

## LA CULTURA COMO FACTOR CONDICIONANTE E INERCIAL DEL DESARROLLO ECONÓMICO\*

*Gonzalo Castañeda\*\**

### RESUMEN

El artículo analiza el desarrollo económico mediante un proceso coevolutivo, en el que instituciones formales vinculadas al estado de derecho se transforman a la par de valores culturales. A partir de este proceso se abre la posibilidad de equilibrios múltiples y, por ende, se explica el atraso económico por la presencia de una cultura “oportunistista” que se desenvuelve en un entorno de ilegalidad. Por medio de un modelo de teoría de juegos evolutivos se muestra que un panorama de bajo ingreso *per capita* resulta muy difícil de erradicar, tanto por la existencia de la inercia cultural propia de la coevolución como por la relevancia que tienen factores remotos (geográficos y socioculturales) en la probabilidad de que la economía haya tomado una determinada senda de crecimiento.

### ABSTRACT

This paper analyzes economic development through a co-evolutionary process where formal institutions linked to the rule of law are transformed jointly with cultural values. This type of dynamic makes possible to attain multiple equilibriums and, hence, economic backwardness is explained by the presence of an “opportunistic” culture that coexists in an environment where illegality prevails. By means of an evolutionary game theory model, it is shown that a low income per-capita scenario is very difficult to eradicate. This is the case because of the existence of a cultural inertia generated by the co-evolution itself, and because of the relevance that remote factors (socio-cultural and geographical) have on determining the probability that the economy can move following certain growth path.

### INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos más inquietantes en el campo de la economía es, sin duda alguna, la dificultad observada en un sinnúmero de paí-

\* *Palabras clave:* cultura, desarrollo económico, teoría de juegos evolutivos, coevolución, trayectoria de dependencia. *Clasificación JEL:* O11, Z13, P14. Artículo recibido el 2 de marzo y aceptado el 26 de mayo de 2005.

\*\* Departamento de Economía de la Universidad de las Américas-Puebla (correo electrónico: gonzalo.castaneda@udlap.mx).

ses para dejar a un lado ciertas condiciones del subdesarrollo, entre las que resaltan las siguientes: un bajo ingreso *per capita*, pobreza extrema en un segmento importante de la población, escasa escolaridad, rezagos tecnológicos, crisis económicas recurrentes y deficientes servicios de salud, vivienda y seguridad pública.<sup>1</sup> Si bien el análisis contemporáneo de corte neoclásico explica el bajo ingreso *per capita* como un problema de ahorro, escolaridad reducida, dinámica demográfica adversa e inmadurez tecnológica, y estos factores próximos son a su vez considerados como una consecuencia de imperfecciones en los mercados que distorsionan los incentivos, a fines del siglo XIX y principios del XX diversos pensadores destacaban, en contraste, que los orígenes del atraso se encontraban en factores que iban más allá del ámbito de la economía, como podrían ser la religión o la geografía. Sin embargo, a pesar de tener la virtud de visualizar el problema desde un enfoque más amplio, las explicaciones de esta corriente de pensamiento carecían del marco analítico adecuado para formalizar una teoría congruente.<sup>2</sup>

En particular, estas “teorías histórico-geográficas” no eran capaces de articular un mecanismo causal que explicara cómo estos factores remotos producían una inercia tal que su influencia se sostuviera por periodos muy prolongados. En este artículo se plantea una primera aproximación al problema mediante el uso de la teoría de juegos evolutivos, en la que la inercia se explica por medio de equilibrios múltiples y un mecanismo de realimentaciones sucesivas entre factores culturales, como la confianza social, e instituciones formales, como el grado de legalidad. Es decir, se argumenta que las sociedades pueden adoptar trayectorias muy divergentes a partir de un proceso evolutivo en el que diferentes pautas culturales hacen factible distintos tipos de instituciones, cuya consolidación en la población acentúa visiones culturales divergentes de como opera el mundo.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Véase las disparidades en el PIB *per capita* de los países y su productividad en Hall y Jones (1999) y Easterly y Levine (2001). Según el argumento de Pritchett (1997) habría que señalar que las diferencias en ingreso *per capita* no eran tan notorias a principios del siglo XIX debido a que el ingreso *per capita* de una región pobre no puede ser inferior a su nivel de supervivencia, y a que las tasas de crecimiento observadas históricamente en los países ricos han sido considerables.

<sup>2</sup> Véase en X (2005) una revisión de la bibliografía de los modelos de crecimiento empíricos. En este artículo se destaca la naturaleza de los factores remotos o de primer orden del desarrollo, además de repasar brevemente la bibliografía del crecimiento que incorpora variables de tipo sociocultural, que se agrupan en tres categorías: religión, psicología social y capital social.

<sup>3</sup> Cabe aclarar que en la cultura misma de una sociedad se encuentra la noción que se tenga

Que ciertos países sigan una trayectoria de desarrollo que los lleve a un equilibrio inferior (es decir, bajo ingreso *per capita*), mientras que otros mantengan un desempeño económico satisfactorio por periodos prolongados, se explica por la presencia de ciertos factores distantes en el tiempo. Estos factores remotos, que bien pueden ser de tipo geográfico, demográfico o cultural, hacen posible el surgimiento de determinados factores causales mediatos (por ejemplo, instituciones), que a su vez explican elementos más inmediatos como los que destacan modelos de crecimiento neoclásico (inversión en maquinaria y equipo, capital humano, progreso tecnológico).

Entre los factores distantes del desarrollo de una determinada región se podrían encontrar, por ejemplo, las condiciones orográficas que la mantuvieron aislada por muchos años; una dotación de recursos naturales que favorecía las economías de escala y la concentración económica, o bien la incapacidad histórica de sus pobladores para interactuar con individuos de otras culturas. A manera de ilustración en este artículo se considera a la densidad social como un factor sociocultural crítico en la conformación de las condiciones iniciales del desarrollo.

El grado de densidad de una comunidad o red social tiene relación con la cantidad e intensidad de los lazos con las que se vinculan sus integrantes. De esta manera se habla de una comunidad con una alta densidad social cuando sus miembros mantienen relaciones sobrepuestas desde distintos ámbitos y presentan muy pocos lazos con individuos ajenos a la comunidad. Este sería el caso de redes sociales en las que sus integrantes profesan una misma religión, trabajan en actividades económicas relacionadas, viven en un espacio geográfico acotado y sus familias asisten a las mismas escuelas y centros de socialización. Además de la naturaleza sobrepuesta de los lazos, la densidad social de la comunidad también depende del tiempo que se les dedica, la intensidad emocional de la relación y el grado de confianza implicado.<sup>4</sup>

de “desarrollo”, “crecimiento”, “progreso”, “prosperidad”, o cualquier otro término con el que se identifique al desempeño socioeconómico deseado. En este artículo se considera al crecimiento económico como un ingrediente importante del desarrollo o desempeño económico, y por ello estos términos se utilizan indistintamente; aunque, el carácter cultural de la noción del bienestar de una sociedad evidencia que lo que el modelo identifica como una trampa de pobreza o subdesarrollo no forzosamente implica un menor bienestar.

<sup>4</sup> Véase una explicación más detallada respecto al concepto de densidad social en Portes (1995) y Granovetter (1973).

En consecuencia, un alto grado de densidad en las redes que conforman la sociedad hace que el comportamiento de la población sea guiado mediante mecanismos de presión social muy rígidos, lo que con el transcurso del tiempo incide en la naturaleza de las instituciones formales y valores culturales que imperan en la sociedad. Con el objetivo de formalizar este argumento, en el artículo se establece un modelo en el que diferencias en el grado de densidad social entre comunidades o países inciden de manera sostenida en las trayectorias de desarrollo que cada uno toma, trayectorias o inercias generadas a partir de un proceso coevolutivo entre factores culturales mediatos e instituciones formales.

El artículo se estructura de la siguiente manera. En la sección I se hace una breve crítica metodológica de los estudios culturalistas tradicionales y se esboza una “teoría del gobierno social”, en la que se destaca que los incentivos y la agencia humana son importantes, pero que esta última es condicionada por factores socioculturales que emanan de los procesos históricos de una región. En la sección II se elabora un sencillo modelo coevolutivo a partir de un sistema de dos ecuaciones de la dinámica de replicación, en el que las actitudes de los individuos (cultura) y el apego a un determinado estado de derecho (instituciones) evolucionan simultáneamente. En la sección III se presenta algunos ejercicios de estática comparativa con el objetivo de estudiar el efecto que tienen ciertos factores remotos (exógenos) en la definición de la trayectoria inercial y en el tipo de sistema socio-cultural en el que se desenvuelven los integrantes de una determinada sociedad. Finalmente, se presenta las conclusiones y las consecuencias del modelo coevolutivo para el análisis econométrico del crecimiento de largo plazo de los países.

## I. EL REPLANTEAMIENTO DE LAS TESIS CULTURALISTAS DEL DESEMPEÑO ECONÓMICO

Sin duda alguna la tesis de Weber (1904) es el trabajo seminal para el estudio de la cultura y su efecto en el desempeño económico.<sup>5</sup> En una época en la que no se habían erigido barreras metodológicas y

<sup>5</sup> Otros libros también interesantes, pero más vinculados al concepto de capital social, son el de List (1885) y el de Tocqueville (1848).

temáticas entre la sociología y la economía, este autor fue el primero en estructurar una teoría de valores culturalmente inculcados y comportamientos económicos. Su tesis fue elaborada con la intención de explicar por qué la Revolución industrial ocurrió en Inglaterra y por qué la Europa Occidental y, posteriormente, los Estados Unidos y Canadá alcanzaron una senda de alto crecimiento en el siglo XIX por medio del sistema capitalista, a diferencia del resto de los países del orbe.<sup>6</sup>

A raíz de ese trabajo, los estudios culturalistas han tenido como objetivo fundamental identificar los valores culturales que son propios de las diversas regiones, religiones y grupos étnicos y, de esta manera, determinar el comportamiento individual y su efecto en el desempeño económico del agregado. Así como en un tiempo autores europeos hablaron de la importancia de los valores “occidentales”, y en particular los asociados con una ética calvinista y el “individualismo”, en otros periodos y lugares se ha hecho referencia a la relevancia de los valores “orientales” identificados con principios como la armonía y el espíritu colectivista. Sin embargo, todas estas teorías culturalistas presentan importantes problemas conceptuales y metodológicos, lo que indudablemente ha contribuido a su rechazo “intelectual” por parte de economistas formados con el uso de elaborados instrumentos analíticos.<sup>7</sup>

Desde el frente conceptual, una dificultad recurrente de estos estudios está en la misma definición del término cultura y en identificar cuáles elementos culturales son decisivos para explicar el comportamiento humano. Vries (2001) presenta una muestra de la amplia gama de definiciones de este concepto: “los valores interiores y actitudes que guían a una población” de Landes (1998), p. 516; “valores, actitudes, creencias y los supuestos subyacentes que prevalecen entre las personas de una sociedad” de Harrison y Huntington (2000), p. XV; “hábitos éticos heredados” de Fukuyama (1995), p. 34; “las percepciones subjetivas (modelos y teorías) que toda la gente posee para

<sup>6</sup> Braudel (1979), Pomeranz (2000) y Wallerstein (1974) toman una visión contraria, al señalar que el éxito de Occidente no se debió a la presencia de factores culturales que propiciaron la competencia y libre mercado. No obstante, estos autores también subrayan la importancia de un marco institucional distinto y con ello están aceptando, implícitamente, la posibilidad de variantes culturales.

<sup>7</sup> Un conocido ejemplo de estos estudios es McClelland (1961).

explicar el mundo a su alrededor” de North (1990), p. 23, y “un conjunto compartido de disposiciones” de Vries (2001).

Aunque todas estas definiciones tienen elementos en común, es esencial tener un marco teórico que permita establecer diferencias entre los distintos términos que se asocian a la cultura: conocimiento, normas sociales, creencias, ideologías, valores y comportamientos. Asimismo, para que la definición de cultura sea analíticamente útil, no debe incluir a las consecuencias como uno de sus componentes. De aquí la importancia de modelar un proceso de comportamiento distinto del neoclásico (*homo economicus*), en el que el contexto socio-cultural sí sea potencialmente relevante en la “toma de decisiones” pero que, a la vez, no deje de caracterizar a los individuos como actores interesados en resolver problemas cotidianos y motivados por alcanzar ciertas metas a partir del uso de determinadas acciones o estrategias.

Al incorporar elementos culturales (normas sociales, creencias, valores) en los distintos módulos del aparato analítico de comportamiento del *homo socioeconomicus* (preferencias, restricciones, capacidades cognitivas-emotivas y formación de expectativas por medio de la interacción social), es posible establecer relaciones causa-efecto y así explicar la manera en que distintas características culturales inciden en el desempeño económico.<sup>8</sup> Por tanto, para avanzar en la comprensión del comportamiento humano habrá que resolver dos problemas metodológicos centrales. Uno asociado a los orígenes de la cultura, y otro relacionado con la explicación de los mecanismos causales entre elementos culturales y desempeño económico. Los académicos culturalistas del siglo XX no lograron avances del todo satisfactorios en ambas problemáticas.

En cuanto al problema de los orígenes, la falta de un esquema analítico evolutivo para entender por qué las variantes culturales han impedido explicar las transformaciones socioculturales y económicas. Si el desempeño económico se asocia de modo esencial a la cultura y esta última no logra ser explicada, difícilmente se podrán entender las transformaciones económicas. Por lo general, en los estudios culturalistas se suele apelar a la evidencia histórica para sugerir que ciertos valores o prácticas culturales forman parte del legado de

<sup>8</sup> Véase una comparación entre el *homo economicus* y el *homo socioeconomicus* en Ben-Ner y Puterman (1999).

una sociedad y, de ahí, inferir determinados comportamientos económicos sin haber especificado un mecanismo causal preciso. En este sentido se suele plantear que cada sociedad presenta un vector cultural rígido y, por ende, las explicaciones ofrecidas tienden a caer en un determinismo cultural.<sup>9</sup>

Por otra parte, a través de la lectura de la evidencia histórica es más sencillo detectar “hechos estilizados” que reflejan comportamientos, que los que reflejan valores, creencias o normas sociales. No obstante, habría que señalar que los factores culturales no observables sí pueden ser inferidos en la medida en que se hace uso de un instrumento analítico que permita establecer relaciones causa-efecto, como sería el caso de la teoría de juegos, en sus versiones tradicional y evolutiva. Aunque esta metodología no permite garantizar que ciertos factores culturales están efectivamente presentes, sí permite al menos sugerir que dichos factores son capaces de generar los resultados de equilibrio observados.<sup>10</sup>

En cuanto al problema de identificar los canales por los que la cultura incide en la economía también se suele caer en un simplismo metodológico. Así, es frecuente referirse a la presencia de valores particulares que determinan totalmente el comportamiento de individuos, grupos sociales y regiones. Estos planteamientos, por lo general, conducen a aseveraciones tautológicas, como cuando se afirma que individuos de una sociedad de índole “colectivista” tenderán a establecer alianzas económicamente ventajosas. En la medida en que se vincule una sociedad con una característica cultural fundamental este tipo de tautologías son irremediables. En contraste, cuando una determinada sociedad se asocia con un vector cultural más complejo y cuando los elementos culturales no se vinculan exclusivamente a valores o preferencias será factible que la teoría en consideración

<sup>9</sup> Un error recurrente en este tipo de tesis es asociar ciertos comportamientos observados en la evidencia histórica de un país o grupo social con creencias o normas sociales. Por ejemplo, observar que en una determinada sociedad se presentan comportamientos económicos cooperativos con relativa frecuencia no forzosamente implica la existencia de normas sociales que reprimen el oportunismo. Un economista con educación neoclásica objetaría esta conclusión argumentando que la cooperación es simplemente un resultado de equilibrio en un entorno en el que actores con valores egoístas interactúan de manera repetida. El interés de los individuos por adquirir una reputación de cooperación proviene de la posibilidad de obtener un beneficio material mayor cuando se sostiene la interacción, en comparación con el que conseguirían siendo oportunistas en el corto plazo y quedándose aislados comercialmente en periodos subsecuentes.

<sup>10</sup> Véase un ejemplo de este tipo de análisis en Greif (1998).

produzca inferencias empíricamente verificables. Esto es así ya que distintas combinaciones de este vector cultural pueden arrojar comportamientos de equilibrio diferentes.

En una revisión de diversos textos que intentan explicar por qué la cultura occidental propició el despegue económico de Europa, los Estados Unidos y Canadá, Vries (2001) identifica una diversidad de atributos culturales: individualismo, dinamismo, movilidad, confianza social, hábitos laborales, frugalidad, creatividad, tenacidad, paciencia, racionalidad, espíritu empresarial, disposición al riesgo, aceptación del éxito y el consumo. Dependiendo del autor, la dinámica capitalista de Occidente se explica en función de un subconjunto de estos factores; sin embargo, la ausencia de un planteamiento analítico que ayude a discernir relaciones causa-efecto y especificar la manera en que distintos atributos culturales generan diferentes desempeños económicos como resultado de un equilibrio impide distinguir las posibles incongruencias entre dichos atributos.

Cuando el comportamiento humano se modela por medio de un *homo socioeconomicus* es posible establecer relaciones causa-efecto y, así, dar respuesta a un sinnúmero de interrogantes que los economistas frecuentemente se plantean. ¿Cómo se explica la cooperación cuando los actores económicos toman decisiones a partir de cálculos costo-beneficio que los llevan a comportamientos oportunistas?; ¿de qué manera el individualismo puede estimular la confianza social?; ¿cómo se justifica la capacidad de innovación cuando los individuos con aversión al riesgo sopesan todos sus actos mediante un cuidadoso cálculo racional? Asimismo, las teorías culturalistas podrán aportar respuestas satisfactorias en la explicación de estos y muchos otros fenómenos sólo cuando logren explicar en qué condiciones puede surgir una cierta norma social o creencia que sea conducente a un determinado comportamiento económico, en vez de suponer simplismente que este comportamiento se debe a que la norma social correspondiente está presente.

### *1. La influencia de la inserción sociocultural en el comportamiento económico*

En esta subsección se explica un concepto de cultura que permite establecer relaciones causa-efecto en el estudio del desempeño econó-



mico de países, comunidades o cualquier tipo de colectividad. Este concepto facilita la construcción de un marco metodológico en el que el comportamiento económico de individuos se logra diferenciar en función de su *inserción social* en una determinada región o país.<sup>11</sup> El concepto de cultura utilizado adquiere un matiz multidimensional al caracterizarse por medio del “gobierno social”, o estructura sociocultural subyacente, definido como el conjunto de mecanismos socioculturales (relaciones interpersonales, normas sociales, valores y vínculos de poder) que condicionan el comportamiento de los individuos en tanto que son miembros de redes sociales y comunidades específicas.<sup>12</sup>

Al igual que en la teoría neoclásica, el esquema culturalista del *homo socioeconomicus* se mantiene fiel al principio del individualismo metodológico y a la capacidad de elección a partir de preferencias. Sin embargo, en esta última teoría los individuos son heterogéneos, las preferencias se pueden modificar y el comportamiento humano no siempre obedece al principio de “compatibilidad de incentivos” para mitigar los efectos del oportunismo, sino que también está condicionado por factores culturales y, en particular, por un proceso de *inserción social* que incide en el aparato analítico de “toma de decisiones” del individuo.<sup>13</sup> Esta última premisa hace que las preferencias no sean definidas de manera axiomática; éstas al igual que las restricciones que acotan el accionar de los individuos se construyen a partir de un proceso sociocultural evolutivo. De entrada, habría que señalar que esta concepción hace imposible la elaboración de una teoría general del comportamiento económico.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Granovetter (1985) explica las diferencias entre la visión atomizada del mundo neoclásico y las teorías de comportamiento que parten de la inserción social del individuo en comunidades y redes sociales.

<sup>12</sup> Término que parte de la idea de gobierno comunitario de Bowles y Gintis (2002) y de la definición de capital social de Durlauf (1999). Esta metodología se presenta con mucho mayor detalle en X (2004) en el que se formula una teoría de “elección racional acotada con inserción social” (ERACIS).

<sup>13</sup> François (2002), cap. 3, presenta las características más distintivas de los enfoques neoclásicos y sociológicos. La “compatibilidad de incentivos” implica que las acciones elegidas por los actores comprendidos en una transacción necesariamente maximizan la ganancia de cada una de las partes, incluso si dicha acción consiste en imponer un castigo al oportunista con el consecuente costo para quien lo aplica.

<sup>14</sup> La teoría del gobierno social es de corte empiricista, ya que no basta con definir el aparato analítico de “toma de decisión”, que aquí se denomina *homo socioeconomicus*, para generar predicciones de comportamiento a partir de simples apreciaciones deductivas. Con este enfoque el

Cabe destacar que con esta teoría culturalista no se pretende sustituir al *homo economicus*, que se define de manera axiomática en la escuela neoclásica walrasiana, con un *homo reciprocans*, un *homo altruisticus*, un *homo equalis*, un *homo parochius*, o con cualquier otra interpretación generalizada del comportamiento humano.<sup>15</sup> Es decir, en vez de desarrollar una teoría general del comportamiento, con la que se hagan inferencias igualmente aplicables a toda la realidad humana, resulta más convincente construir una metateoría de la naturaleza humana que permita describir la diversidad de comportamientos entre los distintos grupos socioculturales y al interior de éstos. Por tanto, el *homo socioeconomicus* busca explicar la heterogeneidad observada en el comportamiento humano y la posibilidad de que varios modos de comportamiento coexistan simultáneamente al interior de una comunidad. Asimismo, la distribución de estas variantes puede cambiar de una comunidad a otra debido a la especificidad histórica de un cierto tiempo y espacio. Estudios antropológicos como el de Henrich *et al* (2003) presentan evidencia empírica de que la heterogeneidad del comportamiento entre grupos es producto de la interacción del individuo en un determinado gobierno social.

## 2. La teoría del gobierno social y el desempeño de las naciones

Una vez que el gobierno social de una comunidad o país se incorpora al análisis, las líneas causales del desarrollo económico son mucho más variadas y complejas, en tanto que la endogeneidad de las variables se generaliza y existen efectos coevolutivos. Es decir, la cultura, a la vez que incide en el comportamiento, es también producto de equilibrios que incluyen tanto elementos informales (normas sociales) como formales (sistemas legales e instituciones políticas y económicas). Independientemente de que ciertos componentes del gobierno social puedan tener sus orígenes en cuestiones geográficas, demográficas, coloniales o presiones extranjeras, la configuración sociocultural también se produce de manera endógena a partir del

conocimiento de la historia se torna un elemento primordial para explicar por qué cierto tipo de fenómenos socioeconómicos se puede observar en un momento determinado.

<sup>15</sup> Gintis (2000) presenta la definición formal de algunos de estos *homos*, así como algunas consecuencias de su comportamiento.

mismo desempeño socioeconómico.<sup>16</sup> A su vez, los factores socioculturales pueden incidir en la economía de modo directo y por medio de las instituciones formales. Esto es así ya que creencias, ideologías y normas sociales le dan forma al esquema de comportamiento de los individuos (*homo socioeconomicus*), lo que afecta el sentido de justicia, la confiabilidad de los compromisos y la capacidad de deliberación de los individuos, todos elementos clave para el desempeño económico de las naciones.<sup>17</sup>

Aunque en las teorías neoclásicas del crecimiento económico también se habla de una causalidad inversa, como lo indica el interés por extraer el componente exógeno de las variables explicativas (por ejemplo, instituciones formales, integración económica) en los estudios econométricos,<sup>18</sup> el problema de la causalidad es más crítico en un enfoque sociocultural dado el papel central que tiene el gobierno social para explicar el comportamiento humano. Mientras que en las teorías estrictamente económicas la doble causalidad arrojaría el mismo signo en la relación entre instituciones y desempeño, en la “teoría del gobierno social” una determinada configuración sociocultural podría tener en un principio un efecto positivo en el desempeño, pero al prolongarse éste se podría producir un reajuste en las variables críticas del gobierno social con consecuencias económicas desfavorables. Este resultado se debe en gran medida a que la teoría del gobierno social destaca la endogeneidad de las preferencias. Por ejemplo, una estructura sociocultural que propicie la acumulación de la riqueza podría a la postre, y en ciertas circunstancias, producir un cambio en las normas sociales que inciden en la ponderación que el individuo le da a las distintas preferencias (*ego versus alter*), lo que llevaría a interrumpir dicho crecimiento cuando el “oportunismo” se profundiza. Es decir, en esta perspectiva es factible la existencia de una causalidad asimétrica, en la que la influencia se proyecta en direcciones opuestas en distintos momentos.

<sup>16</sup> Véase Inglehart (1997).

<sup>17</sup> En un estudio econométrico de preferencias hacia la apertura comercial en individuos de distintos países, Mayda y Rodrik (2002) encuentran que estas preferencias son influidas de manera importante por aspectos no económicos. En particular estos autores encuentran que individuos apegados a su región o comunidad, o bien los que consideran ser de un estatus social alto y los que presentan una identidad nacionalista tienen mayor probabilidad de favorecer una política proteccionista.

<sup>18</sup> Rodrik, Subramanian y Trebbi (2002) presentan una breve explicación de la causalidad y los efectos realimentadores entre integración, instituciones y comercio.

Por otra parte, para explicar la inercia institucional resulta conveniente dejar a un lado la premisa de que las clases gobernantes, y los grupos que detentan el poder político por medio de su fuerza económica, lo hacen exclusivamente en consideraciones propias de un *homo economicus*. La aplicación del teorema de Coase en el terreno político sugiere que cuando existe la posibilidad de que el desempeño agregado de la sociedad mejore con un nuevo acuerdo institucional es factible que los actores participantes tengan los incentivos para realizar los cambios necesarios.<sup>19</sup> Según este planteamiento, los individuos o grupos que con las nuevas instituciones resulten perjudicados serán compensados mediante el uso de transferencias. Los recursos de estas transferencias se pueden obtener dada la mayor eficiencia generada por las nuevas instituciones. Sin embargo, la validez empírica de este teorema queda totalmente descartada para los analistas neoclásicos que subrayan la presencia de costos de transacción.

En el terreno político y del cambio institucional estos costos se representan por medio del problema de credibilidad que implica hacer valer estas transferencias una vez realizadas las reformas cuando no existen tribunales, u otros poderes, que impongan decisiones a las *élites* gobernantes. De igual manera, no es posible apelar a un mecanismo de reputación para apoyar compromisos en la medida en que se trata de transacciones que no son recurrentes y que implican a un gran número de actores. De aquí se concluye que a pesar de los beneficios individuales generalizados de una reforma, ésta no siempre tendrá lugar y, por ello las instituciones tienen consecuencias prolongadas en el desempeño económico de una sociedad.

Sin cuestionar la pertinencia de los argumentos de economía política, en este artículo se explica la inercia institucional a partir de la coevolución entre instituciones formales y cultura. Los países que por alguna razón geográfica o histórica pudieron establecer ciertas instituciones no extractivas incipientes fueron capaces de entrar en un círculo virtuoso: mayor confianza social (es decir, menos oportunismo generalizado) — instituciones que respaldan el estado de derecho — mayor confianza social, para de esta manera seguir una

<sup>19</sup> Acemoglu (2003) establece una formalización del teorema de Coase en su variante política.

senda de desarrollo económico alto.<sup>20</sup> Es decir, el crecimiento se hace posible debido a una serie de reformas institucionales, las cuales, a su vez, se logran materializar dado que ocurren ciertos cambios culturales. Por tanto, las transformaciones sucesivas en ambos factores (formales e informales) impulsan el ingreso *per capita* en estos países a lo largo del tiempo.

Desafortunadamente, este proceso coevolutivo no ha seguido la misma trayectoria en todos los países, por lo que la brecha entre los países exitosos y los demás se abrió de manera considerable en el transcurso del siglo XX; en otras palabras, la magnitud de la brecha es en gran medida producto del efecto multiplicador que se origina a raíz de la coevolución. Mientras que los países menos desarrollados no han sido capaces de realizar las reformas necesarias para empujar a sus economías hacia una espiral virtuosa, los países desarrollados lograron desde hace tiempo comprometerse en un crecimiento autosostenido por la implantación paulatina de instituciones que protegían los derechos de propiedad y por el surgimiento de normas de confianza social.<sup>21</sup>

Cabe señalar que un modelo neoclásico también puede explicar la existencia de equilibrios múltiples y trampas de pobreza mediante la idea de externalidades positivas y la complementariedad del capital.<sup>22</sup> En este marco la inercia se suele entender como la incapacidad de una economía para moverse de un equilibrio inferior a otro superior, ya sea por problemas de coordinación o bien por otro tipo de argumentos de economía política. En contraste, en el modelo coevolutivo

<sup>20</sup> Una institución no extractiva es una institución de derechos de propiedad que restringe el accionar de la clase gobernante y los grupos económicamente poderosos, disminuyendo con ello la capacidad de extracción de rentas que dichas *élites* tienen respecto a la mayoría de la población. Véase Acemoglu y Johnson (2003) y North (1981).

<sup>21</sup> El inicio de una etapa coevolutiva favorable se puede producir cuando surgen circunstancias muy especiales que reducen el interés por mantener el *statu quo*. Este sería el caso cuando el poder político de las clases gobernantes logra ser acotado de manera exógena, o cuando la dinámica social y económica es tal que a las mismas *élites* les queda como única opción buscar crecer, o bien cuando el poder político de las *élites* logra ser protegido y aislado de sus intereses económicos. Cabe resaltar que una condición para que el cambio se realice es que las *élites* no lo bloqueen, siendo su fuerza relativa determinada en gran medida por el empuje de la sociedad civil y, por ende, por la cultura prevaleciente en la comunidad. Asimismo, la transformación también requiere ciertos elementos socioculturales conducentes al surgimiento de instituciones formales que impulsan el crecimiento. Una sociedad es capaz de generar prosperidad cuando las normas sociales, las creencias, las ideologías y la interacción social hacen posible que la tecnología disponible se aproveche y el sistema económico sea relativamente eficiente e innovador.

<sup>22</sup> Véase por ejemplo Azariadis y Drazen (1990) y los modelos de crecimiento endógeno de Romer (1986).

aquí desarrollado la ubicación de la economía en un determinado equilibrio no es algo que pueda ocurrir de manera inmediata, debido a que hay un proceso lento de evolución en los atributos culturales de los individuos y en las instituciones formales, además de que la dinámica coevolutiva está vinculada a ciertas condiciones geográficas-culturales remotas. Asimismo, la falta de coordinación para posibilitar un rompimiento del *statu quo* no es sólo un asunto de la fragmentación entre individuos cuyos intereses son afectados, sino también es una problemática asociada a factores culturales y a la propensión de los individuos a agruparse en defensa de una causa común.

La inercia institucional también puede ser producto de la continua autovalidación de las creencias imperantes en el gobierno social de un país. Las creencias de los individuos llevan a que los gobernantes actúen de cierta manera,<sup>23</sup> pero ello a su vez podría producir ciertos resultados económicos que las validen. Este reforzamiento de la creencia haría que las instituciones se sostuvieran de manera indefinida. En otras palabras, aunque la creencia se haya propagado originalmente en el país por alguna circunstancia accidental o coyuntural, su consolidación a lo largo del tiempo se da por un proceso de realimentación entre las creencias y las instituciones.

Habría que aclarar que aunque la presencia de un factor exógeno, como la geografía o el pasado colonial, sea de gran importancia para definir las “condiciones iniciales”, ello no implica que las instituciones contemporáneas sean iguales a las que operaban hace 100 años o más. El comportamiento de las *élites* y de los individuos en general, el mismo crecimiento de la economía, los cambios tecnológicos y culturales, así como diferentes perturbaciones en el sistema a lo largo del tiempo, hacen que las instituciones al interior de cada país experimenten cierta evolución a pesar de su probada rigidez.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Esta línea argumental es usada por Alesina (2003) para explicar la mayor inequidad observada en los Estados Unidos en comparación con Europa y por qué los países europeos son más propensos a establecer numerosos programas gubernamentales de bienestar social. Partiendo de la idea que los individuos tienen importantes preferencias prosociales, como el sentido de la justicia, ese autor sostiene que a pesar de que las preferencias, la tecnología, la distribución del talento y la propensión a trabajar fueran idénticas en ambas regiones, bastaría con que las creencias de lo que es justo fueran diferentes para explicar la presencia de comportamientos distintos. En particular, la percepción que se tiene de los factores que inciden en el éxito económico de las personas influye en la política económica que cada país tiende a seguir.

<sup>24</sup> Rodrik, Subramanian y Trebbi (2002) muestran, por medio de un estudio de corte transversal entre países, que la influencia de la geografía (tasa de mortalidad de colonizadores) en el

## II. UN MODELO COEVOLUTIVO A PARTIR DE LA TEORÍA DEL GOBIERNO SOCIAL

En esta sección se formalizan las dos ideas clave de la teoría del gobierno social en la dinámica del desarrollo económico presentadas en párrafos anteriores: *i*) la presencia de un factor inercial que se produce por el hecho de que el estado de derecho, y en general el marco institucional favorable para el crecimiento sostenido, se acompaña de la evolución de actitudes o aspectos socioculturales que guían el comportamiento humano; *ii*) la existencia de factores remotos que dan lugar a ciertas condiciones iniciales determinadas fuera del ámbito de la economía (por ejemplo, geografía, cultura), que son decisivas para definir el tipo de trayectoria que las sociedades siguen por periodos muy prolongados.

El modelo que se elabora en esta sección ilustra una manera de abordar la crítica metodológica de las teorías culturalistas respecto a su incapacidad para explicar el surgimiento de normas sociales con consecuencias para el desarrollo económico. La teoría de juegos evolutivos resulta un esquema analítico muy apropiado para estos fines. Por otra parte, la sencillez del modelo no permite percibir del todo la mecánica con la que los elementos culturales inciden en el comportamiento del *homo socioeconomicus*; sin embargo, el modelo evolutivo sí permite resaltar la existencia de preferencias endógenas y de individuos heterogéneos cuya distribución en la población se transforma con el transcurso del tiempo, lo que afecta el comportamiento agregado.

El marco analítico utilizado abre la posibilidad de que las instituciones formales de una sociedad sean un producto endógeno de factores socioculturales, tanto inerciales como remotos, por lo que de ser este el caso las hipótesis que sustentan la importancia del contexto local para la elaboración de políticas públicas (por ejemplo, Rodrik, 2002) son avaladas teóricamente. De hecho, los resultados del modelo permiten argumentar que una institución formal debe ser congruente con la estructura sociocultural subyacente, o gobierno

índice institucional (restricciones contemporáneas respecto al ejecutivo) disminuye con el paso del tiempo. El coeficiente asociado se estima en 0.94 para los años setenta, 0.87 en los ochenta y 0.71 en los noventa, lo que hace pensar que la importancia de la historia va perdiendo fuerza en la explicación de trayectorias divergentes.

social, en tanto que la formación de instituciones y normas sociales se da a partir de equilibrios en el proceso coevolutivo que nace de la interacción social. Asimismo, la existencia de un factor remoto que delimita el tipo de trayectoria por seguir permite explicar por qué los antecedentes históricos distantes inciden en el desempeño contemporáneo de los países.

En cuanto al elemento cultural mediato del comportamiento, el modelo resalta el surgimiento de la confianza social en unas sociedades pero no en otras; es decir, la manera en que se generaliza la existencia de un grupo de individuos que son dignos de confianza en tanto que actúan de acuerdo con lo prometido por el simple deseo de ser congruentes con sus principios. Situación que contrasta con las premisas neoclásicas, en las que la confianza es coyuntural y producto de un cálculo estrictamente racional por parte de individuos inclinados a ser oportunistas cuando les conviene a sus intereses particulares. Cuando ambos atributos culturales (oportunismo o confianza social) están presentes en una población heterogénea es necesario precisar las condiciones en las cuales uno de ellos se disemina entre la población y, de ahí, analizar las consecuencias que la distribución de comportamientos tiene en el desempeño económico de la sociedad en el equilibrio.<sup>25</sup>

Por otra parte, el modelo plantea que cada comunidad exhibe una cierta densidad social ( $s$ ), en tanto que los individuos presentan lazos sociales múltiples y una determinada afinidad cultural que les permite imponer sanciones sociales cuando los actores se comportan de manera oportunista.<sup>26</sup> Aquí se supone que la eficacia de dichas sanciones se incrementa cuando aumenta la densidad social de la comunidad, es decir, normas sociales respaldadas por el ostracismo, y la sanción social tienen mayor importancia en el comportamiento humano cuando existen vínculos muy estrechos entre los miembros de la comunidad.

Si bien las redes sociales densas contribuyen a abatir el comportamiento oportunista, también es cierto que en este contexto sociocul-

<sup>25</sup> François (2002) explica la importancia que tiene la presencia de individuos dignos de confianza en la formación de redes de negocios y en el uso de tecnologías modernas que producen economías de escala y altos niveles de especialización.

<sup>26</sup> Véase un ejemplo histórico de las consecuencias económicas de este tipo de sanciones en Greif (1994).



tural las posibilidades de hacer negocios rentables son mermadas. Esto se debe a que las ganancias se reducen por la pobre especialización que ocurre en comunidades en las que se interactúa comercialmente con individuos vinculados socialmente. En cambio, cuando las transacciones se realizan entre individuos pertenecientes a redes sociales muy diferentes es posible combinar las distintas capacidades y dotaciones de recursos de cada lugar para obtener mayores beneficios económicos. De aquí que la densidad de las redes sociales ofrezca tanto beneficios como costos económicos para la comunidad.<sup>27</sup> Esta variable se concibe como el factor sociocultural remoto del modelo al suponer que sus orígenes (no especificados de modo explícito en el modelo) son lo suficientemente distantes en el tiempo como para dar lugar a un proceso coevolutivo en el que las variables endógenas se modifican con lentitud.

### 1. *Descripción de los actores y las variables*

Con el objetivo de explicar de una manera relativamente sencilla la tesis del artículo se sigue el esquema metodológico presentado en Bowles (2004), pp. 257-264, quien en su análisis evolutivo utiliza un juego asimétrico con dos categorías de actores socioeconómicos en la comunidad: un comprador (*P*) y un vendedor-productor (*S*). Cada una de estas categorías presenta, a su vez, individuos de dos tipos que se comportan de acuerdo con actitudes específicas. Dichas actitudes no se interpretan como estrategias u opciones que se eligen en cada periodo a partir de un análisis costo-beneficio, sino más bien se definen como atributos que guían el comportamiento de los distintos tipos de individuos. En la variante aquí desarrollada, un primer tipo de comprador tiene una actitud que lo motiva a realizar la adquisición de mercancía mediante el uso de contratos legales, mientras que el segundo tipo de comprador presenta una actitud que lo lleva a participar en un mercado informal. Cuando un individuo sigue la primera de estas conductas contribuye a apuntalar el “estado de derecho” de la economía (*R*); en contraste, cuando el individuo

<sup>27</sup> Bowles y Gintis (2004) presentan un modelo formal en el que el parroquianismo o densidad de las redes sociales determina la rentabilidad de los beneficios económicos y el interés de los individuos para interactuar al interior de una red de negocios o bien por medio del mercado anónimo.

prefiere seguir el segundo comportamiento refuerza una conducta social de ilegalidad (C) en tanto que la transacción se efectúa a través de redes sociales y no por los cauces establecidos por las autoridades que representan a la sociedad.<sup>28</sup>

Tener una actitud u otra genera costos y beneficios diferentes para las partes implicadas en la transacción. Por un lado, los contratos traen consigo el costo de pagar los impuestos correspondientes; sin embargo, el hacerlo así también brinda el beneficio de poder acudir a un sistema judicial en el que los tribunales pueden imponer sanciones administrativas a los vendedores que incumplieron con la calidad inicialmente estipulada. Por otro lado, cuando el comprador hace uso de la transacción informal se evaden los impuestos propios del contrato legal, lo que produce un mayor beneficio neto para ambas partes pero, a su vez, elimina la posibilidad de acudir a los tribunales cuando el vendedor no cumple con sus promesas; además, las ganancias son mermadas por la falta de especialización que resulta cuando las transacciones quedan acotadas a la red social.

Que un porcentaje relativamente alto de individuos realice sus transacciones a partir de un esquema de contratos legales indica que la calidad de las instituciones formales es alta, porque existe congruencia entre los incentivos de la población y un marco constitucional que acota la discrecionalidad. Es decir, no basta con que en algún momento se haya establecido un marco legal que sancione el oportunismo en las transacciones; también se requiere que los miembros de la sociedad tengan interés por acatar las instituciones formales. En este sentido, unas reglas formales que en el papel buscan reducir la unilateralidad de los actores (por ejemplo, el repudio de contratos) no pueden considerarse como instituciones de calidad en la medida en que no sean aceptadas de manera generalizada por los miembros de la sociedad.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> En el modelo el gobierno no actúa como una *élite* política con intereses propios, de manera sencilla se define como una estructura históricamente heredada por la sociedad; de aquí que los ingresos tributarios recaudados sirvan para sufragar los gastos de una burocracia cuyo crecimiento depende de la interacción entre compradores y vendedores.

<sup>29</sup> Por ello no queda claro que elaborar un indicador institucional exclusivamente a partir del marco constitucional de una sociedad sea un buen criterio para definir la calidad institucional. En muchos casos estas legislaciones son casi “letras muertas” porque no reflejan la realidad jurídica de una sociedad. Quizá por ello las instituciones resultaron ser estadísticamente poco significativas para explicar el crecimiento en los resultados econométricos presentados en Glaeser *et al* (2004). En otras palabras, más que definir la calidad de las instituciones formales a par-

Por tanto, el modelo supone que la sociedad heredó un bagaje socio-cultural (densidad de las redes sociales) y un conjunto de instituciones político-económicas (tasa impositiva, eficiencia de los tribunales y sanciones administrativas) que fueron establecidos en un periodo distante; aunque las instituciones formales pueden, a su vez, ser producto de factores socioculturales no especificados en el modelo. De cualquier manera este legado histórico se considera exógeno en el modelo y por ello es inamovible a lo largo de la etapa evolutiva en consideración.<sup>30</sup>

Si se considera que uno de los objetivos del artículo es explicar la manera en que ciertas instituciones formales se construyen a partir de un proceso coevolutivo, en el que las normas sociales avalan a dichas instituciones, no es necesario especificar las razones por las que otras instituciones (por ejemplo, la política impositiva y la calidad del sistema judicial) son consideradas como variables exógenas en el modelo. En el artículo se quiere mostrar, simplemente, cómo la interacción social contribuye a generar nuevas instituciones formales (por ejemplo, uso de contratos legales) y características culturales (por ejemplo, confianza social) a partir de ciertas instituciones formales e informales con orígenes muy distantes. En particular, la mecánica evolutiva sugiere que una institución es resultado de la generalización de determinadas actitudes entre los individuos de una población, quienes reaccionan a partir de su legado histórico caracterizado por su gobierno social y las reglas formales heredadas. En otras palabras, un equilibrio identificado con un comportamiento ampliamente aceptado en la población facilita la formalización de dicho comportamiento por medio de reglamentos, códigos legales y marcos constitucionales.

En cuanto a los vendedores-productores, un primer tipo se caracteriza por individuos dignos de confianza ( $T$ ) que actúan ofreciendo

tir de ciertos criterios en las reglas legales permanentes, habría que clasificarlas en función de la manera en que motivan a los miembros de una sociedad a seguir el “espíritu” de la ley.

<sup>30</sup> Debido a que la endogeneidad de las variables de un sistema dinámico se definen en función del horizonte de estudio y la perspectiva académica con la que se concibe el problema, en este artículo se supone que los factores remotos son exógenos en tanto que se mantienen inalterados mientras transcurre el proceso evolutivo y el equilibrio socioeconómico se materializa. Sin embargo, cuando el horizonte y la perspectiva se amplían es posible observar que algunos de estos equilibrios no son del todo sólidos, en tanto que existen accidentes históricos y factores desestabilizadores que logran inducir una ruptura en el sistema; véase un análisis más detallado de este tema en X (2005).

la mejor calidad posible del bien sin importar la arena institucional en la que tiene lugar la transacción. Mientras que un segundo tipo de individuos exhibe una actitud oportunista (*O*) en tanto que produce el bien demandado con una calidad inferior, independientemente del mecanismo con el que se efectúe la transacción (contratos o redes sociales). Esto es así ya que se trata de un juego de una sola interacción en el que no operan los mecanismos de reputación que inducen el buen comportamiento de individuos con preferencias egoístas. Se supone que los individuos del primer tipo, cuyas preferencias son congruentes con la confianza social, producen una mercancía cuyos altos beneficios son repartidos entre comprador y vendedor, aunque también cargan con el costo de realizar un esfuerzo para cumplir con las altas normas de calidad; en contraposición, las actitudes oportunistas pierden rentas por la baja calidad pero a la vez reducen el costo del esfuerzo realizado.

El modelo sugiere, entonces, que los actores socioeconómicos de una población pueden tener diferentes actitudes y modificar sus preferencias a lo largo del tiempo, por lo que su presencia relativa en la comunidad se explica por la coevolución y los antecedentes históricos de la sociedad; es decir, la distribución de actitudes responde tanto a factores culturales remotos (gobierno social) como al marco institucional imperante en la sociedad en cada periodo. Así, un comprador que modifica su actitud respecto al “estado de derecho” de una comunidad lo hace por medio de la socialización y en función de los beneficios relativos que le proporcionan los entornos institucionales disponibles (contrato-mercado formal *versus* ilegalidad-red social). Mientras tanto, los vendedores asimilan lentamente una pauta cultural a partir de la fuerza económica relativa que brinda el seguir una conducta o preferencia específica (confianza social *versus* oportunismo). Por tanto, lo que en un momento puede considerarse como una toma de decisión individual, en una perspectiva más amplia se puede interpretar como el proceso de formación de la cultura y las instituciones de una sociedad.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Si bien en el modelo no se habla de un individuo representativo, a la usanza del *homo economicus*, sí se hace referencia a tipos representativos cuyos comportamientos particulares afectan el desempeño agregado; por tanto, en este sentido, el planteamiento es congruente con el principio del individualismo metodológico. Ahora bien, aunque en un periodo determinado los individuos no eligen estrategias dado que actúan en función de sus atributos culturales, con el

De esta manera en el modelo existen cuatro combinaciones posibles de actitudes. Para simplificar se supone que los beneficios o rentas brutas, obtenidos con la transacción, se dividen en partes iguales entre comprador y vendedor, y que la calidad del bien o monto de dichas rentas puede ser alto ( $Y^H$ ) o bajo ( $Y^L$ ); en este último caso el costo del esfuerzo realizado para generar el producto es nulo ( $q = 0$ ) cuando no hay sanciones sociales que obliguen al productor-vendedor a mejorar la calidad. De aquí que los beneficios correspondientes para compradores y vendedores, respectivamente, sean los siguientes:

$$\text{Combinación } \{R, T\}: \frac{Y^H}{2}, \frac{Y^H}{2} - q \quad (1)$$

$$\text{Combinación } \{R, O\}: \frac{Y^L}{2} [(1 - \alpha) - (1 - \beta)], \frac{Y^L}{2} [(1 - \alpha) - (1 - \beta)] \quad (2)$$

$$\text{Combinación } \{C, T\}: \frac{Y^H(2 - s)}{2}, \frac{Y^H(2 - s)}{2} - q \quad (3)$$

$$\text{Combinación } \{C, O\}: \frac{sY^L}{2}, \frac{sY^L}{2} - q(s - 1) \quad (4)$$

en las que  $\alpha$  es la probabilidad de que los tribunales fallen a favor del comprador en caso de darse el oportunismo (producción de mala calidad);  $\beta$  representa la tasa de la multa o sanción administrativa;  $s$  indica la tasa de retención de rentas del individuo ( $1 - s$  tasa impositiva o de extracción).

En los beneficios de las dos primeras combinaciones se observa una reducción en las rentas individuales por efecto de los impuestos gravados cuando la transacción se realiza por medio de contratos. Cabe también notar que en el caso de oportunismo, los compradores con contrato tienen la posibilidad de compensar sus pérdidas cuando los tribunales aplican una sanción administrativa a los vendedo-

paso del tiempo sí existe "agencia", ya que los individuos asimilan el comportamiento que reditúa los mayores beneficios relativos. En el modelo se supone que la racionalidad es acotada dado que la población modifica sus actitudes sólo paulatinamente y en función de beneficios observados.

res que producen con baja calidad. En contraposición, en las dos últimas combinaciones, en las que la transacción se realiza en el mercado informal, las redes sociales inciden en los beneficios netos ya sea porque impera el oportunismo y se hace necesario el mecanismo de sanciones sociales ( $q[s-1]$ ), o bien porque el acotar la actividad económica a la red social limita las posibilidades de especialización ( $Y^H[2-s]$ ). Con fines de simplificación se supone que el efecto negativo de este acotamiento se da de manera exclusiva en el contexto de vendedores dignos de confianza, en el que la producción es relativamente alta ( $Y^H$ ), mientras que en situaciones de oportunismo este efecto no se incorpora ya que la producción es de por sí baja ( $Y^L$ ).

Aunque las sanciones sociales acarrear un costo al productor al suponer que  $q = Y^L/2$ , éstas le permiten al comprador resarcir parte de los bajos beneficios generados con la adquisición de un producto de mala calidad,<sup>32</sup> por lo que el modelo también supone que  $sY^L = Y^H$  para  $s \in [1, 2]$ . Cabe destacar que la economía no opera con redes sociales en la combinación (2), por lo que las sanciones administrativas son el único mecanismo de castigo ante violaciones en los compromisos pactados. En este panorama un incremento en la eficiencia de los tribunales (mayor  $\lambda$ ) no tiene efecto alguno en el beneficio total sino simplemente en la manera en que éste se distribuye entre compradores y vendedores.

## 2. *El proceso evolutivo*

Debido a que el comportamiento del *homo socioeconomicus* obedece a una racionalidad acotada, el modelo supone que compradores y vendedores tienen actitudes que se modifican lentamente y sólo cuando el haber seguido otro tipo de preferencias haya reeditado beneficios económicos mayores en las transacciones previas de la comunidad. En un momento determinado existe una fracción ( $\alpha$ ) de vendedores dignos de confianza y una fracción ( $1-\alpha$ ) de tipo oportunista, mientras que los compradores se dividen en una proporción

<sup>32</sup> En la presente formulación las sanciones sociales no acarrear un costo relevante para los actores que las imponen, quizá porque este costo es muy pequeño al repartirse entre todos los actores participantes en la red. Asimismo, en el contexto de un *homo reciprocans* la aplicación de sanciones no conduce a problemas de credibilidad como ocurre con el *homo economicus*, por lo contrario, la psique humana es tal que dicha conducta podría incluso producir satisfacción. Véase las referencias citadas en Gintis (2000).

( ) preocupados por acatar el estado de derecho y una proporción (1 ) que actúan de manera corrupta.<sup>33</sup> Cuando el tamaño de la población de vendedores y compradores se normaliza con la unidad, se habla indistintamente del número de individuos de cierto tipo o de la fracción de individuos con determinado atributo.

En otras palabras, el análisis utiliza un mecanismo de transmisión cultural en el que las preferencias del individuo, y su comportamiento correspondiente, se actualizan por medio del criterio de “beneficios monotónicos”; por tanto, las actitudes que ofrecen beneficios por encima del promedio suelen ser asimiladas poco a poco en la población. De manera concreta, la dinámica evolutiva parte de la premisa de que en cada periodo sólo un porcentaje de la población ( ) realiza transacciones y considera la posibilidad de modificar su actitud o “idiosincrasia”. Por ejemplo, un comprador tipo  $R$  tendrá la disposición a modificar su actitud cuando obtiene información de que un comprador “modelo” de su mismo tipo obtuvo en el pasado un beneficio menor al obtenido por un comprador “modelo” del tipo  $C$ . Asimismo, el modelo supone que la población es grande y que un comprador es emparejado aleatoriamente con un vendedor; de tal manera que la probabilidad de que ocurra una transacción entre un corrupto y un oportunista dependerá de las frecuencias relativas de estos tipos de individuos en la población ( $[1 ] [1 ]$ ).

A continuación se describen las trayectorias que siguen las dos distribuciones de categorías en la población. De acuerdo con el mecanismo de transmisión cultural descrito líneas arriba se tiene que el porcentaje de vendedores oportunistas en la población disminuye cuando las rentas esperadas por los tipos dignos de confianza ( $V^T$ ) son mayores a las rentas esperadas por individuos con actitudes oportunistas ( $V^O$ ). De igual manera es más factible que en periodos subsecuentes haya un mayor número de compradores que decidan respaldar el estado de derecho cuando el beneficio esperado de los que usan contratos ( $V^R$ ) es mayor a las rentas promedio generadas por los que acuden al mercado informal ( $V^C$ ). De esta manera, la evolución en el tiempo de las frecuencias  $\alpha$  y  $\beta$  vienen dadas por las siguientes expresiones:

<sup>33</sup> Este último término obedece a la naturaleza ilegal de las transacciones realizadas por medio de las redes sociales y no a la solvencia moral del individuo.

$$l_p = (1 - x_p) + p(V^C - V^R) \quad (1 - x_p) + p(V^R - V^C) \quad (5)$$

$$l_s = (1 - x_s) + s(V^O - V^T) \quad (1 - x_s) + s(V^T - V^O) \quad (6)$$

en las que  $l_p$  y  $l_s$  son las frecuencias de compradores con contratos y vendedores dignos de confianza para el siguiente periodo, respectivamente;  $p$  y  $s$  son constantes positivas que hacen que los diferenciales de beneficios esperados ( $V^R - V^C$ ,  $V^T - V^O$ ) se expresen en términos de probabilidades; mientras que  $x_p$  y  $x_s$  toman un valor unitario cuando  $V^R - V^C$  y  $V^T - V^O$ , respectivamente, e igual a cero en caso contrario.

De acuerdo con (5) o (6) la frecuencia esperada de contratos (o de actitudes de confianza) en el siguiente periodo se incrementa si el diferencial de beneficios esperados es mayor actuando con el estado de derecho (o siendo digno de confianza), en cuyo caso se tiene que  $l_p > 0$  (o  $l_s > 0$ ). Por lo contrario, habrá un decremento en estas frecuencias cuando dichos diferenciales son negativos, situación que llevaría a que tanto  $x_p$  como  $x_s$ , en (5) y (6) respectivamente, sean iguales a cero. Los dos últimos términos de la parte derecha de la expresión (5) indican que un comprador tiene en ocasiones la oportunidad de conseguir información de los beneficios obtenidos por compradores "modelo" tipo  $R$  y tipo  $C$ , lo que se da con probabilidad  $(1 - x_p)$ , ya que sólo un porcentaje  $(p)$  de compradores realiza transacciones en el periodo y de éstos sólo una proporción  $([1 - x_p])$  recibe la información de los tipos "modelo" que le permite ajustar sus preferencias en el periodo.

Una vez recibida esta información, la modificación de actitud ocurrirá en la medida en que el diferencial de beneficios sea adverso a sus preferencias originales. De esta manera la frecuencia original de compradores tipo  $R$  (primer término en 5) se verá reducida cuando la información recibida indica que  $V_C > V_R$  (segundo término), o bien se incrementará cuando se aprende que  $V_R > V_C$  (tercer término). En tanto que la expresión (6) representa la ecuación en diferencia análoga para describir los cambios en la frecuencia de vendedores tipo  $T$ . Después de un poco de álgebra, de reescribir las expresiones (5) y (6) en tiempo continuo, y de suponer que  $p + s = 1$ , para simplificar la exposición, se llega al siguiente sistema de ecuaciones de replicación:<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Esta simplificación implica las siguientes consideraciones: i) todos los individuos de la po-



$$\frac{dV^R}{dt} = (1 - \alpha)(V^R - V^C) \tag{7}$$

con

$$V^R = \frac{Y^H}{2} + (1 - \alpha) \frac{Y^L}{2} [1 - \alpha] \tag{8}$$

$$V^C = \frac{Y^H(2 - s)}{2} + (1 - \alpha) \frac{sY^L}{2} \tag{9}$$

y

$$\frac{dV^T}{dt} = (1 - \beta)(V^T - V^O) \tag{10}$$

con

$$V^T = \frac{Y^H}{2} + q + (1 - \beta) \frac{Y^H(2 - s)}{2} + q \tag{11}$$

$$V^O = \frac{Y^L}{2} [1 - \beta] + (1 - \beta) \frac{sY^L}{2} + q(s - 1) \tag{12}$$

**Proposición 1.** Los equilibrios o estados estacionarios del sistema dinámico (7)-(12) vienen dados por las siguientes combinaciones de parámetros:  $A = \{ \alpha, \beta \}$ ,  $B = \{ \alpha, \beta \}$  y  $C = \{ \alpha, \beta, s \}$ ,<sup>35</sup> en los que estos últimos valores coinciden con el equilibrio Nash en estrategias mixtas de un juego de una sola tirada y se definen de la siguiente forma:<sup>36</sup>

$$* \frac{\frac{sY^L + Y^H(2 - s)}{2} + q(2 - s)}{(2 - s) \frac{Y^H}{2} + \{ [1 - \alpha] \} \frac{Y^L}{2} + q(s - 1)} \tag{13}$$

$$* \frac{Y^L \{ s - [1 - \beta] \}}{Y^H (2 - s) + Y^L \{ s - [1 - \beta] \}} \tag{14}$$

blación (1) realizan transacciones en cada periodo y en consecuencia ajustan sus preferencias si reciben la información de que la actitud original no reeditúa beneficios económicos, y ii) los parámetros del modelo son tales que el diferencial de beneficios para cada categoría está acotado entre cero y uno, lo que vuelve irrelevante el que  $\alpha$  y  $\beta$  sean menores a uno.

<sup>35</sup> En un sistema de replicación los estados estacionarios se obtienen cuando  $\dot{V}^R = 0$  y  $\dot{V}^T = 0$ . Los valores  $\{ \alpha, \beta \} = \{ 0, 1 \}$  se descartan como candidatos a equilibrio por ser estados estacionarios estrictamente inestables como se describe líneas abajo.

<sup>36</sup> Valores a los que se llega al suponer que  $V^T = V^O$  y  $V^R = V^C$ .

Por tanto, en dos de los tres equilibrios prevalece el monomorfismo, ya que un tipo de compradores y otro de vendedores desaparecen completamente de la población, y en el tercer equilibrio se tiene un bimorfismo en el que coexisten individuos de los dos tipos para cada categoría.

*Proposición 2.* Las combinaciones (1)-(4) dan lugar a un juego asimétrico de coordinación en el que  $(R, T)$  y  $(C, O)$  se definen como convenciones o equilibrios Nash en estrategias puras según los siguientes supuestos:<sup>37</sup>

$$2 - s > \frac{s}{1} \quad (15)$$

$$\frac{Y^H(2 - s) - sY^L}{2(2 - s)} > q \frac{[Y^H - (1 - s)Y^L]}{2} \quad (16)$$

A partir de los supuestos de esta proposición y de una condición de estabilidad adicional, por definirse en el siguiente apartado, es fácil verificar que las expresiones  $\Delta R$  y  $\Delta C$  tienen valores estrictamente positivos.<sup>38</sup> De lo anterior se concluye que los equilibrios Nash en un juego de coordinación de una sola tirada coinciden con los equilibrios del juego evolutivo aquí descrito. Con la diferencia de que en el planteamiento evolutivo la racionalidad es acotada y la transición hacia los distintos equilibrios es pertinente para el análisis. Por ello, en el esquema evolutivo, las condiciones iniciales definidas por el gobierno social subyacente permiten conocer cuál de estos equilibrios logra ser alcanzado.

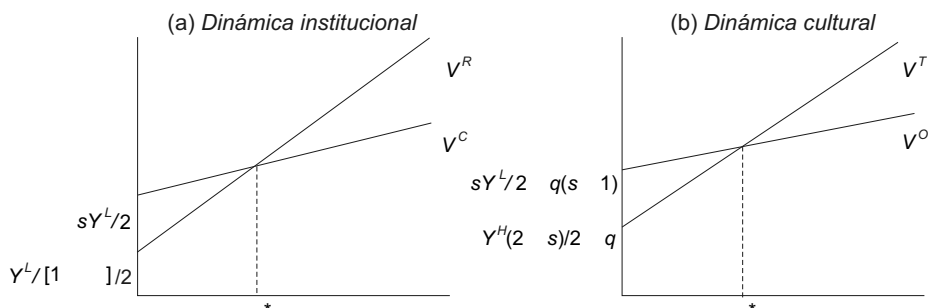
### 3. Condiciones de estabilidad

Para caracterizar el proceso coevolutivo de las instituciones  $(\theta, 1 - \theta)$  y la cultura  $(\lambda, 1 - \lambda)$ , descrita ya en el sistema de replicación (7)-(12), es necesario precisar la naturaleza dinámica de los equilibrios antes referidos.

<sup>37</sup> Siendo la desigualdad izquierda en (16) válida para  $s \in [1, 2)$ ; asimismo, la desigualdad derecha en (16) garantiza que  $\Delta R > 0$ .

<sup>38</sup> Como la variable  $s$  define el grado de densidad de las redes sociales, adviértase que estas restricciones se cumplen con mayor facilidad en la medida en que aumenta la densidad de la red.

GRÁFICA 1. *Diagramas de fase parciales*



**Proposición 3.** Los equilibrios *A* y *B* son asintóticamente estables y el equilibrio *C* es estable en un sentido débil cuando se cumple la condición (15), la desigualdad izquierda de (16) y la siguiente restricción:<sup>39</sup>

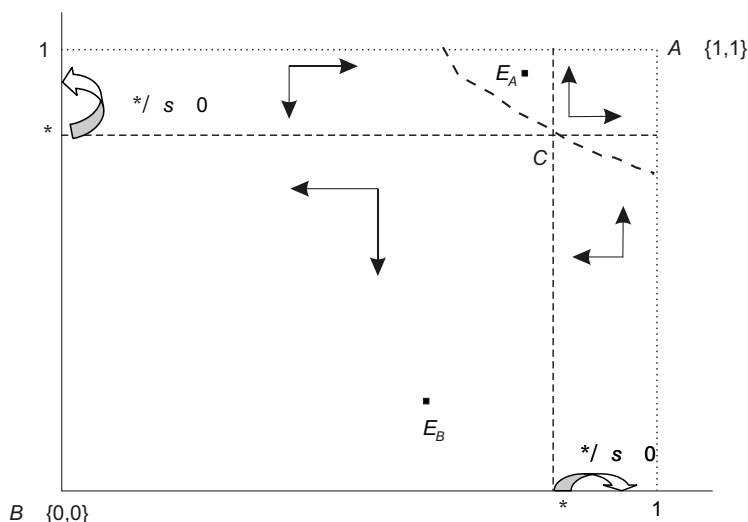
$$q \frac{Y^H( s 2) Y^L[ (1 ) s]}{2(s 1)} \tag{17}$$

En los diagramas de fase parciales presentados en la gráfica 1 se muestra una dinámica cultural e institucional que genera el panorama descrito en la proposición.<sup>40</sup> Para valores de \* y de \* la dinámica del sistema es tal que se produce un incremento en la frecuencia de contratos ( 0) y de individuos dignos de confianza ( 0), respectivamente. En estas condiciones de estabilidad, el diagrama de fase del sistema en su conjunto queda caracterizado por las flechas direccionales presentadas en la gráfica 2 y el equilibrio *C* es un punto de silla.

**Proposición 4.** En el sistema de replicación descrito por las ecuaciones (7)-(12), en el que la interacción de cada periodo se representa como un juego de coordinación [supuestos (15) y (16)] y la condición de estabilidad (17) se cumple, los valores culturales y las instituciones tienden a asimilarse poco a poco en la población hasta

<sup>39</sup> Esta condición de estabilidad garantiza, además, que \* 0.

<sup>40</sup> En realidad, la condición (17) sólo implica que la pendiente de  $V^O$  sea menor en magnitud que la de  $V^T$ , pero no forzosamente que ambas sean positivas. De igual manera, la condición (15) también hace que la pendiente de  $V^C$  sea menor en magnitud a la pendiente de  $V^R$ , sin determinar el signo de estas pendientes.

GRÁFICA 2. *Equilibrios y dinámica coevolutiva*

llegar a generalizarse en alguno de los dos equilibrios monomórficos; con excepción de las economías cuyas condiciones iniciales las ubican en algún punto de la línea transversal por lo que la dinámica del sistema las conduce hacia  $C$  (véase gráfica 2).

Si inicialmente la sociedad se encuentra en un punto como  $E_B$  de la gráfica 2, la dinámica coevolutiva del sistema la llevará a ubicarse en el equilibrio  $B$ , en el que prevalece el oportunismo y no existe estado de derecho alguno. En estas circunstancias, el desempeño económico es desafortunado, en tanto que la producción es baja, la recaudación fiscal es nula dada la alta evasión propia de los mercados informales, y el “bienestar” de compradores y vendedores es relativamente reducido cuando además se cumple la siguiente condición:

$$q < \frac{Y^H - sY^L}{(2 - s)} \quad (18)$$

Por lo contrario, si la sociedad comienza en un punto como  $E_A$ , ésta terminará operando en una cultura de confianza social, un estado de derecho, un ingreso *per capita* alto y un gobierno con capacidad de recaudación.

### III. LA IMPORTANCIA DE LAS CONDICIONES SOCIOCULTURALES REMOTAS EN EL DESEMPEÑO ECONÓMICO

De los resultados anteriores se infiere que la posición relativa del punto de partida de la economía y, por ende, la naturaleza de ciertos factores remotos es fundamental para definir cuál habrá de ser el marco institucional y las pautas de comportamiento social de una comunidad. De la gráfica 2 queda claro que las áreas del cuadrado unitario divididas por la curva segmentada transversal determinan cuál de los dos equilibrios es más probable. En el caso que se ilustra, el equilibrio *B* será el más factible ya que es mayor su base de atracción, es decir, existe un mayor número de puntos de partida que hacen que la dinámica socioeconómica lleve a la comunidad hacia este equilibrio. Convendría destacar que, en el modelo, los factores remotos no son los que definen la posición absoluta del punto de partida de la sociedad en el cuadrado unitario, sino más bien su posición relativa respecto a la línea transversal que cruza el punto de silla; por tanto, variaciones en el grado de densidad social de la comunidad modifican los valores del equilibrio  $C ( *, *)$  y, con ello, la magnitud de la base de atracción de los equilibrios monomórficos *A* y *B*.

#### 1. *Algunos ejercicios de estática comparativa*

En esta subsección se realiza una serie de ejercicios de estática comparativa que ilustran la manera en que cambios en las variables exógenas del modelo (grado de densidad social, probabilidad de que los tribunales operen eficientemente y tasa de retención) hacen más factible que la sociedad alcance un equilibrio u otro. En el análisis se considera que los valores de estas variables son antecedentes históricos inamovibles a lo largo de la etapa evolutiva en consideración, ya sea porque están fuertemente enraizados en las costumbres e ideologías de la mayoría de la población, o bien porque existen problemas de coordinación que dificultan su modificación. Sin entrar en detalles, se argumenta que su presencia se podría dar por influencias geográficas o religiosas, la imposición prolongada de ciertas pautas de comportamiento por parte de regímenes gubernamentales anteriores, o bien por el surgimiento de una convención en una eta-

pa evolutiva previa que no ha sido perturbada por la aparición de nuevas creencias o innovaciones.

Así, el alto grado de densidad social puede ser producto de un aislamiento geográfico, de un fundamentalismo religioso, de la renuencia a tener contactos de cualquier índole con extranjeros, o bien por una combinación de todos estos factores; en tanto que tribunales poco eficientes y esquemas tributarios extractivos pueden ser producto de un origen colonial en el que se propició un aparato burocrático motivado por componendas más que por méritos y una legislación avocada a controlar los recursos más que a impulsar la producción. Asimismo, el marco constitucional de un determinado país podría abogar por el respeto de los derechos de propiedad en la medida en que existen contratos cuyo cumplimiento es, al menos teóricamente, avalado por los tribunales; sin embargo, en la *praxis* la sociedad tendría instituciones que no impulsan los mercados formales cuando a la mayoría de la población le resulta más conveniente utilizar las redes sociales para sus actividades económicas.

En particular, y con el objetivo de identificar en la cultura (o gobierno social) a un factor causal “profundo” del desarrollo económico, resulta de gran interés para el análisis precisar si una sociedad con lazos sociales múltiples y estrechos es proclive a generar un equilibrio de atraso socioeconómico, caracterizado por la ilegalidad, el oportunismo y un magro ingreso *per capita*. Con dicho fin se obtienen las derivadas de los valores del equilibrio C [expresiones (13) y (14)] respecto al parámetro  $s$ . De la misma gráfica 2 se puede concluir sin ambigüedad alguna que cuando estas dos fracciones se modifican en el mismo sentido, uno de los dos equilibrios es más factible. En concreto, a mayor  $\ast$  y  $\ast$  se incrementa la probabilidad con la que la sociedad se mueva en un círculo vicioso que conduce al equilibrio B ya que su base de atracción aumenta.

Después de una serie de pasos algebraicos, en los que se toman en cuenta las condiciones que definen este juego como un problema de coordinación (15) y (16) y la condición de estabilidad (17), es fácil demostrar que las derivadas tienen los siguientes signos:

$$\frac{\ast}{s} > 0, \quad \frac{\ast}{s} < 0, \quad \frac{\ast}{s} < 0 \quad (19)$$

$$\frac{*}{s} > 0, \quad \frac{*}{s} > 0, \quad \frac{*}{s} > 0 \quad (20)$$

en los que la primera derivada en (19) toma un valor positivo si además se agrega una restricción que condiciona el valor de los parámetros de manera que las multas administrativas sean relativamente altas de acuerdo con la siguiente desigualdad:

$$\frac{2(1 - s)}{s} > 0 \quad (21)$$

*Proposición 5.* Al comparar dos sociedades y suponer que se cumplen las condiciones de coordinación (15) y (16), estabilidad (17) y sanciones administrativas altas (21), resulta más factible que se genere una inercia o dinámica coevolutiva negativa en aquella sociedad en la que los antecedentes históricos remotos son tales que la presión social es relativamente mayor ( $s > 0$ ) pero no extrema ( $s < 2$ ). De esta manera, la coevolución explica por qué la falta de un estado de derecho se acompaña del oportunismo generalizado de sus pobladores.

*Proposición 6.* Si se cumplen las condiciones de coordinación (15) y (16) y de estabilidad (17), el equilibrio evolutivo ( $C, O$ ) tenderá a aparecer con mayor frecuencia cuando los antecedentes históricos hacen que la sociedad se diferencie sólo por tener una mayor extracción gubernamental ( $s > 0$ ) o bien unos tribunales que operan con menor eficiencia ( $s < 0$ ).

En términos intuitivos, la relativamente alta densidad social hace que, por un lado, los compradores que acuden a las redes sociales para realizar sus transacciones sean beneficiados por la presión social que restringe los efectos adversos del oportunismo. Aunque la falta de especialización disminuye potencialmente la producción y con ello las rentas de la comunidad, este efecto no resulta ser tan importante ya que la transacción ocurre en un entorno de evasión fiscal. Por otro lado, los vendedores que actúan de modo oportunista en un marco de ilegalidad también se benefician, a pesar de que sus conductas sean castigadas socialmente, tanto por las rentas netas más altas que reducen la baja evasión fiscal en estos mercados como

por el alto costo de las sanciones administrativas que se aplican cuando opera el estado de derecho. De igual manera para ciertas sanciones sociales, la baja eficiencia de los tribunales y la gran extracción de rentas hacen que el actuar conforme a derecho sea poco rentable para los compradores; en tanto que los vendedores se inclinan hacia el oportunismo debido a que la pérdida de beneficios por la baja especialización de la red tiene un mayor efecto cuando se produce con alta calidad.

## 2. *Equilibrio de riesgo dominante*

Para llegar, en el apartado anterior, a la conclusión de que una mayor densidad social conduce a la convención *B* se supuso válida la condición (21). Sin embargo, también es posible arribar a este resultado sin tener que recurrir a dicho supuesto; ello dependerá del cambio en el tamaño de la base de atracción y, por ende, de la magnitud del cambio relativo en los parámetros ( $\theta > 0$ ,  $\phi > 0$ ). Para precisar la naturaleza de este cambio es conveniente introducir el concepto de equilibrio de riesgo dominante (ERD), que en su versión evolutiva y estocástica coincide con la definición de un estado estocásticamente estable (EEE).<sup>41</sup> Asimismo, el analizar la dinámica de la sociedad a partir de conceptos de equilibrio evolutivo diferentes del de estabilidad permite mostrar que el fenómeno de coevolución entre instituciones formales y cultura es robusto en tanto que no depende exclusivamente de la mecánica de transformación de actitudes caracterizada con (5) y (6).

De acuerdo con Young (1998), cuando la mayoría de las veces los actores eligen la estrategia por seguir a partir de su mejor respuesta y sólo en muy contadas ocasiones ( $\theta < 0$ ) actúan con comportamientos idiosincrásicos, se dice que la dinámica social produce un EEE cuando la mayor parte del tiempo los actores siguen una de las convenciones.<sup>42</sup> Actuar de manera idiosincrásica en este contexto significa que el individuo no toma una acción a partir de un criterio de

<sup>41</sup> Véase una demostración formal de esta aseveración en Young (1998), teorema 4.1.

<sup>42</sup> Este concepto de equilibrio hace más evidente la capacidad de elección que tiene el *homo socioeconomicus* en el esquema evolutivo ya que los individuos acatan una norma social porque les conviene hacerlo, aunque esta convención puede ser modificada en la medida en que también existen comportamientos idiosincrásicos que no se explican a partir del criterio de racionalidad.



racionalidad y, por ello, es posible ir contra corriente a pesar de que el resto de la comunidad opte por una determinada convención. Este mecanismo permite que las convenciones dejen de considerarse estados absorbentes y, por tanto, es factible la transición de un equilibrio a otro por una sucesión de movimientos idiosincrásicos.

El hecho de que se trate de un sistema ergódico, en el que la distribución de actitudes de la población está en constante movimiento, no implica que todos los estados sean igualmente posibles. En el largo plazo se puede definir el EEE como aquel estado que requiere una gran cantidad de movimientos idiosincrásicos para dejar de sostenerse y pocos “errores” o movimientos idiosincrásicos para acceder a él desde otras convenciones. Para encontrar un EEE se tienen que definir cuáles son las trayectorias de una convención a otra y su probabilidad de ocurrencia para valores de  $\rho$  cercanos a cero. De esta manera, se define  $r_{jk}$ , o “resistencia reducida” de una trayectoria que va de la convención  $E_j$  a  $E_k$ , como el número mínimo de individuos de la población apegada a  $E_j$  que tienen que adoptar estrategias idiosincrásicas tipo  $k$ , de manera que se induzca a los otros miembros de la comunidad a actuar en consonancia en su mejor respuesta; en consecuencia, la convención  $E_k$  con la menor resistencia reducida se define como el EEE. En términos de la notación del modelo, se dice que  $B$  es un EEE si se cumple que

$$r_{AB} \leq \min(1 - \rho, 1 - \rho) \leq \min(\rho, \rho) \leq r_{BA} \quad (22)$$

Expresión que indica que la convención  $A$  no se sostendrá si más de  $(1 - \rho)$  de los vendedores eligen  $O$ , o más de  $(1 - \rho)$  de los compradores eligen  $C$  de manera idiosincrásica, es decir, cuanto mayores sean  $\rho$  y  $\rho$  menos probable es que se rompa la convención en  $B$ , dado que se requiere un mayor número de movimientos idiosincrásicos para que el comportamiento racional opte por otra convención. En relación con los factores remotos del modelo es posible afirmar que un incremento en la densidad de las redes ( $\rho \rightarrow 0$ ) produce una base de atracción hacia  $B$  todavía mayor si la diferencia  $r_{BA} - r_{AB}$  se incrementa con el impulso de  $\rho$ , incluso cuando tiene lugar una caída en el número de vendedores dignos de confianza ( $\rho \rightarrow 0$ ).

El que  $B$  sea un EEE de acuerdo con (22) también se puede representar en función del concepto de ERD. Se dice que un equilibrio  $(i, i)$

es de riesgo dominante en un juego  $2 \times 2$  cuando su factor de riesgo es menor. Definido este último como la menor probabilidad ( $p$ ) con la que los individuos (ya sea renglón o columna) formulan sus creencias respecto a cómo la contraparte elegirá  $i$ , de manera que les resulte óptimo elegir  $i$  para una probabilidad estrictamente mayor que  $p$ . Por tanto, el factor de riesgo de una de las dos convenciones es el dominante cuando el riesgo de tomar una decisión errónea al avalar esta convención es menor al riesgo de equivocarse cuando se toma la otra decisión; es decir, cuando la menor probabilidad asignada por los jugadores a la elección del hecho por la contraparte es la más reducida. De esta definición es fácil demostrar que (22) se puede reescribir de acuerdo con la siguiente expresión:

$$L_r = \left( \begin{array}{cc} P & P \\ RT & CT \end{array} \right) \left( \begin{array}{cc} S & S \\ RT & RO \end{array} \right) \left( \begin{array}{cc} P & P \\ CO & RO \end{array} \right) \left( \begin{array}{cc} S & S \\ CO & CT \end{array} \right) L_c \quad (23)$$

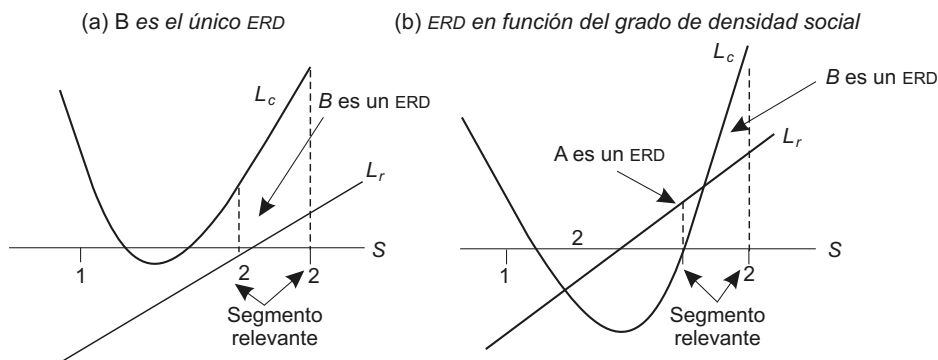
en la que  $\frac{k}{ij}$  es el beneficio del  $k$ -ésimo individuo ( $S$  vendedor o  $P$  comprador) según la combinación de actitudes  $(i, j)$  con  $i = R, C$  y  $j = T, O$ ; siendo cada uno de los términos entre paréntesis positivos debido a las condiciones (15) y (16) que hacen de este juego un problema de coordinación.

En la gráfica 3 se presentan dos posibles panoramas para el trazado de las líneas  $L_r$  y  $L_c$ .<sup>43</sup> En el panel (a) se cumple la desigualdad (23) para todo nivel de densidad social que no sea el extremo. Situación que indicaría que la base de atracción de  $B$  es mayor a la de  $A$  para todo  $s \in [1, 2)$  y, por ende,  $(C, O)$  es siempre el equilibrio; sin embargo, cambios en  $s$  modifican la distribución de probabilidades con las que se obtiene una convención u otra. En el panel (b) se muestra un panorama más interesante, ya que la desigualdad (23) se cumple sólo para una densidad social relativamente alta pero no extrema. En este último contexto existen ciertos valores de  $s$  para los que la convención  $A$  es un ERD, aunque en este caso un cambio positivo en  $s$  de cierta magnitud puede llevar a un nuevo ERD caracterizado por la convención  $B$ .<sup>44</sup> Cabe hacer notar que también es posible un pano-

<sup>43</sup> En el apéndice se explica la manera en que se llega a la forma funcional de estas dos líneas. La comparación entre estas líneas sólo es válida para aquellos valores de  $s$  tal que  $L_r$  y  $L_c$  son positivas y además tienen pendiente positiva.

<sup>44</sup> En este panorama, a partir de la intersección de las dos líneas la diferencia  $L_c - L_r$  no sólo es positiva sino que también se amplía conforme  $s$  se incrementa. Por tanto cualquier incremen-

**GRÁFICA 3. Condiciones para la definición del equilibrio de riesgo dominante**



rama (no descrito en la gráfica 3) en que la convención A es siempre un ERD, sin embargo como se muestra en el apéndice este panorama es menos factible cuando los tribunales operan con cierta ineficiencia.

**Proposición 7.** En una sociedad cuyos antecedentes históricos remotos son tales que la presión social es relativamente alta pero no extrema ( $s > s^2$ ), en la que se cumplen las condiciones de coordinación (15) y (16), estabilidad (17) y los costos del esfuerzo de producción son relativamente altos [ $q > (Y^H - Y^L)/2$ ] la dinámica social producirá, con mayor probabilidad, un equilibrio inferior caracterizado por el oportunismo, los mercados informales y un reducido ingreso *per capita* cuando los tribunales operan con cierta ineficiencia.

En síntesis, determinados factores socioculturales con orígenes remotos ejercen su influencia hasta nuestros días debido a que inciden en la probabilidad con la que pueden ocurrir los distintos equilibrios. A manera de ilustración, en el modelo del artículo se muestra que sociedades caracterizadas por un legado histórico de comportamientos sometidos a grandes presiones sociales son propicias a generar una trampa de subdesarrollo institucional, en el que una cultura de oportunismo cohabita con un estado de derecho limitado. Por

to en  $s$  aumenta la probabilidad de que  $(C, O)$  ocurra *vis à vis*  $(R, T)$  aunque de entrada la primera convención siempre tiene una probabilidad de aparición mayor a la segunda.

otra parte, la mecánica coevolutiva de transformación social le da sustento teórico a las posiciones que afirman que las instituciones formales están insertadas en la cultura y que el atraso económico de ciertas sociedades contemporáneas se explica a partir de antecedentes históricos remotos.

### CONCLUSIONES

El objetivo principal de este artículo es dar sustento analítico a una posición culturalista del desarrollo económico, por lo que se describe un mecanismo de inercia institucional distinto de los argumentos neoclásicos basados en externalidades positivas y en incentivos de economía política. A partir de un modelo de teoría de juegos evolutivos se muestra que las economías pueden seguir sendas de desarrollo económico diferenciadas, debido a que existe una interacción entre factores institucionales formales y aspectos socioculturales. Que un país tome una senda u otra depende en gran medida de factores distantes, como la geografía, la religión o alguna otra variable sociocultural insertada en la sociedad en tiempos remotos, de tal manera que el proceso coevolutivo entre instituciones y normas sociales genera una inercia prolongada que resulta difícil romper.

Cabe señalar que en el modelo se consideraron elementos históricos del gobierno social y ciertas variables institucionales formales como exógenamente determinadas; en particular, se destacó el papel de la densidad social como un factor remoto del proceso coevolutivo. No obstante, desde una perspectiva de cientos de años es posible que el mismo desempeño socioeconómico generado en el equilibrio produzca una ruptura institucional-cultural con el correspondiente cambio en las variables “remotas” que caracterizan al gobierno social y, a su vez, en el estado de derecho y las actitudes de la población. En consecuencia, en un horizonte de muy largo plazo más que hablar de equilibrios convendría hacer referencia a metaequilibrios, entendidos éstos como las situaciones en las que no existen factores desestabilizadores de la sociedad como para perturbar el *statu quo*. Sin embargo, el presente artículo no tiene como objetivo analizar la posibilidad de una causalidad inversa “profunda”, ni determinar las condiciones en las cuales los metaequilibrios también se pueden vincular a ciertos factores socioculturales y geográficos

remotos. Basta con señalar que esta lógica se puede observar haciendo uso de una metáfora biológica de los procesos evolutivos, en los que las distintas perturbaciones (mutaciones) de los equilibrios a lo largo del tiempo no impiden que las economías contemporáneas (organismos) tengan ciertas similitudes con atributos culturales (genes) prevalecientes en tiempos muy remotos.

A pesar de que en el artículo sólo se esboza un planteamiento teórico del desarrollo económico, sus implicaciones tienen una importante consecuencia en el campo de la bibliografía empírica y en especial en la relevancia de los modelos econométricos de corte transversal entre países para entender el proceso de crecimiento. Este tipo de estudios tienen, por un lado, dificultades para identificar los factores próximos, mediatos y remotos del crecimiento debido a la presencia de multicolinealidad entre un gran espectro de variables explicativas (por ejemplo, insumos productivos, variables macroeconómicas, instituciones formales, valores culturales y condiciones históricas y geográficas) y, por otro lado, presentan la problemática que implica extraer el componente exógeno de una relación endógena (o de doble causalidad) sin hacer uso de series de tiempo ni aprovechar la estructura jerárquica de las variables.

El análisis teórico presentado en este artículo muestra que las dos complicaciones estadísticas señaladas líneas arriba son en parte ocasionadas por el mismo proceso de desarrollo, en el que distintas variables contemporáneas están coevolucionadas, ya que la trayectoria que siguen se define a partir de ciertas condiciones iniciales o antecedentes históricos remotos. En relación con el problema de endogeneidad habría que cuestionar el uso indiscriminado de variables históricamente remotas como instrumentos.<sup>45</sup> Aunque la naturaleza de estas variables sea de manera clara exógena es muy probable que formen parte de un conjunto de factores subyacentes de coevolución y, por ende, al ser usadas como instrumentos violen la condición de ortogonalidad con el término de error.

Ahora bien, el incorporar en la regresión una variable institucional que indique el grado de discrecional del ejecutivo a la par de cierto indicador sociocultural contemporáneo podría dar como resultado una relación estadística no significativa para una de ellas

<sup>45</sup> Véase por ejemplo Acemoglu *et al* (2001).

cuando, en realidad, ambos factores son decisivos para explicar el ingreso *per capita* de acuerdo con el marco teórico expuesto en este artículo. Asimismo, el que un número relativamente reducido de factores remotos incidan en un buen número de factores mediatos hace factible que estas últimas variables no sean del todo robustas cuando se realiza un análisis econométrico de sensibilidad,<sup>46</sup> sin que ello signifique que estas variables no sean relevantes para la explicación del desarrollo económico de los países. En resumen, la naturaleza coevolutiva de la dinámica socioeconómica invalida el uso de los modelos econométricos de corte transversal para identificar a los determinantes del crecimiento.

Una segunda gran inferencia derivada del artículo reside en la importancia de aplicar políticas públicas congruentes con la realidad histórica del lugar o país. Que las instituciones formales y las pautas culturales sean parte de un proceso coevolutivo que emana de factores remotos evidencia que las reformas institucionales no pueden ser universalmente aplicables. En particular, que el estado de derecho sea parte de la evolución de una comunidad en la que paralelamente se modifica la estructura sociocultural (o gobierno social subyacente) hace que los “trasplantes” legales o la aplicación de “buenas prácticas” puedan producir resultados contrarios a los anticipados cuando dichos trasplantes o buenas prácticas hacen caso omiso del contexto local.

#### APÉNDICE: *Elaboración de la gráfica 3*

La línea  $L_r$  de la expresión (23) es una recta con los siguientes parámetros:

$$\text{Intercepto} \quad \frac{Y^H}{2} \left( \frac{Y^H}{2} - q \right) \frac{Y^L}{2} (1 - \frac{Y^H}{2}) - 0$$

$$\text{Pendiente} \quad \frac{Y^H}{2} - \frac{Y^H}{2} - q - \frac{Y^L}{2} (1 - \frac{Y^H}{2}) - 0$$

ya que  $(\frac{Y^H}{2} - \frac{Y^H}{2}) - 0$  y los términos entre corchetes corresponden a  $(\frac{s}{RT} - \frac{s}{RO})$ , que es estrictamente positivo de acuerdo con la restricción (16). Nótese también que esta recta cruza el eje horizontal en  $s = 2 - 0$ ; por tanto al ser una fracción estrictamente positiva se tiene que  $2 - 0 \in [1, 2]$ .

<sup>46</sup> Véase Sala-i-Martin (1997), quien presenta un análisis de sensibilidad en modelos econométricos de crecimiento.

En tanto que la línea  $L_c$  es una curva cuya forma funcional se define de la siguiente manera:

$$L_c = s^2X - sW - Z$$

con

$$X = \frac{Y^L}{2} - \frac{Y^L - Y^H}{2} q \geq 0; W = \frac{Y^L}{2} (1 - q) - \frac{Y^L - Y^H}{2} q - Y^L \frac{Y^H}{2} q \geq 0;$$

$$Z = Y^L (1 - q) - \frac{Y^H}{2} q \geq 0$$

cuyos signos se deben a que todos los términos entre paréntesis son positivos.

Debido a que  $Z \geq 0$ , la curva cruza el eje vertical ( $s = 0$ ) en su segmento positivo. Ahora bien, al derivar la curva  $L_c$  se tiene que

$$\frac{L_c}{s} = 2sX - W; \frac{dL_c}{ds} = 2X \geq 0$$

dado el signo de la segunda derivada se sabe que  $L_c$  es una curva convexa cuyo valor mínimo se encuentra en  $s = (W/2X) \geq 0$ . El que este valor de  $s$  sea positivo indica que la intersección de la curva con el eje vertical se da en el segmento con pendiente negativa. Asimismo, dicho valor de  $s$  genera un valor  $L_c(s = W/2X) \geq 0$  cuando la curva tiene dos raíces positivas, como se presenta en la gráfica 3.

Aunque esto último no se puede concluir de las restricciones (15)-(17); sin embargo, el otro supuesto ( $L_c(s = W/2X) \geq 0$ ) no cambia las consecuencias del análisis. Por otra parte, el único segmento relevante de  $s$  es aquel tal que  $L_c(s) \geq 0$  y  $L_r(s) \geq 0$  como se infiere de las siguientes expresiones:  $L_c = ( \frac{P}{CO} - \frac{P}{RO} ) ( \frac{S}{CO} - \frac{S}{CT} ) \geq 0$  y  $L_r = ( \frac{P}{RT} - \frac{P}{CT} ) ( \frac{S}{RT} - \frac{S}{RO} ) \geq 0$ , cuyos signos sí se infieren de las restricciones (15) y (16). Igualmente es fácil mostrar que en estas condiciones las derivadas de  $L_r$  y  $L_c$  respecto a  $s$  son también estrictamente positivas. Por tanto, el rango relevante de  $s$  para comparar ambas expresiones está asociado a los segmentos de estas líneas que son estrictamente positivos y que además tienen su pendiente positiva. Este resultado implica que a lo más hay una intersección entre  $L_c$  y  $L_r$  en el rango relevante.

Cabe también notar que un decremento en la eficiencia de los tribunales ( $\alpha < 1$ ) produce una reducción de  $L_r$  a lo largo del intervalo  $s \in [1, 2]$ , como se deduce al derivar esta expresión respecto a  $\alpha$  y considerar que (15) se cumple, en tanto que la curva  $L_c$  se desplaza hacia arriba en dicho intervalo cuando el costo del esfuerzo para producir con calidad es relativamente alto

$[q - (Y^H - Y^L)/2]$ . De tal manera que menores niveles de  $q$  hacen más factible que la curva  $L_c$  quede por encima de  $L_r$  para un intervalo mayor de  $s$  en el rango relevante lo que, a su vez, hace más probable que economías con sanciones sociales no tan rígidas terminen en el equilibrio  $(C, O)$ , es decir, bastaría un pequeño incremento en la intensidad de las sanciones sociales para que economías con una  $s$  relativamente baja tengan un cambio de equilibrio en favor de  $(C, O)$ .

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, Daron (2003), "Why not a Political Coase Theorem? Social Conflict, Commitment and Politics", por publicarse en el *Journal of Comparative Economics*.
- , y Simon Johnson (2003), "Unbundling Institutions", MIT Working Paper.
- , — y James A. Robinson (2001), "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation", *American Economic Review*, XCI, diciembre, pp. 1369-1401.
- Alesina, Alberto (2003), "Fairness and Redistribution: U.S. versus Europe", NBER Working Paper núm. 9502.
- Azariadis, C., y A. Drazen (1990), "Threshold Externalities in Economic Development", *Quarterly Journal of Economics*, 105, pp. 501-526.
- Ben-Ner, A., y L. Puterman (1999), "Values and Institutions in Economic Analysis", A. Ben-Ner y L. Puterman (comps.), *Economics, Values and Organizations*, Cambridge University Press, pp. 3-69.
- Bowles, Samuel (2004), *Microeconomics. Behavior, Institutions and Evolution*, Princeton University Press.
- , y Herbert Gintis (2002), "Social Capital and Community Governance", *The Economic Journal*, vol. 112, pp. 419-436.
- , y — (2004), "Persistent Parochialism: Trust and Exclusion in Ethnic Networks", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 55, pp. 1-23.
- Braudel, François (1979), *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XVe-XVIIIe siècle*, París.
- Durlauf, Steven N. (1999), "The Case 'Against' Social Capital", manuscrito en formato PDF, Department of Economics, University of Wisconsin.
- Easterly, William, y Ross Levine (2001), "It's not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models", *The World Bank Economic Review*, núm. 2.
- François, Patrick (2002), *Social Capital and Economic Development*, Londres y Nueva York, Routledge.
- Fukuyama, Francis (1995), *Trust. The Social Virtues and the Creation of Prosperity*, Nueva York, Free Press.
- Gintis, Herbert (2000), *Game Theory Evolving. A Problem-Centered Introduction to Modeling Strategic Interaction*, Princeton University Press.



- Glaeser, Edward L., Rafael La Porta, Florencio López-de-Silanes y Andrei Shleifer (2004), "Do Institutions Cause Growth?", National Bureau of Economic Research, Working Paper núm. 10568.
- Granovetter, Mark (1973), "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, vol. 78 (6), pp. 1360-1380.
- (1985), "Economic Action, Social Structure, and Embeddedness", *American Journal of Sociology*, 91, pp. 481-510.
- Greif, Avner (1994), "Cultural Beliefs and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies", *Journal of Political Economy*, 102 (5), pp. 912-950.
- (1998), "Historical and Comparative Institutional Analysis", *American Economic Review* 88 (2), pp. 80-84.
- Hall, R. E., y C. I. Jones (1999), "Why do Some Countries Produce so Much More Output Per Worker than Others?", *Quarterly Journal of Economics*, 114 (1), pp. 83-116.
- Harrison, L. E., y S. P. Huntington (2000), *Culture Matters: How Values Shape Human Progress*, Nueva York.
- Henrich Joe, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr y Herbert Gintis (2003), *Cooperation, Self Interest and Punishment: Experimental and Ethnographic Evidence from Small-scale Societies*, Oxford University Press.
- Hodgson, Geoffrey M. (2001), *How Economics Forgot History. The Problem of Historical Specificity in Social Science*, Londres y Nueva York, Routledge.
- Inglehart, Ronald (1997), *Modernization and Post-Modernization. Cultural, Economic, and Political Change in 43 Societies*, Princeton University Press.
- Landes, David (1998), *The Wealth and Poverty of Nations. Why Some are so Rich and Some so Poor*, Nueva York,
- List, Friederich (1885, 1909), *The National System of Political Economy*, Londres, Longmans Green and Co.
- Mayda, Ana María, y Dani Rodrik (2002), "Why are Some People (and Countries) More Protectionist than Others?", NBER Working Paper núm. 02138.
- McClelland, David., C. (1961), "The Achieving Society", Princeton, Nueva York, Van Nonstrand.
- (1981), *Structure and Change in Economic History*, Nueva York, W.W. Norton & Co.
- North, Douglas (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge.
- Pomeranz, K. (2000), *The Great Divergence. China, Europe, and the Making of the Modern World*, Princeton.
- Portes, Alejandro (1995), *The Economic Sociology of Immigration. Essays on Networks, Ethnicity and Entrepreneurship*, Rusell Sage Foundation.
- Pritchett, Lant (1997), "Divergence, Big Time", *Journal of Economic Perspectives* 11, núm. 3, verano, pp. 3-17.

- Rodrik, Dani (2002), "Institutions, Integration, and Geography: in Search of the Deep Determinants of Economic Growth", Working Paper, Harvard University, John F. Kennedy School of Government.
- , Arvind Subramanian y Francesco Trebbi (2002), "Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development", Working Paper, Harvard University, John F. Kennedy School of Government.
- Romer, Paul (1986), "Increasing Returns and Long-run Growth", *Journal of Political Economy* 94, (5), pp. 1002-1037.
- Sala-i-Martin, Xavier (1997), "I Just Ran Two Million Regressions", *American Economic Review*, vol. 87, núm. 2, pp. 178-183.
- Tocqueville, Alexis de (1848, 1945), *Democracy in America*, editado por Phillips Bradley, Nueva York, Knopf [editado en castellano por el FCE].
- Vries Peer, H. H. (2001), "The Role of Culture and Institutions in Economic History. Can Economics Be of any Help?", *NEHA-Jaarboek* 64, pp. 28-60.
- Wallerstein, I. M. (1974), *The Modern World-System I. Capitalist Agriculture and the Origins of the European World Economy in the Sixteenth Century*, Nueva York.
- Weber, M. (1904), *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*.
- X (2004), "Elección racional acotada con inserción social. Una metodología alternativa para el análisis del comportamiento humano".
- (2005), "La co-evolución de la cultura y las instituciones como explicación del atraso económico", Documento de Trabajo de Economía Aplicada 01.05, Universidad de Salamanca, España.
- Young, Peyton (1998), *Individual Strategy and Social Structure. An Evolutionary Theory of Institutions*, Princeton University Press.