, se han corrido simulaciones que alteran únicamente el nivel de protección a los derechos de propiedad y en consecuencia el porcentaje de producción expropiada del sector formal de la economía. Dicha proporción se considera exógena en una primera instancia; se dan choques al parámetro ϕ para comprender la manera en que cambia el desenlace productivo y laboral de la economía. En una segunda instancia se considera a la institución como endógena; se ilustran las implicaciones de dicha consideración y se describen las características de los múltiples equilibrios alcanzados. La primera sección presenta los efectos sobre la producción que tienen los derechos de propiedad así como sus implicaciones laborales, mientras que la segunda sección presenta la endogenización institucional propuesta.

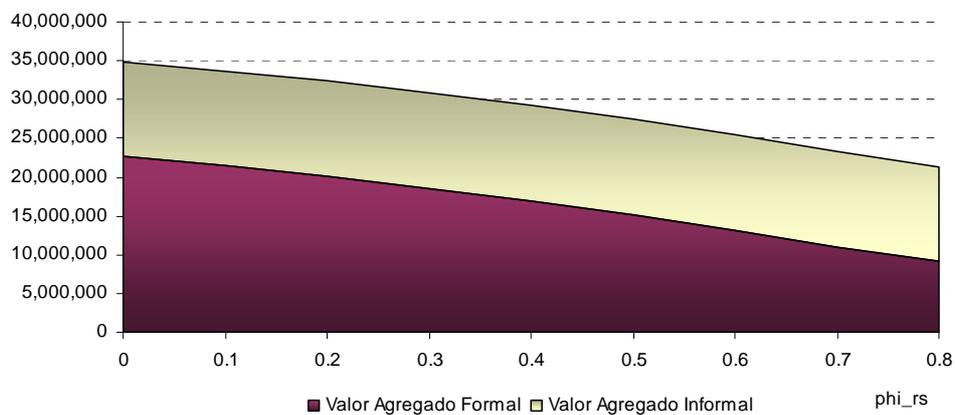
V.1 Derechos de propiedad exógenos

Considerar a los derechos de propiedad y a su contraparte rentista como exógenos significa que el parámetro ϕ —porcentaje de producción expropiada del sector formal por agentes rentistas—se considera dado e independiente de lo que sucede dentro del sistema económico. Aunque fuerte y contradictorio al planteamiento teórico establecido en el presente trabajo, este supuesto tiene la ventaja de permitir monitorear el impacto que tiene el debilitamiento de los derechos de propiedad y el incremento de actividades rentistas sobre el desenlace productivo y laboral observado. Esta sección presenta gráficos que ilustran la relación entre el parámetro ϕ y el desenlace económico. El aspecto laboral del

modelo recibe especial énfasis dado que explora el impacto de los derechos de propiedad sobre el desempleo y la informalidad.

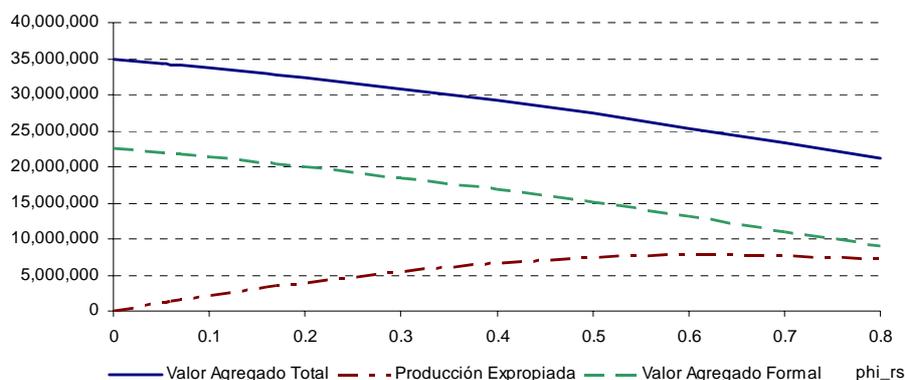
El primer gráfico ilustra el impacto que tiene la debilitación de los derechos de propiedad sobre la composición del valor agregado. Al tener una repercusión directa sobre el beneficio de las firmas que operan en el sector formal, el incremento de actividades rentistas (parámetro ϕ_{rs}) mantiene una relación negativa con respecto al valor agregado formal. Es decir, a medida que incrementa ϕ , disminuye la función de beneficio que maximiza la firma y en consecuencia, disminuye la producción. Ya que el sector informal se encuentra modelado como un sector de subsistencia donde las personas se auto-emplean hasta el punto en que la utilidad esperada de buscar empleo en el sector formal iguala el ingreso auto-generado por el último trabajador informal, la debilitación institucional descrita tiene un efecto indirecto sobre el valor agregado informal. Esto quiere decir que al disminuir la utilidad esperada de obtener trabajo en la formalidad, disminuye el punto de indiferencia para el último trabajador informal hasta el punto en que su ingreso iguala el ingreso esperado de estar desempleado buscando trabajo en el sector formal. De esta forma el sector informal es incapaz de crecer lo suficiente como para compensar el impacto negativo que tiene el debilitamiento institucional sobre la producción formal. No obstante, la participación relativa del sector incrementa considerablemente a medida se deteriora el nivel de protección a los derechos de propiedad.

Figura 15. Impacto de la debilitación de los derechos de propiedad sobre la composición del valor agregado



El segundo gráfico muestra de igual forma el impacto que tiene el debilitamiento de los derechos de propiedad sobre el desenlace productivo, pero incluyen la producción expropiada por parte de agentes rentistas. Se evidencia el impacto negativo que tiene el incremento de ϕ sobre el valor agregado, la manera en que la producción informal permanece relativamente constante y cómo la producción expropiada aumenta de manera decreciente a medida que incrementa el parámetro ϕ . Se puede claramente identificar el profundo impacto que tiene la debilitación de los derechos de propiedad sobre la producción y el retorno de las firmas que operan en el sector formal. La producción que manejan y comercializan formalmente las firmas es únicamente la diferencia entre el valor agregado formal y la producción expropiada.

Figura 16. Impacto de la debilitación de los derechos de propiedad sobre el valor agregado y la cantidad de producción expropiada



La repercusión que tiene la debilitación de los derechos de propiedad y el apogeo de actividades rentistas sobre el desenlace productivo es impactante pero sus implicaciones se hacen visibles analizando el mercado laboral. La figura 16 muestra el impacto que tiene el incremento de las actividades rentistas (incremento del parámetro ϕ) sobre el trabajo formal, informal y el desempleo. Como es de esperarse, el trabajo formal disminuye considerablemente a medida que se debilitan los derechos de propiedad; es decir, al disminuir el beneficio esperado de la firma, disminuye el nivel de producción y la cantidad de mano de obra contratada para generar dicha producción. El trabajo informal por su parte permanece constante; lo cual implica que la reducción de empleo formal se transforma en desempleo. El desempleo se encuentra reflejado por la diferencia entre la curva superior y aquella que denota el empleo informal. Juntos, los trabajadores formales, informales y los desempleados conforman la población económicamente activa que permanece inalterada en el corto plazo y se asume constante en el modelo.

Como es evidente, en términos porcentuales se reduce el trabajo formal, incrementa la informalidad y aumenta considerablemente el desempleo. La figura 18 muestra esto únicamente para la proporción de trabajadores desempleados. Ilustra la relación positiva que existe entre la debilitación de los derechos de propiedad y la tasa de desempleo observada.

Figura 17. Impacto de la debilitación de los derechos de propiedad sobre el mercado laboral

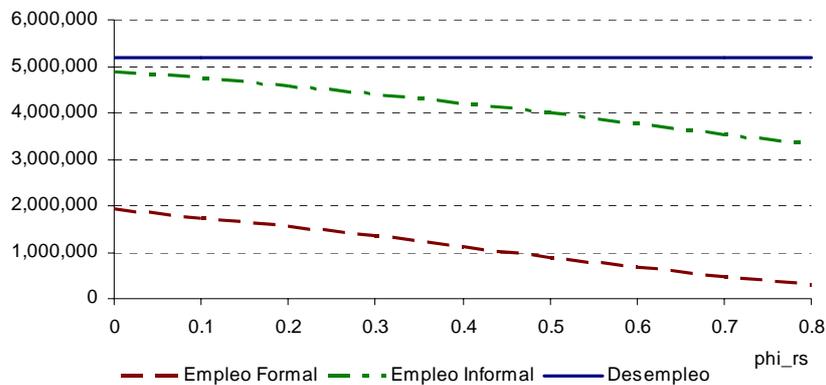
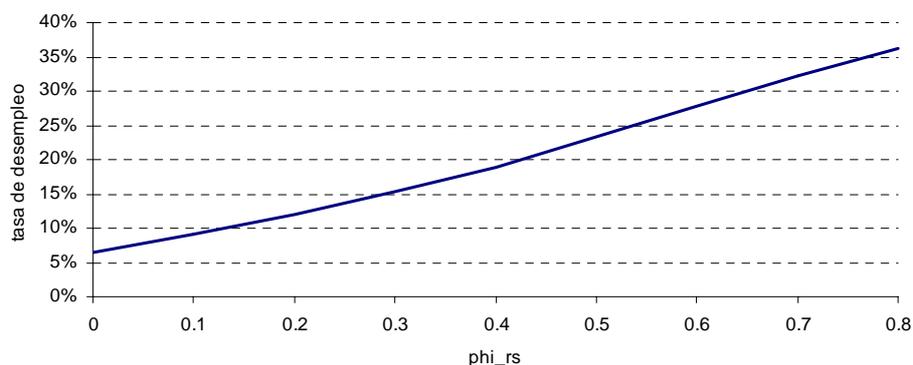


Figura 18. Impacto de la debilitación de los derechos de propiedad sobre la tasa de desempleo



Estos últimos gráficos muestran la importancia que tiene el incorporar los derechos de propiedad en la modelación económica. Esta institución y su contraparte rentista tienen implicaciones importantes sobre el desenlace productivo y laboral observado. Pueden ayudar a explicar el por qué de muchas de las características observadas en el mercado de trabajo ecuatoriano y permiten comprender la magnitud del impacto que puede tener el deterioro institucional o más concretamente la falta de protección a los derechos de propiedad.

V.2 Derechos de propiedad endógenos y equilibrios múltiples

Esta sección presenta las implicaciones que tiene la endogenización de los derechos de propiedad y su contraparte rentista. Se deja de lado el supuesto de que el valor del parámetro ϕ se encuentra exógenamente determinado y se lo define como una función cóncava y decreciente del número agentes vinculados al sector formal, quienes se encuentran interesados en proteger los derechos de propiedad. Es decir, bajo el supuesto de que el porcentaje de producción expropiada—que refleja el nivel de protección a los derechos de propiedad—es en sí un desenlace socioeconómico que resulta de la interacción entre quienes tienen o no interés en proteger los derechos de propiedad, se le otorga a ϕ una forma funcional que permite generalizar las características de los múltiples equilibrios alcanzados, la cual depende únicamente del número de capitalistas y asalariados formales que se encuentran vinculados a cada sector.

Las figuras 19 y 20 ilustran las curvas de producción como función del parámetro ϕ obtenidas en la sección anterior tras considerar el nivel de protección a los derechos de propiedad exógenos y complementan el análisis superponiendo en este gráfico la endogenización institucional descrita. Asumiendo que el porcentaje de producción extraída del sector formal se encuentra definido por

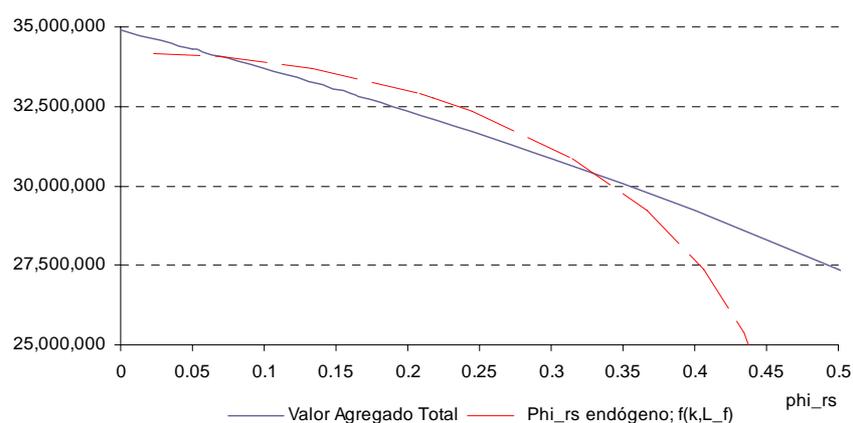
$$\phi = \sqrt{1 - \left(\frac{\sum_i k_i}{\theta_1}\right)^2 - \left(\frac{\sum_i l_i}{\theta_2}\right)^2}$$

se fija θ_2 y se calibra θ_1 para trazar la segunda curva. Dado que la forma funcional adoptada corresponde a un elipsoide, los parámetros θ_1 y θ_2 reflejan el nivel de capital y trabajo formal para el cual el porcentaje de producción expropiada es cero. Considerando estos niveles de trabajo y capital como el nivel máximo de trabajo formal y capital que puede existir en la economía, resulta sencillo definir a θ_2 como proporción de la población económicamente activa. En base a esta proporción se calibra θ_1 y se traza la curva

institucional respectiva. A continuación se presenta la endogenización del nivel de protección a los derechos de propiedad definiendo a θ_2 como el 75% de la PEA.

Figura 19. Equilibrios múltiples con derechos de propiedad endógenos

$$(\theta_2 = 0.75\bar{L})$$



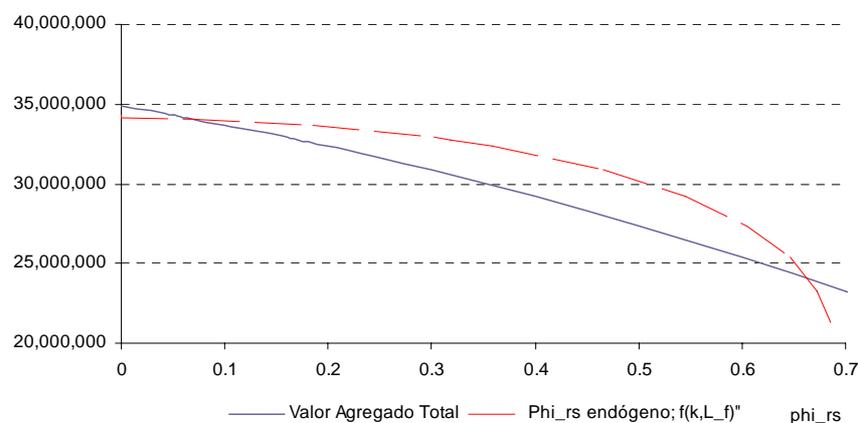
La endogenización institucional hace que el parámetro ϕ sea una función cóncava y decreciente del nivel de producción alcanzado por la economía. Las características de la modelación de la extensión del MEEGA, por su parte, definen al nivel de producción como una función lineal y decreciente de este parámetro. Esto implica que surgen equilibrios múltiples en el sistema: (i) uno con alto nivel de actividades rentistas, y bajo nivel de producción, (ii) otro con niveles moderados de actividades rentistas y con niveles mayores de producción, y (iii) otro que carece actividades rentistas y permite que la actividad económica alcance su potencial. El primero y segundo equilibrios son aquellos mostrados por la intersección de ambas curvas ilustradas. De acuerdo al gráfico corresponden a niveles de protección a los derechos de propiedad que permiten que aproximadamente el 33% y 7%¹⁵ de la producción sea expropiada por agentes rentistas respectivamente.

¹⁵ Se considera este porcentaje de expropiación en la matriz de contabilidad social porque encuestas llevadas a cabo en 1999, para diagnosticar empíricamente la corrupción y gobernabilidad en Ecuador, establecen que las empresas en aquel entonces gastaban entre 7 y 8% de su ingreso bruto en sobornos. Ver Kaufmann, Zoido, and Lee (1999).

De acuerdo a la representación gráfica, la economía ecuatoriana se encuentra en un equilibrio inestable en que el nivel de protección a los derechos permite que el 7% de la producción formal sea expropiada. Es decir, podría tras cualquier evento fluctuar hacia la derecha o izquierda de la intersección. De esta manera, es posible que tras un deterioro institucional la economía se posicione en un equilibrio estable con mayores niveles de actividades rentistas, menores niveles de actividad económica, menores niveles de trabajo formal y en consecuencia mayores niveles porcentuales de desempleo e informalidad. Contrariamente, podría darse una mejora institucional que elimine las actividades rentistas y permita que la economía alcance su potencial. Ambos escenarios corresponden a equilibrios estables, factibles, los cuales podríamos eventualmente alcanzar.

Figura 20. Equilibrios múltiples con derechos de propiedad endógenos

$$(\theta_2 = 0.5\bar{L})$$



La figura 20 ilustra la misma endogenización, pero fijando al parámetro θ_2 como menor proporción de la PEA. Se puede notar que los equilibrios tienen las mismas características que en el caso anterior, pero que el equilibrio estable con presencia de actividades rentistas es bastante peor que el antes descrito. Bajo estas circunstancias el equilibrio estable se encuentra asociado con un nivel de protección a los derechos de propiedad tan débil que permite que cerca del 70% de la producción formal sea expropiada por agentes rentistas. Esto implica que partiendo del mismo equilibrio inestable que en el

caso anterior, cualquier evento podría hacer que la economía se posicione en un equilibrio estable e indeseable en que los agentes rentistas se vuelven extremadamente poderosos y eficientes en su meta de expropiar rentas, donde el trabajo formal se vuelve minúsculo y las tasas de informalidad y desempleo alcanzan niveles excesivamente altos.

De cierta manera la endogenización planteada muestra que existe tanto riesgo como esperanza para la economía ecuatoriana. La existencia de un equilibrio sin actividades rentistas, con plena protección a los derechos de propiedad, con altos niveles de producción y empleo implica que la economía ecuatoriana puede fluctuar hacia este equilibrio. La importancia de la institución económica de los derechos de propiedad es una vez más recalcada; se evidencia el hecho de que podríamos estar tanto en el caso extremo de Nigeria (país que exhibe altísimos niveles de corrupción y actividades rentistas) como en el caso de los países del norte de Europa (los cuales poseen derechos de propiedad claramente establecidos y protegidos, donde la corrupción y actividades rentistas son prácticamente inexistentes).

Aunque el análisis mostrado depende específicamente de la endogenización planteada, se evidencian las implicaciones que podría tener la adopción de distintas formas funcionales y los respectivos equilibrios alcanzados. Las curvas podrían, por ejemplo, intersectarse en tan sólo un punto, intersectarse en más de dos puntos si la forma funcional es distinta o no intersectarse jamás. En cada caso habría que analizar las características de los distintos equilibrios factibles, habría que definir si los equilibrios son o no estables y sería necesario identificar las implicaciones que genera cada equilibrio y forma funcional.

CAPÍTULO VI CONCLUSIONES

La revisión de la literatura, el planteamiento teórico y los resultados cuantitativos obtenidos tras realizar simulaciones con la extensión del MEEGA desarrollada, muestran la importancia que tienen los derechos de propiedad y las actividades rentistas en determinar el desenlace final observado de una economía. De acuerdo al planteamiento teórico establecido, los derechos de propiedad y su contraparte rentista tienen un efecto directo sobre el valor agregado formal y en consecuencia sobre los factores de producción demandados. Los derechos de propiedad débiles, permiten que rentas sean extraídas del sector formal, lo cual perjudica el beneficio de la firma y hace que su producción disminuya. El efecto negativo sobre la producción de valor agregado formal implica que menores niveles de capital y de trabajado son contratados, lo cual se manifiesta a través de mayores tasas de desempleo e informalidad. De esta forma se llega a establecer que la producción y el nivel de protección a los derechos de propiedad tienen una relación positiva y creciente. Mientras mayor la protección o respeto a los derechos de propiedad, menor la cantidad de actividades rentistas que se llevan a cabo, mayor el nivel de producción, mayor el nivel de empleo y menores las tasas de desempleo e informalidad observadas.

La relación entre la calidad institucional y el desenlace económico observado, sin embargo, no es el único ni el más importante elemento presentado en este trabajo. La endogenización de los derechos de propiedad trae consigo una serie de implicaciones que podrían ser muy valiosas a la hora de explicar el por qué de las particularidades del caso ecuatoriano. Tomando en cuenta que el nivel de protección a los derechos de propiedad es en sí el resultado de una interacción política, económica y social, se llega a establecer que la economía puede alcanzar una serie de equilibrios distintos. Si suponemos que esta multiplicidad de equilibrios en realidad existe, lo cual es válido dadas las diversas formas funcionales de endogenización del parámetro ϕ , entonces una serie de nuevas implicaciones salen a flote. En primer lugar, la estabilidad de los equilibrios tiene

connotaciones importantes. Por un lado, si el equilibrio actual es sub-óptimo o si existe un equilibrio con protección completa a los derechos de propiedad, podría existir la posibilidad de mejorar institucional y productivamente. Por otro lado, la posibilidad de que se dé un deterioro institucional podría ser de igual manera factible. Si el equilibrio actual no es estable, o lo es, pero un choque genera cambios importantes en la economía, entonces la economía podría situarse en un nuevo equilibrio estable con mayor nivel de actividades rentistas y menores niveles de producción y empleo.

De esta forma el trabajo presentado hace dos aportes importantes al Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado y al análisis teórico y cuantitativo de la economía ecuatoriana. Por un lado, rompe el supuesto tradicional subyacente del análisis microeconómico tradicional que asume plena protección a los derechos de propiedad. Por otro lado, se complementa la introducción de dicha institución a la modelación teórica con una extensión o refinamiento del sector informal. La propuesta de Pérez y Gachet (2008) de incorporar el planteamiento de Figueroa (2003) dentro del MEEGA, permite que se evalúen las preguntas de investigación planteadas. El complemento de ambos factores hace que los resultados se asemejen más a la realidad observada y que junto con la base contable del modelo, la extensión presentada del MEEGA sea capaz de mostrar las implicaciones que tienen los derechos de propiedad sobre la producción y el mercado de trabajo.

El trabajo aquí presentado sienta además las bases para el desarrollo de nuevos estudios dentro de este ámbito. Dado que los modelos de equilibrio general son el instrumento a través del cual se puede llevar a cabo este tipo de análisis, la extensión del MEEGA desarrollada da un primer paso hacia una modelación más compleja de la economía ecuatoriana que puede servir de referencia para quienes busquen analizar temas relacionados. Existe, por ejemplo, espacio para pulir aspectos del modelo aquí presentado. Se puede cambiar el supuesto de que existan actividades rentistas y derechos de propiedad débiles sólo a nivel de industria y dentro del sector formal. Se podría dejar de asumir un mismo nivel de extracción de rentas para todas las industrias, se podría incluir la

extracción de rentas públicas o de rentas privadas desde el sector público e incluso se podría incorporar la extracción de rentas que puede surgir a nivel de capital. Se podría además introducir movilidad entre los distintos tipos de hogares; es decir, dejar que los agentes tomen las decisiones productivas iniciales en lugar de pertenecer a un tipo de hogar predeterminado. Aunque no en conjunto, todos estos elementos podrían enriquecer aspectos del MEEGA y dar paso a diversos análisis interesantes de aspectos institucionales puntuales.

Como un primer intento en incorporar aspectos institucionales relacionados con los derechos de propiedad dentro del análisis de la economía ecuatoriana, la extensión del MEEGA presentada cumple el objetivo evaluar las implicaciones que tiene el debilitamiento o fortalecimiento de los derechos de propiedad sobre el desenlace productivo y laboral observado. De manera formal el modelo proporciona una herramienta capaz de evaluar el impacto ex ante de distintos choques o políticas económicas, dejando de lado el ingenuo supuesto de que existen derechos de propiedad plenamente definidos, protegidos y respetados. El entorno en el que nos desenvolvemos y los resultados presentados muestran que sería incorrecto pensar que un análisis que no incorpore derechos de propiedad débiles y la presencia de actividades rentistas pueda ser del todo exacto.

BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, Daron y Simon Johnson (2003). “Unbundling Institutions”. Massachusetts Institute of Technology. Disponible a través de la American Finance Association: www.afajof.org
- Acemoglu Daron, Simon Johnson y James Robinson (2004). “Institutions as the Fundamental Cause of Long-run Growth”. National Bureau of Economic Research. Working Paper 10481. www.nber.org/papers/w10481.
- Acemoglu, Daron y Thierry Verdier (1998). “Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach”. *The Economic Journal*. Vol. 108. The Royal Economic Society. p. 1381-1403.
- Amegashie, Atsu J. “The number of rent-seekers and aggregate rent-seeking expenditures: An unpleasant result”. *Public Choice*. Vol. 99. p. 57-62.
- _____ (1998). “The Choice Between Market Failures and Corruption”. Massachusetts Institute of Technology – CERAS y DELTA-ENS.
- Benítez, Diego (2005). “La Matriz de Contabilidad Social 2001 para el Ecuador” *Cuestiones Económicas*. Vol. 22: 2:2-3. Banco Central del Ecuador. p. 151-188.
- Cairns, Robert D. y Ngo Van Long (1998). “On Opposition to Rent Seeking: Implications for Developing Countries”. *Review of Development Economics*. Vol. 2:3. p. 282-292.
- Carter, Michael R. y Pedro Olinto (2003). “Getting Institutions ‘Right’ for Whom? Credit Constraints and the Impact of Property Rights in the Quantity and Composition of Investment”. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 85:1. American Agricultural Economics Association. p. 173-186.
- Chaudry, Azam y Phillip Garner (2007). “Do Governments Suppress Growth? The Institutions, Rent-seeking, and Innovation Blocking a Model of Schumpeterian Growth”. *Economics and Politics*. Vol.19:1. p. 35-52.
- Cicowiez Martín y Luciano Di Gresia (2004). “Equilibrio General Computado: Descripción de la Metodología” Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de La Plata. Trabajo Docente No. 7.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2006). “Estadísticas Sociales” en Anuario estadístico de América Latina y el Caribe. División de Estadística y Proyecciones Económicas CEPAL. p. 21-82.

- Dabla-Norris, Era y Scott Freeman (2004). “Enforcement of Property Rights and Underdevelopment”. *Review of Development Economics*. Vol. 8:3. p. 391-405.
- Economides George, Hyun Park y Apostolis Philippopoulos (2007). “Optimal Protection of Property Rights in a General Equilibrium Model of Growth”. *Scandinavian Journal of Economics*. Vol. 109:1. p. 153-175.
- Figuroa, Adolfo (2003). La Sociedad Sigma: Una teoría de desarrollo económico. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gradstein, Mark (2007) “Inequality, Democracy and the Protection of Property Rights”. *The Economic Journal*. Vol. 117. The Royal Economic Society. p. 252-269.
- Horst, Alexandra Cristina (2007). *International Property Rights Index (IPRI) 2007 Report*. Property Rights Alliance.
- Hoskins, Lee and Gerald P. O’Driscoll Jr. (2003). “Property Rights: The Key to Economic Development”. CATO Policy Analysis. No. 482.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2007). ENEMDU Serie Histórica 1993:2007. Evolución del Mercado Laboral Nacional Urbano en Ecuador.
- Kaufmann, Daniel, Pablo Zoido, and Young Lee (1999). “Ecuador: Governance and Anticorruption Empirical Diagnostic Study”. The World Bank.
- Kehoe Patrick J. y Timothy J. Kehoe (1994). “A Primer on Static Applied General Equilibrium Models”. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*. Vol. 18:1.
- Lanjouw, Jean O. y Philip I. Levy (2002). “Untitled: A Study of Formal and Informal Property Rights in Urban Ecuador”. *The Economic Journal*. Vol. 112. p. 986-1019.
- Lofgren Hans, Rebecca Lee Harris y Sherman Robinson (2002). “A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS”. International Food Policy Research Institute.
- Mauro, Paolo (2004). “The Persistence of Corruption and Growth”. IMF Staff Papers. Vol. 31:1. Fondo Monetario Internacional. p.1-18.
- Murphy Kevin, Andrei Shleifer y Robert Vishny (1991). “The Allocation of Talent: Implications for Growth”. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 106:2. p. 503-530.

- _____ (1993). "Why is Rent-Seeking so Costly to Growth?". *The American Economic Review*. Vol. 83:2. American Economic Association. p. 409-414.
- O’Ryan, Raúl, Carlos De Miguel y Sebastián Miller (2000). "Ensayo sobre Equilibrio General Computable: Teoría y Aplicaciones". Centro de Economía Aplicada Universidad de Chile. Documento de Trabajo No. 73.
- Pérez, Wilson y Miguel Acosta (2005). "Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA)". *Cuestiones Económicas*. Vol. 22: 2:2-3. Banco Central del Ecuador. p. 5-46.
- Pérez, Wilson e Ivan Gachet (2008). "Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado: Extensión informal a la Figueroa". Mimeo del Banco Central del Ecuador.
- Pérez-Oviedo, Wilson (2007). "Underdevelopment, Skilled Labor and Multiple Equilibria". Cornell University. Department of Economics.
- Polischuk, Leonid y Alexei Savvateev (2004). "Spontaneous (non)emergence of property rights". *Economics of Transition*. Vol. 12:1. The European Bank for Reconstruction and Development. p. 103-127.
- Ramírez, José (2007). "Modelo de Equilibrio General Aplicado Tributario (MEGAT)". Departamento de Estudios Tributarios. Dirección Nacional de Panificación y Estudios Servicio de Rentas Internas SRI. Quito, Ecuador.
- Sánchez, Leonardo y José Ramírez (2005). "Modelo de Equilibrio General Aplicado (MEEGA) Refinamiento del Mercado Laboral". *Cuestiones Económicas*. Vol. 22:2:2-3. p. 47-84.
- Shapiro, Carl y Joseph E. Stiglitz (1984). "Equilibrium unemployment as a worker discipline device", *American Economic Review*. Vol 74. p. 443-444.
- Sue Wing, Ian (2004). "Computable General Equilibrium Models and their Use in Economy-Wide Policy Analysis: Everything You Ever Wanted to Know (But Were Afraid to Ask)". MIT Program on the Science and Policy of Global Change. Technical Note No. 6.
- Svensson, Jacob (2000). "Foreign Aid and Rent Seeking". *Journal of International Economics*. Vol. 51. p. 437-461.
- Veseth, Michael (1982). "The Economics of Property Rights and Human Rights". *American Journal of Economics and Sociology*. Vol. 41:2. 169-181.

Zuleta, Herando y Veneta Andonova (2006). "Conflict, Wages, and Multiple Equilibria".
Serie Documentos. Documentos de Trabajo. No. 8. Universidad del Rosario.