ISSN 2248-8731

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

Ensayos sobre
ECONOMÍA CAFETERA

No. 31

Ensayos sobre
ECONOMÍA CAFETERA

Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

Ensayos sobre
ECONOMÍA CAFETERA

DIRECCIÓN
Gerencia General Federación

CONSEJO EDITORIAL
Roberto Vélez Vallejo
Carlos Alberto González
Mario Eduardo Vega
Hernando Duque Orrego
Juan Camilo Becerra
Javier Mantilla Sánchez

COORDINACIÓN EDITORIAL
José Leibovich Goldenberg
Oscar Mauricio Bernal
Yair Soto Builes
María Paula Yoshida
Julián Esteban Cantor
Marcela Aguinaga Arcón

DIAGRAMACIÓN Y FOTOCOMPOSICIÓN
Formas Finales Ltda.
formas.finales @gmail.com

Año 29 No. 31
2015-2016

La opinión de los colaboradores no compromete el pensamiento de la Federación Nacional de Cafeteros y es de su exclusiva responsabilidad

Editorial
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia 5

Choques en los precios de los productos básicos y conflicto civil: evidencia para Colombia
Oeindrila Dube y Juan Fernando Vargas 9

Una comparación empírica de la transmisión de los precios del café en Vietnam y Colombia
Xile Li y Sayed Saghaian 59

Volatilidad del precio de los alimentos y políticas de estabilización en países en desarrollo
Cristophe Gouel 73

¿Pueden las denominaciones de origen reformar el relacionamiento a lo largo de las cadenas internacionales de suministro? El caso de Café de Colombia
Xiomara F. Quiñones-Ruiz, Marianne Penker, Christian R. Vogl, Luis F. Samper-Gartner 127

Competitividad sistémica en el sector cafetalero mexicano
Pablo Pérez Akaki 151

EnsayosEconomia.FNC@cafedecolombia.com
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia
Calle 73 No. 8-13. PBX: 3136600

EDITORIAL

Federación Nacional de Cafeteros

El año 2016 pasará a la historia como aquel en que el Gobierno Nacional y la guerrilla de las FARC firmaron el acuerdo de paz que pone fin a un conflicto de más de 50 años de existencia, lo que tiene importantes implicaciones en todos los frentes, especialmente en el ámbito del desarrollo rural que ha sido donde el conflicto ha dejado sus peores consecuencias. En relación con el conflicto colombiano, el primer artículo que trae esta edición No. 31 de Ensayos de Economía Cafetera "Choques en los precios de los productos básicos y conflicto civil: evidencia para Colombia" de *Oeindrila Dube y Juan F. Vargas* responde a la pregunta: ¿Cómo afectan los choques en el ingreso de la población al conflicto armado? El artículo aprovecha los choques exógenos en los mercados internacionales de productos básicos y un rico conjunto de datos sobre el conflicto colombiano para evaluar cómo distintos tipos de choques sobre el ingreso afectan el conflicto. Se examinan cambios en los precios de los bienes agrícolas (que son intensivos en mano de obra), así como de los recursos naturales (que no lo son). El análisis está centrado en los dos bienes de mayor exportación en Colombia: el café y el petróleo. El análisis encontró que una brusca caída *de los precios del café durante los años noventa, generó salarios más bajos y aumentó la violencia diferencialmente en los municipios que cultivan más café. En contraste, un* alza en los precios del petróleo, provocó tanto un aumento de los ingresos municipales como en la violencia de manera diferencial en la región petrolera. El análisis muestra que este patrón se mantiene en otros seis sectores de recursos agrícolas y naturales, proporcionando evidencia de que los choques a los precios afectan el conflicto en distintas direcciones dependiendo del tipo de producto. Estos resultados tienen implicaciones de política pública dadas las externalidades positivas que genera los buenos precios del café en bajar la conflictividad en contraste con la externalidad negativa que generan los precios del petróleo. Esta es una razón muy potente que respalda la necesidad de apoyar con políticas públicas las actividades agrícolas intensivas en mano de obra como el café para que generen buenos ingresos.

Una de las principales preocupaciones de los caficultores colombianos y su institucionalidad gremial en el mercado cafetero mundial es el grado de transmisión del precio internacional del café a los productores y la volatilidad del precio doméstico, ambos determinantes

del nivel de ingreso de los productores. Tan es así, que actualmente la Federación viene impulsando un diálogo con los demás integrantes de la cadena de valor en torno a la necesidad de trabajar juntos, de manera corresponsable, en unos objetivos que garanticen la sostenibilidad de la producción primaria en cuanto a generar ingresos suficientes para las familias productoras, con bienestar social y la preservación del medio ambiente en un escenario de cambio climático, los cuales están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Los siguientes dos artículos de la Revista tratan aspectos relacionados con el primer pilar, el de la generación de ingresos razonables para los caficultores.

El segundo artículo: "Una comparación empírica de la transmisión del precio del café en Vietnam y Colombia" de *Xile Li y Sayed Saghaian*, analiza la dinámica divergente en la industria del café: i) existe una constante sobreoferta en los mercados mundiales de café, debido principalmente a los avances tecnológicos y a la expansión de los cultivos; ii) el mercado del café puede ser caracterizado como un oligopsonio, es decir, unas pocas compañías dominan la demanda; y iii) los precios son transmitidos asimétricamente, la disminución en el precio mundial del café se transmite más lentamente que los incrementos al comprador final. En este estudio se investiga la relación entre el precio mundial y el precio pagado al productor para las variedades Suave Colombiano y robusta, centrándose tanto en la relación de largo plazo como en el ajuste a corto plazo. La relación de largo plazo entre el precio mundial y el precio pagado al productor es de gran importancia debido al hecho de que Colombia y Vietnam son los dos principales proveedores mundiales de los Suaves Colombianos y Robusta, respectivamente. Los resultados muestran cómo los mercados del café, tanto en Vietnam como en Colombia, están bien integrados con el mercado mundial en el largo plazo. Más aún, el café de alta calidad de Colombia está integrado en un mayor grado que el vietnamita de baja calidad. En el corto plazo, el precio del café es trasmitido asimétricamente en diferentes direcciones para los dos países. El precio mundial es menos estable que el precio pagado al productor de los Suaves Colombianos, lo cual es compatible con el poder de mercado obtenido por los productores de café de Colombia a través de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

El tercer artículo: "Volatilidad del precio de los alimentos y políticas de estabilización en países en desarrollo" de *Christophe Gouel* identifica las razones por las cuales la literatura duda de las políticas de estabilización de precios: Aunque hay evidencia de que la estabilidad de precios trae consigo beneficios y estabilidad política, la literatura no es concluyente sobre si el país implementador de estas políticas puede capitalizar esas ganancias sin que el país y/o sus socios comerciales tengan que pagar un costo desproporcionadamente alto. Esto se explica por tres razones: la dificultad de implementar una política que no afecte los socios comerciales del país implementador, o que no entorpezca el desarrollo del mercado del *commodity* en cuestión y la utilización histórica de las políticas de estabilización en favor de los intereses de los agricul-

tores del mercado interno. En todos los casos, estas políticas llevan al mundo a un equilibrio no cooperativo (como un dilema del prisionero). La agenda propuesta por el autor se enfoca en diseñar políticas que trasladen al mundo de un equilibrio no competitivo a uno competitivo.

En las últimas dos décadas, después del rompimiento del Pacto de Cuotas del Acuerdo Internacional del Café, la estrategia de generación de valor por parte de la producción primaria fue la creación de atributos especiales del producto: origen, forma de producirlo (orgánico), buenas prácticas agrícolas, preparaciones específicas, etc. que lograron primas que el mercado les reconoce a los productores.

El cuarto artículo: "Pueden las denominaciones de origen reformar el relacionamiento a lo largo de las cadenas internacionales de suministro? El caso de Café de Colombia" de *Xiomara Quiñones, Marianne Penker, Christian Vogl, Luis Fernando Samper*, analiza si las etiquetas de origen y más específicamente las Indicaciones Geográficas (IG) permiten a productores organizados definir estándares de calidad y defender la reputación de los productos alimenticios destacando su origen y valor geográfico al consumidor. El café de Colombia fue el primer producto alimenticio no europeo registrado como Indicación Geográfica Protegida (IGP) bajo la legislación de la Unión Europea (510/2006 seguida por la 1151/2012). Este artículo permite identificar las dinámicas del esfuerzo colectivo y las reglas de juego desarrolladas por los caficultores para proteger los derechos de propiedad intelectual colectiva. Los resultados muestran que los principios de diseño institucional de Ostrom son muy útiles para entender la acción colectiva interna de los caficultores, y también muestran claramente los desafíos en la interacción con los procesadores industriales de café (i.e. tostadores internacionales, dueños de marcas). Las IG han reestructurado las relaciones a lo largo de la cadena de suministro, ya que los tostadores internacionales suscriben normas de los productores que rigen el uso de la IGP, aunque el impacto comercial de largo plazo aún no está definido y depende tanto de la disposición a pagar un mayor precio por parte del consumidor como de la voluntad de los tostadores y propietarios de marcas por destacar el origen del café.

El desempeño en los últimos años de algunas caficulturas del mundo como la mexicana ha sido decepcionante. En el quinto artículo: "Competitividad sistémica en el sector cafetalero mexicano" de *Pablo Pérez Akaki*, se discute sobre la competitividad del sector cafetalero mexicano, el cual ha sido fuertemente afectado desde la liberalización de los mercados y en los últimos años, por plagas que han reducido fuertemente su importancia mundial. Así, desde el enfoque de la competitividad sistémica se realiza un análisis en diferentes escalas que permite comprender las debilidades y problemas que tiene el sector cafetalero mexicano. El ejercicio identificó que a escala meta hay conflictos de gran profundidad entre la sociedad nacional, que se permea al conjunto de actores del país y del sector. El análisis sugiere que las transformaciones requeridas no son exclusivamente del sector cafetalero sino de la sociedad en su conjunto.

Choques en los Precios de los Productos Básicos y Conflicto Civil: Evidencia para Colombia

Oeindrila Dube y Juan F. Vargas

RESUMEN

¿Cómo afectan los choques en el ingreso el conflicto armado? La teoría sugiere dos efectos opuestos. Si el trabajo es usado para apropiarse de recursos violentamente, los salarios más altos pueden reducir el conflicto mediante la reducción de mano de obra disponible para la apropiación. Este es el efecto del costo de oportunidad. Alternativamente, un aumento en los ingresos disputables puede aumentar la violencia mediante el aumento de las ganancias por la apropiación. Este es el efecto rapiña. Nuestro artículo aprovecha los choques exógenos en los mercados internacionales de productos básicos y un rico conjunto de datos sobre la guerra civil en Colombia para evaluar cómo distintos tipos de choques sobre el ingreso afectan el conflicto. Examinamos cambios en los precios de los bienes agrícolas (que son intensivos en mano de obra), así como de los recursos naturales (que no lo son). Nos centramos en las dos mayores exportaciones en Colombia, el café y el petróleo. Encontramos que una brusca caída de los precios del café durante los años noventa, generó salarios más bajos y aumentó la violencia diferencialmente en los municipios que cultivan más café. Esto es coherente con un choque en el café que induce un efecto en el costo de oportunidad. En contraste, un alza en los precios del petróleo, provocó tanto un aumento de los ingresos municipales como en la violencia de manera diferencial en la región petrolera. Esto es coherente con un choque petrolero que induce un efecto de rapiña. También mostramos que este patrón se mantiene en otros seis sectores de recursos agrícolas y naturales, proporcionando evidencia de que los choques a los precios afectan el conflicto en distintas direcciones dependiendo del tipo de producto.

ABSTRACT

How do income shocks affect armed conflict? Theory suggests two opposite effects. If labour is used to appropriate resources violently, higher wages may lower conflict by reducing labour supplied to appropriation. This is the opportunity cost effect. Alternatively, a rise in contestable income may increase violence by raising gains from appropriation. This is the rapacity effect. Our article exploits exogenous price shocks in international commodity markets and a rich dataset on civil war in Colombia to assess how different income shocks affect conflict. We examine changes in the price of agricultural goods (which are labour intensive) as well as natural resources (which are not).We focus on Colombia's two largest exports, coffee and oil. We find that a sharp fall in coffee prices during the 1990s lowered wages and increased violence differentially in municipalities cultivating more coffee. This is consistent with the coffee shock inducing an opportunity cost effect. In contrast, a rise in oil prices increased both municipal revenue and violence differentially in the oil region. This is consistent with the oil shock inducing a rapacity effect. We also show that this pattern holds in six other agricultural and natural resource sectors, providing evidence that price shocks affect conflict in different directions depending on the type of the commodity.

Palabras clave: Choques al ingreso, Conflicto, Precios de los Productos Básicos, Recursos naturales.

Choques en los Precios de los Productos Básicos y Conflicto Civil: Evidencia para Colombia[1]

Oeindrila Dube[2] y Juan F. Vargas[3]

1. INTRODUCCIÓN

Las guerras civiles han afectado a más de un tercio de las naciones en el mundo en desarrollo (Lacina y Gleditsch, 2005). Todavía se sabe muy poco acerca de los canales a través de los cuales los choques en el ingreso perpetúan el conflicto armado. De hecho, la relación entre el ingreso y el conflicto es teóricamente ambigua. Por un lado, el aumento de los ingresos puede reducir el conflicto por el aumento de los salarios y por la reducción de la mano de obra suministrada a la actividad criminal o conflicto (Becker, 1968; Grossman, 1991). Esta noción de que los salarios representan el costo de oportunidad de combatir es consistente con evidencia existente basada en corte transversal de países, en el sentido de que el crecimiento económico reduce el riesgo de guerra civil (Collier y Hoeffler, 1998, 2004; Fearon y Laitin, 2003; Miguel *et al*., 2004)[4]. Por otro lado, mayores ingresos significan más razones porque pelear (Hirshleifer, 1991; Grossman, 1999). Por consiguiente, un aumento en el ingreso puede aumentar el conflicto elevando el retorno a la depredación y promoviendo la rapiña sobre esos recursos. Esta forma de depredación es presentada como una explicación de por qué los países exportadores de petróleo y de otros recursos naturales se enfrentan a una mayor probabilidad de sufrir una guerra civil (Fearon, 2005). La existencia de dos influencias opuestas, el costo de oportunidad y la rapiña, sugiere que algunos choques al ingreso pueden mitigar el conflicto, mientras que otros choques lo exacerban, dependiendo de la fuerza relativa de los dos efectos.

En este artículo, se demuestra que algunos tipos de choques sobre el ingreso aumentan el conflicto, mientras que otros lo reducen.

[1] Códigos JEL: P17, F16, J30, O13, D74 Review of Economic Studies (2013) 80, 1384-1421. © El Autor 2013. Publicado por Oxford University Press en nombre de la Review of Economic Studies. Acceso anticipado la publicación 15 de febrero de 2013 doi: 10.1093/restud/RDT009.

[2] Universidad de Chicago.

[3] Universidad del Rosario y CAF-banco de desarrollo de América Latina.

[4] Ver Sambanis (2002) para una revisión general de esta literatura.

Nos centramos en los choques exógenos del ingreso inducidos por movimientos en los precios mundiales de los productos básicos, y estimamos cómo estos choques han afectado la dinámica de la guerra civil en Colombia. Utilizamos una base de datos novedosa basada en eventos, que contiene cuatro mediciones de violencia, los ataques de la guerrilla, los ataques de los paramilitares, los enfrentamientos y las muertes relacionadas con la guerra, en más de 950 municipios, desde 1988 hasta 2005. Nuestra estrategia empírica interactúa el precio internacional exógeno de los productos básicos con las cantidades producidas en cada municipio. Encontramos que el precio de los productos básicos agrícolas (que son intensivos en mano de obra) está inversamente relacionado con el conflicto: cuando el precio sube, el conflicto cae diferencialmente en municipios que producen más de estos bienes. En contraste, el precio de los recursos naturales (que utilizan la mano de obra menos intensamente) están directamente relacionados con el conflicto: cuando el precio sube, el conflicto aumenta diferencialmente en municipios que producen más de estos recursos.

Gran parte de nuestro análisis se centra en el petróleo y el café, las dos mayores exportaciones colombianas para las que existen datos de alta calidad disponibles[5]. La relación inversa entre los choques de los precios agrícolas y el conflicto es evidente en el caso del café: una fuerte *caída* en el precio del café durante los años noventa aumentó la violencia de forma desproporcionada en los municipios que cultivan más café. Nuestros cálculos implican efectos sustanciales: la caída de 68% en los precios del café entre 1997 y 2003 se tradujo en un 18% más de ataques de la guerrilla, 31% más ataques de los paramilitares, un 22% más de enfrentamientos, y en promedio un 14% más muertes en los municipios cafeteros, con relación a las zonas no cafeteras. También encontramos que la caída del precio del café redujo los salarios y las horas de trabajo, en mayor grado en los municipios cafeteros. Tomados en conjunto, estos resultados son consistentes con una interpretación en la que el choque en el café aumentó la violencia, reduciendo el costo de oportunidad de incorporarse a la actividad armada.

Por el contrario, mostramos que un *aumento* de los precios del petróleo provocó un aumento diferencial del conflicto en los municipios petroleros. El aumento del 137% en los precios del petróleo en 1998 y 2005 condujo a un aumento adicional del 14% en los ataques paramilitares promedio en los municipios petroleros. El choque petrolero también aumentó los ingresos municipales generados por los impuestos (regalías) sobre los recursos naturales, y también aumento el secuestro de políticos y líderes. Estos resultados son consistentes con el aumento de la violencia debido al choque petrolero, promovido por la rapiña sobre los recursos disponibles.

[5] El petróleo es la mayor exportación de Colombia. El café era el segundo producto de exportación en el comienzo del período de la muestra, pero cayó al tercer lugar (después del carbón) en 2000.

También ampliamos el análisis a otras seis importantes exportaciones (cubriendo ocho de las 10 mayores exportaciones de Colombia)[6]. Encontramos que la relación directa entre los choques de precios de los recursos naturales y el conflicto incluye otras materias primas como el carbón y el oro. En cambio, encontramos una correlación inversa entre los choques de los precios agrícolas y el conflicto en el caso del azúcar, el banano, la palma y el tabaco. Estos resultados sugieren que el patrón de los efectos observados no surge de las diferentes idiosincráticas entre los sectores del petróleo y del café.

Nuestros hallazgos son consistentes con la idea de que los choques de los precios generan presiones contradictorias sobre el conflicto. Una subida de precios puede generar mayores rentas por las cuales pelear a través de un efecto rapiña. Alternativamente, puede aumentar los salarios, elevando el costo de oportunidad de combatir. Ya que la compensación por los efectos salariales será mayor para los productos que utilizan relativamente más mano de obra, los aumentos en los precios de los productos, que usan mano de obra más intensivamente, reducirán el conflicto, mientras que los incrementos en los precios de los productos que no tienen un uso intensivo de mano de obra aumentarán el conflicto. Este efecto contrastado ha sido demostrado teóricamente por Dal Bó y Dal Bó (2011).

Nuestro artículo aporta a la literatura actual de varias maneras. En primer lugar, aunque en anteriores estudios con datos sub-nacionales se ha mostrado una correlación entre las condiciones económicas y la violencia (Deininger, 2003; Barron *et al.*,2004; y Do y Iyer, 2010), el amplio alcance de nuestra base de datos permite clarificar la identificación de este efecto. Mediante la inclusión de efectos fijos municipales, controlamos por las características municipales invariantes en el tiempo que pueden estar correlacionadas con las condiciones económicas y la incidencia e intensidad del conflicto. Además, instrumentamos la producción de varios productos básicos para los que no tenemos información de producción al comienzo del período de la muestra, eludiendo así la preocupación de que la medida de la cantidad ha sido determinada endógenamente. Por ejemplo, instrumentamos los cultivos de café a nivel municipal mediante la precipitación y la temperatura; la producción de carbón con las reservas de carbón; y la producción de oro mediante medidas históricas de minería de metales preciosos.

En segundo lugar, aunque existe abundante literatura teórica sobre la relación entre las condiciones económicas y la guerra (incluyendo Grossman, 1991; Hirshleifer, 1991; Skarpedas, 1992; Grossman y Kim, 1995; Esteban y Ray, 1999; Bates *et al.*,2002; Fearon, 2008; Chassang y Padró i Miquel, 2009)[7], nuestro artículo presenta micro-evidencia em-

[6] No podemos cubrir dos de las 10 principales exportaciones (flores y esmeraldas), ya que estos son productos diferenciados sin un precio internacional definido.

[7] Otros estudios teóricos de la guerra que no se centran específicamente en las condiciones económicas incluyen: Hirshleifer (1995), Powell (2004), Esteban y Ray (2008), y Chassang Padró i Miquel (2010), y Yared (2010).

pírica consistente con el mecanismo del costo de oportunidad, demostrando que los choques de los precios del café afectan tanto las variables del mercado de trabajo como la violencia. Estos resultados están en línea con el análisis para varios países de Besley y Persson (2011), que muestra que los desastres naturales tienen una correlación inversa con el ingreso per cápita y que inducen a una mayor violencia política. Nuestros resultados son también coherentes con Briickner y Ciccone (2010), quienes demuestran que los choques negativos en los precios de exportación aumentan el riesgo de guerra civil en las naciones de África Sub-Sahariana. Sin embargo, nuestro análisis difiere de este estudio en dos formas. En primer lugar, aprovechamos las variaciones de los precios internacionales que son impulsados por choques de oferta originarios de otros países, lo cual ayuda a garantizar que son exógenas al conflicto en los múltiples municipios colombianos. Además, al mostrar el impacto positivo de los choques de precios de los recursos naturales sobre el conflicto, demostramos que diferentes tipos de cambios en los precios de los productos básicos tienen diferentes efectos[8,9].

La noción de que una mayor apropiación de un sector produce más conflicto o más crímenes se ha formalizado en varios estudios teóricos influyentes, incluyendo el modelo clásico del delito de Becker (1968), y el correspondiente marco de Dal Bó y Dal Bó (2011), el cual adaptamos en este artículo. También constituye la esencia de las contribuciones teóricas que modelan la tecnología del conflicto como "una función de éxito de contienda" (Tullock, 1980), y especifican cómo la inversión belicosa por las partes en conflicto se traduce en probabilidades de ganar el combate. Por ejemplo, en el trabajo seminal de Grossman (1991) el conflicto es proporcional a la cantidad de tiempo dedicado por los campesinos a la insurrección o a actividades militares; y en Esteban y Ray (2008), el conflicto es proporcional al número de militantes de las dos partes que se enfrentan en el conflicto. La idea es que el tener más personal de combate aumenta el esfuerzo de lucha de los grupos y aumenta la proporción de recursos que se disipan en las actividades improductivas del conflicto.

Nuestro examen del canal de rapiña se basa en trabajos anteriores que vinculan los recursos naturales a la guerra civil (Collier y Hoeffler, 2004; Fearon, 2005; Humphreys, 2005; Snyder y Bhavnani, 2005; y Snyder, 2006; véase Ross, 2004 para una revisión completa)[10]. Caselli y Coleman (2006) destacan, además, y de manera teórica, el papel de los recursos para alimentar el conflicto entre coaliciones cuya composición ocurre por identidades étnicas. Trabajos más recientes en esta área in-

[8] Desde la finalización de nuestro primer borrador, varios otros documentos de trabajo han examinado la relación entre el conflicto y los precios de los productos básicos, entre ellos: Besley y Persson, 2009; Bazzi y Blattman, 2011; De Luca et al., 2012; y Maystadt *et al*, 2013.

[9] Nuestro artículo también se relaciona con otros artículos que examinan el vínculo entre las condiciones económicas y las actividades ilegales en contextos no relacionados con la guerra, incluyendo las invasiones de tierras en Brasil por Hidalgo et al (2010), y varios estudios empíricos que vinculan los salarios con la participación en actividades delictivas en Estados Unidos (Grogger, 1998, Gould *et al*., 2002).

[10] Guidolin y la Ferrara (2007) también destacan el papel de los recursos en el conflicto con su conclusión empírica de que el final de la guerra civil de Angola tuvo un efecto negativo en la valoración del mercado de las empresas mineras de diamantes.

cluyen Besley y Persson (2010), cuya teoría demuestra que la dependencia de recursos puede aumentar la propensión hacia el conflicto mientras reduce los ingresos y la capacidad del Estado; Mitra y Ray (2010), quienes muestran que los aumentos de ingresos de un grupo desencadenan mayor violencia étnica en la India; y Caselli y Michaels (2013) quienes encuentran que los ingresos petroleros extraordinarios en Brasil aumentan la incidencia de actividades ilegales por parte de políticos locales.

Además, nuestro artículo presenta evidencia directa contra varios mecanismos alternativos. Uno de esas explicaciones argumenta que la caída en los precios del café llevó a los agricultores a plantar más coca, y esta sustitución hacia los cultivos de drogas llevó a más violencia en la región cafetera[11]. Sin embargo, utilizamos datos satelitales sobre el cultivo de coca para demostrar que el choque en el café no se tradujo en la plantación diferencial de coca en los municipios cafeteros. Esto es importante teniendo en cuenta las conclusiones de Angrist y Kugler (2008) en el sentido que las muertes violentas escalaron diferencialmente en los departamentos con coca en Colombia a finales de la década de 1990. Nuestro análisis replica la conclusión de que la hoja de coca ha promovido muertes relacionadas con la guerra a nivel municipal[12], pero también muestra un efecto independiente de los choques a otros productos básicos en los resultados del conflicto, mientras se controla por presencia de coca.

Dada una posible colusión entre los grupos paramilitares y el estado, también es posible que los gobiernos locales inviten a esos grupos armados a las zonas petrolíferas, compartiendo los ingresos con ellos a cambio de servicios de protección[13]. Sin embargo, mostramos que el choque petrolero no provoca más violencia paramilitar en los municipios donde los consejos locales están compuestos por una mayoría de políticos partidarios de los paramilitares, pero sí conduce a aumentos mayores en las masacres paramilitares, sugiriendo que la violencia no refleja aumentos directos en la prestación de seguridad. Por último, demostramos que el aumento de los ataques no puede atribuirse a los cambios en la migración o a disminuciones en la autoridad gubernamental.

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera. La sección 2 proporciona información sobre el contexto institucional. La sección 3 describe los mecanismos a través de los cuales los choques en los productos básicos pueden afectar los resultados del conflicto. La sección 4 describe los datos y la metodología. La sección 5 presenta los resultados

[11] Lind *et al*., (2010) exploran la otra dirección de causalidad entre las drogas y el conflicto. Ellos muestran que la producción de opio sigue a pesar de los acontecimientos de conflicto en Afganistán.

[12] En Colombia, aproximadamente 1.000 municipios están agrupados en 32 departamentos, que a su vez se agrupan en cuatro grandes regiones administrativas. Los municipios son análogos a los condados de los Estados Unidos, mientras que los departamentos son análogos a los estados.

[13] Por ejemplo, Dube y Naidu (2010) proporcionan evidencia que sugiere una relación colusoria entre los militares del estado y los grupos paramilitares en algunas regiones de Colombia. Acemoglu *et al*. (2013) también sugieren que los paramilitares son capaces de influir en los resultados electorales, destacando la relación simbiótica entre el estado y este grupo armado.

en el conflicto, los mecanismos y los canales alternativos. En la sección 6 se concluye.

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL - EL CONFLICTO COLOMBIANO

La guerra civil colombiana comenzó con el surgimiento de una insurgencia comunista en la década de 1960[14]. Durante el período de nuestro análisis, hay tres conjuntos de actores: las guerrillas de izquierda, el gobierno y los paramilitares de derecha. Los guerrilleros se componen de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), que se calculan entre 16,000 y 20,000 combatientes y el Ejército de Liberación Nacional (ELN), con aproximadamente entre 4,000 y 6,000 combatientes. Ambos grupos hoy luchan con el objetivo declarado de derrocar al gobierno y afirman representar a los pobres de las zonas rurales, apoyando objetivos tales como la redistribución de la tierra[15]. A pesar de la declarada motivación ideológica, las guerrillas son consideradas ampliamente como económicamente motivadas, y se benefician de su participación en el conflicto (Richani, 1997). Por ejemplo, las FARC son la guerrilla más rica del mundo, y se estima que los dos grupos juntos obtuvieron ingresos de 800 millones de dólares en 1996 (Ibíd.).

El conflicto fue de baja intensidad durante los años ochenta, cuando sirvió efectivamente como un conflicto indirecto de la guerra fría, pero se incrementó vertiginosamente durante la década de los noventa, por diversas razones, incluida la derrota de narcotraficantes, y el surgimiento de grupos paramilitares. El paramilitarismo tuvo sus raíces en los grupos anti insurgentes de autodefensas que fueron organizados en los años 1980s por propietarios rurales y los barones de la droga, en respuesta a la extorción de la guerrilla. Sin embargo, estos grupos no emergieron como una tercera fuerza organizada con fuerte presencia regional hasta mediados de los años noventa. Fue sólo en 1997 que las varias facciones paramilitares formaron una coalición oficial llamada las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), que se estima tuvo más de 15.000 combatientes en su apogeo durante el período 2001-2003. Cuando las AUC se formaron inicialmente, algunas facciones paramilitares mostraron una motivación ideológica para contrarrestar las guerrillas, mientras otras fueron efectivamente ejércitos mercenarios, y esta heterogeneidad persistió a lo largo de todo el conflicto. La entrada de los paramilitares correspondió a un pronunciado aumento en el número de víctimas, ya que estos grupos intencionalmente persiguieron a los civiles considerados aliados de la guerrilla (Restrepo *et al*., 2004). Ellos consideraron este enfoque como la persecución de la actividad de "anti infraestructura" civil (Aranguren, 2001).

Técnicamente, el conflicto fue tripartito durante la década de 1990 con todos los gru-

[14] Difiere de otras guerras civiles en que no hay polarización religiosa, regional o étnica, que ha sido conceptualizado como un factor clave de las luchas sociales (Esteban y Ray, 1994; Duelos *et al*. 2004, Caselli y Coleman, 2006; y Esteban y Ray, 2006).

[15] Nota del traductor: este artículo fue publicado en su versión original en 2013 antes de la firma del acuerdo de paz con las FARC.

pos luchando entre sí, aunque hay extensa evidencia de coalición entre los grupos paramilitares y las fuerzas militares del gobierno en la lucha contra la guerrilla. El grado de esta coalición de facto varió entre los grupos y regiones: dada la alianza paramilitar con narcotraficantes y su estrategia de asesinato violento de civiles, el gobierno comenzó a atacar los combatientes paramilitares en cierta medida durante finales de los años noventa (Gutiérrez-Sanín y Baron, 2005). Más allá de la alianza militar, también ha habido casos de involucramiento político particularmente con los grupos paramilitares. Estos fueron revelados en el escándalo de la "para-política", cuando varios políticos fueron acusados de aceptar ayuda ilegal para ser elegidos (a través de la coacción de los votantes por parte de los paramilitares o por la eliminación de sus oponentes), a cambio de clemencia y de otras políticas que favorecieran a los ex combatientes paramilitares (López, 2010; Acemoglu *et al*., 2013).

En 2003, las AUC declararon un cese de fuego parcial, y algunos bloques paramilitares acordaron participar en un programa de desmovilización. Aunque esto llevó a una disminución temporal de la violencia paramilitar en 2003, la desmovilización no fue eficaz para desarmar a todas las unidades, y grupos de derechos humanos han documentado que la violencia paramilitar continua (Human Rights Watch, 2005). En parte, esto refleja la formación de una nueva generación de grupos paramilitares, así como de violencia renovada por parte de miembros de grupos pre-existentes (Human Rights Watch, 2010).

Aunque una variedad de factores explican la dinámica general del conflicto colombiano, nuestro artículo busca identificar el papel de los choques de los precios de los productos básicos. Ya que la depredación y el reclutamiento son importantes canales a través de los cuales el conflicto responde a los choques, ofrecemos antecedentes sobre estos factores en las subsecciones siguientes.

2.1. Recursos malversados por los grupos armados

Una característica central del conflicto colombiano es que los grupos armados se apropian de recursos a través de varias vías. Tanto los paramilitares como los guerrilleros están financiados por el comercio de cocaína, así como del secuestro, la extorsión y la depredación de los fondos públicos. La evidencia cualitativa sugiere que la depredación es particularmente elevada en las regiones con recursos naturales. Los grupos armados captan la producción, malversan las regalías, secuestran funcionarios gubernamentales, y secuestran ejecutivos empleados de las empresas extractoras para facilitar la extorsión. La depredación paramilitar está documentada como particularmente fuerte en la región petrolera.

Estos grupos también se apropian de los ingresos gubernamentales, ya que las auditorías demuestran que las regalías de petróleo y gas a menudo faltan en las arcas municipales donde los paramilitares ejercen influencia (Human Rights Watch, 2005). Esta forma de depredación presupuestaria cobró especial importancia después de que la descentralización de 1991 transfirió más recursos fisca-

les a los gobiernos locales (Sánchez y Palau, 2006). La depredación de los ingresos tiene lugar donde los grupos armados pueden exigir recursos bajo la amenaza de la fuerza. Como un ejemplo, grupos paramilitares en un municipio coaccionaron a funcionarios para conceder contratos públicos a empresas particulares, y extrajeron el 30% de estos recursos directamente de estas empresas (Semana, 2007). En otros casos, los paramilitares han secuestrado y asesinado a alcaldes en el intento de extraer recursos municipales (El Tiempo, 2007). La desviación de fondos públicos es también una parte de la financiación de las FARC y del ELN (Richani, 1997).

También hay evidencia de robo directo de los recursos naturales. Por ejemplo, los grupos paramilitares taladran agujeros en los oleoductos, y venden petróleo robado en el mercado negro (U.S. IP, 2004). Un reporte periodístico relata que "el principal oleoducto de Colombia... tiene tantos agujeros que es conocido como la flauta" (McDermott, 2004). De hecho, durante el máximo poder de las AUC entre 2001 y 2003, desapareció un estimado de 10 millones de dólares en crudo de los oleoductos colombianos (Semana, 2003), evidenciando el grado en que este tipo de robo era frecuente.

2.2. Los salarios pagados por grupos armados

Tanto las guerrillas como los paramilitares reclutan en sus filas trabajadores rurales, por lo que la insurgencia hoy se concentra principalmente en las zonas rurales. Según se informa, los paramilitares pagaron salarios regulares que superaban el salario mínimo oficial (Gutiérrez, 2006). Además, una encuesta a ex combatientes sugiere que la necesidad de empleo desempeña un papel importante en la decisión de unirse a los grupos paramilitares (Human Rights Watch, 2005).

Ex combatientes del ELN también indican que se les pagó salarios y otras compensaciones (Human Rights Watch, 2003). Aunque las FARC no suelen pagar salarios regulares, algunos ex combatientes informaron recibir pagos ocasionales. Además, a todos los miembros se les da comida y ropa, y las entrevistas indican que esto puede servir como incentivo para unirse al grupo armado durante las desaceleraciones económicas (ibíd)[16]. El reclutamiento de combatientes guerrilleros y paramilitares en las zonas rurales sugiere que los trabajadores rurales pueden optar por el empleo en estos grupos armados y las condiciones económicas pueden influir en la decisión de convertirse en combatiente.

3. MECANISMOS: PRECIOS DE LOS PRODUCTOS BÁSICOS Y LA GUERRA CIVIL

Para esbozar los canales a través de los cuales los choques a los precios de los productos básicos afectan el conflicto, adaptamos el marco canónico de Becker (1968). Los trabajadores eligen un empleo en un sector productivo o

[16] Una encuesta a ex combatientes paramilitares desarrolladas por la alcaldía de Medellín también sugiere que la necesidad de empleo desempeña un papel importante en la decisión de unirse a los grupos paramilitares (Human Rights Watch, 2005).

un sector criminal basado en si los salarios superan el retorno a la actividad criminal. Un aumento en el retorno al crimen induce a más trabajadores a ingresar al sector criminal, aumentando la delincuencia, mientras que un aumento en los salarios de los trabajadores reduce la mano de obra suministrada al sector criminal, reduciendo la delincuencia.

El marco de Becker puede ser aplicado al contexto de guerra civil si el conflicto es concebido como una herramienta para malversar violentamente los recursos de la economía. Esto es análogo a Grossman (1999) quien formalizó la idea de que la guerra civil se deriva del robo. Como detallamos en la descripción institucional anterior, esto es especialmente adecuado para la guerra civil colombiana, en la que los grupos armados luchan con el objetivo de apropiarse de los recursos. Similar al contexto del crimen, cualquier choque que aumente el retorno a la apropiación aumentará el conflicto al aumentar la mano de obra suministrada al sector del conflicto. Este mecanismo de apropiación es lo que denominamos efecto *rapiña*. Además, cualquier choque que eleve los salarios reducirá el conflicto disminuyendo la oferta laboral a la actividad de apropiación. Este mecanismo de salario es el *efecto del costo de oportunidad*.

En este marco, un alza en precios de los productos básicos generará presiones contradictorias. Un aumento de precios puede aumentar el retorno a la apropiación aumentando el volumen de la producción económica, una fracción de la cual es malversada. Por otro lado, un incremento de los precios puede elevar los salarios aumentando la demanda de productos y, por ende, la demanda de mano de obra asociada. La relación entre el aumento de los salarios y el aumento del retorno a la apropiación determina el efecto neto de los precios sobre el conflicto. Si los salarios aumentan relativamente más, entonces el conflicto disminuirá a través del predominio del efecto del costo de oportunidad; si los salarios caen relativamente, el conflicto aumentará a través del predominio del efecto rapiña.

Este marco general sugiere que los aumentos de precios de los bienes intensivos en mano de obra, donde los efectos salariales son relativamente grandes, reducirá el conflicto. Por ejemplo, Dal Bó y Dal Bó (2011) utilizan un modelo 2x2 de comercio internacional a la Heckscher-Ohlin para demostrar teóricamente este efecto cuando un sector es intensivo en mano de obra y el otro sector es intensivo en capital, y utiliza un modelo de Factores Específicos para mostrar este efecto cuando los dos sectores tienen factores fijos. Su modelo predice que un aumento en el precio de los bienes que usan una gran cantidad de mano de obra reducirá el tamaño del sector conflicto, mientras que un aumento en el precio de los bienes que utilizan capital intensivamente, o de los bienes con factor fijo intensivo, lo aumentará.

Los recursos naturales que analizamos como el petróleo, se extraen de una manera intensiva en capital, pero también tienen un gran componente de factores fijos. Por lo tanto, no podemos distinguir entre los efectos de la intensidad del capital versus la intensidad del factor fijo. En su lugar, nos centramos en la

distinción entre si el bien es o no es de uso intensivo en mano de obra. Para probar la predicción de que un aumento en el precio de los bienes con uso intensivo de mano de obra reduce los conflictos a través del costo de oportunidad, nos centramos en el efecto de los choques a los precios en el sector del café, así como otros productos agrícolas. Para comprobar si los cambios en el precio de los recursos naturales aumentan el conflicto a través del efecto rapiña, nos centramos en el efecto de los choques a los precios en el sector del petróleo y otros recursos naturales.

Para adaptar estas predicciones a un análisis al interior de un país, el cual explota la variación en la producción entre las regiones dentro de una nación, hacemos el supuesto adicional de que cada municipio en Colombia es económicamente distinto: las dotaciones de los factores varían, y el factor de movilidad es imperfecto entre los municipios[17]. Esto implica que los retornos del factor y la estructura de producción también varían entre los distintos municipios (por ejemplo, algunos lugares producen café más intensamente, mientras que otros lugares producen petróleo más intensamente).

Es sencillo probar el mecanismo del costo de oportunidad, ya que tenemos una medida de los salarios y de las horas trabajadas. Para probar el efecto rapiña, usamos el hecho que en este contexto institucional, los grupos armados se apropian tanto de la producción como de los ingresos municipales generados por los impuestos a la producción (como se explica en la sección 2). Dado que los ingresos son observables a nivel municipal, usamos esto como una medida de recursos potencialmente disputables. En el caso de los recursos naturales, una ley nacional establece una regalía nacional uniforme, y especifica la cantidad de ingresos recibidos por cada municipio en función del valor de la producción en ese municipio[18]. Así, los ingresos recibidos son proporcionales a la producción, lo que los hace creíbles para ser usados como una medida de recursos potencialmente competidos[19].

En resumen, este marco genera dos conjuntos de predicciones comprobables. En primer lugar, un aumento en el precio de los productos agrícolas como el café debe aumentar las horas de trabajo en el sector productivo y aumentar los salarios relativos a los ingresos municipales disputables, reduciendo así el conflicto de manera diferencial en regiones que producen esos bienes más intensamente. Segundo, un aumento en el precio de los recursos naturales, como el petróleo, debería aumentar los ingresos de los recursos municipales sin compensar los aumentos salariales, aumentando así el conflicto de manera diferencial en la región con los recursos naturales.

[17] Este es un supuesto razonable en el contexto colombiano. Por ejemplo, nuestros datos sugieren que la migración municipal fue del 3% anual durante este período.

[18] Nota del traductor: el periodo de estudio cubierto por el artículo (1988-2005) no incluye la reforma a la ley de regalías del 2012.

[19] En el caso del café, hay un impuesto de exportación cobrado por la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), una institución cuasi-gubernamental que distribuye los ingresos a las regiones productoras de café.

4. DATOS Y METODOLOGÍA

4.1. Datos

Nuestros datos sobre la guerra civil colombiana provienen del Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (CERAC). Esta es una base de datos que está basada en eventos, e incluye más de 21.000 episodios relacionados con la guerra en más de 950 municipios colombianos desde 1988 hasta 2005. Se basa en los informes de 25 de los principales periódicos, y es complementada por los informes de una red de sacerdotes católicos que describen incidentes de violencia política en casi todos los municipios de la nación, incluidas las regiones remotas. Estos reportes adicionales amplían el alcance del conjunto de datos a lugares que, por el contrario, reciben poca cobertura de los medios de comunicación. Es importante subrayar que los sacerdotes son considerados como actores neutrales en el conflicto, y a menudo son usados como negociadores entre las partes. Esto minimiza las preocupaciones sobre posibles sesgos de violencia perpetrada por un lado sobre el otro. Los hechos también se cotejan con otras fuentes oficiales, incluyendo un conjunto de datos por parte de la Policía Nacional y los informes de Human Rights Watch y Amnistía Internacional. Dado el gran número de fuentes utilizadas, el conjunto de datos utilizado cubre ampliamente las zonas de conflicto en toda la nación. El proceso de recolección de datos se detalla extensamente en el apéndice, y también se puede encontrar una descripción en Restrepo *et al*. (2004).

Los datos de CERAC distinguen entre ataques y enfrentamientos. Un enfrentamiento se define como un encuentro directo entre dos o más grupos que resulta en un combate armado. Un ataque es un evento violento unilateral llevado a cabo por un solo grupo, en el que no hay lucha armada directa entre dos grupos. Así, si un grupo abre fuego contra otro grupo que devuelve el fuego, esto se clasifica como un enfrentamiento. Si el grupo objetivo no devuelve los disparos, esto se clasifica como un ataque[20]. Además de disparar a otro grupo, los ataques también pueden incluir otros tipos de incidentes como incursiones en una vereda; la matanza de civiles; el bombardeo a oleoductos, a puentes y a otras infraestructuras objetivo; la destrucción de estaciones de policía o bases militares y emboscar convoyes militares. CERAC también etiqueta separadamente los ataques que son masacres, que se definen como el homicidio intencional de cuatro o más civiles en un solo evento[21]. La matanza intencional es distinguida de los casos en que los civiles muertos son resultado de otra acción enfocada (como un bombardeo de una infraestructura o de un objetivo militar). Por ejemplo, un tipo común de masacre surge cuando un grupo armado

[20] En nuestro conjunto de datos, los casos complejos de dos eventos estrechamente coordinados que incluyen componentes de enfrentamiento y ataque han sido clasificados exclusivamente en una categoría en función de la importancia relativa de cada componente, según las bajas asociadas o la magnitud de la destrucción implicada (véase el Apéndice para más detalles).

[21] CERAC emplea esta definición en la clasificación de masacres, ya que es la que utiliza oficialmente el Departamento de Policía Nacional de Colombia.

entra a un pueblo y ejecuta una lista previamente especificada de campesinos considerados simpatizantes del enemigo.

El conjunto de datos codifica cada evento por fecha, municipio donde se localiza y grupos involucrados, e identifica las muertes de civiles y de combatientes. Así, agregamos los incidentes a nivel municipio por año, y empleamos el número anual de los ataques de la guerrilla, de ataques paramilitares, los enfrentamientos y las muertes como las variables dependientes principales[22]. Examinamos las masacres hechas por los paramilitares y por los guerrilleros como resultados adicionales.

Al considerar mecanismos alternativos relacionados con cambios en la seguridad pública, también analizamos los ataques perpetrados por el ejército colombiano. Estos son eventos raros que implican principalmente bombardeos aéreos, pero también puede incluir casos de operaciones anti narcóticos y operaciones anti secuestro. Tratamos estos ataques del gobierno como una medida de aplicación de la ley en lugar de otra medida de violencia ya que es probable que surjan a través de diferentes mecanismos que los relacionados con la violencia perpetrada por grupos armados ilegales. Por ejemplo, aunque salarios más bajos pueden aumentar el reclutamiento militar a través del mecanismo del costo de oportunidad, los choques específicos en una región no deberían inducir reclutamiento diferencial en los distintos municipios, ya que el reclutamiento se produce a nivel nacional. Además, el mecanismo de rapiña no es pertinente en este contexto, ya que los militares colombianos no están implicados en la depredación, incluido el robo de los ingresos del gobierno o de los recursos naturales.

En términos de nuestras variables independientes, combinamos datos de las intensidades de los productos básicos procedentes de una variedad de fuentes, que también se detallan en el Apéndice. Para todos los productos básicos agrícolas, utilizamos medidas de las hectáreas de tierra usada para la plantación de este cultivo en un año dado. Por ejemplo, un censo de café registra la cantidad de tierra utilizada para el cultivo de café en cada municipio en 1997. Aprovechamos el hecho de que las condiciones geográficas determinan cuales regiones son las más adecuadas para el cultivo del café, e instrumentamos esta medida de la intensidad del café mediante datos municipales sobre precipitación y temperatura, que vienen del Centro de Estudios de Desarrollo Económico (CEDE)[23].

El Panel A de la Figura 1 muestra en un mapa nuestra medición de café e indica que Colombia es un buen caso para comparar las

[22] La variable de víctimas se mide con más ruido respecto a las otras variables dependientes, ya que generalmente hay más certeza acerca de si ocurrió un evento violento que el número de muertos en el evento, dado que los cuerpos no siempre son recuperados y los autores pueden exagerar las muertes para parecer más fuertes.

[23] Otros estudios han utilizado las precipitaciones como instrumentos en el examen de los conflictos. Miguel *et al*. (2004) utiliza los cambios en las precipitaciones para instrumentar el crecimiento del PIB en el África subsahariana, y Gwande *et al*. (2012) utiliza los niveles de precipitación para instrumentar la vegetación y analizar la violencia maoísta en la India. Ver Ciccone (2011) para una discusión de las cuestiones metodológicas relativas a diversas especificaciones utilizadas en la estimación de la relación entre la pluviosidad y el conflicto.

dinámicas del conflicto en las regiones de diversa intensidad de café, dado que el cultivo no está aislado en ninguna región en particular. De hecho, 536 municipios o aproximadamente el 54% de la muestra de municipios están clasificados como productores de café. En 1997, el sector del café representó el 30% del empleo rural (Fonseca, 2002). Aunque el café no es un cultivo de plantación, y se cultiva principalmente en Colombia por parte de pequeños propietarios, se contratan jornaleros agrícolas ocasionales para las cosechas (Ortiz, 1999)[24].

Utilizamos medidas de otros productos agrícolas (como el azúcar, el banano, el tabaco y el cultivo de la palma africana) desde 2005, el primer año en que los datos están disponibles a nivel municipal. Ya que estos niveles de cultivo pueden reflejar niveles de violencia o choques de los precios a lo largo del período de muestreo, los resultados de estas intensidades de cosecha son interpretados como correlaciones, y son presentados como hallazgos adicionales en el Material Suplementario. La disponibilidad de datos del café de mayor calidad, desde el principio del periodo de muestreo, combinado con la disponibilidad de un instrumento con un fuerte poder predictivo para la intensidad del café, son razones claves por las cuales centramos nuestro análisis principalmente sobre el café.

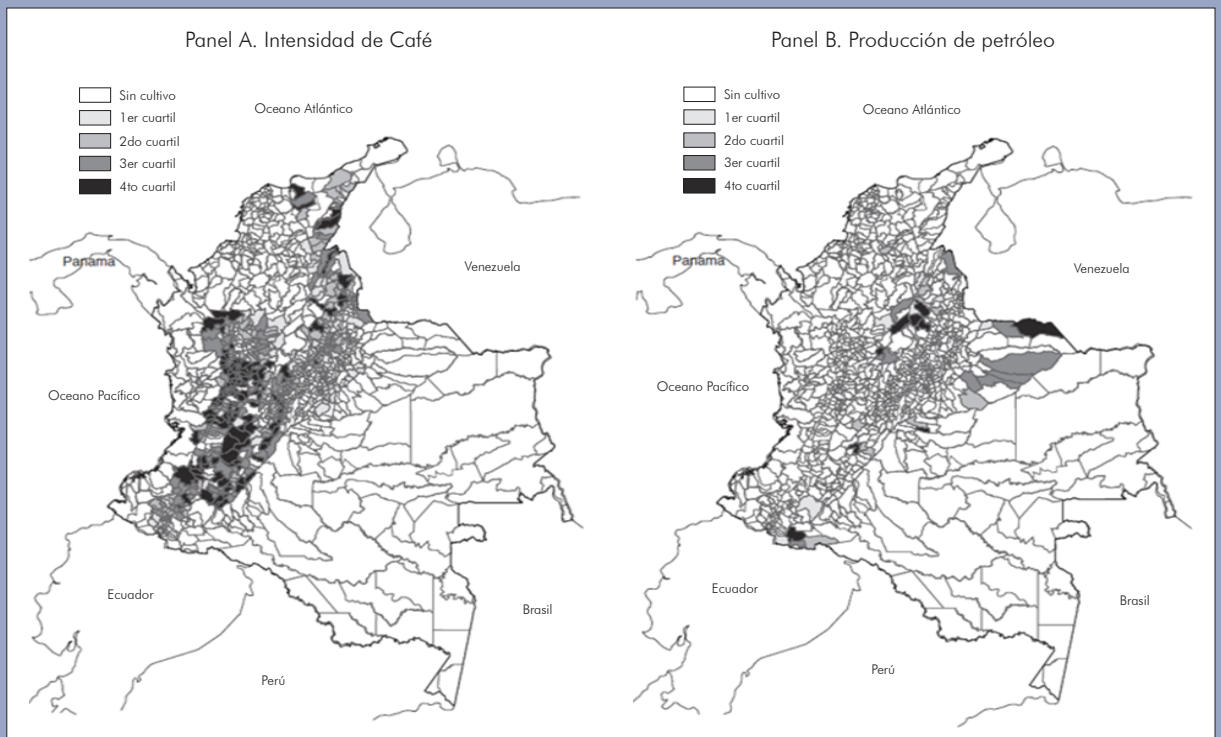
Nuestra principal medida del petróleo, es el promedio de barriles de petróleo crudo producido por día en cada municipio en 1988, año en que comienza el período de la muestra. El panel B de la figura 1 indica los 39 municipios productores de petróleo en nuestra muestra. Como una variable secundaria también utilizamos la medida de la longitud de los oleoductos, la longitud de los ductos utilizados específicamente para el transporte del petróleo desde los campos petrolíferos a las refinerías y a los puertos en el año 2000[25]. Sin embargo, volvemos a presentar estos resultados como sugestivos en el Material Suplementario debido a un posible modelo endógeno en la ubicación del oleoducto: por ejemplo, entre 1988 y el 2000, los tubos pueden haber sido construidos en los municipios que tienen más (o menos) probabilidades de sufrir violencia en años posteriores. La Figura A1 en el Material Suplementario, indica los 146 municipios que tienen oleoductos en la muestra.

Nuestras mediciones de la producción a nivel municipal de carbón y de oro también están para el período desde 2004 en adelante. Así, instrumentamos la producción de carbón de corte transversal con la ubicación histórica de las reservas de carbón. Específicamente, utilizamos la Encuesta Geológica del Inventario de Calidad del Carbón de Colombia, de EE.UU (Tewalt *et al.*, 2006) para generar un

[24] El café colombiano tiene que ser recogido a mano, porque tiende a ser cultivado en laderas escalonadas lo que hace difícil mecanizar la cosecha. Los agricultores suelen contratar trabajadores hasta por 5 meses durante dos temporadas de cosecha. Las grandes fincas también emplean trabajadores sin tierra para trabajos distintos de la cosecha durante todo el año laboral (Ortiz, 1999).

[25] Incorporamos los oleoductos en el análisis porque tienden a ser el blanco de los grupos armados, y porque los municipios reciben ingresos al gravar el transporte de petróleo.

Figura 1. **Intensidad de café y producción de petróleo en Colombia**



Nota: Esta figura muestra la intensidad de café y la producción de petróleo en los municipios de Colombia. La intensidad de café es medida como la tierra usada para cultivar café(en miles de hectáreas) en 1997. La producción de petróleo es medida en cientos de miles de barriles por día en 1988.
Fuente: Archivo de forma IGAC, datos de café de la FNC, datos de petróleo del Ministerio de Minas y Energía.

indicador para los municipios que tenían sub cuencas o campos de carbón potencialmente aprovechables en 1978.

Similarmente, instrumentamos la producción de oro usando una medición del potencial de minería de metales preciosos en 1978 de Jácome (1978), que agrega datos de solicitudes de minería presentados ante el Ministerio de Minas y Energía (MME)[26]. En ese año, el 70% de la minería de metales preciosos era de oro, y el 30% restante era de plata y platino (Jácome, 1978). Dado que es inviable separar las hectáreas de oro de las hectáreas de plata o de platino (ya que los tres metales se encuentran juntos en las minas), controlamos los precios de plata y platino con la medida potencial de la minería para aislar el efecto del oro.

Además, obtuvimos datos sobre el cultivo de coca a partir de dos fuentes: La Dirección

[26] Interpretamos esto como una medida de potencial explotación minera ya que es una lista de solicitudes propuestas para áreas mineras en contraposición a las zonas que realmente han sido minadas.

Nacional de Estupefacientes (DNE) tiene una medida de tierra utilizada para el cultivo de coca en cada municipio en 1994; una medida equivalente está disponible para los años desde 1999 a 2005 proveniente de la Oficina de las Naciones Unidas Contra las Drogas y el Delito (UNODC), que recopila estos datos basados en imágenes satelitales.

En términos de precios, los datos sobre los precios del café provienen de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC), una institución cuasi gubernamental que supervisa la tributación de las exportaciones del café y establece el precio interno del café pagado a los cultivadores. Este precio interno no varía entre las regiones y es inferior al precio internacional que incluye el transporte y los costes de comercialización efectuados por los exportadores, así como la "contribución cafetera" que son los impuestos a la exportación del café. Los ingresos generados por los impuestos sobre el café se acumulan en el Fondo Nacional del Café (FoNC), y estos recursos son utilizados por la FNC para estabilizar los precios del café frente a las crisis externas[27].

Para todos los resultados en nuestras tablas principales, instrumentamos los precios internacionales de los productos básicos, con el volumen de las exportaciones de otras naciones si Colombia se ubica entre los principales exportadores (top 10) durante este período. Así, utilizamos los datos sobre el volumen de las exportaciones de las otros tres principales países exportadores de café de la Organización Internacional del Café (OIC) ya que Colombia es el segundo mayor exportador de café a lo largo de la mayor parte de nuestro período de muestreo. Análogamente, usamos los datos de la Administración de Información de Energía de Estados Unidos (EIA) sobre el volumen de exportación de carbón de las tres principales naciones exportadoras de carbón. Colombia ocupó el noveno lugar entre los exportadores de carbón durante este tiempo. En contraste, utilizamos el precio internacional del petróleo crudo directamente (a partir de las Estadísticas Financieras Internacionales (IFS)), y el precio internacional del oro a partir de los Datos Financieros Globales, ya que Colombia cae por debajo de los 20 principales exportadores en ambos casos[28]. Las fuentes de otros precios internacionales se describen en el apéndice y también se resumen en la Tabla A1.

Al explorar el mecanismo de rapiña, utilizamos datos de los ingresos fiscales de los mu-

[27] Antes de 2001, la FNC pudo establecer un precio base y mantener un precio mínimo para los productores de café, garantizando la compra de todo el café que cumple los requisitos de calidad a este precio (Giovannucci et ah, 2002). Sin embargo, el precio base tuvo que ser abandonado a partir de 2001, porque la caída de los precios internacionales llevó a la quiebra a la Fondo Nacional del Café. Posteriormente, el gobierno colombiano comenzó ofreciendo un subsidio directo a los productores en su lugar. Esta subvención se activa cuando el precio del café pergamino cae por debajo de US$.80/lb y es proporcional a la diferencia entre el precio mínimo y el precio real.

[28] Los datos sobre las exportaciones de oro de UN Comtrade indican que Colombia se estableció en el lugar 28 entre los exportadores de oro, entre 1995 (el primer año con un amplio número de países informantes) y 2005. Asimismo, los datos de Perspectivas de la Economía Mundial del FMI (Fondo Monetario Internacional) muestran que Colombia ocupó el lugar 32 entre los exportadores de petróleo entre 1988 y 2005. Ambas fuentes también indican que Colombia fue responsable de menos del uno por ciento del mercado mundial de exportación de estos productos durante estos períodos.

nicipios, del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Específicamente, utilizamos el rubro de ingresos de capital, que incluye los ingresos fiscales obtenidos por cada municipio provenientes de la producción y el transporte de diversos recursos naturales. Analizamos el logaritmo de ingresos de capital después de añadir un pequeño número (0.001), para dar cuenta de las observaciones municipales en el año donde el valor es 0.

También utilizamos datos sobre secuestros políticos del CEDE, que se originan del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de Colombia. Los datos del Observatorio, a su vez, están construidos sobre la base de los informes de la Agencia de Seguridad Colombiana y el Departamento Administrativo de Seguridad (DAS). Los secuestros políticos se refieren al secuestro de funcionarios públicos, de candidatos políticos que aspiran a algún cargo, y de otros líderes de la comunidad. El número de tales secuestros desglosados por grupos paramilitares y por guerrilleros están disponibles anualmente a nivel municipal para el período entre 1988 y 2004.

Para examinar el mecanismo de costo de oportunidad, utilizamos el componente rural de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), una encuesta de hogares realizada en 23 de los 32 departamentos colombianos. Esto nos permite analizar los resultados del mercado de trabajo para las personas empleadas, incluidas las horas trabajadas durante el último mes, así como los salarios por hora para los asalariados. También utilizamos otras variables demográficas tales como la migración. Consulte el Apéndice para más detalles sobre esta encuesta.

Para considerar otros resultados con respecto a la colusión con los grupos paramilitares, definimos una medida de si los funcionarios municipales locales son pro-paramilitares. Usamos un conjunto de datos original basado en eventos recogidos por Fergusson *et al*. (2013), que registra todos los nuevos eventos relacionados con acusaciones contra políticos por colaborar con grupos paramilitares para el período de 1997 al 2011 en el escándalo de la "parapolítica"[29]. Designamos un partido político cuyos miembros han sido acusados de tales cargos como pro-paramilitar. Luego, utilizamos los datos electorales de la Registraduría General de la Nación para codificar el número de años en los que la mayoría de los escaños en el consejo local fueron ocupados por partidos pro-paramilitares.

Al realizar nuestro análisis, consideramos el hecho de que nuevos municipios fueron separados a partir de los municipios existentes durante el período de muestra. En particular, el 7,8% de los municipios colombianos que existía en 1988, fue dividido posteriormente para crear nuevos municipios. Tenemos esto cuenta agregando todas las variables a las fronteras

[29] Colombia tiene un sistema electoral multipartidista y en los últimos 10 años los dos partidos tradicionalmente fuertes (Liberal y Conservador) han sido testigos del desprendimiento de varias facciones disidentes que forman partidos separados. Varios políticos de algunos de estos partidos han sido acusados de cargos relacionados con la colusión para favorecer permisivas leyes a paramilitares a cambio de apoyo en las elecciones, que a menudo es realizada por medios ilegales.

de 1988, es decir, al nivel del municipio original. Como se detalla en el Apéndice, nuestra muestra final es un panel balanceado de 978 unidades municipales[30]. También mostramos que nuestros principales resultados se mantienen cuando restringimos el análisis al conjunto de municipios con límites constantes a lo largo del período de muestra.

En la Tabla 1 se presentan las estadísticas descriptivas de las principales variables, mientras que la Tabla A.1 en el Material Suplementario, presenta las estadísticas equivalentes para las variables suplementarias utilizadas para las tablas del apéndice.

4.2. Metodología

Nuestra estrategia empírica utiliza un estimador de *diferencia*-en-*diferencias* para evaluar si los cambios en los precios de los productos básicos afectan la violencia de manera desproporcionada en los municipios que producen más de estos productos básicos.

En este enfoque la variación del tiempo proviene de los movimientos en los precios anuales. Para estimar el impacto del choque petrolero, usamos el precio internacional del petróleo, que es exógeno a la producción colombiana ya que el país no figura entre los principales exportadores de petróleo y posee menos del uno por ciento del mercado mundial de petróleo. En contraste, Colombia está entre los 10 mayores exportadores de café a nivel mundial, y sus exportaciones, que ocuparon el segundo lugar durante la mayor parte de nuestro período de muestreo, según datos de la OIC, sí pueden haber influido en el precio internacional durante el período de nuestro análisis. En este caso, utilizar el precio internacional del café directamente podría sesgar las estimaciones. En particular, la causalidad inversa puede surgir si una intensificación de la violencia en la región cafetalera disminuye los niveles de producción de café, provocando el aumento de los precios internacionales. Vale la pena señalar que la endogeneidad inducida por este efecto de la oferta podría ejercer un sesgo hacia arriba, en contra de la hipótesis del efecto negativo entre los choques de los precios agrícolas y el conflicto. Para tener en cuenta el sesgo potencial, instrumentamos el precio interno del café, que enfrentan los productores colombianos, con el volumen de exportación de las otras tres principales naciones exportadoras de café: Brasil, Vietnam e Indonesia. Esta estrategia garantiza que podemos capturar movimientos en el precio del café impulsados por la oferta de exportación de otros países.

Nuestra estrategia empírica utiliza la variación transversal basada en la distribución de productos a través de diferentes municipios. La variable principal del petróleo es una medida de la producción en 1988. Esto evita problemas potenciales de endogeneidad, tanto porque la producción es determinada por la distribución espacial (exógena) de las reser-

[30] En los casos en que el nuevo municipio fue formado a partir de varios antiguos municipios, agregamos los varios municipios originales, lo cual conduce a ocho multi-unidades municipales. La exclusión de estas ocho unidades no afecta nuestras principales conclusiones. Estos resultados pueden ser solicitados a los autores.

vas de petróleo, como porque esta es para el primer año de la muestra, lo que significa que no refleja esfuerzos, potencialmente endógenos, por descubrir petróleo, o tasas de extracción correlacionadas con la incidencia del conflicto durante el periodo de análisis.

En contraste, la intensidad del café se mide en 1997, la mitad del período de muestreo y, por lo tanto, puede reflejar los niveles de violencia en el comienzo del período de muestra, así como períodos anteriores de altos o bajos precios del café. En particular, 1997 es

Tabla 1. **Resumen de estadísticas de las variables principales**

	Observaciones	Media	Med	Desviación estaándar	Mínimo	Máximo
Variables Nivel- Panel						
Número anual de ataques guerrilleros	17.964	0,490	0	1.502	0	41
Número anual de ataques paramilitares	17.964	0,076	0	0,399	0	11
Número anual de enfrentamientos	17.964	0,473	0	1.344	0	25
Número anual de victímas	17.964	1,894	0	6.884	0	292
Número anual de ataques del gobierno	17.964	0,087	0	0,421	0	14
Número anual de mascacres paramilitares	17.964	0,047	0	0,291	0	7
Número anual de masacres de la guerrilla	17.964	0,011	0	0,122	0	4
Número anual de secuestros políticos por la guerrilla, 1988-2004	16.966	0,033	0	0,295	0	20
Número anual de secuestros políticos por los paramilitares 1988-2004	16.966	0,032	0	0,262	0	12
Logaritmo del ingreso real del capital municipal, millones de pesos de 2006	11.755	7.058	6.869	2.483	-6.908	11.456
Intensidad de Coca, miles de hectáreas, 1994 y 1999-2005	7.984	0,111	0	0,854	0	24.507
Logaritmo de la población, millones	17.964	-4,35	-4.369	0,963	-8.832	-1.357
Variabbles Nivel- Municipal						
Intensidad de café, miles de hectáreas, 1997	978	0,832	0,05	1.543	0	10.585
Producción de petróleo, cien mil barriles/día, 1988	998	0,003	0	0,053	0	1.627
Producción de carbón , miles de toneladas, 2004	998	1.870	0	12.743	0	155.518
Reservas de carbón, indicador, 1978	998	0,319	0	0,466	0	1
Producción de oro, cien mil gramos, 2004	998	0,374	0	2.662	0	34.112
Minería de metales preciosos, hect´sreas, 1978	998	583.284	0	3.865.803	0	100.349,4
Coca cultivada, indicador, 1994	998	0,050	0	0,218	0	1
Intensidad de coca, miles de hectáreas, 1994	998	0,071	0	0,582	0	9.081
Coca cultivada de siempre, indicador, 1994 y 1999-2005	998	0,241	0	0,428	0	1
Precipitaciones, cm^3	998	1.888.327	1.685	1.003.748	160	9200
Temperatura, celsius	998	21.392	21,8	4.967	3,9	28,9
Años de mayoría pro-paramilitar entre 1994-2005	998	0,761	0	1,418	0	9
Variables Nivel-Anual						
Logaritmo del precio interno del café, miles de pesos/lb en 2006	18	0,642	0,646	0,247	0,252	0,985
Logaritmo del precio internacional del petróleo, miles de pesos/barril en 2006	18	4,196	4,244	0,384	3,442	4,813
Logaritmo del precio internacional del carbón, miles de pesos/ton en 2006	18	-2,164	-2,265	0,265	-2,522	-1,744
Logaritmo del precio internacional del oro, millones de pesos/onza en 2006	18	0,096	0,109	0,297	-0,347	0,619
Logaritmo del precio internacional de la plata, millones de pesos/onza en 2006	18	-4,165	-4,232	0,215	-4,502	-3,663
Logaritmo del precio internacional del platino, millones de pesos/onza en 2006	18	0,382	0,426	0,344	-0,119	0,889
Logaritmo de exportaciones café de los principales 3 exportadores, millones sacos de 60kg	18	3,433	3,356	0,262	3,087	3,845
Logaritmo exportaciones carbón de los principales 3 exportadores, miles de toneladas cortas	18	12,657	12,671	0,114	12,462	12,862
Variables Nivel-Individual						
Logaritmo del salario real , 1998-2005	26.334	7,274	7,341	0,725	4,645	9,372
Logaritmo de horas mensuales, 1998-2005	58.316	5,120	5,257	0,459	3,178	5,886
Migrante, 2001-2005	34.556	0,031	0	0,173	0	1

Notas. Todas las variables nivel-panel y nivel-anual están definidas para el periodo 1988-2005, a menos que sea espeficicado de otra forma.a Se toma logaritmo después de sumar .001 al ingreso real del capital. El apendice de datos enlista la fuente de los datos y detalles adicionales sobre el tamaño de muestra.on sample sizes.

un año en el que los precios del café estaban en su apogeo. Si estos precios altos hicieron que algunos municipios sustituyeran temporalmente sus cultivos hacia la producción de café, esto puede provocar errores de medición, sesgando las estimaciones[31]. Además, si la elasticidad de sustitución en el cultivo del café se correlaciona con factores no observados que reduzcan la violencia, esto podría generar sesgo[32]. Para abordar esta preocupación, instrumentamos la intensidad del café con las precipitaciones y la temperatura, que captan la capacidad latente de producción de café de un municipio. En países como Colombia, el café Arábico (la variedad cultivada allí) tiende a crecer en áreas relativamente frías y lluviosas, normalmente con un mínimo de 1800 mm de precipitaciones y temperaturas que no excedan los 26°C (de Graaff, 1986). Por lo tanto, nuestro instrumento es una interacción lineal entre las precipitaciones y la temperatura.

Nuestra especificación puede ser representada en dos etapas. La segunda etapa estima el efecto de los choques de los productos básicos sobre el conflicto y está dada por

$$y_{jrt} = \alpha_j + \beta_t + \delta_r t + Coca_{jr} t\,\gamma + (Oil_{jr}\ x\ OP_t)\,\lambda + (Cof_{jr}\ x\ CP_t)\,\rho + X_{jrt}\phi + \varepsilon_{jrt} \qquad (1)$$

Donde y_{jrt} son las variables de conflicto, incluyendo el número de ataques de la guerrilla, los ataques de los paramilitares, los enfrentamientos y las bajas en el municipio *j*, región *r* y año *t*; α_j son los efectos fijos del municipio; β_t son los efectos fijos del año; y X_{jrt} son los controles variables en el tiempo que siempre incluyen el logaritmo natural de la población, para tener en cuenta el efecto escala dado que la variable dependiente se mide como el número de ataques. Oil_{jr} es el nivel de producción de petróleo en el municipio *j* y la región *r* durante 1988; OP_t es el logaritmo natural del precio internacional del petróleo en el año *t*; Cof_{jr} es la medida a nivel municipal de la tierra dedicada a la producción de café en 1997; y CP_t es el logaritmo natural del precio interno del café en el año t[33]. En la ecuación *(1)*, λ captura el efecto diferencial del precio del petróleo sobre la violencia en los municipios que producen más petróleo, y ρ mide el efecto diferencial del precio del café en las regiones que cultivan más café[34].

$\delta_r t$ se refiere a las tendencias lineales en el tiempo en las cuatro regiones principales de Colombia (Andina, Caribe, Sureste y el Pacífico). Esto da cuenta de posibles variables omitidas ya que los productos básicos pueden estar concentrados en determinadas regiones, y la violencia puede crecer en estos lugares por

[31] Si la producción responde al precio de forma que los municipios con menor intensidad de café responden más en años de precios altos, entonces el error de medición no es de la forma clásica, y no sería necesariamente un sesgo de atenuación de los coeficientes.

[32] Por ejemplo, la sustitución en el cultivo del café puede ser mayor en áreas donde los gobiernos municipales invierten en infraestructura rural y seguridad. En este caso, la alta inversión regiones estará correlacionada con una mayor intensidad del café en 1997, y también se registrará como experimentando un menor aumento de la violencia durante los años subsiguientes.

[33] Miller y Urdinola (2010) independiente y simultáneamente desarrollaron una medida similar de las crisis de los precios del café en Colombia.

[34] Examinamos el efecto de los niveles de precios versus el crecimiento ya que una especificación de crecimiento puede llevar a un exceso de focalización en los efectos a corto plazo capturando sólo los cambios interanuales.

otros factores tales como distintas tasas de crecimiento económico o cambios en la presencia geográfica de los grupos armados. Por ejemplo, el petróleo está concentrado en la región sudeste, y se considera que la presencia de grupos armados ha aumentado allí en la última parte de nuestro periodo de muestra, cuando el gobierno tomó el control de la Zona de Desmovilizados (ZDM), empujando a las FARC hacia el este, hacia Venezuela[35]. $Coca_{jr}t$ es un indicador que es igual a 1 si el municipio fue cultivador de coca en 1994, y $Coca_{jr}t$ son tendencias lineales en el tiempo en los municipios que cultivan y que no cultivan coca. Estas tendencias también mitigan el posible sesgo de variables omitidas ya que la presencia de la coca puede estar correlacionada con la presencia de productos básicos, y tanto la siembra de coca como los esfuerzos de erradicación del gobierno aumentaron dramáticamente durante los años noventa, cualquiera de los cuales puede haber provocado la tendencia al alza en la violencia en la zona de coca[36].

En nuestra especificación, la primera etapa para la intensidad de café puede ser representada como:

$$Cof_{jrX}\, CP_t = \alpha_j + \beta_t + \delta_r t + Coca_{jr} t\, \gamma + \Sigma^1_{m=0} \Sigma^1_{n=0} (R^m_{jr} x\, T^n_{jr} x\, FE_t)\, \theta_{mn} + X_{jrt}\, \rho + \mu_{jrt} \qquad (2)$$

donde R^m_{jr} es la precipitación promedio anual del municipio *j* de la región *r* elevada a la potencia *m*, T^m_{jr} es la temperatura promedio anual del municipio *j* elevado a la potencia *n*; $\theta_{00} = 0$; FE_t es el volumen de exportación de café (en logaritmo) de Vietnam, Brasil e Indonesia; y X_{jrt} incluye todas las variables explicativas exógenas de la segunda etapa, incluida la interacción del petróleo en la ecuación *(1)*.

Ya que nuestra variable dependiente es el número de ataques en niveles, y no está normalizado por parámetros como la población o el territorio municipal, medimos la exposición municipal a los choques de precios análogamente en niveles, utilizando las hectáreas de tierra destinadas para el cultivo del café y el nivel producción de petróleo. Medimos los precios en logaritmos para que podamos evaluar sus efectos en términos de porcentajes, pero los resultados son robustos a especificar los precios, y también la población, en niveles[37].

Aunque la especificación está representada en dos etapas, la estimación siempre se lleva a cabo mediante un procedimiento de un solo paso. Nuestra especificación principal utiliza la estimación 2SLS. Dado que las variables dependientes pueden ser concebidas como un conteo, en el Material Suplementario, también presentamos un enfoque de variables instrumentales de Poisson, que utiliza la estimación GLM especificando que los errores son distribuidos según Poisson y un enlace logarítmico, así como un algoritmo de

[35] La ZDM se compone de cinco municipios en el sur de Colombia que las FARC fueron autorizados a administrar durante los años 1999 - 2002. Esta fue una concesión otorgada por el gobierno del presidente Andrés Pastrana como parte de las negociaciones de paz con ese grupo.

[36] Según nuestros datos, el cultivo de coca se ha más que duplicado entre 1994 y 2000.

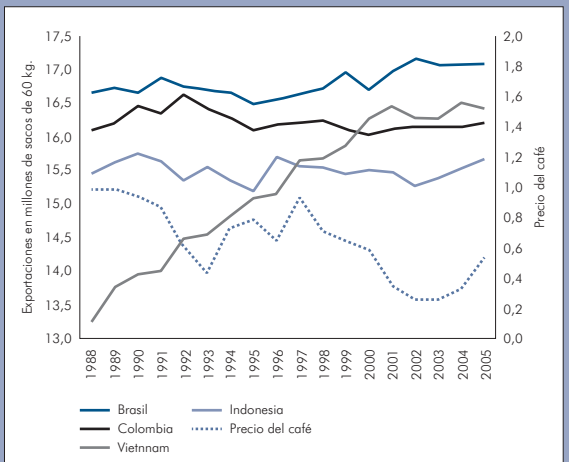
[37] Estos resultados no están incluidos con ánimo de mantener un estudio breve, pero están disponibles para ser solicitados a los autores.

convergencia iterada de mínimos cuadrados ponderados[38]. Este es un enfoque recomendado por Santos Silva y Tenreyro (2011)[39].

En todas las especificaciones agrupamos los errores estándar a nivel departamental para controlar posibles correlaciones seriales a lo largo del tiempo y entre municipios dentro de un departamento. Esta es una prueba bastante rigurosa ya que la variación transversal en nuestras principales variables explicativas es en el nivel municipal, y 978 municipios en nuestra muestra final están agrupados en 32 departamentos.

Dada nuestra estrategia empírica, una forma sutil de endogeneidad puede surgir si la decisión de cultivar café en otras de los principales países exportadores de café se basa en el aumento diferencial de la violencia en la zona cafetera colombiana. Sin embargo, un examen de los factores que afectan la dinámica de los precios a lo largo del período muestral, sugiere que las decisiones de expansión en otros países no fueron impulsadas por la variación espacial de la violencia en Colombia. La Figura 2 muestra el precio interno del café y la exportación de café de Colombia y los otros tres principales países exportadores de café. Primero, los precios cayeron hasta 1993 porque el sistema de cuotas de exportación, negociadas en el marco de la Organización Mundial del Café, llegó a su fin en 1989 y todos los grandes productores ampliaron sus exportaciones posteriormente. Los precios del café aumentaron de forma exógena en 1994 debido a un intenso episodio de heladas en Brasil que diezmó las cosechas de café brasileño. Los precios se mantuvieron altos desde 1994 hasta 1997, pero luego cayeron bruscamente debido al aumento de la oferta de Vietnam y de Brasil que llevó al precio internacional real a un nuevo mínimo histórico. La expansión brasileña se produjo porque el gobierno promovió la siembra en regiones libres de heladas tras el fracaso de la cosecha de 1994. El producto adicional de la cosecha también coincidió con un 66% de devaluación de la moneda brasileña en 1999, lo que incrementó las exportaciones. La expansión vietnamita fue causada por varios factores,

Figura 2. **El precio del café y las exportaciones de los principales productores**



Nota: Esta figura muestra las exportaciones de café (log de millones de sacos de 60 kg.) de 4 de los mayores exportadores de café, y el (log) precio interno del café en Colombia.
Fuente: Datos de exportaciones de café de la OIC y datos del precio del café de la Federación Nacional de Cafeteros.

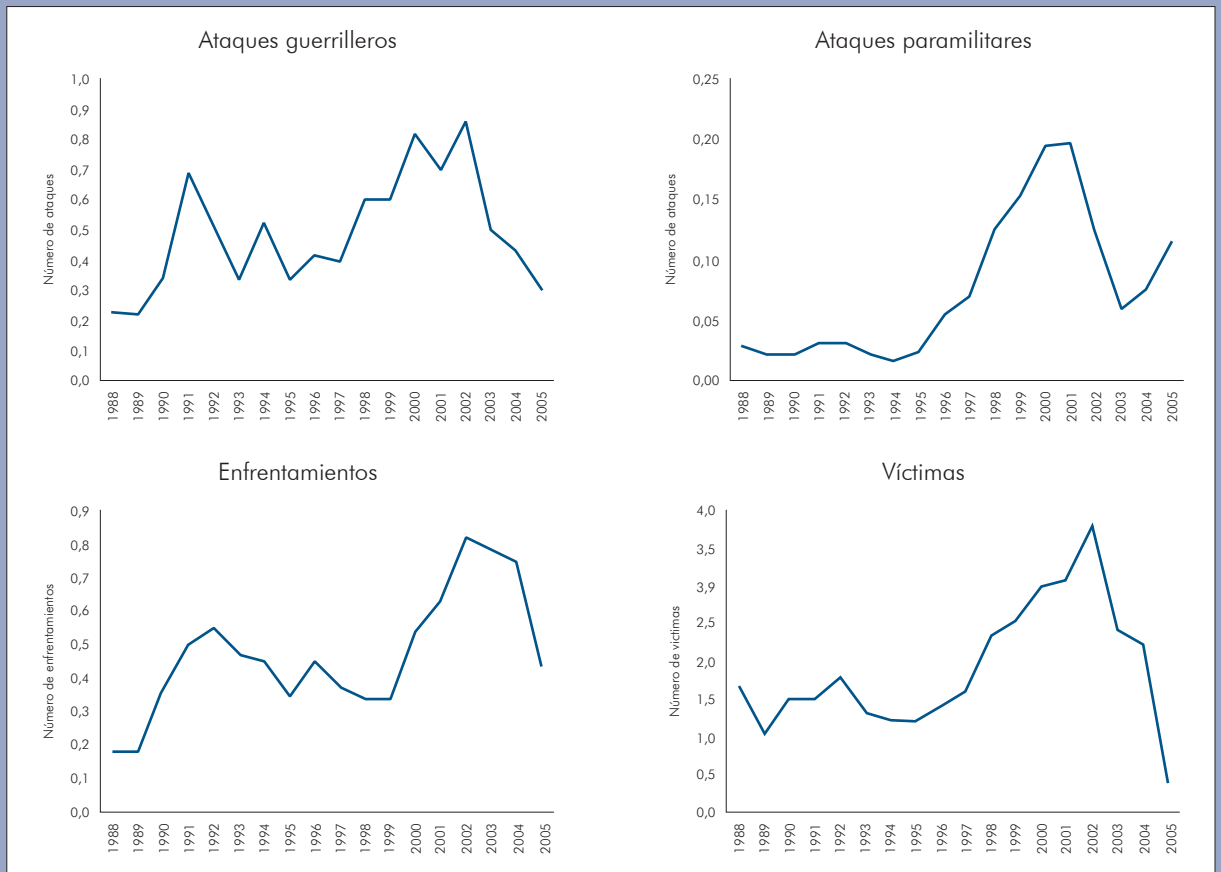
[38] Ver Hardin *et al*. (2003) para más detalles sobre este procedimiento de estimación.

[39] Véase también Santos Silva y Tenreyro (2010) para una discusión relacionada con las regresiones de Poisson, y Mullahy (1997), Windmeijer y Santos Silva (1997) y Santos Silva y Tenreyro (2006) para las aproximaciones de estimación relacionadas.

entre ellos los programas de asistencia para el desarrollo, del Banco Mundial, que promovieron las exportaciones de café a mediados de los años noventa (Oxfam, 2002), la normalización de las relaciones comerciales con los EE.UU. en 1995, y un gobierno que dirigió la estrategia de promoción de las exportaciones, incluyendo los subsidios, que se iniciaron en 1999 (Nguyen y Grote, 2004). Estos factores indican que las decisiones de la expansión que resultó en una caída de los precios no fueron impulsadas por la violencia en Colombia. Los precios se mantuvieron bajos hasta 2002, y el período de 1997 al 2002 se conoce como La Crisis Internacional Del café, basada en la percepción del impacto negativo de la caída de los precios en la subsistencia de los cultivadores de café (ICO, 2003).

Para examinar visualmente la dinámica agregada del conflicto durante el período de la muestra, graficamos las tendencias básicas de nuestras cuatro variables dependientes en la Figura 3. La figura muestra que en promedio los ataques de la guerrilla fueron altos a

Figura 3. **Violencia promedio en los municipios de Colombia, 1988-2005**



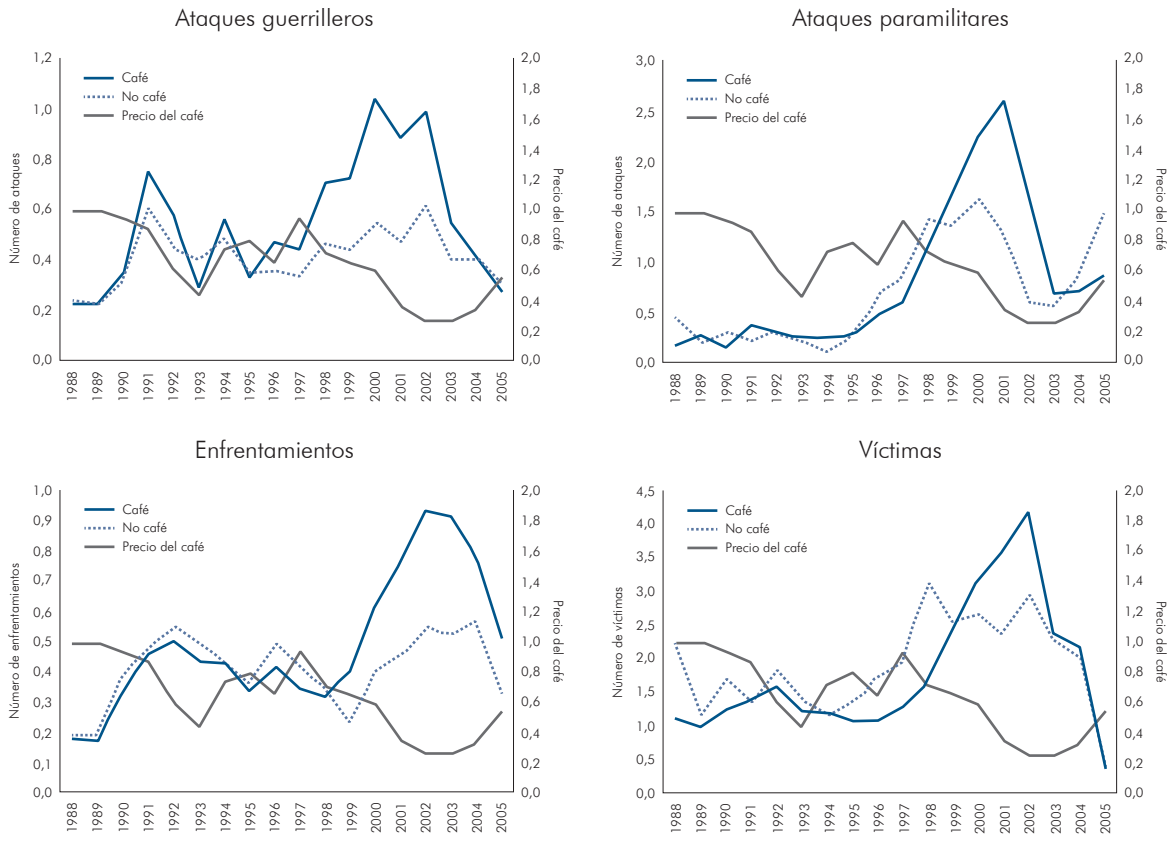
Nota: Esta figura muestra los niveles de violencia promedio en la muestra de municipios.
Fuente: CERAC.

comienzos y a finales de la década de 1990, lo cual corresponde al hecho de que los guerrilleros estaban activos a lo largo de todo el período. En contraste, los ataques de los paramilitares permanecieron bajos hasta 1995, lo que corresponde al hecho que los grupos paramilitares seguían siendo débiles y desintegrados hasta que empezaron a coordinar sus actividades a mediados de la década de los noventa, formando eventualmente la coalición de la AUC en 1997 (véase la sección 2). Las muertes también crecieron junto con los ataques de los paramilitares, lo cual es coherente con los registros de los paramilitares atacando de manera desproporcionada a los civiles. Los enfrentamientos a principios de la década de los noventa reflejan principalmente los combates entre el gobierno y las guerrillas, pero también aumentan durante finales de la década de 1990 teniendo en cuenta el aumento de los combates entre la guerrilla y los paramilitares.

Dadas las diferencias en el momento en que los grupos armados estaban activos, deberíamos esperar y observar que los choques en los precios que inducen una respuesta de las guerrillas aumenten los ataques de la guerrilla a lo largo del período de muestreo. En contraste, los choques de precios que inducen una respuesta de los paramilitares deben aumentar los ataques de los paramilitares a partir de mediados de los noventa, cuando estos grupos se tornaron más activos. Para examinar visualmente la relación entre un choque en el precio del café y el conflicto, en la Figura 4 se superpone el precio del café contra las variables de violencia, distinguiendo entre municipios cafeteros y municipios no cafeteros. Si los choques del café se relacionan negativamente con el conflicto, debemos observar un aumento diferencial de la violencia en las zonas cafeteras cuando cae el precio del café. Además, en la medida en que las variaciones de los precios del café inducen respuestas por parte de los grupos guerrilleros y paramilitares, efectos divergentes deben ser visibles para los guerrilleros, tanto en la caída de los precios en los primeros años de la década de 1990 como a finales de los años noventa, mientras que sólo deberían ser visibles para los paramilitares durante finales de la década de 1990. Estos patrones son discernibles en la figura. La primera gran caída de los precios del café, durante 1988 a 1993, se correlaciona con una bifurcación sólo en ataques de la guerrilla a lo largo de las zonas cafeteras y no cafeteras. Sin embargo, durante la caída de los precios en 1997, las cuatro variables dependientes (incluyendo ataques paramilitares) divergen, con el promedio de los niveles de violencia más altos en las zonas cafeteras después de 1997. La brecha de la violencia también comienza a cerrarse en 2003, cuando el precio del café comienza su recuperación.

Para examinar visualmente la relación entre los precios del petróleo y la violencia, la Figura 5 muestra el precio del petróleo junto con el promedio de los niveles de violencia en las áreas productoras de petróleo y en las áreas no productoras de petróleo. La Figura A.II del Material Suplementario muestra los gráficos equivalentes usando la definición más amplia de un municipio petrolero mediante la inclusión de los oleoductos. En contraste con el caso del café, estas cifras

Figura 4. **Precio del café y promedio de violencia en municipios con café y sin café**

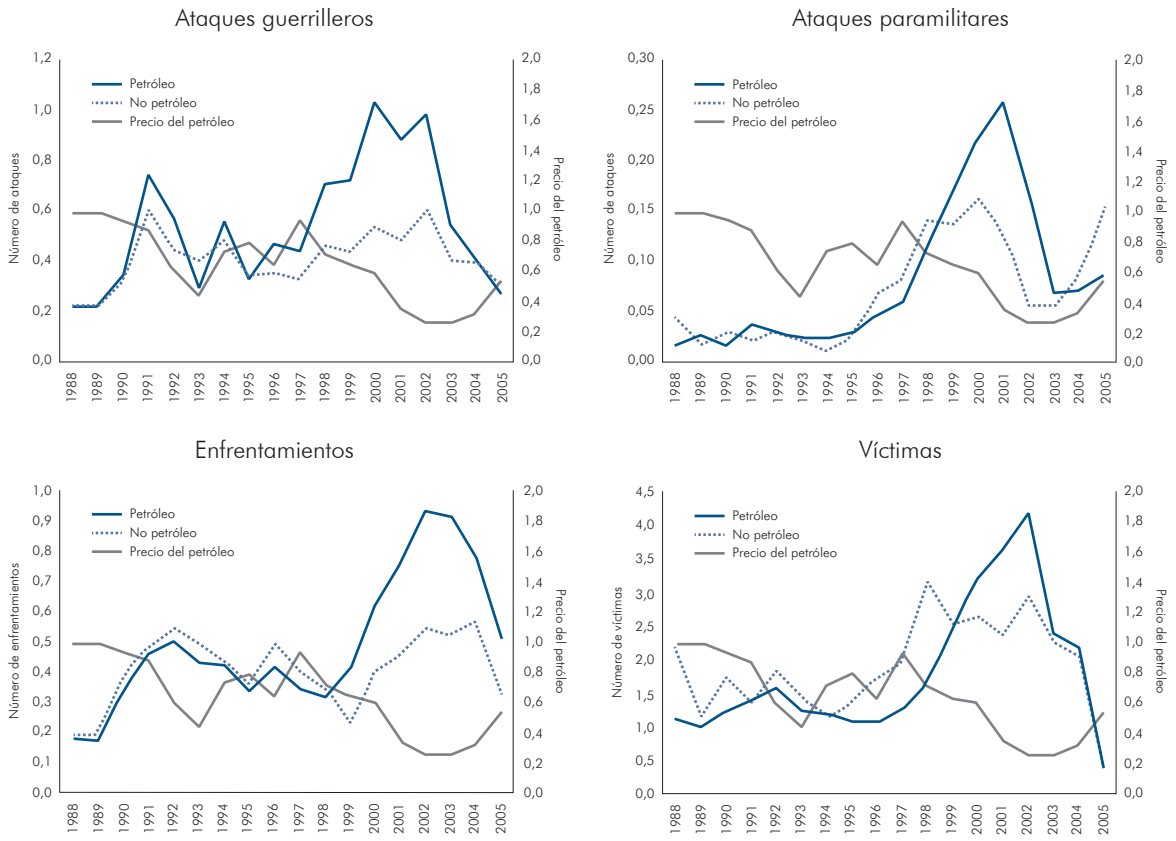


Nota: Esta figura muestra el (log) precio del café en Colombia, así como la violencia promedio en municipios con café de 1997 y la violencia promedio en los municipios donde no hay café.
Fuente: CERAC y FNC.

sugieren que los precios del petróleo inducen cambios diferenciales en los ataques de los paramilitares específicamente[40]. Debemos esperar observar una divergencia en los ataques de los paramilitares durante la subida del precio del petróleo a finales de la década de 1990, pero no en los primeros años de la década de 1990, cuando los niveles globales de violencia paramilitar fueron relativamente bajos. Este patrón es visible en las Figuras 5 y A.II. No hay ninguna bifurcación en los ataques de los paramilitares a través de los municipios petroleros y no petroleros cuando el precio del petróleo fue alto duran-

[40] Los ataques de guerrillas, los enfrentamientos y las bajas tienden a ser mayores en las áreas petroleras en relación con las áreas no petroleras durante la mayoría de los años del período muestral, pero no divergen sistemáticamente entre los municipios petroleros y no petroleros durante los años en que los precios del petróleo se mantuvieron altos.

Figura 5. **Precio del petróleo y violencia promedio en municipios petroleros y no petroleros**



Nota: Esta figura muestra el (log) precio internacional real del petróleo, así como la violencia promedio en municipios productores de petróleo 1988 y la violencia promedio en los municipios donde no se produce petróleo.
Fuente: CERAC y Ministerio de Minas y Energía.

te los primeros años de la década de 1990. En contraste, la media de los ataques paramilitares es diferencialmente superior en las zonas productoras de petróleo después de 1998, cuando el precio del petróleo es relativamente alto.

En general, estas figuras parecen sugerir que el impacto del choque del precio del café tiene una relación negativa con las cuatro variables de violencia, mientras que los choques del precio del petróleo tienen una relación directa particularmente con los ataques paramilitares. Sin embargo, los gráficos presentados muestran medias brutas que no corresponden directamente a nuestra estrategia de estimación, dado que usan variables dicotómicas en lugar de medidas continuas de la presencia de productos básicos, y no controlan pro los efectos fijos de municipio y de año. En la sección de resultados, a continuación, construimos sobre esta representación visual sugestiva con evidencias a partir de estimación de regresiones.

5. RESULTADOS

5.1. El choque del café, el choque del petróleo y el conflicto

En esta sub-sección utilizamos un análisis de regresión para evaluar el efecto del choque en los precios del petróleo y del café sobre las variables que dan cuenta de la dinámica de la guerra civil en Colombia. Las ecuaciones para la primera y la segunda etapas están dadas por (1) y (2), aunque la estimación se realiza en un solo paso mediante 2SLS. Los resultados se presentan en la Tabla 2. Los coeficientes en las columnas (1) - (4) muestran que los choques de los precios del café tienen una relación inversa con el conflicto: cuando el precio del café disminuye, las cuatro medidas de violencia aumentan diferencialmente en municipios que producen café más intensamente[41].

Estas estimaciones son de importancia económica y estadística. Para medir su magnitud, se considera el aumento de la violencia asociada con la caída del precio del café desde su pico en 1997 a su desplome en 2003, cuando el precio interno disminuyó 0,68 puntos logarítmicos. Para el municipio cafetero promedio, en el cual la intensidad de café es de 1,52 mil hectáreas, los coeficientes implican que la caída del precio indujo 0,09 más ataques de la guerrilla, 0,02 más ataques de los paramilitares, 0,10 más enfrentamientos y 0,27 más víctimas cada año, relativo a los municipios no cafeteros. Comparando estos aumentos con sus respectivas medias impli-

Tabla 2. **El efecto de los choques de café y petróleo en la violencia**

Variables dependientes	(1) Ataques guerrilleros	(2) Ataques paramilitares	(3) Enfrentamientos	(4) Victimas
Intensidad de café x log precio del café	-0,611 **	-0,160 ***	-0,712 ***	-1.828 *
	(0,249)	(0,061)	(0,246)	(0,987)
Produccíon de petróleo x log precio del petróleo	0,700	0,726 ***	0,304	1.526
	(1.356)	(0.156)	(0.663)	(2.127)
Observaciones	17.604	17.604	17.604	17.604

Notas. Los errores estándar agrupados en el nivel de departamento se muestran entre paréntesis. Las variables no mostradas incluyen efectos fijos municipales, efectos fijos anuales, registro de población y tendencias lineales por región y municipios que cultivan coca en 1994. La interacción del precio interno del café con la intensidad del café se instrumenta por la interacción del volumen de exportación de café de Brasil , Vietnam e Indonesia con precipitaciones, temperatura y el producto de la lluvia y la temperatura. *** Significativo al nivel del 1%, ** Significativo al nivel del 5%, * Significativo al nivel del 10%.

[41] Este coeficiente negativo puede también interpretarse como indicativo de que los precios cayeron, la violencia disminuyó, pero en menor grado en las zonas cafeteras. Sin embargo, nuestra interpretación es favorecida por la Figura 4, que muestra que la violencia aumentó después de 1997, y de modo diferencial en la zona cafetera.

ca aumentos del 18%, 31%, 22% y 14%, en cada una de las variables de violencia, respectivamente. El aumento del 0,27 en las muertes también se traduce en 1.013 muertes adicionales relacionadas con la guerra en las zonas colombianas de cultivo de café, a lo largo de los 7 años de duración de la crisis internacional del café.

La Tabla 2 muestra también que los choques del precio del petróleo ejercen el efecto contrario sobre el conflicto. El coeficiente de interacción positivo del precio del petróleo mostrado en la columna (2), indica que un aumento de los precios del petróleo aumenta los ataques paramilitares diferencialmente en áreas que producen más petróleo. Para comprender la magnitud del efecto, es útil reconocer que los precios del petróleo aumentaron en 1,37 puntos logarítmicos entre 1998 y 2005. En la producción media de petróleo del municipio, con niveles de producción de 0,083 cientos de miles de barriles por día, este aumento de precios se traduce en 0,08 más ataques durante este periodo de 8 años, en comparación con un municipio sin petróleo. Esto, a su vez, corresponde a 0,01 más ataques por año, lo que representa un 14% de aumento diferencial de los ataques paramilitares por encima de la media.

Una comparación de los coeficientes de los términos de interacción del café y del petróleo en la columna (2) sugiere que los efectos del café son mayores: un 10% de caída en el precio del café se traduce en un 5% de incremento de los ataques de los paramilitares en el promedio de la región cafetera, mientras que un 10% de aumento en el precio del petróleo se traduce en un 1% más ataques en la zona de producción media de petróleo.

Los estadísticos de la primera etapa asociada a la Tabla 2 también indican que nuestro conjunto de instrumentos es un fuerte predictor de la intensidad del café. El estadístico F de Kleibergen-Paap es 15,94, y excede el valor crítico Stock-Yogo pertinente. Además, la prueba para la sobre-identificación de restricciones no se rechaza en el nivel de 10% para ninguna de las especificaciones, lo que también subraya la validez de la estrategia de las variables instrumentales.

Los resultados adicionales en el Material Suplementario demuestran la robustez de estos resultados para un número de diferentes muestras y especificaciones. La Tabla A.II muestra que los efectos se mantienen cuando eliminamos de la muestra los municipios afectados por un fuerte terremoto en la región cafetalera en 1999, y cuando eliminamos los municipios en la ZDM, un área que estaba bajo el control de la guerrilla entre 1999 y 2002. Dada la creación de nuevos municipios a partir de antiguos municipios durante nuestro período muestral (véase el Apéndice), también mostramos que los efectos estimados son similares cuando el análisis se limita a los municipios con límites constantes durante este período[42].

[42] También encontramos que los efectos son robustos con la inclusión de controles adicionales, tales como la interacción entre el café y los precios del petróleo con la tierra y un indicador de la desigualdad urbana, que es igual a 1 si la población supera los 10.000 habitantes al comienzo del período de la muestra. Estos resultados están disponibles, a petición, de los autores.

La Tabla A.III muestra adicionalmente la robustez de los resultados para una especificación de variables instrumentales de Poisson (que utiliza la estimación GLM especificando un enlace logarítmico y los errores distribuidos Poisson). Las estimaciones permanecen estadísticamente significativas a niveles convencionales para todos los resultados, con la excepción de las víctimas en el caso del choque del café, donde la estimación es marginalmente insignificante con un valor-ρ de 0,12.

La Tabla A.IV amplía nuestra especificación principal para incluir la interacción del oleoducto. Estos resultados muestran que los ataques paramilitares también aumentan de forma desproporcionada en los municipios con más ductos cuando el precio del petróleo sube, y que las interacciones de los coeficientes de la producción de café y de petróleo permanecen invariables cuando se incorporan los efectos de los oleoductos.

En general, estos resultados confirman que los choques de café y petróleo afectan al conflicto en direcciones opuestas, y muestran efectos asimétricos. Aunque los choques del café afectan los cuatro tipos de violencia, los choques en la producción de petróleo (y los oleoductos) aumentan los ataques de los paramilitares en particular. Abordamos e interpretamos esta asimetría explícitamente en la sección 5.4 abajo.

5.2. Los canales del costo de oportunidad y la rapiña

Nuestro marco postula que los precios de los productos básicos pueden afectar el conflicto alterando el costo de oportunidad de reclutamiento armado, o aumentando los ingresos disputables que promueven la rapiña sobre los recursos. En esta sub-sección examinamos si estos canales pueden aplicarse para el caso de los choques del café y del petróleo, examinando los resultados del mercado laboral, los ingresos municipales, y los secuestros por parte de grupos armados.

Para investigar el canal del costo de oportunidad, analizamos si los cambios en los precios del café y del petróleo afectan los resultados del mercado laboral diferencialmente en municipios productores intensivos de estos productos básicos. Analizamos los salarios y las horas de trabajo ya que ambos pueden responder a los choques de precios. En la segunda etapa, calculamos:

$$q_{ijrt} = \alpha_j + \beta_t + \delta_r t + Coca_{jr} t\,\gamma + (Oil_{jr}\, x\, OP_t)\,\lambda + (Cof_{jr}\, \hat{X}CP_t)\,\rho + Z_{ijrt}\,\pi + \omega_{ijrt} \qquad (3)$$

Donde q_{ijrt} es el (logaritmo) salario real o el (logaritmo) de las horas mensuales trabajadas y registradas por la persona *i* en el municipio *j*, región *r*, y en el año *t*; y Z_{ijrt} es un vector de controles a nivel individual como la educación, la edad y su cuadrado, y variables dicotómicas para el género y el estado civil. Seguimos instrumentando la intensidad del café en la primera etapa.

Las columnas (1) y (2) de la Tabla 3 presentan estos resultados para los años 1998 a 2005, el subconjunto de años para los cuales se dispone de datos comparables de salarios. Las estimaciones indican que los choques del café ejercen efectos sustancialmente mayores

en los salarios y en las horas de trabajo de los trabajadores rurales en zonas con mayores cultivos de café. Los coeficientes implican que un 1 % de aumento en el precio real del café aumenta los salarios y horas de trabajo en 0,56% y 0,43% respectivamente, en el municipio promedio cafetero, en comparación con los municipios no cafeteros. El 68% de la caída en los precios del café desde 1997 hasta 2003 se predice redujo los salarios en un 38% adicional, y disminuyó las horas de trabajo en un 30% adicional durante el período de La Crisis Internacional del Café. En contraste con estos efectos, los coeficientes en el término de interacción del petróleo de las columnas (1) y (2) muestran efectos insignificantes sobre ambos resultados del mercado de trabajo[43].

A continuación, examinamos el canal de rapiña evaluando cómo estos choques de precios afectaron el presupuesto de los gobiernos locales, lo cual conceptualizamos representando recursos que podrían ser objeto depredación. La distribución de los ingresos está vinculada a la producción de petróleo de la siguiente manera: las empresas petroleras extranjeras que operan en Colombia están obligadas a pagar

Tabla 3. **El costo de oportunidad y el mecanismo de rapiña**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Mecanismo de costo de oportunidad		Mecanismo de Rapiña		
Variables dependientes:	Log salario	Log horas	Log ingresos de capital	Secuestros políticos por paramilitares	Sucuestros políticos por guerrillas
Intensidad de café x log precio del café	0,372 *	0,287 **	-0,787	0,022	-0,060
	(0,217)	(0,125)	(0,698)	(0,014)	(0,060)
Produccíon de petróleo x log precio del petróleo	1.229	0,078	0,419 **	0,168 ***	-0,066
	(0,895)	(0,314)	(0,203)	(0,009)	(0,206)
Observaciones	26.050	57.743	11.559	16.626	16.626
Periodo de la muestra	1998-2005	1998-2005	1988-2005	1988-2004	1988-2004

Notas. Los errores estándar agrupados en el nivel de departamento se muestran entre paréntesis. En la columna (1), la variable dependiente es el logaritmo del salario por hora, definido como los ingresos de los individuos en el último mes divididos por las horas de trabajo en el último mes. En la columna (2), el logaritmo de las horas se refiere a las horas de empleo durante el último mes. Las variables no mostradas en todas las especificaciones incluyen efectos fijos municipales, efectos fijos anuales y tendencias lineales por región y municipios que cultivan coca en 1994. Las columnas (1) - (2) también controlan la educación, edad, edad al cuadrado e indicadores de género y estado civil. Las columnas (3) - (5) controlan adicionalmente por el logaritmo de la población. La interacción del precio interno del café con la intensidad del café se instrumenta mediante la interacción del volumen de exportación de café de Brasil, Vietnam e Indonesia con las precipitaciones, la temperatura y el producto de la lluvia y la temperatura.
*** Significativo al nivel del 1%, ** Significativo al nivel del 5%, * Significativo al nivel del 10%.

[43] Los coeficientes también implican pequeños efectos en la producción media de petróleo del municipio, es decir, un aumento de 1% en el precio del petróleo predice un aumento relativo del 0,10% en los salarios y en el 0,01% de incremento relativo en horas de trabajo, a pesar de que ambos efectos son estadísticamente insignificantes para los niveles convencionales.

regalías al gobierno que ascienden al 50% de sus valores de exportación de petróleo; y un acuerdo explícito para compartir los ingresos divide estas regalías entre el gobierno central, departamental y municipal[44]. La cantidad que se le da a cada municipio está designada en proporción de la producción municipal. En los datos fiscales, estas regalías están codificadas bajo un rubro denominado "Ingresos de capital", que también incluye otras transferencias del gobierno central (como el cofinanciamiento de proyectos de inversión conjunta con el gobierno municipal). Para evaluar si los cambios en los precios de los productos básicos tienen efectos detectables sobre los ingresos de capital, calculamos la ecuación (1) incluyendo esta variable dependiente.

Estos resultados, mostrados en la columna (3) de la Tabla 3, indican que el choque del precio del petróleo aumenta significativamente los ingresos de capital a disposición del gobierno municipal: un 1% de aumento en el precio del petróleo aumenta los ingresos en aproximadamente un 0,03% más en el municipio productor promedio. Así, por ejemplo, el aumento de los precios del petróleo desde 1998 a 2005 se calcula aumentó los ingresos de capital en 5% más en el municipio promedio[45].

Al interpretar el choque del petróleo, podemos afirmar que un aumento en los precios del crudo motiva a los grupos armados a intensificar la actividad en las zonas ricas en petróleo, con el objetivo de extraer estos recursos. Si este mecanismo se mantiene, entonces también debemos observar que el choque petrolero corresponde a un aumento en las actividades extorsivas. Utilizamos datos de secuestros políticos de funcionarios gubernamentales, de candidatos políticos, y de otros líderes de la comunidad, para examinar esta idea. Las columnas (4) y (5) de la Tabla 3 muestran que la interacción de la producción de petróleo aumenta significativamente los secuestros de los paramilitares (un 7% más respecto al período entre 1988 al 2005, en el municipio petrolero promedio), pero no tiene ningún efecto significativo sobre los secuestros perpetrados por la guerrilla. Este efecto de un solo lado, sólo visto para los paramilitares, apoya la idea de que el aumento de la violencia está vinculado al aumento de la depredación, al igual que se encuentra que el choque petrolero aumenta los ataques y los secuestros por parte de grupos paramilitares, específicamente. Aunque no podemos aislar los efectos sobre los secuestros de funcionarios electos, estos resultados son consistentes con los datos anecdóticos de grupos armados sobre secuestros de alcaldes como parte de sus esfuerzos de extracción de ingresos (véase la discusión en la sección 2).

En resumen, la evidencia de las secciones 5.1 y 5.2 muestra que los choques del café

[44] El gobierno atribuye el 80% de las regalías petroleras a un fondo de estabilización del petróleo. Como se encuentra codificado en la Ley 141, de la cantidad restante, el 32% va para el gobierno central, el 47,5% va al departamento, y el 12,5% a la municipalidad.

[45] Debido a que los datos fiscales registran la intención municipal de asignación de recursos, tales como ingresos de capital, consideramos esta variable como una medida ex-ante de rentas que pueden ser saqueadas, en lugar de ingresos ex-post que permanecen después de que la depredación ha tenido lugar.

ejercen efectos significativos sobre salarios y horas de trabajo, y aumentan la violencia perpetrada por todos los grupos armados, pero no tiene ningún efecto significativo sobre los ingresos relacionados con las regalías o los secuestros políticos. Esto se alinea con la idea de que los choques a los precios de los bienes de uso intensivo en mano de obra aumentan la violencia mediante el efecto del costo de oportunidad. En contraste, el aumento de los precios del petróleo aumenta los ingresos disputables, así como los ataques de los paramilitares y los secuestros, sin inducir efectos correspondientes sobre los resultados del mercado de trabajo. Esto se alinea con la idea de que los choques de precios de los recursos naturales afectan la violencia mediante el mecanismo de rapiña. En ausencia de medidas directas sobre reclutamiento en grupos armados, o saqueo de los recursos públicos, la evidencia sobre los posibles mecanismos que aquí se presentan es indirecta. Sin embargo, el patrón de resultados es consistente con la idea de que los choques de los productos básicos afectan el conflicto a través de diferentes canales.

5.3. Mecanismos alternativos

A continuación, consideramos y presentamos evidencia en contra de varios mecanismos alternativos, incluidos los cambios en la migración, la represión del gobierno, el cultivo de coca, así como la colusión entre funcionarios del gobierno y los grupos paramilitares.

En primer lugar, es posible que los choques de los productos básicos logren inducir migraciones, lo que plantea la preocupación de que los cambios en la composición de la población municipal puedan generar los efectos estimados. Como un ejemplo, si los cambios en los precios del petróleo inducen la migración de personas amantes del riesgo que buscan empleo en medio de un boom petrolero, entonces este cambio en la composición de la fuerza laboral, en lugar de rapiña, puede aumentar la violencia. Sin embargo, la columna (1) del Panel A en la Tabla 4 muestra que ningún choque de productos básicos tiene un efecto significativo en la migración, y el coeficiente de interacción del petróleo es negativo[46].

También es posible que los choques de precios afecten la violencia a través de su efecto sobre la administración gubernamental, por ejemplo, alterando los recursos disponibles para el gasto militar. En particular, si una caída en el precio del café redujo la presencia militar en los municipios cafeteros, la falta de seguridad puede haber propiciado un aumento de los ataques de grupos armados. Para explorar esta hipótesis, nos fijamos en los ataques gubernamentales, que interpretamos como una representación de cómo se activa la lucha militar en un área en particular. El coeficiente negativo en el Panel A de la columna (2), indica que los ataques militares del gobierno aumentaron diferencialmente en la región cafetera cuando los precios del café cayeron, lo cual

[46] Debido a un cambio en la forma en que se recogieron los datos de migración en la encuesta ENH, sólo se dispone de una variable de migración comparable para el período 2001-2005.

es consistente con mayor fuerza militar[47]. Los resultados indican también que el choque petrolero no conduce a cambios en los ataques gubernamentales, indicando que la reducción de la presencia militar no explica el aumento de la violencia en las zonas petrolíferas.

Tabla 4. **Mecanismos alternativos**

Variables dependientes	(1) Ataques guerrilleros	(2) Ataques paramilitares	(3) Enfrentamientos	(4) Victimas
	Panel A: Migración, ejecución y protección paramilitar			
Intensidad de café x log precio del café	0,154	-0,089 **	-0,116 **	-0,012
	(0,099)	(0,040)	(0,055)	(0,015)
Produccíon de petróleo x log precio del petróleo	-15.292	0,011	0,122 **	0,026
	(13.417)	(0,255)	(0,050)	(0,043)
Observaciones	33.313	17.604	17.604	17.604
	Panel B: Colusión política			
Intensidad de café x log precio del café	-0,328 **	-0,153 ***	-0,691 ***	-1.549 **
	(0,152)	(0,036)	(0,241)	(0,751)
Produccíon de petróleo x log precio del petróleo	1.004	0,755 ***	-0,130	1,259
	(1.441)	(0,130)	(0,873)	(2.225)
Años mayoria pro-para x prod petroleo x log precio petroleo	0,939	1,018	0,834	10,103
	(1.872)	(0,831)	(2.510)	(15.369)
Años mayoría pro-para x log precio petrolwo	0,028	-0,001	0,048 *	0,162 *
	(0,021)	(0,006)	(0,028)	(0,093)
Observaciones	11.736	11.736	11.736	11.736

Notas: Los errores estándar agrupados en el nivel de departamento se muestran entre paréntesis. Las variables no presentadas incluyen los efectos fijos municipales, los efectos fijos anuales y las tendencias lineales por región y municipios que cultivan la coca en 1994. El logaritmo de la población se incluye como control adicional en todas las regresiones excepto en la columna 1 del Panel A, Es un indicador que es igual a uno si el individuo ha residido en el municipio por menos de un año. Esta regresión migratoria también incluye controles de educación, edad, edad al cuadrado e indicadores de género y estado civil. En el Panel B, la mayoría de años pro-para es el número de años entre 1994-2005 que la mayoría del consejo municipal local fue sostenida por políticos de partidos cuyos miembros fueron acusados de involucrarse con grupos paramilitares. La interacción tripartita de la mayoría de años pro-para, la producción de petróleo y el precio del petróleo mide si el choque del precio del petróleo ejerce efectos diferenciales en los municipios con más políticos pro-paramilitares. La interacción bidireccional de la mayoría de años pro-para y el precio del petróleo se incluye como un control. En todas las especificaciones, la interacción del precio interno del café con la intensidad del café se instrumenta mediante la interacción del volumen de exportación de café de Brasil, Vietnam e Indonesia con las precipitaciones, la temperatura y el producto de la lluvia y la temperatura.
*** Significativo al nivel del 1%, ** Significativo al nivel del 5%, * Significativo al nivel del 10%.

[47] Como se menciona en la sección 4.1, distinguimos entre los ataques militares del gobierno y los de los actores armados ilegales, ya que es probable que surjan de diferentes mecanismos. En particular, dado que el reclutamiento ocurre a nivel nacional, los aumentos de los ataques del gobierno después de un choque negativo en los precios son más propensos a reflejar una mayor lucha en respuesta a la actividad de los grupos armados, en lugar del mecanismo de los costos de oportunidad.

A continuación, exploramos la posibilidad de que los efectos del petróleo aparezcan debido a la colaboración entre funcionarios del gobierno y grupos paramilitares. En este caso, los políticos aceptan compartir ingresos adicionales con estos grupos armados cuando el valor del petróleo aumenta los recursos presupuestarios. Un aspecto de este argumento postula que los gobiernos locales esencialmente contratan la prestación de seguridad a los paramilitares, en cuyo caso es protección, en lugar de depredación, lo que conduce a una mayor actividad paramilitar en las áreas petrolíferas. Abordamos esta hipótesis alternativa de dos maneras. Las columnas (3) y (4) en el Panel A muestran que el choque petrolero condujo a un aumento en el número de masacres llevadas a cabo por grupos paramilitares, sin inducir un efecto correspondiente en las masacres perpetradas por guerrilleros. Esto sugiere que la presencia paramilitar, como cuestión general, no protege a la población de la región petrolera.

Además, si los gobiernos locales voluntariamente financian a los grupos paramilitares, y esta financiación induce más ataques paramilitares, el choque del petróleo debería ejercer mayores efectos de la violencia en los municipios dominados por los políticos pro-paramilitares. Para probar esta hipótesis, relacionamos los choques en el precio del petróleo con el número de años (entre 1994 y 2005) que la mayoría de los concejos locales fueron dominados por políticos de partidos acusados de tener vínculos con los grupos paramilitares en el escándalo de la para-política[48]. El término de interacción triple en el Panel B muestra que no hay aumentos diferenciales en ataques paramilitares en los municipios donde la mayoría de los legisladores del Consejo provienen de partidos pro paramilitares. Entonces, si bien pudo haber colaboración entre algunos grupos paramilitares y algunos políticos durante este período, el aumento de la violencia paramilitar en respuesta al choque petrolero no parece estar conducida por esta colaboración.

Otro mecanismo alternativo se refiere al cultivo ilícito de la coca. La Coca puede afectar nuestras conclusiones en una de dos maneras. En primer lugar, la caída de los precios del café puede haber llevado a los agricultores a sustituir la producción de café por la producción de coca. Ya que los grupos armados luchan por controlar el ingreso producto del comercio de droga, esto podría servir como un mecanismo alternativo a través del cual los choques de precios afectan la violencia, más allá del costo de oportunidad y los canales de rapiña[49]. Para contrastar esta hipótesis, podemos volver a estimar la ecuación (1) usando la variación en tiempo de la intensidad de la coca como la variable dependiente[50]. Estos resultados se muestran en

[48] Los datos sobre las elecciones municipales sólo están disponibles para el período 1994-2005.

[49] Es importante abordar esta hipótesis, ya que ha habido una amplia cobertura de los medios de comunicación alegando que la fuerte caída de los precios internacionales del café a finales de los años noventa llevó a los agricultores a cultivar más coca en Colombia y otros países vecinos (Krauss, 2001), Wilson, 2001a, b, Fritsch, 2002).

[50] Al igual que la intensidad del café, la intensidad de la coca se define en base a la tierra utilizada para el cultivo de coca.

el Panel A de la Tabla 5. Los coeficientes de la columna (1) muestran que ni el choque del café ni el choque petrolero condujeron a un aumento significativo en el cultivo de la coca. En las columnas (2) y (5), también podemos volver a estimar nuestros resultados de violencia para el subconjunto de años y para los municipios en los cuales tenemos datos de coca. Generalmente, los patrones de los efectos se mantienen dentro de esta sub muestra

Tabla 5. **El papel de la coca**

	Panel A: Testeando la hipótesis de sustitución por coca				
Variables dependientes	(1) Coca	(2) Ataques guerrilleros	(3) Ataques paramilitares	(4) Enfrentamientos	(5) Victimas
Intesidad café x log precio café	0,072	-0,082	-0,097 **	-0,690 ***	-0,611
	(0,061)	(0,245)	(0,046)	(0,255)	(0,706)
Prodcucción de petroleo x log precio del petróleo	-	0,700	0,722 ***	0,247	1.781
	(0,647)	(2.116)	(0,134)	(1.147)	(4.116)
Observaciones	7.824	7.824	7.824	7.824	7.,824
	Panel B: Controlando por intensidad de coca interactuada con efectos de año				
Intesidad café x log precio café	-	-0,605 **	-0,158 ***	-0,679 ***	-1.720 *
	-	(0,249)	(0,060)	(0,236)	(0,931)
Prodcucción de petroleo x log precio del petróleo	-	0,700	0,722 ***	0,247	1.781
	-	(1.361)	(0,153)	(0,671)	(2.053)
Observaciones		17.604	17.604	17.604	17.604
	Panel C: Removiendo cada municipio con coca				
Intesidad café x log precio café	-	-0,349 **	-0,132 **	-0,314 ***	-0,667 **
	-	(0,139)	(0,052)	(0,100)	(0,324)
Prodcucción de petroleo x log precio del petróleo	-	0,700	0,722 ***	0,247	1,781
	-	(1.444)	(0,053)	(0,728)	(1,932)
Observaciones		13.428	13.428	13.428	13.428

Notas: Los errores estándar agrupados en el nivel de departamento se muestran entre paréntesis. Las variables no mostradas en todas las especificaciones incluyen efectos fijos municipales, efectos fijos anuales, registro de población y tendencias lineales por región. La interacción del precio interno del café con la intensidad del café se instrumenta mediante la interacción del volumen de exportación de café de Brasil, Vietnam e Indonesia con las precipitaciones, la temperatura y el producto de la lluvia y la temperatura. La variable dependiente en la columna (2) del Panel A es la cantidad de coca cultivada en cada municipio. El efecto de la interacción cafetera sobre esta variable de resultado indica si existe una mayor sustitución hacia la siembra de coca en respuesta a los shocks de precios del café. En esta regresión de la coca, el período de muestreo se limita a los años para los que se dispone de datos de coca: 1994 y 1999-2005. Las columnas (2) - (5) del Panel A examinan la relación entre los resultados del conflicto y los shocks de precios del café y del petróleo para esta submuestra de años. Estas regresiones también controlan las tendencias de los municipios que cultivan la coca en 1994. El Panel B incluye la interacción de la intensidad de la coca de 1994 con los maniquíes del año como un enfoque alternativo para controlar la coca al examinar los efectos sobre los resultados del conflicto. El Panel C elimina el conjunto de municipios que fueron registrados como cultivo de coca durante cualquier año de la muestra de coca.

*** Significativo al nivel del 1%, ** Significativo al nivel del 5%, * Significativo al nivel del 10%.

reducida, aunque los efectos del choque del café ya no son estadísticamente significativos para los ataques de las guerrillas y para las muertes, debido a la pérdida del 56% de las observaciones en relación con el total de la muestra utilizada para los resultados principales presentados en la Tabla 2.

Segundo, si la intensidad de coca está correlacionada con la producción de petróleo o de café, entonces cualquier choque de política que lleve a una lucha mayor en los municipios con cultivo intensivo de coca puede sesgar nuestras estimaciones. Por ejemplo, en 1994, aumentó la interdicción aérea para frenar el transporte de coca de Perú y de Bolivia desplazando el cultivo de coca de los otros países andinos hacia Colombia. Angrist y Kugler (2008) muestran que este cambio condujo a un aumento desproporcionado de los homicidios en los departamentos que ya cultivaban coca en 1994. Además, en 1999 una iniciativa de ayuda militar respaldada por Estados Unidos llamada Plan Colombia llevó a una agresiva campaña militar en áreas de coca, incluida la fumigación aérea dirigida a erradicar los cultivos de droga. Si los esfuerzos de erradicación fueron exitosos esto puede haber reducido los combates en las áreas de coca. Por otro lado, si el cambio de política se tradujo en mayores enfrentamientos militares, esto puede haber inducido los efectos opuestos. Aunque la inclusión de tendencias lineales en los municipios que cultivan y que no cultivan coca explica en parte estos efectos, en el Panel B de la Tabla 5, controlamos el efecto de la coca de manera más flexible interactuando la intensidad de la coca en 1994 con variables dummies del año. En el panel C, controlamos el efecto de la coca de manera diferente retirando cada municipio que estaba registrado como cultivador de coca en cualquier año de nuestra muestra. Los resultados son robustos para ambos enfoques, indicando que los choques de los precios del petróleo y del café ejercen efectos independientes sobre la violencia, incluso después de tener en cuenta la coca en un número diferente de formas.

En la Tabla A.V del Material Suplementario, también estimamos los efectos del choque de política de 1994 directamente sobre la violencia, adicionando una interacción de la intensidad de la coca en 1994 con un indicador posterior a 1994 para nuestra especificación principal. Se encuentra que el choque de la coca aumenta significativamente la cantidad de enfrentamientos y muertes, aunque no parece influir en el número de ataques de guerrilleros y paramilitares. Esto replica a nivel municipal las conclusiones de Angrist y Kugler (2008), y muestra el vínculo entre la coca y la violencia política explícitamente, utilizando datos sobre incidentes relacionados con la guerra civil en lugar de estadísticas de mortalidad.

Por último, en la Tabla A.VI del Material Suplementario estudiamos la posibilidad de que la interacción entre los sectores del café y del petróleo entre regiones puedan explicar los efectos sobre la violencia observados. En particular, ya que la caída de los precios del café ocurre simultáneamente con la subida de los precios del petróleo, es posible que la caída de los salarios de los trabajadores del café condujera a su reclutamiento en grupos armados con el propósito explícito de depre-

dar las rentas petroleras. En este sentido, una caída en los precios del café puede impulsar el aumento de la violencia en la región petrolera. Dado que este tipo de efecto indirecto es probable que sea mayor cuando el café y la producción de petróleo están muy cerca el uno del otro, presentamos evidencia en contra de esta consideración, demostrando que los resultados son robustos a: eliminar los municipios que tienen cultivos de café y producción de petróleo simultáneamente; eliminar los municipios petroleros que están espacialmente contiguos a municipios con café; y a la inversa, eliminar los municipios con café que tienen vecinos con petróleo.

En suma, la evidencia presentada aquí sugiere que los choques del café y petroleros no afectan la violencia a través de una serie de canales alternativos plausibles, incluyendo cambios en la migración, la autoridad gubernamental, la colusión de los paramilitares con funcionarios, la plantación de coca, y la correlación entre sectores.

5.4. Interpretación de los efectos asimétricos

Nuestros resultados muestran efectos asimétricos, con el choque del café aumentando la violencia de la guerrilla y la paramilitar, y el choque petrolero aumentando sólo la violencia paramilitar. Postulamos que esta asimetría refleja la concentración geográfica de la producción de petróleo, lo que reduce la probabilidad de que varios grupos armados operen en estas regiones. Además, los grupos paramilitares se originaron de las zonas petrolíferas donde se posicionaron para dominar estos municipios. Como se muestra en la figura A.III del Material Suplementario, dos principales grupos paramilitares surgieron del Magdalena Medio y las regiones de Córdoba, que tienen producción de petróleo y oleoductos. En contraste, las FARC se originaron en los departamentos del sur del Cauca y Tolima, y el ELN en el departamento de Santander, que son las zonas productoras de café, pero que no tienen petróleo.

Es importante señalar que el Magdalena Medio y Córdoba fueron las regiones que le dieron origen a los grupos paramilitares por razones no relacionadas con el petróleo. Ambos son importantes como grandes áreas en la ganadería y en la producción de cultivos de drogas durante la década de los ochenta, cuando la extorsión guerrillera llevó a los hacendados y a los barones de la droga a crear grupos de autodefensa que fueron precursores de los grupos paramilitares (Cubides, 1997). En el Magdalena Medio, los ganaderos formaron una alianza con narcotraficantes, y la marihuana y la cocaína (en lugar de las rentas petroleras) fueron su principal fuente de ingresos (Gutiérrez y Baron, 2005)[51]. En Córdoba, dos hermanos de la familia Castaño formaron un grupo contrainsurgente en 1983, cuando su padre, un ganadero, fue secuestrado y asesinado por las FARC. Tras su formación, este fue

[51] De hecho, los dos líderes de la temprana rendición de los paramilitares de los Paramilitares de Puerto Boyacá fueron Henry Pérez, un notable ganadero, y Gonzalo Rodríguez Gacha, narcotraficante (Gutiérrez y Barón, 2005).

financiado por el tráfico ilegal de drogas, las contribuciones voluntarias de los hacendados, y también la extorsión de pequeñas empresas, pero no petroleras (Cubides, 1997). Este grupo comenzó a trabajar con otras organizaciones paramilitares vecinas y finalmente se unieron con los paramilitares del Magdalena Medio para formar las AUC, con un hermano (Carlos Castaño) sirviendo como el primer líder oficial de las AUC.

Una vez que los paramilitares expulsaron a la guerrilla de la región petrolera, los municipios productores de petróleo se convirtieron en baluartes paramilitares[52]. En contraste, la dispersión geográfica de productos agrícolas como el café aumentó la probabilidad de que ambos tipos de grupos armados estuvieran próximos y que operaran fuera de las zonas cafeteras. Por ejemplo, en 1988 la producción de petróleo tuvo lugar en 39 municipios de la muestra, concentrándose el 90% en sólo 12 municipios. Sin embargo, en 1997 el cultivo del café tuvo lugar en 536 municipios y 90 de la tierra utilizada para el cultivo del café se extendió a más de 275 municipios. En este sentido, las diferencias geográficas en el lugar de emergencia de los grupos armados, interactúan con la concentración geográfica relativa del petróleo en relación con la forma asimétrica en que los choques de los precios del café y del petróleo afectan a la violencia.

Esta explicación sugiere que efectos asimétricos similares deben ser observados por los choques de los precios de otros productos básicos agrícolas y recursos naturales, una hipótesis que examinamos directamente en la siguiente sub sección.

5.5. Otros choques a los precios de las materias primas y el conflicto

En esta sub sección examinamos la medida en que nuestros resultados para los choques petroleros y el café se mantienen para el caso de otros productos básicos. Seleccionamos estos otros bienes sobre la base de tres criterios: el producto básico debe ser una de las mayores exportaciones, tiene un precio internacional definido, y se produce en un número razonable de municipios analizados (más detalles están disponibles en el apéndice).

Estos criterios resultan en dos recursos naturales adicionales: carbón y oro. En ambos casos, los datos de producción a nivel municipal sólo están disponibles para el final del período muestral (2004). Debido a que estos niveles de producción pueden ser determinados endógenamente, instrumentamos la producción de oro con una medida del área potencial de los metales preciosos en 1978. Específicamente, el instrumento interactúa el área minera en 1978 con el precio internacio-

[52] Una mayor presencia militar del gobierno en la región petrolera también hizo relativamente difícil para la guerrilla trasladarse posteriormente a las regiones con oleoductos, ya que las fuerzas gubernamentales apuntan a la guerrilla en mayor medida que a los paramilitares. Sin embargo, es importante señalar que cualquier colusión tácita de los militares y paramilitares en términos de orientación diferencial de la guerrilla difiere de la hipótesis de que los gobiernos locales contratan a grupos paramilitares directamente para externalizar la seguridad en la región petrolera. Esta hipótesis es una explicación alternativa importante del mecanismo detrás de nuestros hallazgos, que tratamos y presentamos evidencia en contra en la Sección 5.3.

nal del oro. Debido a que las minas también contienen plata y platino, controlamos por el área minera interactuada con los precios internacionales de la plata y el platino, lo cual ayuda a garantizar que el instrumento aísla los efectos del choque en el oro. También instrumentamos la producción de carbón con un indicador de si el municipio tenía carbón en sub-cuencas en 1978, lo cual representa análogamente la minería de carbón potencialmente explotable antes de nuestro periodo muestral. Ya que Colombia es un importante exportador de carbón durante este tiempo, también tenemos que abordar la endogeneidad potencial en el uso de los precios internacionales. Por lo tanto, instrumentamos la interacción de la producción de carbón y el precio internacional del carbón con la interacción del indicador del carbón de sub-cuencas y el volumen de las exportaciones de las 3 principales naciones exportadoras de carbón.

La Tabla 6 presenta estos resultados. El estadístico F de Kleibergen-Paap asociado con esta tabla es 11.486, el cual nuevamente supera el valor crítico de Stock Yogo. Además, el estadístico F de Angrist-Pischke para las interacciones del carbón y oro es 20,83 y 48,84 respectivamente, descartando preocupaciones con respecto a la débil identificación de los regresores individuales. Como se muestra en la Tabla 6, los coeficientes de estos términos de interacción demuestran que la relación positiva entre los choques de precios de los recursos naturales y la violencia se generaliza más allá del petróleo, y se mantiene en

Tabla 6. **Efecto de choques en el precio de otros recursos naturales en la violencia**

Variables dependientes	(1) Ataques guerrilleros	(2) Ataques paramilitares	(3) Enfrentamientos	(4) Victimas
Prodcucción de petroleo x log precio del petróleo	0,689	0,723***	0,253	1.514
	(1.355)	(0,149)	(0,654)	(2.031)
Prodcucción de carbon x log precio del carbon	0,128*	0,014	0,145**	0,392*
	(0,069)	(0,011)	(0,062)	(0,236)
Prodcucción de oro x log precio del oro	0,143**	-0,027	0,026	-0,234
	(0,068)	(0,028)	(0,058)	(0,461)
Observaciones	17.964	17.964	17.964	17.964

Notas: Los errores estándar agrupados en el nivel de departamento se muestran entre paréntesis. Las variables no presentadas incluyen efectos fijos municipales, efectos fijos anuales, registro de población y tendencias lineales por región y municipios que cultivan coca en 1994. La interacción entre la producción de carbón y el precio del carbón está instrumentada por la interacción de una dummy que indica que el municipio tiene carbón Subcuencas en 1978 y el volumen de exportación de carbón de los tres principales países exportadores de carbón del mundo (que excluye a Colombia). La interacción de la producción y el precio del oro está instrumentada por la interacción del área de minería de metales preciosos de 1978 interactuando con el precio internacional del oro. Todas las especificaciones también controlan las interacciones del área de minería de metales preciosos de 1978 con los precios internacionales de plata y platino.

*** Significativo al nivel del 1%, ** Significativo al nivel del 5%, * Significativo al nivel del 10%.

el caso de estos otros dos productos básicos. Los resultados también muestran un patrón claro en términos del aumento de los ataques por un grupo: el choque petrolero continúa induciendo mayores ataques paramilitares, pero no tiene ningún efecto significativo sobre los ataques de la guerrilla, mientras que los choques del carbón y el oro aumentan los ataques de la guerrilla, pero no tienen un efecto significativo sobre los ataques de los paramilitares. Adicionalmente, la interacción del carbón aumenta los enfrentamientos y muertes (aunque los choques en oro y el petróleo no). Esto sugiere que el aumento de los ataques de un lado puede tener un efecto ambiguo sobre las medidas de conflicto más agregadas.

Dado que la mayoría de la producción de carbón y oro se lleva a cabo en relativamente pocos municipios (8 y 15, respectivamente), esto refuerza la idea de que el aumento de la violencia por parte de un grupo armado surge cuando hay una relativamente alta concentración geográfica del recurso. También se destaca la potencial preocupación de que grupos armados particulares pueden operar en determinadas regiones como respuesta endógena de la producción de estos productos básicos. Sin embargo, dos puntos contrarrestan esta preocupación en el contexto de nuestro estudio. Primero, la asociación invariante en el tiempo entre los grupos armados y las regiones donde se concentran los productos básicos es esencialmente absorbida por los efectos fijos de municipio en nuestra estrategia empírica, la cual identifica los efectos sobre la violencia basada en las variaciones de los precios internacionales a lo largo del tiempo. En segundo lugar, los informes cualitativos de la entrada de la guerrilla en las regiones de carbón y de oro destacan que las FARC y el ELN llegaron a dominar estas zonas debido a varias razones idiosincráticas, incluida la proximidad geográfica de los grupos a los recursos, así como su entrada en las zonas antes de la aparición de los paramilitares.

La región del carbón llegó a ser dominada por el ELN, que se originó en el departamento de Santander en 1964. La minería del carbón se inició en Colombia casi dos décadas más tarde en la década de 1980, que excluye la posibilidad de que el ELN eligiera la ubicación de su base como una respuesta endógena a este recurso. Sin embargo, la producción de carbón se concentra en una franja próxima a Santander, que facilitó al grupo su subsiguiente depredación en la zona. De hecho, durante nuestro período de muestra, los cuatro principales departamentos productores de carbón Norte de Santander, Antioquia, Cundinamarca y Boyacá rodean todos a Santander. Según lo informado por Kline (1999), el ELN estuvo ganando aproximadamente 12,8 millones de dólares anualmente en ingresos provenientes de las regiones de carbón. Sin embargo, el carbón no era una fuente importante de ingresos para las FARC indicando que la proximidad a la materia prima importa para la expansión en determinados territorios geográficos con determinados recursos naturales.

Las guerrillas llegaron lograron dominar a los municipios productores de oro antes de la época en que los grupos paramilitares surgieran a

gran escala o se convirtieran en una fuerza organizada. Las FARC se trasladaron a la región del oro de Antioquia a comienzos de la década de 1970 y a la región del oro de Bolívar a principios de la década de 1980, como parte de una masiva expansión geográfica que dio lugar a una duplicación de los frentes durante este periodo (Echandia, 1997). Para 1991, las FARC y el ELN estaban ganando hasta 9,6 millones y 10,8 millones de dólares, respectivamente, en ingresos por concepto del oro (Kline, 1999). Una vez que estos grupos establecieron el control en la región del oro, aumentó el costo y la dificultad de los paramilitares que operan en esas zonas. La ventaja de haber llegado primero se refleja en el continuo dominio de la guerrilla de la región del oro. Incluso a partir de 2011, las FARC controlaban hasta 15 minas de oro solo en el departamento de Bolívar, extrayendo oro ilegalmente en algunas áreas, mientras que extorsionaban a los mineros de pequeña escala en otras áreas (The Economist, 2011). En particular, casos anecdóticos postulan que la extensión de la minería ilegal aumenta con el alza en los precios del oro en 2010 y 2011 (ibíd.).

¿En qué medida pueden contrastarse los efectos positivos de los choques de los precios de los recursos naturales sobre la violencia perpetrada por un grupo con los efectos de la violencia en el caso de otros productos agrícolas? En la Tabla A.VII en el Material Suplementario, examinamos los efectos con otros cuatro productos agrícolas: banano, azúcar, palma africana, y tabaco[53]. En ausencia de instrumentos fuertes que predigan estos niveles de producción de cultivos, que se miden desde el final del período de la muestra (en 2005), interpretamos estos efectos como correlaciones. Sin embargo, otra vez los resultados muestran un patrón claro: muestran una relación inversa entre los choques de los precios agrícolas y el conflicto, con aumentos de precios diferenciales induciendo una caída en la violencia entre los municipios que cultivan estos productos de manera intensiva. Además, los coeficientes generalmente indican que la violencia aumenta por ambos lados, con el aumento de los ataques por parte de los paramilitares y con el aumento de los ataques de las guerrillas en respuesta a una caída de precios[54].

Tomado en su conjunto, este patrón de resultados sugiere que el efecto asimétrico de los precios de los recursos naturales en los ataques de grupos armados no refleja características idiosincrásicas específicas a las regiones del café y del petróleo. Además, los resultados sugieren que los efectos opuestos de los choques de los precios de los recursos agrícolas frente a los recursos naturales sobre el conflicto se generalizan más allá de los sectores del café y del petróleo.

[53] Nosotros conceptualizamos la coca de manera diferente de estos otros productos agrícolas porque es un bien ilícito, y contratar la producción de coca con un grupo armado ilegal es análogo al empleo en el sector criminal ilegal más que un sector legal. Debido a que la violencia es necesaria para el cumplimiento de contratos en los mercados ilícitos, un aumento en el precio de la coca puede conducir a una mayor depredación y violencia a través de este canal, a pesar de que es un bien agrícola. Además, es difícil identificar el efecto de las crisis de precios de la coca en el contexto colombiano, ya que es el principal productor de cocaína en el mundo y los precios no son plausiblemente exógenos a su producción.

[54] La excepción es el choque de la palma, donde el coeficiente es insignificante y positivo en el caso de los ataques de la guerrilla.

6. CONCLUSIÓN

Este artículo ha examinado cómo los diferentes tipos de choques de los productos básicos afectan los resultados de la guerra civil. Usando datos detallados de más de 18 años de conflicto en 978 municipios colombianos, documentamos que los choques de los precios de los bienes agrícolas intensivos en mano de obra y de los recursos naturales afectan a la violencia política en direcciones opuestas. Demostramos que una caída en el precio del café aumenta la violencia diferencialmente en las regiones que cultivan café más intensivamente y encontramos patrones similares con otros cultivos agrícolas intensivos en mano de obra como el azúcar, el banano, el tabaco y la palma. En contraste, un aumento en el precio de los recursos naturales como el petróleo, el carbón y el oro intensifican los ataques en regiones que producen más de estos bienes.

Según nuestros resultados, los diferentes choques de los productos básicos afectan la dinámica de la violencia a través de diferentes canales. Encontramos que la caída de los precios del café reduce desproporcionadamente los salarios y horas de trabajo de los trabajadores rurales en los municipios cafeteros. Esto es consistente con la idea que el choque en el café induce un efecto en el costo de oportunidad, según el cual la violencia aumenta cuando los impactos en el ingreso disminuyen el costo de oportunidad de unirse a grupos armados. También encontramos que el auge del precio del petróleo aumenta los ingresos del gobierno local generado por los impuestos a los recursos naturales y promueve los secuestros políticos en la región petrolera. Estos resultados son consistentes con el choque del precio del petróleo que induce un efecto de rapiña, en el cuál los grupos armados se dirigen a la región petrolera con el fin de extorsionar estas rentas. A pesar de esta evidencia sobre los mecanismos indirectos, también somos capaces de abordar y descartar un cierto número de hipótesis alternativas: mostramos que los efectos no pueden atribuirse al aumento del cultivo de drogas, o a la disminución de la autoridad del gobierno. Además, los municipios con más políticos pro-paramilitares no muestran efectos mayores, lo que invalida el argumento de que los resultados son conducidos explícitamente por ingresos compartidos o funcionarios que contratan grupos paramilitares para proporcionar seguridad en la región petrolera.

Nuestro análisis apunta a varias implicaciones políticas. En primer lugar, los hallazgos sugieren que los esquemas de estabilización de precios que colocan un piso en el precio de productos intensivos en mano de obra pueden ayudar a mitigar la violencia causada por las crisis de precios. En segundo lugar, dado que se encuentra que los ingresos de recursos naturales promueven la rapiña, el mejoramiento de la supervisión puede impedir que estos fondos agraven el conflicto. Por último, puesto que los fondos se pierden a través de los gobiernos locales, la estructura fiscal puede interactuar con los choques de los precios en afectar el resultado del conflicto. Por ejemplo, el choque de precios de los recursos naturales podría invitar a una mayor depredación cuando la descentralización fiscal transfiere más ingresos a niveles inferiores del gobierno. Cómo las características de producción de un

producto básico interactúan con las instituciones políticas locales en la promoción del conflicto armado debería ser una ruta para un futuro estudio.

Agradecimientos

Estamos especialmente agradecidos con Alberto Alesina, Robert Bates, Arin Dube, Lawrence Katz, Sendhil Mullainathan, Rohini Pande, y Dani Rodrik, por los numerosos debates y sugerencias. También queremos agradecer a Ernesto Dal Bó, Pedro Dal Bó, Ray Fisman, Jeff Frieden, Lakshmi Iyer, Ethan Kaplan, Asim Khwaja, Michael Kremer, Konrad Menzel, Ted Miguel, Kevin Morrison, Debraj Ray, James Robinson, Shanker Satyanath, Matthias Schündeln, Stergios Skarpedas, Pierre Yared así como a los participantes en el seminario en Harvard, LSE, NYU, Manchester, UC Irvine, AEA, APSA, NEUDC, UN-WIDER Royal Economic Society, y LACEA por sus valiosos comentarios. Omar García Ponce, Darío Romero, y Mauricio Vela quienes proporcionaron una excelente asistencia de investigación.

Apéndice y datos suplementarios

El apéndice se puede consultar en el artículo original, y los datos suplementarios están disponibles en línea, en la página de la revista donde fue publicado originalmente el artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acemoglu, D., Robinson, J. A. and Santos-Villagran, R. J. (2013), "The Monopoly of Violence: Evidence from Colombia", Journal of the European Economic Association, 11, 5-44.

Angrist, J. D. and Kugler, A. (2008), "RuralWindfall or a New Resource Curse? Coca, Income and Civil Conflict in Colombia", The Review of Economics and Statistics, 90, 191-215.

Aranguren, M. (2001), Mi confesión, Carlos Castaño Revela sus Secretos (Bogotá: Editorial Oveja Negra).

Barron, P., Kaiser, K. and Pradhan, M. (2004), "Local Conflict in Indonesia: Measuring Incidence and Identifying Patterns" (World Bank Policy ResearchWorking Paper No. 3384).

Bates, R., Greif, A. and Singh, S. (2002), "Organizing Violence", Journal of Conflict Resolution, 46, 599-628.

Bazzi, S. and C. Blattman. (2011), "Economic Shocks and Conflict: The (Absence of) Evidence from Commodity Prices" (Center for Global DevelopmentWorking Paper No. 274).

Becker, G. S. (1968), "Crime and Punishment: An Economic Approach", Journal of Political Economy, 76, 169-217.

Besley, T. and Persson, T. (2009), "Repression or Civil War", American Economic Review Papers and Proceedings, 99, 292-297.

Besley, T. and Persson, T. (2010), "State Capacity, Conflict and Development", Econometrica, 78, 1-34.

Besley, T. and Persson, T. (2011), "The Logic of Political Violence", Quarterly Journal of Economics, 126, 1411-1445.

Brückner, M. and Ciccone, A. (2010), "International Commodity Prices, Growth and the Outbreak of Civil War in Sub-Saharan Africa", The Economic Journal, 120, 519-534.

Caselli, F. and Coleman, J. (2006), "On the Theory of Ethnic Conflict" (NBERWorking Paper No. 12125).

Caselli, F. and Michaels, G. (2013), "Do Oil Windfalls Improve Living Standards? Evidence from Brazil", American Economic Journal: Applied Economics, 5, 208-238.

Chassang, S. and Padró I Miquel, G. (2009), "Economic Shocks and CivilWar", Quarterly Journal of Political Science, 4, 211-228.

Dube & Vargas Commodity Price Shocks And Civil Conflict 1419.

Chassang, S. and Padró I Miquel, G. (2010), "Conflict and Deterrence under Strategic Risk", Quarterly Journal of Economics, 125, 1821-1858.

Ciccone, A. (2011), "Estimating the Effect of Transitory Economic Shocks on Civil Conflict" (Mimeo, Universitat Pompeu Fabra).

Collier, P. and Hoeffler, A. (1998), "On Economic Causes of CivilWar", Oxford Economic Papers, 50, 563-573.

Collier, P. and Hoeffler, A. (2004), "Greed and Grievance in CivilWar." Oxford Economic Papers, 56, 563-595.

Cubides, F. (1997), "Los Paramilitares y su Estrategia" (Documento de Paz Pública No. 8. Universidad de los Andes).

Dalbó, E. and Dalbó, P. (2011), "Workers,Warriors and Criminals: Social Conflict in General Equilibrium", Journal of the European Economic Association, 9, 646-677.

De Graaff, J. (1986), The Economics of Coffee (Wageningen: Centre for Agricultural Publishing and Documentation).

Deininger, K. (2003), "Causes and Consequences of Civil Strife: Micro-Level Evidence from Uganda", Oxford Economic Papers, 55, 579-606.

De Luca, G., J.F. Maystadt, P. Sekeris and J. ULIMWENGU. (2012), "Mineral Resources and Conflicts in DRC: A Case of Ecological Fallacy" (IFPRI working paper).

Do, Q.-T. and Iyer, L. (2010), "Geography, Poverty and Conflict in Nepal", Journal of Peace Research, 47, 735-748.

Dube, O. and Naidu, S. (2010), "Bases, Bullets and Ballots: The Effect of U.S. Military Aid on Political Conflict in Colombia" (Center for Global DevelopmentWorking Paper No. 197).

Duclos J.-Y., Esteban, J. and Ray, D. (2004), "Polarization: Concepts, Measurement, Estimation", Econometrica, 72, 1737-1772.

Echandia, C. (1997), "Expansión territorial de la guerrilla colombiana: geografía,economía y violencia" (Documento de Paz Publica No. 1. CEDE, Universidad de los Andes).

El Tiempo. (2007), "Mancuso admitió responsabilidad en asesinato de alcaldes para extender dominio de paras" http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3402097, last accessed March 5, 2013.

Esteban, J., and RAY, D. (1994), "On the Measurement of Polarization", Econometrica, 62, 819-851.

Esteban, J. and RAY, D. (1999), "Conflict and Distribution", Journal of Economic Theory, 87, 379-415.

Esteban, J. and RAY, D. (2006), "Polarization, Fractionalization and Conflict", Journal of Peace Research, 45,163-182.

Esteban, J. and RAY, D. (2008), "On the Salience of Ethnic Conflict", American Economic Review, 98, 2185-2202.

Fearon, J. D. (2005), "Primary Commodities Exports and CivilWar", Journal of Conflict Resolution, 49, 483-507.

Fearon, J. D. (2008), "Economic Development, Insurgency, and Civil War", in Helpman, E. (ed.) Institutions and Economic Performance (Cambridge: Harvard University Press).

Fearon, J. D. and LAITIN, D. (2003), "Ethnicity, Insurgency, and CivilWar", American Political Science Review, 97, 75-90.

Fergusson, L., Vargas, J. F. and Vela, M. (2013), "Sunlight Disinfects? Free Media in Weak Democracies" (Universidad del RosarioWorking Paper No. 132).

Fonseca, L. A. (2002), "Colombia: Escenario social, económico e institucional de la actual crisis cafetera" (Research Document of the Department of Agricultural Development, ECLAC).

Fritsch, P. (2002), "Bitter Brew: An Oversupply of Coffee Beans Deepens Latin America's Woes", The Wall Street Journal, CCXL, A1.

Giovannucci, D., Leibovich, J., Pizano, D., Paredes, G., Montenegro, S., Arevalo, H. and varangis, P. (2002), "Colombia: Coffee Sector Study" (CEDE Report No. 2002-15).

Gould, E. D., Weinberg, B. and Mustard, D. (2002), "Crime Rates and Local Labor Market Opportunities in the United States: 1979-1997", Review of Economics and Statistics, 16, 756-791.

Grogger, J. (1998), "MarketWages and Youth Crime", Journal of Labor Economics, 16, 756-791.

Grossman, H. (1991), "A General Equilibrium Model of Insurrections", American Economic Review, 81, 912-921.

Grossman, H. (1999), "Kleptocracy and Revolutions", Oxford Economic Papers, 51, 267-283.

Grossman, H. and KIM,M. (1995), "Swords or Plowshares?ATheory of the Security of Claims to Property", Journal of Political Economy, 103, 1275-1288.

Guidolin, M. and La Ferrara, E. (2007), "Diamonds Are Forever, Wars Are Not: Is Conflict Bad for Private Firms?", American Economic Review, 97, 1978-1993.

Gutiérrez, F. (2006), "Recruitment in a Civil War: a Preliminary Discussion of the Colombian Case" (Unpublished paper presented at the Santa Fe Institute).

Gutiérrez Sanin, F. and Baron, M. (2005), "Re-stating the State: Paramilitary Territorial Control and Political Order in Colombia" (London School of Economics Crisis States ProgrammeWorking Paper No. 1).

Gwande, K., Kapur, D. and Satyanath, S. (2012), "Natural Resource Shocks and Conflict in India's Red Belt" (Mimeo, New York University).

Hardin, J. W., Schmiediche, H. and Carroll, R. (2003), "Instrumental Variables, Bootstrapping, and Generalized Linear Models", The Stata Journal, 3, 351-360.

Hidalgo, D. F., Naidu, S., Nichter, S. and Richardson, N. (2010), "Occupational Choices: Economic Determinants of Land Invasions", Review of Economics and Statistics, 92, 505-523.

Hirshleifer, J. (1991), "The Technology of Conflict as an Economic Activity", American Economic Review Papers and Proceedings, 81, 130-134.

Hirshleifer, J. (1995), "Anarchy and its Breakdown", Journal of Political Economy, 103, 26-52.

Human Rights Watch (2003), You'll Learn Not to Cry: Child Combatants in Colombia (NewYork: Human Right Watch). 1420 Review of Economic Studies.

Human Rights Watch (2005), Smoke and Mirrors: Colombia's Demobilization of Paramilitary Groups (NewYork: Human RightsWatch).

Human Rights Watch (2010), Paramilitaries' Heirs: The New Face of Violence in Colombia (New York: Human RightsWatch).

Humphreys, M. (2005), "Natural Resources, Conflict, and Conflict Resolution: Uncovering the Mechanisms", Journal of Conflict Resolution, 49, 508-537.

International Coffee Organization (2003), "Impact of the Coffee Crisis on Poverty in Producing Countries" (International Coffee Council Background Paper ICC-89-5 Rev 1).

Jacome, E. G. (1978), "El Oro en Colombia", Artículo del Boletín de la Sociedad Geográficas de Colombia. 113(33).

Kline, H. F. (1999), State Building and Conflict Resolution in Colombia, 1986-1994 (Tuscaloosa, AL: University of Alabama Press).

Krauss, C. (2001), "Desperate Farmers Imperil Peru's Fight on Coca", The New York Times, February 23.

Lacina, B, and Gleditsch, N. P. (2005), "Monitoring Trends in Global Combat: A New Dataset of Battle Deaths", European Journal of Population, 21, 145-165.

Lind, J.T., Moene, K. O. and Willumsen, F. (2010), "Opium for the Masses? Conflict-induced Narcotics Production in Afghanistan" (Mimeo, University of Oslo).

López, C. (2010),Y refundaron la patria… De cómo mafiosos y políticos reconfiguraron el Estado colombiano (Bogotá: Random House Mondadori).

Maystadt, J-F, O. Ecker and A. Mabiso (2013), "ExtremeWeather and CivilWar in Somalia: Does Drought Fuel Conflict through Livestock Price Shocks?" (LICOS Discussion Paper Series 326/2013).

McDermott, J. (2004), "Colombia Cracks Down on Oil Theft", BBC. http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/3489829.stm, last accessed March 5, 2013.

Miguel, E., Satyanath, S. and Sergenti, E. (2004), "Economic Shocks and Civil Conflict: An Instrumental Variables Approach", Journal of Political Economy, 112, 725-753.

Miller, G. and Urdinola, P. (2010), "Cyclicality, Mortality, and the Value of Time: The Case of Coffee Price Fluctuations and Child Survival in Colombia", Journal of Political Economy, 118, 113-155.

Mitra, A. and RAY, D. (2010), "Implications of an Economic Theory of Conflict: Hindu-Muslim Violence in India" (Mimeo, New York University).

Mullahy, J. (1997), "Instrumental-Variable Estimation of Count Data Models: Applications to Models of Cigarette Smoking Behavior", The Review of Economics and Statistics, 79, 586-593.

Nguyen, H. and Grote, U. (2004), "Agricultural Policies in Vietnam: Producer Support Estimates, 1986-

2002" (International Food and Policy Research Institute Discussion Paper No. 79).

Ortiz, S. (1999), Harvesting Coffee, Bargaining Wages (Ann Arbor, MI: University of Michigan Press).

Oxfam (2002), Mugged: Poverty in Your Coffee Cup (Boston, MA: Oxfam America).

Powell, R. (2004), "The Inefficient Use of Power: Costly Conflict with Incomplete Information", American Political Science Review, 98, 231-241.

Restrepo, J., Spagat, M. and Vargas, J. F. (2004), "The Dynamics of the Colombian Civil Conflict: A New Data Set", Homo Oeconomicus, 21, 396-428.

Richani, N. (1997), "The Political Economy of Violence: The War-System in Colombia", Journal of Interamerican Studies and World Affairs, 39, 37-81.

Ross, M. (2004), "What Do We Know about Natural Resources and Civil War?", Journal of Peace Research, 41, 337-356.

Sambanis, N. (2002), "A Review of Recent Advances and Future Directions in the Quantitative Literature on Civil War", Defense and Peace Economics, 13, 215-243.

Sánchez, F. and Palau, M. (2006), "Conflict, Decentralization and Local Governance in Colombia, 1974-2004" (CEDEWorking Paper No. 2006-20).

Santos Silva, J. M. C. and Tenreyro, S. (2006), "The Log of Gravity", The Review of Economics and Statistics,88, 641-658.

Santos Silva, J. M. C. and Tenreyro, S. (2010). "On the Existence of the Maximum Likelihood Estimates in Poisson Regression", Economics Letters, 107, 310-312.

Santos Silva, J. M. C. and Tenreyro, S. (2011), "Poisson: Some Convergence Issues", The Stata Journal, 11, 207-212.

Semana (2003), "Tras el oro negro", November 24, Bogota.

Semana (2007), "Memorias de un Para." Edition 1298, March 19-26, Bogota.

Skarpedas, S. (1992), "Cooperation, Conflict, and Power in the Absence of Property Rights", American Economic Review, 82, 720-739.

Snyder, R. (2006), "Does LootableWealth Breed Disorder?", Comparative Political Studies, 39, 943-968.

Snyder, R. and Bhavnani, R. (2005), "Diamonds, Blood, and Taxes:ARevenue-centered Framework for Explaining Political Order", Journal of Conflict Resolution, 49, 563-597.

Tewalt, S., Finkelman, R. B., Torres, I. E. and Simoni, F. (2006), "World Coal Quality Inventory: Colombia", in Karlsen, A. Tewalt, S. Bragg, L. and Finkelman, R. (eds) World Coal Quality Inventory: South America (U.S.

Geological Survey Open File Report 2006-1241) 132-153.

The Economist (2011), "Guerrilla Miners: The FARC Turn to Gold", January 27.

Tullock, G. (1980), "Efficient Rent Seeking", in Buchanan, J., Tollison, R. and Tullock, G. (eds) Toward a Theory of the Rent-seeking Society (Texas A and M University Press, College Station) 97-112.

Dube & Vargas Commodity Price Shocks And Civil Conflict 1421.

Un Comtrade. United Nations Commodity Trade Statistics Database. United Nations Statisitcal Division (NewYork: United Nations).

United States Institute For Peace (U.S.IP). (2004), "Civil Society under Siege in Colombia" (Special Report No. 114).

Wilson, J. (2001a), "Coffee or Poppies? Colombia's Growers under the Spotlight", Financial Times, October 25.

Wilson, S. (2001b), "Coca Invades Colombia's Coffee Fields Falling Prices Push Farmers to Plant Illegal

Crops,Threatening U.S. DrugWar", The Washington Post, October 30.

Windmeijer, F. and Santos Silva, J. M. C. (1997), "Estimation of Count Data Models With Endogenous Regressors; an Application to Demand for Health Care", Journal of Applied Econometrics, 12, 281-294.

World Economic Outlook Database. Washington, D. C.: International Monetary Fund.

Yared, P. (2010), "A Dynamic Theory of Concessions andWar", Journal of Economic Theory, 145, 1921-1950.

Una Comparación Empírica de la Transmisión de los Precios del Café en Vietnam y Colombia

Xile Li y Sayed Saghaian

RESUMEN

Este estudio aplica un Modelo de Corrección de Errores para identificar la integración del mercado y la transmisión entre el precio al productor y el precio mundial en Colombia y Vietnam, con énfasis en la relación de precios a largo plazo y el ajuste a corto plazo entre las variedades de café. Los resultados muestran que el mercado del café de Colombia y el de Vietnam están bien integrados con el mercado mundial en el largo plazo. Además, el café de alta calidad de Colombia está integrado en un grado mayor que el café de baja calidad procedente de Vietnam. En el corto plazo, el precio es transmitido asimétricamente en direcciones diferentes para ambos países, lo que implica que los encargados de formular políticas deberían considerar los problemas de calidad al momento de implementar cualquier intervención.

ABSTRACT

This study applies an Error Correction Model to identify the market integration and price transmission between the grower price and the world price in Colombia and Vietnam, with an emphasis on the price long-run relationship and short-run adjustment across coffee varieties. The results show that both Vietnam and Colombia coffee market are well integrated with world market in the long run. Moreover, high quality coffee from Colombia is integrated in a higher degree than low quality from Vietnam. In the short run, price is asymmetrically transmitted in different direction for both countries, which implies that policy makers should consider quality issue when they implement any intervention.

Palabras clave: Transmisión de precios, Café, Corrección de errores.

Una Comparación Empírica de la Transmisión de los Precios del Café en Vietnam y Colombia[1]

Xile Li[2] y Sayed Saghaian[3]

INTRODUCCIÓN

El mercado mundial del café experimentó altos precios durante 1994, debido a una sequía en Brasil (Daviron y Ponte, 2005). La "crisis del café" comenzó en 1999, cuando el precio internacional del café disminuyó y muchos productores vendieron su café a precios que no cubrían los costos de producción (Daviron y Ponte, 2005). Al mismo tiempo, la aparición de cafés especiales, comercio justo y cafés sostenibles dieron lugar a un "boom del café" en países consumidores. La mayor parte del valor agregado total fue creado dentro de la cadena de valor del café en los países importadores (Daviron y Ponte, 2005). Además, el marco institucional de la cadena de valor global del café ha cambiado de un sistema público controlado (Acuerdo Internacional del Café entre países productores y países consumidores) en el cual los productores tenían una voz sustancial hacia mercados dominado por los consumidores (Daviron y Ponte, 2005). Por lo tanto, la coexistencia entre una "crisis del café" y un "boom del café" resultó en la "paradoja del café" en la cadena de valor global del café (Daviron y Ponte, 2005).

Tres factores explican la dinámica divergente de la industria del café. En primer lugar, hay un constante exceso de oferta en el mercado mundial del café, debido a los avances en tecnología y la expansión de las plantaciones de café (Lennart, 2009). En segundo lugar, el mercado del café puede estar caracterizado como un oligopsonio: unas pocas grandes empresas como Starbucks, Kraft, Procter y Gamble y Nestlé dominan el lado de la demanda (Lennart, 2009). En tercer lugar, los cambios de precios son transmitidos de manera asimétrica. Por ejemplo, las disminuciones en el precio mundial del café se transmiten menos rápidamente que los aumentos en el precio de venta en Bélgica (Dellile, 2008). La razón no es la calidad material del "contenido" que los tostadores y minoristas están vendiendo, sino esencialmente los atributos simbólicos y la calidad del servicio en perso-

[1] Documento seleccionado y preparado para la presentación en la Asociación de Economía y Agricultura Aplicadas. 2013 AAEA y CAES Reunión Anual Conjunta, Washington, DC, Agosto 4-6, 2013. Copyright 2013 by Hile Li and Sayed Saghaian. All rights reserved.

[2] Xile Li, Estudiante de Postgrado, Universidad de Kentucky, Departamento de Economía Agrícola. E-mail: xilesmile@uky.edu

[3] Sayed Saghaian, Profesor Asociado, Universidad de Kentucky, Departamento de Economía Agrícola. E-mail: ssaghaian@uky.edu

na (Lennart, 2009). Los Suaves Colombianos (colombiano es una especie de Árbol de Arábica) es el grano de café arábica lavado, que se produce en Colombia, Kenia y Tanzania, y que tiene el precio más alto entre todo el café verde (Organización Internacional del Café). En contraste, el café Robusta de Vietnam es de baja calidad, con un precio inferior a los Suaves Colombianos en los mercados internacionales (Daviron y Ponte, 2005).

Pocos estudios han prestado atención a las diferencias en la transmisión de precios dentro de un "commodity" como el café, con dos variedades comerciales diferentes en su calidad, el Arábica y el Robusta. Tanto el precio al productor como los precios mundiales son significativamente diferentes para las dos variedades de café, ya que la calidad del café es importante bajo la perspectiva de los consumidores, de sus gustos y de la disposición a pagar para obtener la mayor calidad. El fundamento teórico de esta idea proviene de Lancaster (2002), quien señaló que la demanda de bienes es una demanda derivada que surge del hecho de que los bienes tienen ciertas características específicas. Este documento hace un aporte a la literatura sobre la transmisión de precios, mediante el análisis y la comparación de la transmisión de precios para las dos variedades de café.

El objetivo de este estudio es investigar el vínculo entre el precio mundial del café y el precio pagado al productor para las dos variedades de café, centrándose en la relación a largo plazo y el ajuste a corto plazo. La relación a largo plazo entre el precio mundial y el precio al productor es de considerable importancia debido al hecho de que Colombia y Vietnam son los dos principales productores de Suaves Colombianos y Robusta, respectivamente. Concluimos que la transmisión de precios a corto plazo es asimétrica para ambas variedades desde la perspectiva de sus ajustes hacia los equilibrios.

La siguiente sección proporciona los antecedentes del mercado del café y una revisión de la literatura. La tercera sección describe la especificación econométrica de un modelo de corrección de errores que es aplicado en el análisis de precios. Los resultados empíricos son discutidos en la cuarta sección. La última sección concluye el documento.

ANTECEDENTES DEL MERCADO DE CAFÉ Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este estudio, el Suave Colombiano y el Robusta representan respectivamente la calidad alta y baja del café. Arábica y Robusta son las dos principales variedades comerciales de la planta del café, con la diferencia de que el Arábica se cultiva a mayor altitud donde tiene más humedad, suelos ricos y más sol directo; es un grano más duro y de mayor calidad (Organización Internacional del Café). Los Suaves Colombianos, los Robusta, los Naturales Brasileños y Otros Suaves son los cuatro grupos clasificados por región desde la Organización Internacional del Café (Daviron y Ponte, 2005). Colombia y Vietnam son los dos principales productores de Suaves Colombianos y de Robusta, respectivamente. Los principales exportadores de cada tipo de café se enumeran en la Tabla 1.

Vietnam ha experimentado un dramático aumento en la producción de café desde la dé-

Tabla 1. **Principales países exportadores de café**

Suaves colombianos	Robustas	Otros suaves	Naturales brasileños
Colombia	Vietnam	Guatemala	Brasil
Kenya	Indonesia	México	Ethiopia
Tanzania	Uganda	Honduras	
	Otros	Otros	

Fuente: Organización Internacional del Café.

cada de 1990 (Banco Mundial, 2004). Más del 90% de su producción de café pertenece a la variedad Robusta, que representa aproximadamente el 20% del total de la producción mundial de café (D'haeze, et al., 2005). Los precios mundiales del café disminuyeron debido en parte a la sobreoferta de Robusta proveniente de Vietnam (Daviron y Ponte, 2005). Los resultados empíricos demuestran que existe una relación lineal negativa entre los volúmenes de exportación de café de Vietnam y el precio en el comercio mundial (ICARD y Oxfam, 2002). La sobreoferta de Robusta de Vietnam es la principal razón de la crisis del café (Organización Internacional del Café). Por lo tanto, Vietnam es un buen representante para explorar la relación entre el precio al productor y el precio mundial de la variedad Robusta, la cual es parte de la pregunta de investigación en este estudio.

Por el contrario, Colombia es famoso por su café de alta calidad. El Suave Colombiano es el café Arábica "lavado" de más alta calidad, ya que tiene un mejor sabor y un aroma más fuerte que las otras variedades (Gonzalez, Roldán y Huong, 2009). La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) desempeña un papel fundamental en el apoyo a los productores de café mediante la estabilización de la industria del café. Además, los caficultores tienen acceso a la información pública de la federación para consultar el precio internacional y de venta del café, lo cual reduce la información incompleta entre los mercados locales e internacionales (Lennart, 2009). En las últimas dos décadas, la estrategia de marketing de la FNC para el café colombiano se basó principalmente en la protección de la marca y la protección de la indicación geográfica para incrementar la cuota del mercado y proteger mejor su reputación (Lennart, 2009). La FNC ayuda a que los productores se beneficien de la alta calidad de las materias primas que producen. Colombia es un exitoso país productor de café, que diferencia su propia variedad de café de los cafés procedentes de otros países. Esto explica en parte el auge en la industria del café, debido a la fuerte demanda por café de alta calidad. Por lo tanto, Colombia es una opción razonable para analizar la transmisión de precios entre los productores y el mercado mundial de café de alta calidad.

En cuanto a la transmisión de los precios, los vínculos verticales y horizontales de los precios son las dos ramas en el área de transmisión de precios. Los vínculos horizontales de pre-

cios suelen referirse a las relaciones espaciales de precios que no son el objeto de este documento. Este trabajo tiene como objetivo estudiar los vínculos verticales, a lo largo de la cadena de suministro, entre los precios al productor y el precio mundial del café, que puede ser tratado como el precio mayorista. Vavra y Goodwin (2005), afirman que la literatura que analiza la transmisión vertical de precios se ha concentrado en la evaluación de los vínculos entre el precio al productor, al mayorista y al minorista. Aguiar y Santana (2002), encontraron que los resultados de la transmisión de precios en estudios previos no se pueden aplicar a otros productos o para otros períodos. Ellos demostraron que los aumentos de precios son más rápidos y completamente transmitidos en comparación con la disminución de los precios mediante el análisis de los mecanismos de transmisión de precios para el café de Brasil. También llegaron a la conclusión de que ni la capacidad de almacenamiento de los productos (por ejemplo, frutas perecederas o granos almacenables) ni la concentración del mercado son requerimientos para un proceso de transmisión intenso. Bettendorf y Verboven (2000), encontraron una débil transmisión de precios del café a los precios de los minoristas en los Países Bajos, debido a que los precios del café son una parte relativamente pequeña del costo total del producto. Delille (2008), llegó a la conclusión de que la reducción del precio mundial del café se transmite menos rápidamente que un aumento del precio al por menor en Bélgica. Un informe del Reino Unido encontró poca evidencia de transmisión asimétrica sistemática en las cadenas de alimentos de la UE, entre la evolución del precio en la granja y los precios minoristas durante la década de 1990 para unos 90 productos (London Economics, 2004). En este estudio, la transmisión asimétrica se centrará principalmente en cómo se comportan los precios mundiales y el precio al productor de Arábica y de Robusta, y en la investigación de su equilibrio a largo plazo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Los precios al productor y el precio mundial son datos mensuales desde enero de 1990 hasta diciembre de 2011, obtenidos de la Organización Internacional del Café (OIC). Los datos que faltan del precio al productor en Vietnam desde junio de 2005 hasta enero de 2006, se sustituyeron por el precio mundial menos la diferencia media entre el precio mundial y el precio al productor de Robusta en Vietnam para el período comprendido entre febrero de 2005 a mayo de 2006. El precio al productor es el precio en "puerta de granja", que se ha informado a la OIC (ICO) por las autoridades nacionales de café y constituye todos los grados comprados a los productores (ICO). El precio mundial es calculado por la Organización Internacional del Café, que proporciona un punto de referencia general para el precio del café verde de todos los principales orígenes y variedades recibidas de granos en bruto. Esta se considera como la mejor medida disponible de las transacciones de café sobre una base global (ICO). Sin embargo, este no es considerado como el precio minorista pagado por los consumidores en los países importadores de café. La ventaja de utilizar el precio mundial en lugar del precio de venta al público es capturar el vínculo del precio del café verde antes de que salga al mercado minorista. Una descripción de las variables con las unidades en US

dólares por libra se indica en la Tabla 2. Es evidente que la media de los precios mundiales para los Suaves Colombianos es mucho más alta que la media del precio para la variedad Robusta, lo cual indica claramente la alta calidad de los Suaves Colombianos.

METODOLOGÍA EMPÍRICA

El primer paso es desarrollar un modelo para probar la transmisión de precios entre el precio mundial y el precio al productor en el mercado del café. Para analizar los datos de la serie de tiempo probamos su estacionariedad (media, desviación estándar, y covarianza invariantes en el tiempo) (Enders, 2004). De lo contrario, la regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no sería eficiente, los errores estándar serían subestimados, y las estimaciones serían sesgadas e inconsistentes (Enders, 2004). La prueba Aumentada de Dicker Fuller (ADF) es aplicada para probar la estacionariedad con la hipótesis nula de que la serie de tiempo es estacionaria. Los resultados se presentan en la Tabla 3. La segunda columna de la Tabla 3 resume los resultados de

Tabla 2. **Estadísticas descriptivas de los precios del café en el modelo empírico**

	Suaves colombianos		Robusta	
	Precio mundial*	Precio al productor*	Precio mundial*	Precio al productor*
Observaciones	264	264	264	264
Media	127.75	94.85	68.05	52.85
Desviación estandar	58.32	46.25	30.70	26.44
Máximo	318.5	268.52	182.78	126.94
Mínimo	56.18	44.57	22.81	4.41

* La unidad para todos los precios es US centavos / lb.
Fuente: Organización Internacional del Café.

Tabla 3. **Resultados de la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF)**

Variables	Resultados de la prueba para variables en niveles	Resultados de la prueba para variables despues de la primera diferencia
Colombia 1990:01-2011:12		
Precio mundial	-1.171	-14.748 **
Precio al productor	-0.639	-14.290 **
Vietnam 1990:01-2011:12		
Precio mundial	-1.120	-11.999 ***
Precio al productor	-3.175 **	-22.863 ***

*** 1% nivel de significancia. ** 5 % nivel de significancia. *10% nivel de significancia.
Nota: Todos los resultados son valores absolutos y se comparan con el valor crítico de MacKinnon (1991).

la prueba ADF para las variables individuales, mientras que la tercera columna muestra los resultados para la primera diferencia de cada variable. Excepto para el precio al productor de Vietnam, las otras tres series no son estacionarias, pero se vuelven estacionarias después de la primera diferencia. El precio al productor en Vietnam también es diferenciado con el objeto de mantener la coherencia de los datos.

Basado en la prueba de estacionariedad, la cointegración puede existir ya que todas las series son procesos integrados de orden 1. El método de Engle-Granger y la prueba de Johansen son métodos para probar la cointegración. Utilizamos la prueba de Johansen que se basa en la estimación por máxima verosimilitud y es más potente que el criterio Engle-Granger (Enders, 2004). El test de cointegración de Johansen está diseñado para determinar el rango de cointegración, o el número de relaciones cointegradas (Verbeek, 2008). La hipótesis nula es que las dos series no son cointegradas. Empezamos por probar la hipótesis nula para r=0. Si es rechazada, se realiza la prueba para r=1. Cuando una prueba no es rechazada, el proceso se detiene y el valor de r correspondiente a la última prueba es el número estimado de relaciones cointegradas (Enders, 2004). La Tabla 4 presenta los resultados de las pruebas de cointegración para el precio mundial y el precio al productor para Colombianos Suaves y Robusta de Vietnam. Si r=1, significa que existe una relación de largo plazo entre los dos precios.

Los resultados de la prueba de Johansen concluyen que un Modelo de Corrección de Errores es apropiado para capturar una relación entre los precios a largo plazo y a corto plazo. La función de un modelo de corrección de errores es describir cómo se comportan las dos variables en el corto plazo consistente con una relación cointegrada a largo plazo (Verbeek, 2008). Este es un modelo dinámico en el que el cambio de las variables en cualquier período está relacionado con el rezago anterior del equilibrio a largo plazo. Intuitivamente, si dos variables están integradas y tienen una relación de largo plazo, debe existir alguna fuerza que arrastra el error del equilibrio de regreso hacia cero. Para encontrar la relación de largo plazo y el coeficiente de ajuste

Tabla 4. **Prueba de Johansen para cointegración entre el precio mundial y el precio al productor**

Hipótesis nula	Rastro estadístico	5% valor crítico	Eigenvalor
Suaves colombianos			
r = 0	21.587	15.41	.
r = 1*	0,822	3.76	0.076
Robustas Vietnamitas			
r = 0	50.179	15.41	.
r = 1*	2.793	3.76	0.165

Nota: r es el rango de cointegración

de la relación de corto plazo, cada variable tiene un modelo de corrección de errores que será identificado después de las pre-pruebas (Enders, 2004).

Generalmente, un Modelo de Corrección de Errores (ECM) adopta la siguiente forma (Enders, 2004):

$$\Delta p_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_i (p_{i,t-1} - \alpha p_{j,t-1}) + \alpha_2(L)\Delta p_{j,t-1} + \alpha_3 (L)\Delta_{pi,t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta p_{j,t} = \alpha'_1 + \alpha_j (p_{i,t-1} - \alpha p_{j,t-1}) + \alpha_2(L)'\Delta p_{j,t-1} + \alpha_3 (L)'\Delta_{pi,t-1} + \varepsilon_t' \quad (2)$$

$\Delta p_{i,t}$ y $\Delta p_{j,t}$ representan la primera diferencia de precio *i* y *j*, respectivamente. El término en el primer conjunto de paréntesis de la ecuación *(1)*, es llamado el término de corrección de error. Los niveles de $p_{i,t}$ y $p_{j,t}$ son cointegrados. Los términos $\beta_2(L)$ ($\beta_2(L)'$) y $\beta_3(L)$ ($\beta_3(L)'$) son polinomios de rezago, $\varepsilon_t(\varepsilon_t)'$ son perturbaciones ruido blanco. Nuestro interés particular es el betta (β) que es el coeficiente de equilibrio a largo plazo y el coeficiente de velocidad de ajuste α_i el cual tiene importantes implicaciones para la dinámica del sistema. Determinamos el número de rezagos observando el Criterio de Información de Akaike (CIA) y el Criterio de Información Bayesiano (CIB). Asimismo, estamos interesados en los coeficientes de velocidad de ajuste α_j en la ecuación *(2)*.

Si β es estadísticamente significativo basado en las series de tiempo, entonces una relación de largo plazo existe entre el $p_{i,t}$ y $p_{j,t}$. Podemos seguir investigando cómo los dos precios responden a su equilibrio de largo plazo, el cual se asocia con la transmisión de los precios.

Específicamente, las variables de interés en este estudio son: el precio mundial de Suaves Colombianos (wpc), precio al productor de Suaves Colombianos (gpc), el precio mundial de Robusta de Vietnam (wpv), y el precio al productor de Robusta de Vietnam (gpv). El primer conjunto de paréntesis en cada ecuación es el termino de corrección del error, donde β_{11} y β_{21} son los coeficientes de la relación de largo plazo entre el precio mundial y el precio al productor para los Colombianos Suaves y para el Robusta de Vietnam. Los parámetros de corto plazo α_{11} (α_{11}') y α_{21} (α_{21}') significan cómo cada variable dependiente en cada ecuación responde al cambio del equilibrio de largo plazo.

$$\Delta wpc_t = \alpha_{10} + \alpha_{11} (wpc_{t-1} - \alpha_{11} gpc_{t-1}) + \alpha_{12}(L)\Delta wpc_{t-1} + \alpha_{13} (L)\Delta gpc_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$\Delta wpc_t = \alpha_{10}' + \alpha_{11}' (wpc_{t-1} - \alpha_{11} gpc_{t-1}) + \alpha_{12}(L)'\Delta wpc_{t-1} + \alpha_{13} (L)'\Delta gpc_{t-1} + \varepsilon_{1t}' \quad (4)$$

$$\Delta wpv_t = \alpha_{20} + \alpha_{21} (wpv_{t-1} - \alpha_{21} gpv_{t-1}) + \alpha_{22}(L)\Delta wpv_{t-1} + \alpha_{23} (L)\Delta gpv_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

$$\Delta wpv_t = \alpha_{20}' + \alpha_{21}' (wpv_{t-1} - \alpha_{21} gpv_{t-1}) + \alpha_{22}(L)'\Delta wpv_{t-1} + \alpha_{23} (L)'\Delta gpv_{t-1} + \varepsilon_{2t}' \quad (6)$$

RESULTADOS

En la Tabla 5 se presenta un resumen de las estimaciones empíricas de los Bettas (β) (relaciones de equilibrio a largo plazo) y los Alphas (α) (parámetros de la velocidad de ajuste) para el precio mundial y para el precio al productor de Suaves Colombianos y Robusta. Como todas las variables son logarítmicas, interpretamos los coeficientes en términos de elasticidad. Debido al hecho de que Colom-

Tabla 5. **Parametros estimados para la relación de equilibrio a largo plazo (β) y ajuste a corto plazo (α_{ij})**

Variable dependiente	Ajuste a corto plazo	Equilibrio a largo plazo
Precio mundial de los suaves colombianos	α11: -0,111 **	
		β11: 0,933 **
Precio al productor de los suaves colombianos	α11': 0,067	
Precio mundial de los robustas vietnamitas	α21: 0,056	
		β21: 0,88 **
Precio al productor de los robustas vietnamitas	α21': 0,439 **	

Nota: *** 1% nivel de significancia. ** 5 % nivel de significancia. *10% nivel de significancia.

bia y Vietnam son los dos mayores países productores de Suaves Colombianos y Robusta respectivamente, los resultados muestran que un aumento de 1% en los precios al productor lleva a un 0.933% (β_{11}) y a un 0,88% (β_{21}) de aumento en el precio mundial de Suaves Colombianos y Robusta, respectivamente. Por lo tanto, existe un equilibrio de largo plazo entre el precio mundial y el precio al productor en Suaves Colombianos y Robusta, aunque el β_{11} y el β_{21} son ligeramente diferentes.

Las reacciones del precio mundial y del precio al productor de ambas variedades a sus términos de desequilibrio rezagados son capturadas por el ajuste a corto plazo del coeficiente: α_{11}, α'_{11}, α_{21} y α'_{21}. La velocidad de ajuste hacia el equilibrio es determinada por la magnitud de α. Para los Suaves Colombianos, sólo el precio mundial responde al término de corrección de errores y ninguna evidencia estadística indica que el precio al productor de Suaves Colombianos reaccione cuando el sistema se mueve fuera del equilibrio de largo plazo. Además, α_{11} equivale a -0,111 lo que significa que aproximadamente el 11% del error en el desequilibrio ha sido corregido en el primer periodo de tiempo. Esto implica que el precio mundial es menos estable que el precio al productor en los Suaves Colombianos cuando hay perturbaciones en el sistema, lo cual justifica el papel que juega la FNC para ayudar a los productores a aumentar su cuota de mercado y proteger mejor su reputación (Lennart, 2009). En otras palabras, el precio mundial y el Precio al Productor responden asimétricamente al desequilibrio en el caso de los Suaves Colombianos.

Por el contrario, los resultados empíricos indican que el precio al productor de Robusta en Vietnam es menos estable que el precio mundial cuando hay un shock en el sistema, ya que α_{21} no es diferente de cero. Esto implica que el precio mundial de la variedad Robusta no corrige el error del desequilibrio, pero el precio al productor responde al término de error del desequilibrio como se muestra en la ecuación (6). El coeficiente α'_{21} igual a 0,439 significa que aproximadamente el 43% del error del desequilibrio se ha corregido en

el primer período de tiempo. Asimismo, el precio mundial y el precio al productor responden al desequilibrio asimétricamente en términos del ajuste hacia el mismo.

CONCLUSIONES

Este estudio aplica un Modelo de Corrección de Errores para identificar la integración del mercado y la transmisión de precios entre el precio al productor y el precio mundial en Colombia y en Vietnam, con énfasis en la relación a largo plazo y el ajuste a corto plazo, entre las variedades del café. Los resultados muestran que el mercado del café de Colombia y el mercado del café de Vietnam están bien integrados con el mercado mundial en el largo plazo. Además, el café de alta calidad de Colombia está integrado en un grado mayor que el café de baja calidad procedente de Vietnam. En el corto plazo, el precio es transmitido asimétricamente en diferente dirección para ambos países, lo que implica que los encargados de formular políticas de mercado deberían considerar la calidad del café al realizar cualquier intervención.

Como se explica en la introducción, el poder del mercado, de propiedad de los tostadores, es una razón importante para explicar la transmisión asimétrica de los precios, ya que la mayoría del valor se genera durante el proceso de marcas, la publicidad y la distribución (Banco Mundial, 2004). Sin embargo, esto no se tiene en cuenta en los resultados de este trabajo ya que este estudio se centra en el café verde, que es la forma del grano trillado antes de tostarlo, marcarlo y distribuirlo. En otras palabras, prestamos atención a la relación de los precios antes de que los tostadores o las grandes empresas del café le agreguen valor (Krivonos, 2004).

El precio mundial y el precio al productor de los Suaves Colombianos responden asimétricamente a su desequilibrio en el sistema, lo que indica que el precio mundial de Suaves Colombianos es menos estable que el precio al productor de Suaves Colombianos. La conclusión apoya la idea del poder de mercado logrado por los cultivadores de café de Colombia a través de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Por el contrario, la conclusión para el Robusta de Vietnam es que el precio al productor de Robusta de Vietnam es menos estable que su precio mundial cuando hay un shock en el sistema. Los productores de Vietnam tienen mucho menos que decir sobre el bajo precio del café Robusta, en parte porque: 1) les falta poder de mercado. 2) la baja calidad del café Robusta 3) el exceso de café. La constante sobreoferta de café mundial resulta en un menor precio para los productores. Pero esto no es cierto para cada variedad. La demanda por café de alta calidad es mucho más fuerte que la del café de baja calidad, y esto hace que la escasez de café de alta calidad sea una cuestión importante (Lennart 2009). Un proveedor no tradicional como Vietnam y un productor tradicional como Brasil, han creado un exceso de café. La crisis del café es esencialmente una crisis de café de baja calidad, ya que la expansión de la oferta de café, en su mayor parte, no es el resultado de las fuerzas del mercado (Daviron y Ponte, 2005).

En conclusión, la crisis del café no es tan grave para Colombia como lo es para Vietnam en términos del precio al productor, ya que el me-

canismo de mejoramiento de la industria del café en Colombia es más exitoso de lo que es en Vietnam, debido en parte a su café de alta calidad y una gestión eficaz. Las implicaciones de política para el gobierno de Vietnam consisten en mejorar la calidad de su café y evitar el exceso de producción, ya que la sobreoferta de Robusta no solo conduce hacia abajo sus propios precios, sino que también arrastra hacia abajo el precio de otros cafés de alta calidad. Una razón obvia son las "mezclas" de café, lo que significa que las compañías tostadoras pueden mezclar el Robusta con el Arábica para minimizar sus costos. Las implicaciones de política para los Colombianos Suaves están enfocadas más en mantener su reputación que en mejorar la calidad.

Hay mucho margen de mejora para este documento. No se tiene en cuenta el precio de venta del café y los cambios estructurales que pueden influir intensamente en la transmisión del precio desde 1990 hasta 2012. Tenemos poca información acerca de la evidencia empírica de los efectos de sustitución entre diferentes variedades. Por lo tanto, se necesita más investigación para descubrir los problemas en los países productores de café.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguiar, D. R., and Santana, J. A. (2002). Asymmetry in Farm to Retail Price Transmission: Evidence from Brazil. *Agrobusiness*, Vol. 18 (1), 37-48. doi: 10.1002/agr.10001.

Andres G. (2004). *Coffee and Landscape Change in the Colombia Countryside 1970-2002*. (A Dissertation Presented to the Graduate School of the University of Florida in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy), University of Florida, Florida, United States.

Bettendorf, L., and Verboven, F. (2000). Incomplete Transmission of Coffee Bean Prices in the Netherlands. *European Review of Agricultural Economics. Vol. 27* (1), 1-16. doi: https://doi.org/10.1093/erae/27.1.1

Daviron, B., and Ponte, S. (2005). *The Coffee Paradox: Global Markets, Commodity Trade and Elusive Promise of Development*. London, England: Zed Books.

D'haeze, D., Deckers, J., Raes, D., Phong, T.A., and Loi, H.V. (2004). Environmental and socio-economic impacts of institutional reforms on the agricultural sector of Vietnam Land suitability assessment for Robusta coffee in the Dak Gan region. *Agriculture, Ecosystems and Environment. Vol. 105* (1-2), 59–76. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2004.05.009

Delille, N. (2008). Relations between Coffee World Market Price and Retail Price in Belgium. Gembloux Agricultural University, Economics and Rural Development Unit. Recovered from http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43839/2/630.pdf

Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series. 2nd*. Hoboken, United States: John Wiley y Sons.

ICARD and Oxfam. (2002). The Impact of the Global Coffee Trade on Dak Lak Province, Vietnam: Analysis and Policy Recommendations. Information Centre for Agricultural and Rural Development (ICARD). Oxfam Great Britain and Oxfam Hong Kong. Recovered from http://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/the-impact-of-the-global-coffee-trade-on-dak-lak-province-vietnam-analysis-and-112493

Lancaster, K. (1966a). Change and innovation in the technology of consumption. *American Economic Review, Vol. 56*, (1- 2), 14-23.

Krivonons, E. (2004). The Impact of Coffee Market Reforms on Producer Prices and Price Transmission. *The World Bank, Policy Research Working Paper. Vol. 1* (3358), 1-39. doi: http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-3358

Lennart, S. (2009). Protecting 'Single-Origin Coffee' within the Global Coffee Market: The Role of Geographical Indications and Trademark. *The Estey Centre Journal of International Law and Trade Policy, Vol.10 (1)*, 149-185.

London Economics (2004). Investigation of the Determinants of Farm-Retail Price Spreads. *DEFRA, U.K.* Recovered from http://londoneconomics.co.uk/wp-content/uploads/2011/09/92-Investigation-of-the-determinants-of-farm-retail-price-spreads.pdf

Roldán, A., Gonzalez, M.A., Huong, P. T. and Tien, D. N. (2009). Coffee, Cooperation and Competition: a comparative study between Colombia and Vietnam. *UNCTAD Virtual Institute*. Recovered from http://www.eafit.edu.co/centros/asia-pacifico/publicaciones/Documents/Coffee_Cooperation_and_Competition.pdf

Cardenas, M. and Partow, Z. (1998). Oil, Coffee and the Dynamic Commons Problems in Colombia. *Inter-American Bank of Development, Research Network Document, Vol. 1 (R-335)*, 1-38.

Scholnick, B. (1996). Asymmetric Adjustment of Commercial Bank Interest Rates, Evidence from Malaysia and Singapore. *Journal of International Money and Finance, Vol. 15 (3)*, 485-496. doi: http://dx.doi.org/10.1016/0261-5606(96)00016-2

Vavra, P., and Goodwin, B. K. (2005). Analysis of Price Transmission Along the Food Chain. *OECD food, Agricultural and Fisheries Working Papers, Vol 1 (3)*, 1-58. doi:10.1787/752335872456

Verbeek, M. (2008). *A Guide to Modern Econometrics*. 3rd ed. Chichester, England: John Wily y Sons.

Cramon, V., y Taubadel, S. (1998). Estimating Asymmetric Price Transmission with the Error Correction Representation: An application to the German pork market. *European Review of Agricultural Economics, Vol.25 (1)*. 1-18. doi: https://doi.org/10.1093/erae/25.1.1

World Bank. (2004). The Socialist Republic of Vietnam Coffee Sector. *Agriculture and Rural Development Department Report, No. 29358*. Recovered from https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/14405/293580VN0Coffe1ver0P08262901Public1.pdf?sequence=1yisAllowed=y

Volatilidad del precio de los alimentos y políticas de estabilización en países en desarrollo

Cristophe Gouel

RESUMEN

Cuando los precios de los alimentos en los países con grandes números de personas pobres alcanzan un pico, la intervención pública es esencial para aliviar el hambre y la malnutrición. Para los gobiernos, esto es también un caso de supervivencia política. Las acciones del gobierno suelen adoptar la forma de intervenciones directas en el mercado para estabilizar los precios de los alimentos, lo cual va en contra de la mayoría de consenso académico internacional, que dictamina que es mejor depender de redes de seguridad social y del comercio mundial. A pesar de las limitaciones de las políticas de estabilización de precios de los alimentos, están muy difundidas en los países en desarrollo. Este documento intenta desentrañar los elementos de este dilema de política pública. Las políticas de estabilización de precios pueden surgir como consecuencia de problemas de coordinación nacional e internacional. A nivel de cada país, está en el interés nacional ajustar las políticas comerciales para tomar ventaja del mercado mundial a fin de lograr la estabilidad de los precios internos. Cuando las políticas comerciales contra cíclicas se vuelven generalizadas, el resultado es un mercado mundial más débil y menos fiable, lo que disminuye aún más el atractivo del *laissez-faire*. El mismo círculo vicioso opera en el mercado interno: sin políticas eficaces para proteger a los pobres, tales como las redes de seguridad alimentaria, la liberalización del mercado carece de credibilidad y hace que los actores privados sean renuentes a intervenir, lo que a su vez obliga al gobierno a intervenir. El desafío en la política actual reside en el diseño de políticas que contribuyan a la construcción de la confianza en los mercados mundiales y el aumento de la confianza entre los agentes públicos y privados.

ABSTRACT

When food prices spike in countries with large numbers of poor people, public intervention is essential to alleviate hunger and malnutrition. For governments, this is also a case of political survival. Government actions often take the form of direct interventions in the market to stabilize food prices, which goes against most international advice to rely on safety nets and world trade. Despite the limitations of food price stabilization policies, they are widespread in developing countries. This paper attempts to untangle the elements of this policy conundrum. Price stabilization policies arise as a result of international and domestic coordination problems. At the individual country level, it is in the national interest of many countries to adjust trade policies to take advantage of the world market in order to achieve domestic price stability. When countercyclical trade policies become widespread, the result is a thinner and less reliable world market, which further decreases the appeal of *laissez-faire*. A similar vicious circle operates in the domestic market: without effective policies to protect the poor, such as safety nets, food market liberalization lacks credibility and makes private actors reluctant to intervene, which in turn forces government to step in. The current policy challenge lies in designing policies that will build trust in world markets and increase trust between public and private agents.

Palabras clave: Política de comercio agrícola, Seguridad alimentaria, Volatilidad de precios, Almacenamiento.

Clasificación JEL: F13, I38, Q11, Q17, Q18.

Volatilidad del precio de los alimentos y políticas de estabilización en países en desarrollo[1, 2]

Cristophe Gouel[3]

1. INTRODUCCIÓN

A principios de 2009, Manmohan Singh fue reelegido como primer ministro de la India, tras una exitosa campaña electoral en la que destacó su éxito en la protección de su país de los resultados de la crisis alimentaria mundial durante 2007 y hasta el 2008. Mientras que los precios mundiales del arroz aumentaron en un 160% entre junio de 2007 y junio de 2008, en la India este aumento fue de sólo 7,9% (Banco Mundial 2010). En 2007, cuando el aumento de los precios mundiales del arroz se estaba acelerando, el Gobierno indio ya estaba consciente y preocupado por el alto precio mundial del trigo, lo que habría hecho muy costosas las grandes importaciones de trigo. Para asegurar la disponibilidad del grano a nivel nacional, en octubre de 2007, la India prohibió las exportaciones de arroz distinto al Basmati. La prohibición fue pronto relajada y se impuso un precio mínimo de exportación por encima del precio de paridad de exportación india, que tuvo que ser aumentado regularmente a medida que los precios mundiales estaban aumentando[4].

El Gobierno de Haití tuvo menos éxito en sus intentos para superar la crisis. Haití importa el 82% de su consumo de arroz, y en abril de 2008, tras un incremento anual de 81% en el precio del arroz importado, el presidente haitiano, reconociendo su impotencia, les dijo a los manifestantes: "Venid a buscarme en el

[1] Traducción realizada por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia del capítulo 7 del libro "Economics Food Price Volatility" editado por Jean-Paul Chavas y publicado por la Chicago University Press. Todos los derechos de propiedad sobre este trabajo son del Chicago University Press y del Dr. Cristophe Gouel.

[2] Esta investigación fue generosamente apoyada por el Knowledge for Change Program y Séptimo Programa Marco de la Unión Europea FP7/2007-2011 FOODSECURE bajo el Acuerdo de subvención nº 290693 (ver GA Artículo II.30). Este documento no ha sido aún estudiado por pares; por lo que cualquier comentario es bienvenido. Los autores son responsables por cualquier error u omisión. Ni el proyecto FOODSECURE ni ninguna de sus organizaciones asociadas, ni ninguna organización de la Unión Europea o de la Comisión de la Unión Europea son responsables por el contenido de este documento. Gran parte de este trabajo fue desarrollado mientras el autor trabajaba como consultor para el Banco Mundial. El autor quisiera agradecer a Mathilde Douillet, Franck Galtier, Will Martin, y los participantes en la conferencia NBER sobre la Economía de la Volatilidad de Precios por sus comentarios tan útiles.

[3] Christophe Gouel es un economista del Instituto Nacional Francés para la Investigación en Agricultura (INRA, por sus siglas en francés) y un investigador asociado del Centro de Estudios de Economía International (CEPII).

[4] Para obtener información sobre las Políticas sobre en arroz en India, ver Slayton (2009), World Bank (2010) y Timmer (2010).

Palacio y haré parte de la manifestación con ustedes"[5]. El primer ministro haitiano, pronto fue expulsado y se adoptaron decisiones para subvencionar el precio del arroz. Muchos países sufrieron disturbios alimentarios que amenazaban la estabilidad de sus gobiernos, pero las situaciones en Haití y la India muestran que la intervención pública en un período de altos precios de los alimentos es una cuestión de supervivencia política en países con grandes poblaciones pobres. Los gobiernos tienen que ser "vistos haciendo algo" (Poulton *et al.* 2006). La inacción no es una opción. Pero sin la preparación adecuada para esas situaciones y presionados por emergencias, muchos países dependen de costosas políticas, tales como los subsidios alimentarios universales, o de políticas de empobrecimiento del vecino, tales como ajustes en la política comercial. La crisis alimentaria ha aumentado la conciencia de muchos gobiernos de la inestabilidad de los mercados mundiales, y de que la estabilidad de los precios de los alimentos experimentada en las décadas anteriores, no debe darse por sentada. La evidencia anecdótica y la experiencia de lo ocurrido tras la crisis de 1973/74 parecen indicar que la reciente crisis podría provocar una nueva ola de políticas de estabilización que dependen del almacenamiento y la autosuficiencia[6].

Sin embargo, estos acontecimientos irían en contra de las recomendaciones contra una intervención directa en el mercado, formuladas desde 1980 por académicos y analistas. Para ellos, las personas deben recibir asistencia gubernamental para hacer frente a riesgos tomados mediante la utilización de redes de seguridad o el desarrollo del mercado de instrumentos de gestión de riesgos, la agricultura se debe apoyar con inversiones de largo plazo que afecten la productividad, y tanto el comercio internacional como el almacenamiento privado deben compensar los déficits de oferta (Banco Mundial 2006)[7]. La crisis alimentaria ha llevado a muchos investigadores y expertos a cuestionar el planteamiento dominante (Timmer 2012; Galtier 2009; Abbott 2012a; HLPE 2011; Oxfam 2011). El enfoque predominante ha sido objeto de críticas debido a que las redes de seguridad social han demostrado ser difíciles de utilizar en tiempos de crisis. Los instrumentos de mercado de gestión de riesgo aún no se han desarrollado con éxito, y los países cuyas importaciones eran más dependientes de los mercados mundiales fueron los que más sufrieron durante la crisis. De hecho, los países que mejor superaron la crisis alimentaria fueron los países con políticas intervencionistas relacionadas con el comercio y el almacenamiento, como China y la India. A pesar de las recomendaciones internacionales, las políticas de estabilización son generalizadas en la mayoría de los países en desarrollo y los países emergentes. Por ejemplo, Demeke, Pangrazio, y Maetz (2009), basándose en la información obtenida de 81 países, muestran

5 New York Times, 18 de abril de 2008, "Alrededor del Globo, los estómagos vacíos hacen crecer el enojo".

6 La reciente "Fiebre" mundial por comprar tierras, que es liderada fuertemente por los países importadores de alimentos (Arezki, Deininger y Selod, 2011), es una buena ilustración de esta desconfianza en los mercados mundiales.

7 Una estructura llamada "mejor práctica" por Timmer (2010) y Abbott (2012a) y "Estrategia óptima" por Galtier (2009).

que 68 de ellos utilizaron medidas de política comercial durante la crisis alimentaria de 2007/08 y 35 liberaron inventarios públicos con precios subvencionados.

El presente capítulo intenta dar sentido a la brecha existente entre el asesoramiento en materia de políticas y la práctica. A partir de literatura teórica y respuestas de política pública a la volatilidad de los precios, este trabajo intenta responder las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las justificaciones para las políticas de estabilización interna? Tras la crisis de alimentos, ¿sigue siendo pertinente el marco de políticas formuladas por organizaciones internacionales, o deberían los países depender más de las políticas de estabilización de precios? Si es así, ¿qué tipo de estabilización de precios se debe seguir?

El paradigma liberal se enfrenta a críticas razonables. ¿Por qué deberían confiar los países importadores de alimentos en un mercado mundial que es susceptible a cambios repentinos y que incluso puede desaparecer si los principales exportadores cierran sus fronteras? En nuestra opinión, la debilidad de la estrategia dominante está relacionada en gran medida con el hecho que requiere que los países confíen los unos en los otros y a que adopten las mismas políticas de cooperación. En efecto, el impacto de las políticas nacionales sobre la estabilidad de los precios mundiales es negativo en el caso de políticas comerciales contra cíclicas y potencialmente positivo para las políticas de almacenamiento. Esas políticas también son interdependientes en el sentido de que cada una de las opciones de política interna de un país puede afectar las decisiones de política de sus socios comerciales. Dado que las políticas de estabilización interna pueden racionalizarse como resultado de un equilibrio no cooperativo en el cual los países coordinan a través de un círculo vicioso de reacciones negativas, su reforma se enfrenta a retos considerables.

La coordinación en un equilibrio no cooperativo y la desconfianza entre los agentes no son simplemente problemas internacionales; se aplican también a la esfera doméstica, donde en muchos países la intervención pública se interpone a los agentes privados debido a la incertidumbre política, y reglamentos que limitan los beneficios de arbitraje (Wright y Williams, 1982a; Tschirley y Jayne 2010). La cautela de los agentes privados confirma la convicción del Gobierno que debe intervenir para garantizar el almacenamiento básico y el comercio, en detrimento aún mayor de un comportamiento normal de mercado. Este mecanismo implica que cualquier reforma de las políticas nacionales hacia un menor número de intervenciones de mercado también debe abordar la cuestión de la construcción de la confianza interna.

Este capítulo explica los diversos aspectos de este dilema. La sección 2 proporciona un resumen de las motivaciones para la estabilización de los precios de los alimentos. Se centra en los posibles costos de eficiencia de la inestabilidad de los precios y demuestra que todavía hay grandes incertidumbres respecto a esos gastos. Los estudios estándar que se basan en hipótesis de mercado incompleto y el marco de utilidad esperada conducen a pequeños costos de bienestar y, por ende, cuestionan la utilidad de la intervención pública.

En contraste, una reciente investigación resalta los posibles costos de alzas de precios de alimentos para las familias pobres. La sección 3 se basa en la literatura teórica y aplicada sobre las políticas de estabilización de precios para discutir el diseño y los efectos de las políticas de estabilización concentrándose en las políticas comerciales y de almacenamiento, y la alternativa de las redes de seguridad. En la sección 4, veremos qué se puede aprender de la histórica de las políticas de estabilización y sus efectos. La sección 5 presenta algunas implicaciones políticas de este debate y concluye el documento.

2. MOTIVACIONES PARA ESTABILIZAR LOS PRECIOS DE LOS ALIMENTOS

Esta sección analiza los costos de la inestabilidad de los precios de los alimentos, las razones por las que la intervención pública podría ser defendible, y las razones por las que se justifica en la práctica. Se centra principalmente en las justificaciones para la intervención que son independientes de las causas subyacentes de la inestabilidad de los precios. Las secciones 3 y 4 Examinan las justificaciones para la intervención que surgen endógenamente a partir de la existencia de otras intervenciones y que tienen un efecto de retroalimentación sobre la volatilidad de los precios. Esto se aplica, por ejemplo, para los casos de las políticas de comercio exterior y la falta de compromiso de no intervenir, pero en estos dos casos las razones para intervenir en primer lugar son aquellos que se examinan en la presente sección. Hay una tercera categoría de justificaciones: situaciones donde el fracaso del mercado que justifica la intervención es también una de las causas de la volatilidad de los precios de los alimentos. Esto puede ocurrir si la volatilidad de los precios es el resultado de errores en las expectativas (véase la sección 2.4) o si el almacenamiento privado es diferente de su nivel competitivo. Estas últimas causas han atraído una atención limitada en la literatura y, por lo tanto, no son revisadas en este capítulo.

2.1. Mercados incompletos y estudios estándar de los costos de la inestabilidad de precios

La suposición de que los mercados de gestión del riesgo son incompletos se utiliza con frecuencia para justificar la intervención pública en la volatilidad de los mercados de productos básicos (Newbery y Stiglitz 1981; limes 1990). Aunque esta suposición puede ser razonable, estimar si un mercado es incompleto es un difícil problema empírico; por lo tanto, para mayor comodidad, las evaluaciones del costo social de la inestabilidad de los precios suelen asumir que los mercados de gestión de riesgos no existen.

En este capítulo, el método estándar sobre los efectos en el bienestar de la inestabilidad de precios se considera el método que surgió en la década de los ochenta para medir el costo de la inestabilidad mediante la utilidad esperada de 4 marco. Este método reemplaza el anterior análisis Marshalliano de excedente, que se describe en Wright (2001).

Los consumidores

Bajo la hipótesis de la utilidad esperada, Tumovsky, Shalit y Schmitz (1980) analizan el

cambio de bienestar para los consumidores de la estabilización de precios en su media aritmética, y lo representan con una medida de variación equivalente aproximada a la segunda orden por:

$$[\gamma (\eta - \rho) - \alpha] \gamma \frac{\Delta\sigma^{\frac{2}{P}}}{2} \qquad (1)$$

Donde α y η son el precio y la elasticidad-ingreso de la demanda; $\Delta\sigma^{\frac{2}{P}}$ es la reducción en el cuadrado del coeficiente de variación de precio; y γ y ρ p son la cuota del presupuesto de productos básicos y la aversión al riesgo de los parámetros relativos al precio promedio. Esta medida supone implícitamente que los consumidores son incapaces de protegerse contra la volatilidad de los precios, de almacenar el grano, o de ahorrar.

Si hacemos caso omiso de las variaciones en la utilidad marginal de los ingresos (el término $\gamma (\eta - \rho)$, esta medida de bienestar social es necesariamente negativa, con una curva de demanda inclinada hacia abajo. En este caso, se reduce a una medida de excedente, y con una curva de demanda pendiente hacia abajo, el excedente de las ganancias durante una baja de los precios más que compensan las pérdidas ocurridas durante los altos precios Waugh (1944). La tabla 7.1 presenta la medida de bienestar social en la ecuación (1) para diferentes valores de parámetros. Para cuotas de bajo presupuesto, $\gamma = 0{,}01$, o en la ausencia de efectos sobre la renta, $\eta = \rho = 0$, el cambio social está cerca de una medida de superávit, y el consumidor sufre la estabilización. Esto implica que la estabilización en el precio medio es perjudicial para los consumidores de los países desarrollados, ya que una baja proporción de su presupuesto es utilizada en alimentos básicos. Sin embargo, debido a esta baja cuota del presupuesto, las pérdidas de bienestar serían relativamente inocuas pues no superan -0,032% de los ingresos cuando el 1% de los ingresos se dedica al alimento básico.

La aversión al riesgo puede compensar el amor al riesgo asociado con una curva de demanda inclinada hacia abajo, y hacer que la estabilización sea beneficiosa sólo si la cuota del presupuesto y la cuota de aversión al riesgo son lo suficientemente altas. Con una alta aversión al riesgo ($\rho = 4$) y una alta cuota de presupuesto ($\gamma = 30\%$), las ganancias no superan el 0,7% y el 1,5% de los ingresos para los coeficientes de variación de precio de 20% y 30% (un rango de volatilidad amplio de los precios reales en los mercados alimentarios mundiales, Gilbert y Morgan 2010). Mientras que una cuota del presupuesto de alimentos del 50%-60% es común en los países de bajos ingresos (Seale, Regí, y Bernstein, 2003), los gastos en alimentos básicos alcanzan el 30% sólo para los subgrupos de la población pobre. Este nivel es menos probable en los países donde el consumo de alimentos básicos es diversificado, como en África oriental, donde el consumo se divide entre el maíz, el trigo, el arroz y la yuca (Tschirley Jayne y 2010).

Hay muchas variantes de la medida de bienestar social representada por la ecuación (1). Newbery y Stiglitz (1981, 123) proponen una medida que representa el riesgo de precios e ingresos, y su correlación. Wright y Williams (1988b) señalan que, en realidad, las políticas de productos básicos logran la estabi-

lización de los precios mediante la estabilización de las cantidades no de los precios, y por ende el cambio en el bienestar, debe evaluarse con respecto a la estabilización en las cantidades medias. Esta medida demuestra la importancia de las curvaturas de la demanda en las mejoras del bienestar. Si la función de demanda no es lineal, la estabilización de las cantidades consumidas en su media afecta el precio promedio, que a su vez afecta al cambio de bienestar. Aunque esto puede conducir a cambios de bienestar muy diferentes de la ecuación (1), la diferencia se refiere a la incidencia de la política, es decir, el reparto de beneficios entre consumidores y productores, en lugar de la eficiencia (volveremos sobre este tema en la sección 7.3.4).

Nocetti y Smith (2011) amplían el análisis a una situación donde los consumidores pueden ahorrar. Sin embargo, ninguna de estos estudios ha podido desafiar el resultado inicial de lograr sólo pequeños cambios en el bienestar luego de una estabilización de los precios.

Además, en este marco de trabajo, los costos de bienestar presentados anteriormente deberían considerarse como los límites superiores. Todas las posibilidades de las estrategias de afrontamiento de riesgos han sido dejadas de lado. Por ejemplo, los consumidores no pueden ahorrar. Y los cambios de bienestar se calculan comparando el bienestar bajo inestabilidad de precios con el bienestar cuando

Tabla 1. **Variación equivalente ex-ante respecto a una estabilización perfecta de precios (en su promedio) para un cunsumidor con diferentes parámetros**

		ρ:	0			2			4		
	α	γ:	0,01	0,15	0,3	0,01	0,15	0,3	0,01	0,15	0,3
Fluctuaciones medianas (σ_p = 20%)											
0,0	-0,1		-0,002	-0,030	-0,060	-0,002	0,060	0,300	-0,001	0,150	0,660
0,25	-0,1		-0,002	-0,041	-0,105	-0,002	0,049	0,255	-0,001	0,139	0,615
0,25	-0,4		-0,008	-0,131	-0,285	-0,008	-0,041	0,075	-0,007	0,049	0,435
0,5	-0,4		-0,008	-0,143	-0,330	-0,008	-0,053	0,030	-0,007	0,038	0,390
0,5	-0,7		-0,014	-0,233	-0,510	-0,014	-0,143	-0,150	-0,013	-0,053	0,210
Fluctuaciones grandes (σ_p = 30%)											
0,0	-0,1		-0,005	-0,068	-0,135	-0,004	0,135	0,675	-0,003	0,338	1,485
0,25	-0,1		-0,005	-0,093	-0,236	-0,004	0,110	0,574	-0,003	0,312	1,384
0,25	-0,4		-0,018	-0,295	-0,641	-0,017	-0,093	0,169	-0,016	0,110	0,979
0,5	-0,4		-0,018	-0,321	-0,743	-0,017	-0,118	0,067	-0,016	0,084	0,878
0,5	-0,7		-0,032	-0,523	-1,148	-0,031	-0,321	-0,338	-0,030	-0,118	0,473

ρ: Aversión al riesgo relativa

γ: participación de commodities en el presupuesto

η': elasticidad ingreso

α: elasticidad precio

σ_p: coeficiente de variación del precio

Los cambios en el bienestar son calculados utilizando la ecuación (1) y expresados como un porcentaje del ingreso.

los precios se estabilizan en sus medios. Esta estabilización ideal no es viable (Townsend, 1977), y las políticas de estabilización factibles son costosas.

Los campesinos y las familias rurales

En los países pobres, es común que los hogares rurales se dediquen a la producción agrícola para su propio consumo. Y en el contexto de las zonas rurales pobres, donde prevalecen los mercados con fallas de mercado, estas decisiones de producción y de consumo tienden a no ser separables (De Janvry y Sadoulet, 2006). Esto tiene consecuencias decisivas para el efecto de la incertidumbre en el precio del servicio del bienestar social. Barrett (1996) y Myers (2006) proponen expresiones similares a la ecuación (1) para evaluar el costo del bienestar de la volatilidad de los precios de alimentos en este caso. Para los hogares campesinos lo que es crucial para determinar el efecto de las fluctuaciones de precios es el tamaño y el signo de sus excedentes comercializados. Para los hogares que son compradores netos de alimentos, no cambia mucho de los efectos descritos anteriormente para los consumidores. Es poco probable que los consumidores adinerados padezcan fluctuaciones de precios, e incluso es posible que los prefieran. Los consumidores pobres, que gastan una gran proporción de su presupuesto en una mercancía y son bastante reacios al riesgo, son más propensos a sufrir las consecuencias de las fluctuaciones de precios, pero no demasiado. Sin embargo, los vendedores netos suelen preferir la estabilidad de los precios, ya que contribuye a estabilizar una gran parte de sus ingresos ya tienen que tomar sus decisiones productivas antes que la incertidumbre se haya resuelto. Es poco probable que los productores pobres con excedentes comercializados limitados experimenten grandes ganancias en bienestar, contrariamente a los productores adinerados. Cuanto más grande sea el productor y los excedentes comercializados, mayor es la preferencia por la estabilidad. Así que las ganancias derivadas de la estabilización benefician principalmente a los productores ricos, y serán potencialmente regresivos.

Para los productores, las consecuencias que se discuten normalmente sobre la inestabilidad de los precios son las relacionadas con el comportamiento no con las consecuencias sobre el bienestar; con el argumento de que la inestabilidad lleva a niveles de producción más bajos que si los precios se estabilizaran en sus valores esperados Sandmo (1971). Debido a que los productores tienen que comprometer recursos antes que la incertidumbre se haya resuelto, ellos disminuyen sus niveles de producción para disminuir su exposición al riesgo. En los países pobres, sin embargo, hay argumentos y pruebas contra este comportamiento (Fafchamps 2003, Capítulo 6). Si tenemos en cuenta la falta de mercados formales de algunos insumos, como el trabajo y la tierra, y si tenemos en cuenta también el riesgo de supervivencia creado por la sub-producción bajo el riesgo de precio, los hogares no pueden producir menos sistemáticamente. Por ejemplo, los hogares que padecen inseguridad alimentaria y reaccionan al riesgo probablemente sobre-producen para asegurar su ingesta de alimentos. La relación inversa del tamaño de la granja con la pro-

ductividad podría ser vista como ilustrativa de este comportamiento (Barrett, 1996).

Entre las muchas estrategias que usan los pobres para hacer frente a los riesgos, es importante resaltar la elección entre el comercio y la agricultura de subsistencia. Debido a lo limitado de la integración de los mercados, los precios de los alimentos en las zonas rurales pueden ser muy volátiles. Cuando se enfrenta a la elección de asignar tierras y mano de obra entre un cultivo alimentario y un cultivo comerciales no-consumido, en un contexto de inestabilidad de precios los agricultores pobres pueden destinar una mayor proporción de recursos a la cosecha de alimentos que si los precios de los alimentos se mantuvieran estables. Esto es como un seguro contra la incertidumbre en el precio de consumo (Fafchamps 1992). Por consiguiente, la inestabilidad de los precios de los alimentos podría obstaculizar la transición hacia una mayor especialización orientada al mercado, y algunas estrategias de afrontamiento de riesgos podrían de hecho obstaculizar el desarrollo.

2.2. Volatilidad de los precios, o ¿riesgos de precios crecientes y decrecientes?

La evaluación estándar del costo del bienestar de la volatilidad de los precios, basados en el marco de la utilidad esperada y el supuesto de mercados incompletos, conduce a resultados provocativos. Se sugiere que, en la mayoría de los casos, el costo para los consumidores es pequeño, si no negativo. Las únicas personas que pueden esperar ganancias significativas de la estabilización de precios son los productores -y especialmente los productores adinerados, que harían la estabilización de precios donde la mayoría de los beneficios se acumulan para los más acomodados, o sea, los altamente regresivos. Esta evaluación del bienestar implica que los gobiernos deben evitar políticas de estabilización de precios y concentrar los recursos en las políticas que promueven el aumento de la productividad alimentaria (una conclusión similar a Lucas, (2003) en macroeconomía, para quien el costo reducido de las fluctuaciones del ciclo parece ir en contra de las políticas de estabilización activa). Esta conclusión está en conflicto con la atención que se presta a la volatilidad de los precios de los alimentos desde 2007, y a las décadas de importantes intervenciones públicas que ha generado. Sobre esto, Barrett y Bellemare (2011) proponen un argumento provocativo: la volatilidad de los precios de los alimentos no importa; los altos precios de los alimentos, si importan. Ellos muestran que los disturbios civiles no están correlacionados con la volatilidad del precio de los alimentos sino a las alzas de precio de los alimentos. Bellemare (2011) se basa en esta idea e instrumenta el índice de precios de los alimentos con los desastres naturales para demostrar que los precios elevados de los alimentos son la causa de la inestabilidad política (véase también Arezki y Bmckner 2011).

Los disturbios motivados por los alimentos son una indicación de que los altos precios de los alimentos, crean graves dificultades a la gente. Es poco probable que los periodos de baja de los precios de los alimentos compensen estos eventos como es postulado por el marco normativo en el que no hay simetría entre los precios altos y bajos de los alimentos.

Un efecto de bienestar simétrico de precios altos y bajos es comprensible para los consumidores más prósperos o para los bienes de consumo no esenciales; pero la situación es diferente para los alimentos y los hogares pobres. Cuando el precio de un alimento básico aumenta, los hogares pobres buscan proteger su ingesta calórica. Reducen la diversidad en su dieta, incluso hasta el punto de consumir más de un alimento básico más caro (Giffen buena conducta), ya que sigue siendo la forma más barata de obtener calorías (D'Souza y Jolliffe 2012). Esta reducción de la diversidad alimentaria supone un cambio de alimentos ricos en nutrientes a alimentos más baratos y más calóricos, lo cual puede tener consecuencias duraderas para las poblaciones vulnerables con altas necesidades de nutrientes, tales como niños pequeños o mujeres embarazadas (Brinkman *et al*. 2010).

Estos costos son claramente asimétricos, no pueden ser compensados por los períodos de precios bajos. Sin embargo, también son dinámicos. La nutrición durante la infancia afecta los resultados en la educación, las habilidades cognitivas y los logros económicos de los adultos (Glewwe, Jacoby, y King, 2001; Hoddinott *et al*. 2008). Además, como los hogares luchan para proteger su ingesta de alimentos, se ven obligados a reducir otros gastos tales como la escolaridad de los hijos y los gastos relacionados con la salud (Jacoby y Skoufias, 1997). Si los períodos de precios altos impiden la acumulación de capital humano, significa que, además de las pérdidas de bienestar estático, generan pérdidas de bienestar dinámico que se suman a lo largo del tiempo y puede importar mucho más a la hora de evaluar los costes sociales que las pérdidas estáticas (Myers 2006).

Esto no significa que debamos preocuparnos sólo de los picos al alza de los precios - y que los encargados de formular políticas no lo hacen. Anderson y Nelgen (2012b, Tabla 6) muestran que los encargados de formular las políticas comerciales responden en igual magnitud a los picos de precios al alza como a aquellos a la baja. Es probable que la prevención contra los picos de los precios a la baja surge de una preocupación por el bienestar del productor. En el caso de los costos de la volatilidad de los precios para los productores, ¿la preocupación es mayor sobre la volatilidad de los precios o sobre picos de precio descendente? La volatilidad es una preocupación para los productores. La volatilidad de los precios puede provocar grandes oscilaciones en el beneficio obtenido, y por lo tanto en la utilidad marginal de la renta. También puede afectar las decisiones de producción, ya que los recursos tienen que ser comprometidos antes que los precios y rendimientos sean conocidos. Sin embargo, es cierto que en el marco estándar no hay simetría entre alta y baja de los precios, donde los períodos de precios bajos son claramente diferentes para los productores porque aumentan la amenaza de quiebra (Leathers and Chavas 1986). En un enfoque de destrucción creativa la quiebra de algunas empresas permite la eliminación de las empresas menos productivas, pero en un contexto de volatilidad de los precios puede ser simplemente que las empresas quiebren debido a la ausencia de un mercado contingente perfecto. A pesar de que la volatilidad de los precios es una

preocupación para los productores, se podría argumentar que para ellos los picos de baja de precios son igualmente preocupantes.

Esta distinción entre la volatilidad de los precios y los picos a la baja y al alza podría considerarse meramente retórico, porque estos picos son los dos componentes de la volatilidad - no se puede tener uno sin el otro. Pero este debate plantea la cuestión que las medidas de bienestar estándar no pueden ser capaces de capturar el costo real de la volatilidad. Este debate es también informativo para el diseño de políticas, centrándose en las más importantes justificaciones de la intervención pública[8]. A pesar de que las investigaciones en Economía del Desarrollo demuestran que la seguridad alimentaria y las estrategias de afrontamiento para preservarla probablemente sean más importantes para las evaluaciones del bienestar que para las medidas estándar de cambio en el bienestar bajo la utilidad esperada, estas no proporcionan las evaluaciones monetarias. Para asignar recursos a su uso más rentable, nos gustaría tratar con el costo marginal de las políticas de estabilización y sus beneficios marginales. En el momento actual esto no es posible, y es probable que en el futuro sea incluso más difícil. Contrariamente a los gastos en infraestructura que tienen resultados tangibles, los beneficios de la estabilización de los precios son intangibles y dependen en gran medida de las estrategias de supervivencia de los hogares. Estos a su vez, dependen de mejoras en la salud, la nutrición, la educación, el trabajo infantil y el ahorro. Como Grosh *et al*. (2008, Capítulo 3) resaltan en relación con la medición de los beneficios del gasto en redes de seguridad, muchos economistas creen que una medida de ese tipo no es viable. E incluso si lo fuera, seguiría siendo un ejercicio académico y una función de muchos supuestos de comportamiento e hipótesis sobre el futuro estado de la economía.

En la ausencia de conclusiones más precisas sobre el costo sobre el bienestar de la inestabilidad de los precios, en lo que sigue suponemos que, al menos en los países pobres, la dificultad de lidiar con los altos precios de los alimentos crea grandes y potencialmente irreversibles pérdidas de bienestar.

2.3. La economía política y la redistribución

Los debates anteriores se han centrado en las fallas del mercado como justificación de las políticas de estabilización de precios de los alimentos; pero las fallas del mercado no son necesarias para que emerjan resultados socialmente inaceptables. Incluso con mercados completos y en buen funcionamiento, el aumento registrado de los precios puede resultar en pobreza extrema y hambre para los más pobres. Estos no son resultados social-

[8] Un ejemplo de este marco aplicado al diseño de políticas es Giordani, Rocha y Ruta (2012). Asumen que los agentes tienen aversión a la pérdida: valoran las pérdidas más que las ganancias. Los consumidores experimentan pérdidas cuando los precios superan algún precio de referencia, y viceversa para los productores. También es coherente con los mandatos contradictorios de organizaciones no gubernamentales e internacionales, para las cuales los precios de los alimentos siempre son demasiado bajos o demasiado altos (Swinnen y Squicciarini, 2012).

mente deseables, y un mercado libre, no los evitará. Así que, dados los grandes efectos distributivos en juego, la intervención pública sería probable incluso sin las fallas de mercado antes mencionadas.

Anderson *et al*. (2010) nos recuerdan que el apoyo público a la agricultura aumenta con el ingreso nacional per cápita y su importancia es mayor cuando la ventaja comparativa agrícola del país es débil. Es muy poco probable que surja de cualquier falla del mercado, sino que representa el creciente papel de los lobbies agrícolas a medida que los países se desarrollan. Esta motivación de la economía política hacia las políticas de estabilización es especialmente fuerte en los países desarrollados, donde es difícil encontrar fallas de mercado convincentes para justificar esta escala en la intervención. Probablemente también se encuentra presente en algunos países en desarrollo, y aumenta con el crecimiento económico. Por ejemplo, el modo en que el precio mínimo de apoyo puede aumentarse en la India, sin ninguna consideración por la abundancia de los inventarios públicos y la utilización posterior de dichos inventarios, es una buena indicación de la influencia de los agricultores en el proceso de formulación de políticas.

Otras justificaciones para tales intervenciones públicas han sido debatidas (véase, por ejemplo, Rashid, Cummings y Gulati, 2007, en el caso de Asia), tales como la falta de infraestructuras de transportes y comunicaciones, y limitadas reservas de divisas, que reducen la capacidad de un país para importar alimentos. Aunque fueron válidas hace 40 años, estas justificaciones han perdido algo de tracción. En la sección 4 se analizan dos justificaciones comunes y aún pertinentes para la estabilización: falta de almacenamiento privado, y la limitada fiabilidad de los mercados mundiales. El problema es que estas justificaciones son autorrealizables. Surgen de un círculo vicioso en torno a la intervención pública y el comportamiento de los agentes.

2.4. La política de estabilización como la segunda mejor política de intervención

Las razones para la intervención descritas anteriormente no implican que la distribución de precios no es óptima. Afirman que los agentes tienen dificultades para hacer frente a los shocks de los precios, pero no que los shocks de los precios son una prueba del fracaso del mercado. En este marco, las políticas de estabilización de precios son, en el mejor de los casos, la segunda mejor política. La mejor política sería proporcionar seguros / mercados de futuros, pero su comportamiento podría ser imitado mediante redes de seguridad que proporcionen transferencias anti-cíclicas.

Esto es cierto si creemos que la inestabilidad de los precios es impulsada por shocks de oferta y demanda, y mediada por la reacción óptima de los agentes racionales. Existe una visión alternativa: la dinámica de precios no es óptima porque está impulsada por las expectativas de errores como en una telaraña. Esta no es una idea nueva, y no ha ganado terreno en los debates de políticas de estabilización (véase Gouel 2012, un estudio del debate). Este enfoque supone que los agentes -o al menos algunos agentes en un modelo con

expectativas heterogéneas (Brock y Hommes 1997)- van a basar sus decisiones en la regla empírica de las expectativas, lo que implica que se harán errores sistemáticos de previsiones y no asignarán los recursos en función de su escasez. En este caso, la volatilidad de los precios surge endógenamente en el comportamiento del mercado. Esto implica costos sociales potencialmente grandes de inestabilidad y este argumento se ha utilizado para apoyar las políticas de estabilización de los precios (Boussard *et al*. 2006). Sin embargo, este enfoque implica muchas contradicciones teóricas y no está apoyado por la evidencia empírica (Gouel 2012).

Una cuestión conexa es el debate en curso sobre el papel de la financiarización reciente de los mercados de productos básicos en la crisis alimentaria. Este debate es más empírico que teórico, pero la prueba de la existencia de un vínculo positivo entre el aumento de la especulación y la volatilidad de los precios de los productos básicos podría ser interpretada como evidencia de que la introducción de nuevos agentes puede haber influido en los precios de manera que mal representan el equilibrio de la oferta y la demanda. Actualmente no existe una clara justificación teórica detrás del impacto potencial de la financiarización. Irwin y Sanders (2012) proponen tres justificaciones plausibles: i) la falta de liquidez, que habría evitado la absorción del gran flujo del índice de fondos; ii) los inversionistas en el índice son comerciantes de ruido; y iii) el desarrollo de los inversores en el índice hace más difícil para otros comerciantes distinguir las señales de ruido. En cualquier caso, podría ser visto como soporte a una conclusión de tipo telaraña en el sentido que los precios no reflejan el equilibrio en el que todos los agentes toman decisiones informadas. Sin embargo, con algunas excepciones (por ejemplo, von Braun y Torero 2009), la creencia de que la especulación ha desempeñado un papel importante en el repunte de precios no ha llevado a la gente a concluir que los gobiernos deben intervenir para estabilizar los mercados, sino que deben introducir reglas que haría que la especulación fuera menos desestabilizadora.

3. LECCIONES TEÓRICAS DE LAS POLÍTICAS DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS

Necesitamos hacer una distinción artificial entre la literatura teórica y las lecciones extraídas de la experiencia porque el análisis empírico de los mercados de productos básicos se encuentra en una etapa temprana - al menos en términos de su capacidad para hacer coincidir los modelos estructurales con los datos[9]. Esta sección presenta los resultados teóricos y aplicados a las políticas de estabilización de precios. Se dibujan a partir de modelos que representan los mercados de productos básicos en los que se introducen políticas. Para los modelos aplicados, están calibrados para representar las economías de interés y para simular la dinámica de precios similares a las observadas.

[9] Esto está cambiando, y algunos estudios presentan estimativos alentadores de modelos de almacenamiento (ver por ejemplo Cafiero *et al*. 2011).

3.1. Teoría de la política de reservas de emergencia

En esta sección, nos centramos en las cuestiones generales relacionadas con el diseño de la política de almacenamiento para la estabilización de los precios. No consideramos, por ejemplo, cuestiones tales como la forma de tener en cuenta la evolución de los precios, o cómo el almacenamiento interanual interactúa con la estabilización intra-anual de almacenamiento. Estas no son cuestiones sencillas, pero como veremos en la sección 4, las dificultades prácticas relacionadas con las políticas de almacenamiento vienen más de su economía política que de cualquier falta de comprensión teórica, aunque una concepción teórica de políticas las políticas de almacenamiento que no son las mejores presenta importantes desafíos pendientes.

La importancia del almacenamiento interanual en los debates políticos y en las políticas aplicadas se deriva de su capacidad percibida para suavizar los choques cuantitativos. Su importancia también resulta a partir de la observación que la situación de bajas reservas ha sido una condición necesaria para las alzas de precios desde 1960 (Gilbert 2011). Las reservas se acumulan cuando la oferta es mayor que la necesidad, y son liberadas en épocas de escasez. Esto ofrece cierta estabilización de los precios, pero sólo en la medida en que las reservas estén disponibles cuando los precios suben. En los mercados competitivos, el almacenamiento puede ser rentable, ya que aprovecha la diferencia entre el alza y la baja de los precios. Reconociendo la existencia del ánimo de lucro de los almacenistas es crucial, porque cualquier política de precios de los alimentos afectará sus incentivos. La primera consecuencia de su existencia es que proporcionan cierta estabilidad en el mercado, incluso sin la intervención pública (Wright y Williams, 1982a). Sin embargo, sobre la base de la discusión en la sección 7.2, es probable que los almacenistas privados no tengan en cuenta algunos de los gastos que corresponden a la población en tiempos de precios muy altos o muy bajos de los alimentos. Por lo tanto, una mayor estabilidad de precios, proporcionada por más almacenamiento, podría mejorar el bienestar.

Aumentar los niveles de inventarios más allá de los niveles de competitividad es la base de cualquier política de almacenamiento encaminada a la consecución de una mayor estabilidad de los precios. Hay muchas maneras de conseguirlo, pero cabe señalar en primer lugar que el aumento de los niveles de reservas es costoso. Si los almacenistas privados ya están haciendo uso del arbitraje en la diferencia entre los precios actuales y esperados, cualquier política que aumente el almacenamiento más allá de los niveles competitivos no cubrirá sus costos a través de operaciones de mercado, y puede incluso reducir su rentabilidad y, por lo tanto, las cantidades de almacenamiento privado. Mientras los mercados privados funcionan correctamente, lo que puede ser asumir demasiado en los países pobres, cualquier política pública encaminada a aumentar el almacenamiento más allá de niveles competitivos será fiscalmente costosa. Esto no reduce el potencial de la política de almacenamiento de incrementar el bienestar, pero no debe asumirse desde el inicio

que una política de almacenamiento público resultará en el equilibrio porque los almacenistas compran bajo y venden alto. Esto puede ocurrir -a lo largo de varios años-, pero por su diseño, la política de almacenamiento público debe ser costosa a fin de superar lo que los árbitros privados están haciendo.

Una cuestión importante, vinculada a la discusión en la sección anterior, es la forma en que los encargados de formular políticas quieren alterar la distribución de precios. Como ya se ha subrayado, la literatura generalmente conserva la idea que las políticas de estabilización de precios son la segunda mejor de las políticas, por lo que es probable que no haya nada de malo inicialmente con la distribución de precios salvo que los agentes puedan encontrarla difícil de sobrellevar. Si el problema es principalmente uno de aversión al riesgo, la ecuación (1) nos dice que el costo de la volatilidad de los precios para los consumidores disminuirá con una disminución en la varianza del precio. En este caso, Gouel (2013) muestra que la regla óptima de almacenamiento es muy similar a la de almacenamiento de la competencia (regla de la segunda mejor política de almacenamiento, véase también Gardner (1979) y Newbery (1989)). Para lograr una baja disponibilidad de alimentos, no hay reservas acumuladas y se venden todos los inventarios. Cuando la disponibilidad sea superior al consumo normal, parte del exceso se acumula. La diferencia entre la regla de almacenamiento óptima y competitiva es que, en virtud de la regla óptima la acumulación de inventarios comienza a bajar la disponibilidad de alimentos y la propensión marginal a almacenar es siempre mayor. La ocurrencia de precios bajos disminuye debido al aumento de la acumulación de inventarios, y la media mayor del nivel de inventarios permite evitar picos de precio más bajo que el nivel competitivo. Como consecuencia de ello, cualquier organismo público que aplique dicha norma acabaría con el almacenamiento privado, ya que la reducción de la inestabilidad no sería suficiente para sostener la rentabilidad de los árbitros. Si el almacenamiento público es menos eficiente que el almacenamiento privado, esta aglomeración aumentará los costos de la política mucho más allá del almacenamiento adicional que se requiere. Otro problema surge porque la exclusión significa que esa política puede inhibir el desarrollo de un sistema de comercialización privada haciendo que una transición futura a un régimen de comercio más libre sea más difícil.

Hay razones para esperar una exclusión incompleta. Este será el caso si el almacenamiento privado es motivado no sólo por la especulación o si existen algunas diferencias estructurales de almacenamiento público. Wright y Williams (1982a) y Williams y Wright (1991, Capítulo 15) abordan este tema analizando la gestión estratégica de las reservas de petróleo. Dos características explican la coexistencia de ambas acciones públicas y privadas: en el primer estudio, se asume que los almacenistas privados reciben una conveniencia del rendimiento de la explotación de los stocks, lo que implica que tienen acciones incluso si el aparente retorno es negativo; en el segundo estudio, suponen que los inventarios no se celebrarán en el mismo lugar como existencias privadas - por ejemplo, los inventarios privados podrán estar situados más cerca del mercado),

por lo que los almacenistas privados se enfrentan a otra inestabilidad de precios que puede mantener su actividad. Por estas razones, y porque los almacenistas privados mantienen reservas naturales para suavizar la estacionalidad de la producción agrícola, es razonable pensar que, en la práctica, una política óptima de almacenamiento público sería no excluiría por completo el almacenamiento privado. Pero habrá muy poco margen para que el almacenamiento privado obedezca los motivos especulativos en presencia de un almacenamiento público que maximice el bienestar.

Debido a que una regla óptima de almacenamiento diseñada para abordar las cuestiones de la aversión al riesgo es similar a una regla de almacenamiento competitivo, el almacenamiento óptimo también podría lograrse otorgando incentivos apropiados a los almacenistas privados. Gouel (2013) muestra que los beneficios de una regla de almacenamiento público pueden ser alcanzados simplemente dando una subvención proporcional a las cantidades almacenadas a los almacenistas. Esta política tiene la ventaja de evitar la participación del gobierno en la comercialización de granos y la descentralización de la política a los agentes privados. Los subsidios han sido utilizados para estimular el almacenamiento privado en América Latina y en los Estados Unidos, pero a menudo en maneras menos eficientes como bonificaciones de intereses (Gardner y López, 1996).

En los debates sobre las políticas, una opción más frecuente que una regla de almacenamiento que se acercaría a una regla de competencia es una banda de precios. Las bandas de precio pueden estar justificada por dos motivos. Uno es que una política óptima de almacenamiento puede ser complejo en términos de diseño y de explicarla a los agentes privados, y no podrá ser robusta a la incertidumbre. Por esta razón, basarse en una simple regla de almacenamiento puede ser una buena manera de obtener algunos de los beneficios de estabilidad sin demasiadas complicaciones (Gardner, 1979; Gouel próximas). El segundo motivo es que la inestabilidad de los precios no es el problema más importante. Lo que preocupa a los agentes son los precios muy altos o muy bajos, y mientras que la inestabilidad de los precios normales puede ser suavizada por almacenistas privados, el gobierno debe intervenir para evitar precios extremos. Estas justificaciones pueden conducir a recomendaciones opuestas con respecto a los límites inferior y superior. En el primer caso, el precio óptimo de banda es un precio fijo, una política donde los límites inferior y superior son idénticos, con un precio de intervención cercano al estado constante (Gouel 2013). Aunque no hay ningún análisis formal de una banda de precios diseñada para evitar los extremos, la intuición es que en este caso se convocaría a una amplia gama de precios, lo que permitiría limitar las intervenciones a graves carencias o excedentes y permitir la intervención del sector privado entre límites (Banco Mundial 2012). Sin embargo, hasta el momento, los estudios de simulación descubren que entre más ancha sea la banda, más costosa es la política (Miranda y Helmberger 1988; Williams y Wright, 1991; Gouel 2013).

Independientemente de los límites, las políticas de bandas de precios tienen algunas ca-

racterísticas comunes. Contrariamente a las expectativas habituales que los precios fluctuarán entre los límites, estos pasan mucho tiempo en los límites, desafiándolos (Williams y Wright, 1991, Capítulo 14). Una banda de precios también es muy diferente de una regla de almacenamiento competitiva. Dado el compromiso de defender un límite inferior, la propensión marginal a almacenar durante un período de alta disponibilidad de alimentos es igual a uno, mientras que los almacenistas competitivos tienen una propensión marginal a almacenar que aumenta con la disponibilidad, pero permanece por debajo de la unidad. De esta manera, cuando el precio mínimo es alcanzado, la acumulación de inventarios es mucho mayor con una banda de precios de lo que se conseguiría con los almacenistas competitivos. Debido a esta alta propensión marginal a almacenar, las bandas de precios pueden conducir fácilmente a la sobreacumulación e incluso a un comportamiento explosivo cuando los límites son inapropiados (Miranda y Helmberger, 1988; Williams y Wright, 1991, Capítulo 14). Esto puede evitarse mediante la fijación de un límite en el nivel de inventarios, lo que mejora notablemente la calidad del comportamiento de una banda de precios (Gouel 2013). Con dicha política, no se acumula nada hasta que se alcanza el límite inferior, y dado que no hay ninguna intervención entre los límites, puede que siga habiendo volatilidad suficiente para sostener la actividad privada. Con respecto al almacenamiento privado, una banda de precios tiene efectos ambiguos. Debido a que corta los precios por encima y por debajo de los límites, elimina algunos de los incentivos a almacenar. Por otro lado, el almacenamiento público bajo un precio de banda presenta previsibles intervenciones públicas que pueden ser explotadas estratégicamente por almacenistas privados para alcanzar beneficios, e incluso ser sometido a ataques especulativos (Salant 1983). Esta actividad especulativa privada a lo largo de una política de banda de precios podría ser percibida negativamente ya que interactúa estratégicamente con el programa de gobierno. Teóricamente, esta intuición sería errónea. Una política de banda de precios sin actividad privada tiene más probabilidades de generar pérdidas de bienestar frente a una situación de laissez-faire (Gouel 2013) ya que las posibilidades de arbitraje siguen estando disponibles. Una política de banda de precios puede aumentar la capacidad de almacenamiento más allá de los niveles competitivos sólo con la ayuda de los especuladores.

La necesidad de los almacenistas privados de crear hacer una banda de precios que mejora el bienestar contrasta con la observación de que los países apliquen políticas de inventarios reguladoras, en parte debido a la desconfianza de los mercados privados. Contrasta también con la normativa sobre la actividad privada que a menudo acompaña estas políticas, tales como los precios pan-territoriales, y las restricciones sobre el comercio intranacional o internacional.

Que una banda de precios signifique comprar bajo y vender alto no implica que esta política sea fiscalmente rentable. Puede ser una política sin la intervención de almacenistas privados, pero mientras no se impida a los especuladores aprovechar las oportunidades

de beneficio -y no debería impedirse ya que proporcionan una estabilización valiosa- el almacenamiento público en virtud de una banda de precios se traduce en pérdida. En particular, contrariamente a las expectativas y muchas recomendaciones políticas, las bandas anchas son muy costosas de defender. Las expectativas son que las bandas anchas garantizan las intervenciones esporádicas y permiten que los almacenistas privados hagan su trabajo. También se espera que el gran diferencial entre los precios de compra y de venta se reduzca al coste de la política. Esta expectativa no resulta cierta: el alto precio de venta cubre los costos de compra, pero la gran diferencia de precios implica que el tiempo entre la acumulación y liberación de grano puede ser largo, creando grandes oportunidades y costos de almacenamiento.

3.2. Políticas comerciales anti cíclicas

La segunda mejor opción en términos política comercial ha recibido mucha más atención comparativamente que la segunda mejor opción en términos de políticas de almacenamiento, particularmente en relación con la cuestión de la no idoneidad de libre comercio bajo la incertidumbre que inspiró una gran literatura en los decenios de 1970 y 1980. La primera formalización de esta cuestión fue alcanzada por Brainard y Cooper (1968). Basado en un enfoque basado en el portafolio, demostraron que la diversificación en un país productor primario reduce las fluctuaciones en los ingresos nacionales, lo que aumenta el bienestar nacional si el país es reacio al riesgo. Sobre la base de un marco comparable, incluida la aversión al riesgo en un contexto donde las opciones productivas se hacen antes de que la incertidumbre se resuelva, varios documentos cuestionan la idea de las condiciones óptimas del libre comercio bajo incertidumbre (Batra y Russell 1974; Turnovsky, 1974; Anderson y Riley, 1976).

Helpman y Razin (1978) señalan que este resultado depende en gran medida de la supuesto de mercados incompletos de riesgo compartido. Se muestran los principales resultados de las teorías de Ricardian y Heckscher-Ohlin del comercio internacional, incluida la condición óptima del libre comercio, y el efecto de arrastre hacia ambientes inciertos si el riesgo puede ser compartido de forma adecuada. En su modelo, este es el caso, porque el mercado de valores permite a los hogares diversificar su capital y el comercio transfronterizo de activos financieros internacionales abre la posibilidad de lograr acuerdos de riesgo compartido.

Helpman y Razin (1978) aclaran de manera decisiva las condiciones subyacentes de posibles desviaciones de los resultados estándar y allanan el camino a numerosas elaboraciones perspicaces. Pero como se argumenta en la sección 7.2, hay una variedad de razones por las que las condiciones necesarias para que sus resultados sean válidos puedan no darse. Por ejemplo, en el caso de que los hogares tengan que invertir su capital en una actividad en particular sin ninguna posibilidad de diversificar, para asegurar, o negociar el riesgo correspondiente. En este contexto, que es plausible, especialmente para los hogares rurales de los países en desarrollo, Eaton y Grossman (1985) demuestran que la política

comercial óptima en una economía pequeña y abierta no es la del libre comercio. La política óptima es anti-cíclica y ayuda a redistribuir recursos entre grupos dependiendo de los términos de intercambio. Además, esta política óptima implica, en promedio, un sesgo anti-comercio. Conclusiones similares surgen en caso de que el mercado sea incompleto, es el resultado de una falta de comercio internacional de activos financieros (Feenstra, 1987). En un modelo de factores específicos con propietarios del factor con aversión al riesgo, Cassing, Hillman y Long (1986) indican también que una política arancelaria contingente del Estado puede aumentar la utilidad esperada de todos los agentes.

Estos trabajos no están interesados principalmente por los productos alimentarios y la seguridad alimentaria, sino que soportan la idea de que cuando otros arreglos no están disponibles, una salida del libre comercio puede ser motivada por la distribución del riesgo. Las preocupaciones relativas a la seguridad alimentaria probablemente refuerzan los fundamentos para redistribuir los recursos de los productores a los consumidores en tiempos de alzas de precio de los alimentos. Con la excepción de Newbery y Stiglitz (1984), una característica notable de trabajo que apoya las políticas comerciales intervencionistas es que considera los pequeños países abiertos. Aunque estos tipos de políticas pueden tener un sentido perfecto para un solo país, extender esta conclusión a todo el mundo llevaría a una falacia de composición. Cuando se aplican globalmente y en la medida en que los países tienen preferencias de riesgo similares, las políticas comerciales pueden no permitir cualquier riesgo compartido y pueden incluso ser pro-cíclicas. Martin y Anderson (2012), estudian el problema de la acción colectiva que se plantea si las políticas comerciales contra-cíclicas son generalizadas. En primer lugar, la generalización de sus resultados los hace ineficaces. Los importadores gravan las importaciones cuando el precio mundial es bajo, y disminuyen los aranceles o la utilización de las subvenciones a la importación cuando el precio mundial es alto. Los exportadores hacen lo opuesto. Se subvencionan las exportaciones cuando los precios mundiales son bajos y los restringen en tiempos de altos precios mundiales. Estas políticas comerciales se compensan entre sí, lo que puede dejar sin cambios los precios internos con respecto al libre comercio y hacer que los precios mundiales sean más volátiles, dando la ilusión de una política exitosa cuando el precio interno se compara con el precio mundial. En segundo lugar, no todos los países aplican tales políticas o si lo hacen pueden enfrentar restricciones presupuestarias que limitan su ajuste. Los países que se abstienen de utilizar políticas comerciales o que están limitados en términos del ajuste en sus intervenciones pueden sufrir del uso de políticas comerciales en todo el mundo. El uso de medidas anti-cíclicas, por lo tanto, resulta en el típico dilema del prisionero.

En realidad, los ajustes a las políticas comerciales están restringidas por los acuerdos comerciales bilaterales y multilaterales, pero el margen de ajuste es bastante grande. Al establecer restricciones a la exportación de productos alimenticios de la Organización Mundial del Comercio (OMC), los miembros

sólo tienen que tomar en consideración los efectos sobre los miembros importadores, y proporcionar una notificación. Los aranceles de importación son limitados por sus niveles consolidados, pero los niveles consolidados para los productos agrícolas son altos y permiten grandes ajustes tarifarios (Bouët y Laborde 2010). Las subvenciones a la exportación están permitidas para veinticinco miembros de la OMC y están sujetas a compromisos, pero todos los países en desarrollo pueden utilizarlas para cubrir los costos de transporte y comercialización. Los gravámenes variables que ajustan el gravamen a las importaciones para defender los objetivos de precios internos fueron prohibidos por el Acuerdo sobre Agricultura de la Ronda Uruguay. Sin embargo, los ajustes tarifarios discrecionales están permitidas siempre que las tarifas se mantengan por debajo de sus niveles consolidados, y hayan sido utilizadas con frecuencia durante los últimos 40 años (Anderson y Nelgen 2012b).

3.3. Combinando el comercio y las políticas de almacenamiento

La mayoría de los resultados de las políticas de almacenamiento se derivan en configuraciones de economías cerradas o en el supuesto implícito de que el modelo representa al mundo entero. Sabemos mucho menos acerca de cómo implementar las directivas de almacenamiento en una economía abierta. Por ejemplo, sabemos muy poco sobre las interacciones entre las políticas de banda de precios y el comercio. Este es un tema muy importante porque, a pesar de la búsqueda generalizada de autosuficiencia, la mayoría de los países participan en el comercio de cereales y el comercio afecta fuertemente las decisiones de almacenamiento.

Hay algunas relaciones teóricas entre comercio y almacenamiento bajo el libre comercio que deben ser comprendidas a fin de considerar el efecto combinado de las políticas comerciales y de almacenamiento. Para cada país, las perturbaciones de los rendimientos pueden ser descompuestas en un componente agregado, en la desviación de rendimiento mundial desde su media asignada a cada país según su cuota de tierra, y en un componente idiosincrático, que es la diferencia entre los rendimientos internos realizados y sus componentes agregados. En un mundo sin costos de comercio y políticas comerciales, el comercio podría aliviar los componentes perfectamente idiosincráticos ya que por construcción suman cero. Todos los países compartirían el mismo precio, determinado por el choque agregado de rendimiento mundial y por los inventarios existentes, y los inventarios ayudarían a reducir la inestabilidad causada por las perturbaciones agregadas. Con los costos del comercio, siempre que los países no estén comerciando continuamente, el comercio no podrá aliviar completamente las perturbaciones idiosincrásicas debido a que el arbitraje espacial es costoso. Por lo tanto, el almacenamiento con costos desempeña una función diferente. Contribuye a suavizar tanto las perturbaciones agregadas y parte de las perturbaciones idiosincrásicas que no pueden ser suavizadas por el comercio. Pero, excepto cuando los costos comerciales son tan grandes que impiden el comercio, las respectivas contribuciones ideales del comercio

y almacenamiento para aliviar los choques en un mundo de laissez-faire, existen para que el comercio alivie los choques idiosincráticos y para que los inventarios suavicen los choques agregados. Debido a estas funciones respectivas, el uso del comercio y las políticas de almacenamiento como las políticas nacionales para suavizar los precios internos resulta problemático. Las políticas de comercio global reducirán el alivio de las perturbaciones idiosincrásicas que permite el libre comercio, y un almacenamiento eficiente se trata más sobre el riesgo mundial que riesgo nacional.

Que la principal contribución de los stocks es suavizar shocks mundiales agregados no implica que la ubicación de los inventarios es indiferente. Debido a los costos del comercio, no lo es. El almacenamiento de granos conlleva muchos gastos, incluidos el coste de oportunidad del dinero que tiene que ser utilizado inmediatamente para cosechar los beneficios futuros. Importar granos con el objetivo de especular implica pagar costos de oportunidad sobre los costos del comercio, ya que los costos del comercio tienen que ser pagados inmediatamente. La consecuencia es que, en un país importador, los almacenistas no deberían importar basados en un motivo especulativo, sino sólo para consumos inmediatos. El almacenamiento especulativo debe limitarse a los países exportadores (Williams y Wright, 1991). Esto no significa que no haya razones para almacenar en los países importadores. El envío toma tiempo, lo que justifica algunas reservas por parte de un país importador (Coleman, 2009), sin embargo, esto no modifica el argumento anterior de que, en general, los árbitros deberían preferir almacenar la mercancía más cerca de su producción para reducir los costos de interés.

Sin embargo, esta es una perspectiva mundial. Con respecto a un solo país, el comercio no es siempre una bendición. Puede ayudar a reducir la volatilidad, debido a que se prevé que la volatilidad de los precios mundiales sea menor que la volatilidad de los precios internos en un país autárquico gracias a la fluidez de perturbaciones idiosincrásicas. El comercio también ayuda a aliviar un límite de almacenamiento, su no-negatividad. El almacenamiento, ya sea público o privado, no puede prevenir todos los picos de precios debido a que los inventarios se agoten ocasionalmente, pero el comercio da acceso a una fuente de suministro que es menos probable que se agote. Por otro lado, debido a las malas condiciones climáticas de eventos o la fuerte demanda en el extranjero, el precio mundial puede alcanzar picos a pesar de un adecuado suministro doméstico, y un país deberá hacer frente a los altos precios que son ajenos a sus condiciones nacionales. Esto abre el camino a las numerosas intervenciones del comercio que observamos. Puede ser tentador explotar el mercado mundial cuando sirve a los intereses de un país, y retirarse de él cuando prevalece la escasez en el extranjero.

Para analizar la interacción entre comercio y política de almacenamiento, consideramos primero la situación de un país cercano a la autosuficiencia, que es el que mejor se adapta a tener una política de almacenamiento con cierta independencia del mercado mundial. Gouel y Jean (2012) analizan esta situación teniendo en cuenta el diseño óptimo de una

política de estabilización de precios de los alimentos en una pequeña economía abierta que normalmente es autosuficiente. Sobre la base de este supuesto, el precio interno se desarrolla entre exportaciones y precios de paridad de importación, y cuando no está conectado al mercado mundial, los cambios en los niveles de inventarios afectan el precio interno. Las consecuencias del aumento de la estabilidad de los precios internos a través del almacenamiento o a través de la política comercial son diferentes. La política de almacenamiento en sí misma no es efectiva en la prevención de los altos precios porque los períodos de picos de precios se producen cuando hay altas probabilidades que el país esté conectado con el mercado mundial, a través de las exportaciones o las importaciones. El almacenamiento podría prevenir picos derivados de la escasez interna pero la liberación de inventarios tendría que ser lo suficientemente alta como para desplazar totalmente las importaciones. Sin embargo, la política de almacenamiento alivia los bajos precios por el aumento de la acumulación de inventarios y de manera asimétrica conduce a la estabilización de los precios reduciendo más la ocurrencia de precios bajos que de los precios altos, lo que aumenta el precio medio. Esto tiene consecuencias para el comercio. El aumento de los niveles de inventarios reduce las importaciones y aumenta las exportaciones.

En este contexto, una política comercial contra-cíclica es mucho más eficiente que una política de almacenamiento para estabilizar los precios. En particular, reduce la aparición de altos precios mediante restricciones a la exportación y subvenciones a la importación. Debido a que la política comercial reduce la volatilidad de los precios y la aparición de picos de precios, reduce los incentivos de los almacenistas privados y reduciendo el almacenamiento privado en un 20 por ciento en las simulaciones. La estabilización se logra más eficientemente combinando el comercio y las políticas de almacenamiento debido a que la política comercial limita la "fuga" de la política de almacenamiento hacia el mercado mundial y es eficaz en la prevención de los precios altos, mientras que el almacenamiento es mejor para evitar los precios bajos. Las restricciones a la exportación son un componente esencial de esta política: no usarlos reduce enormemente el potencial de ganancias y permite más del efecto de alzas de precio mundial que se transmite al mercado.

Un país no necesita ser autosuficiente para tener una política de almacenamiento activo y eficaz. Por ejemplo, Larson *et al*. (2012) analizan la posibilidad de defender un precio tope de trigo con almacenamiento público para aliviar precios muy altos (es decir, el último decil de la distribución), para los países del Oriente Medio y del Norte de África (MENA). Los países MENA son muy dependientes de las importaciones de trigo (el 40 por ciento de su consumo), y el trigo representa un muy alto porcentaje de la ingesta calórica. Una directiva de almacenamiento ha demostrado ser efectiva no solo reduciendo la frecuencia de las subidas del precio para MENA, sino también para el resto del mundo, ya que los países de MENA están siempre conectados al mercado mundial, debido a sus grandes necesidades de importación. Conduce también a algún efecto de exclusión internacional. Sin

una política pública, el almacenamiento especulativo debería estar ausente en los países de la región MENA, ya que están importando constantemente. Una política de almacenamiento público en MENA reduce el almacenamiento privado en el resto del mundo, ya que disminuye la volatilidad de los precios, evitando los altos precios y una la disminución de los episodios de precios bajos a través de la acumulación de inventarios. Esta aglomeración tiende a ser costosa, porque, como se señaló anteriormente, significa que el almacenamiento se lleva a cabo en una ubicación menos eficiente para costos de intereses que tienen que ser pagados por encima de los costes de transporte.

Aunque muchos de los resultados de las políticas de almacenamiento en economías cerradas siguen siendo válidas para las economías abiertas, en este último caso hay una diferencia fundamental, que es la posibilidad de fuga de la política hacia el mercado mundial. Mientras que un país no está bien aislado por las políticas de comercio mundial de las variaciones de precios, debe desplazar los volúmenes del comercio para poder estabilizar los precios internos a través del almacenamiento. Esto puede ser costoso. Si el comercio no está excluido, el almacenamiento adicional principalmente ayuda a estabilizar el mercado mundial. Las políticas de estabilización de los precios, incluso si son individualmente racionales para cada país, crean graves problemas de acción colectiva. Las políticas de almacenamiento público que podrían tener repercusiones internacionales positivas son de escaso interés a nivel nacional si no está acompañada por políticas comerciales con países que no estén aislados del mercado mundial. Por otro lado, las políticas comerciales tienen repercusiones negativas porque proporcionan la estabilización de un país en detrimento de sus socios comerciales. Esto puede estar vinculado a un punto anterior que en una economía abierta el almacenamiento deberá ser más acerca de tratar con crisis mundiales agregadas y el comercio debe estar más preocupado por las perturbaciones idiosincrásicas. Una directiva de almacenamiento que no está acompañada de una política comercial aumenta la estabilidad mundial proporcionando más regulación de los shocks agregados. Sin embargo, una política comercial impedirá la regulación de las perturbaciones idiosincrásicas. Debería ser evidente que no es posible para una economía abierta estabilizar los precios internos de los alimentos, sin que ello afecte a sus socios. Si se ven afectados de forma negativa o positiva depende de la mezcla de políticas comerciales y de almacenamiento aplicadas.

3.4. Grandes efectos redistributivos

Desde la obra de Newbery y Stiglitz (1981), una crítica recurrente de las políticas de estabilización es que generan más redistribución entre los consumidores y los productores que eficiencia. De hecho, la estabilización de los precios mediante el almacenamiento o las políticas comerciales pueden afectar el bienestar de los agentes de maneras confusas e ilógicas. Esto es porque es muy difícil, si no imposible, reducir la variación de precios sin cambiar la media, así como otros momentos. Si suponemos que los agentes son suficientemente reacios al riesgo, pueden disfrutar de beneficios

sociales a partir de una variación reducida en los precios, y que podemos esperar mejoras en la eficiencia global de la economía. Sin embargo, los cambios en el precio medio conducirán a transferencias entre consumidores y productores que para algunos grupos podrán exceder la ganancia obtenida de un riesgo reducido. La dirección de las transferencias entre agentes estará determinada principalmente por los cambios en el precio promedio y hay buenas razones para esperar que las políticas de estabilización afecten el precio medio.

La estabilización puede afectar el precio promedio en ambas direcciones, y es difícil proponer resultados generales para la incidencia de las políticas de estabilización porque está influenciado por varios parámetros. Por ejemplo, la incidencia identificada para resultados a largo plazo puede invertirse cuando se contabilizan las dinámicas y los cambios en el bienestar a largo plazo son descontados. Las ganancias en el bienestar pueden invertirse en función de las hipótesis formuladas sobre la naturaleza de los choques: aditivo o multiplicativo, relacionadas con la curvatura de la demanda o con los valores de la elasticidad. Dado que la incidencia es tan dependiente de la configuración, describimos algunos mecanismos generales que afectan la distribución de los beneficios entre los agentes (para más detalles sobre la incidencia de las políticas de estabilización de precios, véase Wright (1979l; Wright y Williams, (1988a).

Incidencia estática

Aquí nos centramos en transferencias estáticas, aquellas que surgen de un modelo estático o desde el régimen estacionario de un modelo dinámico. El precio promedio en torno a una política que estabiliza los precios internos depende de los detalles de la política, pero algunas conclusiones generales sobre este precio promedio pueden ser dibujadas al considerar cómo la inestabilidad de precios afecta el comportamiento de la oferta y la demanda.

La curvatura de la función de demanda es un elemento crucial para la conducción que determina cómo las políticas de estabilización afectan el precio promedio. En muchas de las políticas, el objetivo real es estabilizar el consumo de alimentos y no los precios. Incluso si este no es el objetivo, la estabilización de las cantidades es más conveniente en la práctica, ya que los precios son el resultado endógeno del equilibrio del mercado, mientras que es posible influir las cantidades con el almacenamiento. Si nos centramos en la demanda y descuidamos la reacción de la oferta, una reacción-cantidad-media preservando la contracción mantendrá el precio promedio constante si la función de demanda es lineal. Si la demanda es convexa, una reacción-cantidad-media de contracción (spread) conduce a una menor (mayor) precio promedio porque la convexidad implica que los precios reaccionan más a cambios en los niveles de consumo elevados que a cambios en los niveles de consumo bajos.

La reacción de la oferta es importante para evaluar su incidencia. El bienestar de los productores cambia debido a la nueva distribución de precios, pero también reaccionan a esta distribución cambiando su oferta. Con-

sideremos una situación *à la Sandmo* (1971) en la cual los productores son renuentes al riesgo y producen menos cuando se enfrentan a precios estocásticos que en un entorno determinado y completan el mercado mediante la introducción de futuros que permiten que los productores puedan cubrir sus riesgos de precio con el resultado de que se producirán más. Esto es individualmente rentable. Cada productor, al asegurar su precio de venta en el mercado de futuros, es capaz de comprometer más recursos y disfrutar de más ventajas. Sin embargo, colectivamente, esto puede ser contraproducente. El aumento de la producción por todos los agricultores se traduce en una distribución con un precio promedio inferior, lo que puede reducir el bienestar de los productores debido a la rigidez de la demanda y la oferta elástica (Myers, 1988; Lence 2009). En ausencia de otras fallas de mercado, al completar así el mercado, aumenta la eficiencia económica y genera ganancias de bienestar agregado, pero sin ninguna garantía de que los agentes con aversión al riesgo se beneficiarán.

Estos resultados incidentes podrían ser dominados por los cambios en los precios promedio, es una consecuencia de la baja valoración de riesgo prevista en cuanto a los modelos de utilidad. Las medidas de excedentes dominan las evaluaciones de bienestar y las ganancias en eficiencia son eclipsadas por las transferencias. Sin embargo, hemos argumentado que la inestabilidad de los precios genera costes que no están bien contabilizados y los bajos valores obtenidos en el marco de la utilidad esperada son difíciles de conciliar con el malestar social y un sinfín de intervenciones públicas en estos mercados. No podemos ignorar la posibilidad de que estos costos de eficiencia potencialmente mayores signifiquen que los resultados de la incidencia puedan estar menos dominados por los cambios en los precios promedio, y más por una disminución en los fenómenos extremos. El predominio de las transferencias sobre el aumento de la eficiencia es una razón para el escepticismo de Newbery y Stiglitz (1981) acerca de las políticas de estabilización. Este razonamiento, que ha llegado a ser muy influyente y es la base de muchos trabajos posteriores, depende fundamentalmente de la manera en que se evalúan las ganancias de bienestar. Pero incluso si hay buenas razones para esperar mayor eficiencia de lo que se había supuesto anteriormente, estas ganancias no se distribuyen uniformemente en la sociedad y estas políticas probablemente tendrán grandes efectos redistributivos. En un mundo donde los agentes son muy heterogéneos, algunos van a ganar un poco de la estabilización de los precios o de reducciones en los eventos extremos de precios; algunos, porque son pobres o porque son productores muy especializados, se beneficiarán mucho; algunos pueden ser indiferentes a la inestabilidad, pero serán afectados por cualquier medio de los cambios en los precios. Dado que las políticas de estabilización son políticas focalizadas, afectan a todos los agentes con indiferencia y es muy probable que, para alcanzar la eficiencia subyacente, generarán transferencias. La literatura sobre la incidencia, sin embargo, puede ser una guía incompleta a esta cuestión, pues asume ganancias extremadamente bajas.

Incidencia dinámica

Las políticas de estabilización son inherentemente dinámicas, lo que significa que su incidencia no debe evaluarse sólo en el equilibrio de largo plazo. Es también importante tener en cuenta la forma en que los beneficios sociales se ven afectados en la transición a este equilibrio. Una política de almacenamiento público generalmente apunta a estabilizar los precios mediante la acumulación de reservas más allá de los niveles de competitividad. Por lo que una política de almacenamiento comienza con una fase transitoria de acumulación de inventarios antes de llegar a su comportamiento a largo plazo. Debido a que la adquisición de los inventarios es mayor de lo que sería sin intervención, los precios serán temporalmente más altos. Hemos explicado que una política de estabilización a largo plazo puede conducir a una distribución con un precio promedio menor, ya sea por la reacción de la oferta o la convexidad demanda. Por lo tanto, potencialmente dañando el bienestar de los productores. Debido a que estos precios más bajos a largo plazo son descontados con respecto a los precios altos del corto plazo causados por la acumulación de inventarios, los productores podrán disfrutar realmente de una política de almacenamiento. Esta es la conclusión importante en Miranda y Helmberger (1988) y Wright y Williams (1988a) en términos que la incidencia real de las políticas de estabilización del mercado se encuentra a menudo dominada por lo que ocurre en la fase transitoria. La importancia de la dinámica de transición también implica que las condiciones iniciales importan mucho: no es lo mismo iniciar una política cuando la disponibilidad es alta o cuando es baja.

El otro punto fundamental que afecta la dinámica de la incidencia de las políticas es la capitalización. La producción agrícola requiere el uso de un factor fijo, la tierra. En la medida en que otros insumos se suministran de manera elástica, es probable que el valor de la tierra incluya el efecto de las políticas agrícolas, potencialmente privando a los agricultores de los beneficios del bienestar. Puesto que el valor de mercado de las tierras refleja los beneficios esperados asociados a su operación y cuánta gente está dispuesta a pagar para beneficiarse del seguro proporcionado por los programas agrícolas, este valor aumentará con la introducción de políticas que aumenten los ingresos o reduzcan el riesgo de los ingresos. Así, los principales beneficiarios de esa política serán los propietarios de las tierras de cultivo en el momento en que se aplica la política. En realidad, la transición de una política de beneficios a los valores del mercado no es completa, pero la capitalización asigna gran parte de la ganancia al actual propietario de los terrenos (Kirwan 2009; Goodwin, y Ortalo-Magné Mishra, 2012).

3.5. La alternativa de las redes de seguridad

Este capítulo no trata directamente con las redes de seguridad, pero una presentación de las políticas de estabilización no sería completa sin una discusión de lo que a menudo se considera su alternativa. En el contexto del fracaso de los acuerdos internacionales sobre productos básicos (Gilbert 1996) y el alto

costo y registro mixto de los resultados de las políticas de estabilización interna, la principal recomendación de política entre los años 1980 y 1990 fue que los países deberían confiar más en los instrumentos de gestión de riesgos basados en el mercado y en las redes de seguridad (Varangis, Larson, y Anderson, 2002; Banco Mundial, 2006; o Timmer 1989 para una crítica).

Se supone que los instrumentos de gestión de riesgos basados en el mercado deben proporcionar a los agricultores, a los comerciantes, a las agencias alimentarias, e incluso a las personas con acceso a instrumentos que permiten la repartición de los riesgos de precios y climáticos y la fluidez de las fluctuaciones en los ingresos. Puesto de manera simple, estos instrumentos deberían ayudar a completar los mercados. Por otro lado, se supone que las redes de seguridad deben ayudar a los pobres y vulnerables a afrontar las perturbaciones. Las redes de seguridad son transferencias focalizadas no contributivas, cuya función es proporcionar asistencia a los pobres y prevenir la indigencia causada por los choques (Grosh *et al*. 2008). Existen en diversas formas, tales como las transferencias de dinero en efectivo, cupones de alimentos, las transferencias en especie, alimentos por trabajo y los programas dinero por de trabajo. Con respecto al riesgo por el precio de los alimentos, complementan los instrumentos de gerencia de riesgo basados en el mercado, proporcionando seguros a los pobres, quienes tienen un acceso limitado a los mecanismos formales.

Esto es teóricamente atractivo ya que el caso de la intervención pública no se basa sobre la volatilidad excesiva, sino en la falta de capacidad para hacer frente a este riesgo. De esta manera las redes de seguridad anti-cíclicas deben acercarnos a la mejor solución disponible que lo que lograrían las políticas de estabilización de los precios. E incluso de no ser este el caso, mientras que las redes de seguridad proporcionan efectivo o transferencias infra-marginales en especie, es poco probable que generen grandes pérdidas de eficiencia. Las redes de seguridad también pueden ser complementarias, incluso a las políticas de estabilización. El origen de las fluctuaciones de los precios de los alimentos, los fenómenos meteorológicos o las perturbaciones de la demanda, pueden desestabilizar los ingresos. De ahí que la liberación de alimentos procedentes de los inventarios públicos puede no ser suficiente para proteger el poder adquisitivo de los pobres (Sen, 1981; Regidor y Haque 2006) y las redes de seguridad serían un complemento necesario de las políticas de estabilización. Las redes de seguridad social en especie pueden considerarse también complementarias a las políticas de almacenamiento porque proporcionan una forma natural de deshacerse de los granos cuando los inventarios deben rotarse, aunque las ventas en el mercado abierto permitirían la rotación de inventarios sin el obstáculo de un sistema logístico de tiendas de racionamiento.

El uso de redes de seguridad anti-cíclicas no es sencillo. La mayor parte del tiempo, las redes de seguridad no están diseñadas para cumplir una función como seguro, sino para reducir la pobreza y ayudar a elevar a las personas por encima del nivel de pobreza. Esta función de transferencia de ingresos es más

fácil y más conocido que la función de seguro. Por ejemplo, la administración de redes de seguridad anti-cíclicas es difícil porque los recursos tienden a ser pro-cíclicos; están más disponibles en buenos que en malos tiempos. Esto es especialmente cierto para las redes de seguridad proporcionando las transferencias en especie ya que la adquisición de cereal es más barata cuando las cosechas son buenas y los precios son bajos. Así que el uso de las redes de seguridad social como seguro presenta algunos obstáculos (Concejal y Haque, 2006). Uno de estos es la posibilidad de ampliar las redes de seguridad hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de las necesidades. Además de las capacidades administrativas, esto requiere una financiación flexible. Esta selección debe ser dinámica. Las variaciones de los precios de los alimentos deterioran la situación de los ya escasos compradores netos de alimentos y también puede empujar a la pobreza a personas que inicialmente no eran tan pobres como para ser cubiertas por la red de seguridad.

Las redes de seguridad son a menudo presentadas como una buena política alternativa a la política de estabilización de precios, porque son dirigidas, no intentan manipular los precios de los alimentos y no desestabilizan los mercados mundiales. Sin embargo, estas transferencias podrían crear externalidades pecuniarias a nivel mundial. A través de efectivo o a través de transferencias en especie, las redes de seguridad protegen a los pobres en términos de su poder adquisitivo, y del aumento de los precios de los alimentos ayudándolos a mantener su consumo de alimentos. Si se aplican, van a reducir el excedente exportable de un país exportador y a aumentar el exceso de demanda de un país importador. Por esta razón, las redes de seguridad crean externalidades pecuniarias para otros países mediante el aumento de la demanda interna de alimentos, y en este sentido no difieren mucho de las políticas comerciales anti-cíclicas (Do, Levchenko y Ravallion, Capítulo 9, de este volumen), que tratan de garantizar el abastecimiento local de alimentos y han sido fuertemente criticadas por estimular las crisis alimentarias. Las redes de seguridad, sin embargo, se proponen como buenas prácticas políticas. En la sección 7.4, nos muestran que el uso práctico de estas políticas crea diferencias cruciales: las políticas tienden a sobre-reaccionar ante los choques de precios al alza, por ejemplo, con países que prohíben las exportaciones y acumulando inventarios en medio de la crisis alimentaria, mientras que las redes de seguridad no reaccionan de manera adecuada (Grosh *et al*. 2011), probablemente debido a las mencionadas dificultades para ajustarlos en tiempos de crisis.

4. LECCIONES HISTÓRICAS

Esta sección examina la eficacia y las limitaciones de algunos ejemplos de políticas alimentarias anteriores. Lamentablemente, debido a que la evidencia estadística sobre sus efectos todavía es limitada, se centra en las narrativas de los éxitos y fracasos de las políticas de estabilización. Como consecuencia, aunque podemos destacar casos donde el comercio y las políticas de almacenamiento han sido extremadamente costosas o en casos donde las intervenciones no han con-

ducido a la reducción de la pobreza, o a la reducción del hambre y la desnutrición, estas intervenciones no pueden compararse a una situación de referencia; no hay situación contrafáctica.

4.1. Redes de seguridad durante las recientes crisis alimentarias

¿Las redes de seguridad han protegido a los pobres durante la reciente crisis alimentaria? Aunque la mayoría de los países ya tienen algún tipo de red de seguridad, estas medidas no siempre fueron adecuadas para protegerlos contra el aumento de los precios de los alimentos. Y debido a que las redes de seguridad son difíciles de desarrollar durante una crisis alimentaria, los países sin programas adecuados y preexistentes han tendido a depender de las políticas distorsionantes y no focalizadas, tales como los subsidios alimentarios universales o las políticas comerciales, disminuciones en los aranceles de importación, subvenciones a la importación y restricciones a la exportación. La situación es de naturaleza muy heterogénea entre los países. Por ejemplo, en los países del Norte de África, la cobertura proporcionada por las redes de seguridad es muy limitada y a menudo ha sido focalizada inadecuadamente (Banco Mundial 2009). Estos países dependen mucho más de las subvenciones generales sobre la harina, el azúcar y el aceite de cocina. Como resultado de ello, en 2007/08, la política general de respuesta fue aumentar los subsidios y reducir los aranceles. Los subsidios a los alimentos básicos existentes resultaron difíciles de reformar porque son una parte esencial del orden social.

Grosh *et al*. (2011) proporcionan una imagen de la disposición que tiene la red de seguridad a la volatilidad del precio de los alimentos y su evolución reciente. Proporcionan un análisis detallado de 13 países de bajos ingresos que enfrentan aumentos de precios altos. Demuestran que, incluso en países relativamente bien preparados, la cobertura fue sólo parcialmente adecuada. Para poder reaccionar a tiempo, los países dependían de las redes de seguridad existentes, la mayoría de las cuales estaban basadas en la focalización estática porque su propósito original era la transferencia de ingresos. Sin embargo, la crisis del aumentó el interés en las redes de seguridad, y Grosh *et al*. (2011) encontraron que los países estudiados estaban mejor preparados en 2011 que en 2008, con muchos de los proyectos iniciados y extendidos desde ese momento.

A pesar de estas dificultades, en los lugares donde las redes de seguridad se encontraban establecidas, desempeñaron un papel fundamental en la protección de los pobres frente a los aumentos de precios de los alimentos (Demeke, Pangrazio, 2009; Maetz Grosh *et al*. 2011). En los países latinoamericanos, los beneficios de los programas de transferencias monetarias condicionadas (TMC) se incrementaron (Brasil y México). Muchos países ampliaron los programas de alimentación escolar para disuadir a los padres de retirar a sus hijos de la escuela (por ejemplo, Haití, Madagascar, Filipinas). Otras intervenciones incluyen el aumento de las subvenciones en los sistemas públicos de distribución (por ejemplo, en Bangladesh y la India), y elevando los salarios en los programas de obras públicas (Etiopía).

Una lección importante de la utilización de redes de seguridad en la crisis alimentaria es que incluso los países con una gran red de seguridad utilizan sistemas complementarios de las políticas de estabilización de precios. En Jamaica y México, a pesar de los programas TMC existentes y bien considerados, la primera reacción no fue ampliar estos programas sino depender de las subvenciones a los precios no focalizados. Los programas de TMC fueron utilizados como un segundo paso (Grosh *et al*. 2011). La estabilización de los precios en la India, perseguida a través de una prohibición de exportación del arroz Basmati y el trigo, fue tan eficaz (el precio real de los granos comestibles aumentó solo 4,7% entre 2007 y 2008 en comparación 2006 y 2007) que causó una redundancia parcial de los ajustes a las redes de seguridad existentes, aunque los subsidios a los alimentos aumentaron en un 32% en dicho período (Banco Mundial 2010).

Este uso de las políticas de estabilización de precios en un contexto de las redes de seguridad existentes puede estar relacionado con las dificultades implicadas con la ampliación y focalización de esta protección (Alderman y Haque, 2006; Grosh *et al*. 2011), pero puede deberse también a otras dos consideraciones. Para los países cercanos a la autosuficiencia, como la India, podría ser fiscalmente menos costoso prohibir las exportaciones que aumentar las transferencias. Además, las redes de seguridad dejan una gran parte de la clase media desprotegida. Debido a que los acuerdos internacionales de comercio no restringen seriamente el uso de los obstáculos a la exportación de alimentos, el costo político de su uso es bajo en comparación con los logros políticos obtenidos al proteger a la clase media que no está cubierta por las políticas de protección social. Los gobiernos son recompensados por tales acciones. Como señaló Timmer (2010), el Primer Ministro de la India y el presidente indonesio fueron reelegidos en 2009 después de que sus campañas destacaran su capacidad de limitar el impacto de la crisis alimentaria en sus países.

En suma, en países que ya tienen redes de seguridad bien establecidas, han demostrado ser útiles para proteger a la población pobre de los elevados precios de los alimentos. Tras la crisis del 2007 al 2008 muchos nuevos proyectos están en desarrollo y se están beneficiando de las mejoras tecnológicas. Por ejemplo, el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas se está moviendo hacia una lógica de organismos de asistencia alimentaria y está ayudando a los países a desarrollar redes de seguridad utilizando dinero en efectivo y transferencias en bonos, apoyándose en las tarjetas inteligentes y los teléfonos celulares (Omamo, Gentilini y Sandstrôm, 2010). Pero hay algunas dificultades reales: una focalización dinámica está resultando difícil; es importante contar con buenas capacidades administrativas para lograr los ajustes de política a corto plazo; y la economía política no siempre es favorable a tales reformas (por ejemplo, en la región de Oriente Medio y Norte de África, donde la reforma de los subsidios alimentarios universal ha demostrado ser difícil). Sin embargo, estos problemas no son mayores que los que enfrentan los gobiernos cuando intentan estabilizar los precios -como veremos más adelante.

4.2. Los problemas enfrentados por las políticas reguladoras de inventarios

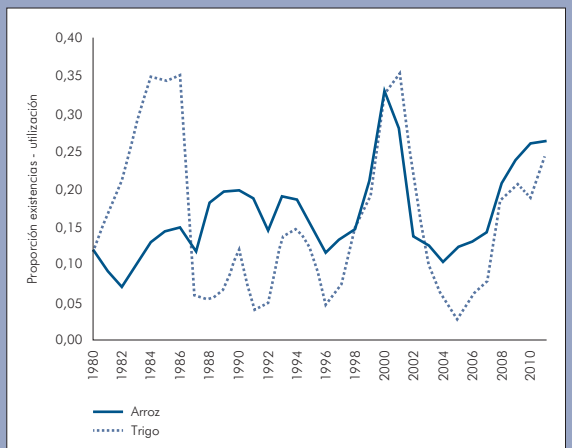
Provisiones de venta débiles de las políticas nacionales de almacenamiento

Como se explicó anteriormente, la incidencia de las políticas de almacenamiento es intrínsecamente dinámica. Los productores podrán disfrutar de una política de estabilización del mercado no debido a sus propiedades a largo plazo, potencialmente perjudiciales para ellos cuando la función de demanda es convexa, sino debido a la primera fase de acumulación que empuja los precios a niveles altos. También significa que, una vez que la primera acumulación es alcanzada, los agricultores pueden ejercer presión para retrasar la venta de inventarios, empujando una mayor acumulación de inventarios, o por medio de la eliminación de los subsidios a la exportación. Esto ocurrió en muchas situaciones en las que las reglas que rigen la acumulación de inventarios públicos fueron definidas de una manera mucho más precisa que las normas que rigen la liberación de inventarios.

La India ofrece una foto instantánea de este comportamiento. En la introducción se describe cómo la India sorteó la crisis alimentaria entre 2007 y 2008. Esto fue debido a sus políticas comerciales anti-cíclicas, y particularmente a su prohibición de exportación. Sin embargo, la política de almacenamiento indio probablemente tiene poco que ver con este éxito. Desde finales de la década de 1960 la política alimentaria de la Inda ha alcanzado algunos de sus objetivos: no hay hambrunas, hay estabilidad de los precios internos, y existe autosuficiencia de los principales cereales. La intervención pública india domina los mercados de cereales alimenticios. Los agricultores se benefician de un precio mínimo de mantenimiento a través del cuales el 58% de los excedentes de trigo y arroz comercializados se canalizan a los inventarios públicos. Los inventarios públicos se utilizan para proporcionar redes de seguridad en especie y para estabilizar los mercados. Por último, hay diversas leyes que restringen la participación del sector privado en los mercados de granos, tales como los límites al comercio entre estados y el comercio internacional, y leyes para evitar el acaparamiento.

La reciente gestión de los inventarios públicos indios sugeriría que estas intervenciones son muy costosas y que cabría esperar mejores resultados con la misma financiación pública. A causa de las presiones políticas por mantener los incentivos a los agricultores para el suministro de los inventarios públicos en períodos de alza de precios mundiales, el gobierno planteó rápidamente los precios mínimos garantizados en el decenio de 1990 y en la segunda mitad de la década de 2000, lo que condujo a un aumento de las adquisiciones. Aunque la acumulación de inventarios creció, la liberación de reservas no logró seguir el paso (vea la Figura 1). Una importante proporción de los inventarios se utiliza para abastecer a los centros de racionamiento y otras redes de seguridad en especie. Pero para limitar los costos fiscales, la distribución pública de alimentos subvencionados no se ha ajustado de acuerdo a los niveles de inventarios. No hay ninguna regla para deshacerse de los inventarios restantes,

Figura 1. **Inventarios de trigo y arroz en India**



Fuente: USDA (2012).

que se supone que ayudarán a estabilizar el mercado mediante entregas discrecionales. Los grandes inventarios acumulados se redujeron durante los primeros años del siglo XXI a través de exportaciones subvencionadas; una política difícil de racionalizar en un país con más de 200 millones de personas desnutridas. También es difícil racionalizar la acumulación de inventarios durante la crisis entre 2007 y 2008. Mientras que los precios de los cereales estaban llegando a niveles muy altos en el mercado mundial, los inventarios de arroz indios estaban aumentando (como observa Dorosh 2009, esto tuvo un gran costo de oportunidad: de 2 a 3 millones de toneladas de arroz exportado a $300/ton - una estimación conservadora, habría representado $600 a $900 millones en ingresos de exportación). Asimismo, entre 2009 y 2010 la India sufrió un severo monzón seco y la producción de arroz disminuyó de 99 millones de toneladas entre 2008 y 2009 a 89 millones de toneladas. Esto fue acompañado por una reducción en el consumo de 5,6 millones de toneladas, pero un aumento del inventario de 1,5 millones de toneladas (USDA 2012). A partir de estas anécdotas, no está claro que cantidad del almacenamiento indio es una política anti-cíclica y está ayudando a la estabilización del mercado, dado que la liberación de inventarios no parece seguir los altos precios y la acumulación de inventarios persiste durante episodios de alto precio.

La historia de la Corporación de Lana Australiana también es un ejemplo de este mecanismo porque su fracaso fue el resultado de su gestión directa por parte de los productores de lana (véase Bardsley 1994 para revisar toda la historia). Australia estabilizó el precio de la lana con éxito durante los decenios de 1970 y 1980. El esquema de precio de reserva de lana, financiado por un impuesto sobre la producción, defendió un precio mínimo fijado anualmente por el gobierno, previa consulta con la industria. Sin embargo, no existía ninguna provisión de venta. Más allá de la adquisición de acciones, la gestión de los inventarios era discrecional. En 1987 se entregó la administración de la lana a la industria, que inmediatamente aumentó el precio mínimo en un 70%. La oferta creció en consecuencia, pero los altos precios disuadieron a la demanda, que se pasó al algodón y las fibras sintéticas. A finales de la década de los ochenta, Corporación de Lana compró la mitad de toda la lana ofrecida para la venta. La alta acumulación de inventarios pronto agotó la financiación procedente de los impuestos sobre la producción y las siguientes acumulaciones fueron financiadas por préstamos contra el inventario de lana. Sin embargo, esto no convenció a los líderes de la industria

a que rebajaran el precio mínimo. La industria se enfrentaba a incentivos distorsionados: grandes ganancias provenientes de la venta a precios altos de la producción presente frente a futuras pérdidas de la Corporación porque la industria era responsable del capital, pero no de las deudas pendientes. En 1991 el Gobierno australiano suspendió el plan. El inventario restante llegaba cerca de un año de producción, y la deuda representaba entre el 60% y el 90% de las ventas de un año.

El almacenamiento en los acuerdos internacionales de productos básicos (APBs)

Podemos obtener una visión más clara sobre la práctica de las políticas de almacenamiento considerando la historia de los APBs. Debido a que estos acuerdos involucran a muchos países consumidores y países productores, las intervenciones son necesarias para permitir una mayor transparencia y menos discrecionalidad de lo que es posible para un país soberano. Además, otro interés de estas políticas globales es que, más allá de la anécdota, es difícil evaluar la eficacia de una política de almacenamiento para estabilizar los precios en un solo país ya que las políticas de almacenamiento se asocian a menudo con las políticas comerciales, cuyos efectos pueden ser muy importantes.

Los APBs con disposiciones para controlar el mercado surgieron en el período de la posguerra, bajo los auspicios de las Naciones Unidas y de los interesados en el cacao, el café, el caucho, el azúcar y el estaño. Fueron tratados entre países productores y países consumidores. Ellos definieron el reglamento sobre comercio internacional y almacenamiento para conseguir precios estables y remunerativos. Aunque algunos APBs siguen activos, ya no incluyen "cláusulas económicas" y su función es facilitar las consultas intergubernamentales y la transparencia del mercado (para una descripción detallada de las intervenciones en el mercado bajo los APBs, véase Gilbert 1996; 2011). El objetivo principal de algunos APBs era evitar que los precios llegaran a niveles bajos en lugar de estabilizar los precios. En este sentido, el acuerdo internacional del café y el azúcar fueron acuerdos basados sobre controles de exportación, no sobre las reservas de seguridad. No obstante, el almacenamiento jugó un papel crucial; cuando la oferta es muy inelástica en el corto plazo, el control de las exportaciones es más fácil a través del almacenamiento interno a través de la restricción del suministro. Los acuerdos sobre el cacao, el caucho y el estaño se basaron explícitamente en los inventarios reguladores. Todos fueron basados en reglas de ancho de banda. Los administradores de inventarios reguladores tuvieron que defender los precios base y los precios límite a través de las ventas y las compras de inventarios.

La historia de los APBs con disposiciones de almacenaje proporciona las siguientes lecciones. La intervención fue posible luego de un largo período de tiempo (28 años para los acuerdos de estaño) porque los objetivos de precio se ajustan periódicamente. Las políticas de almacenamiento basadas en una regla de ancho de banda requieren ajustes periódicos para tener en cuenta los cambios estructurales (por ejemplo, costes de producción y los gustos del consumidor). Esto

plantea varias cuestiones. Primero, puede ser conceptualmente complejo. La existencia de la intervención puede significar que un precio de libre comercio representativo sobre el que se puede basar el ajuste es deficiente. Segundo, estos ajustes sucesivos agravan el conflicto inherente entre países productores y consumidores sobre el nivel de precios adecuado. Por ejemplo, los acuerdos de cacao fueron infructuosos en la década de 1970 debido a que el precio máximo estuvo siempre por debajo del precio de mercado. A principios de la década de 1980, el tercer acuerdo del cacao no funcionó mejor. Sus recursos financieros se habían agotado en los tres primeros meses de intentos de defender un piso exageradamente alto, cuyo precio se mantuvo por encima del precio de mercado durante la mayor parte de la vida del contrato. Tercero, cuando se establecen los objetivos de precios en línea con los fundamentos económicos, las políticas pueden tener efectos limitados si no se adaptan muy bien a los cambios de precios. Esta fue la situación de los acuerdos internacionales del caucho natural. Estos acuerdos permitieron grandes bandas, con un precio máximo 28,6% por encima del precio de referencia y un precio mínimo 25,2% por debajo de ella. Las grandes bandas significaron que las intervenciones eran limitadas. Los acuerdos lograron impedir que el precio cayera por debajo del piso, pero no en la prevención de los precios por encima del techo. Gilbert (1996) sostiene que los acuerdos de caucho natural duraron dos décadas precisamente porque fueron relativamente inocuos.

Algunos de los productos cubiertos por los acuerdos o convenios fueron negociados en mercados organizados de futuros, como es el caso de la mayoría de los granos. Esto plantea cuestiones acerca de la interacción con los especuladores; Salant (1983) sostiene que, teóricamente, la coexistencia de valores públicos y árbitros privados crean la posibilidad de ataques especulativos contra el plan de estabilización. En la práctica, esto apenas era una preocupación excepto al final de los Convenios Internacionales del Estaño (CIE) en 1985 (Anderson y Gilbert, 1988). Las actividades de los especuladores no condujeron directamente al colapso del CIE, sin embargo. Durante más de 20 años, los CIE lograron defender el piso utilizando tanto la estabilización de precios como el control de las exportaciones. Tras el importante aumento de los precios a finales de la década de 1970, las bandas se ajustaron para representar los precios vigentes, pero a principios de la década de 1980 el mercado estaba pasando a una situación de exceso de oferta, lo que resultó en que el Consejo Internacional del Estaño (CIE) acumuló grandes reservas para defender el piso. Cuando se enfrentó a su restricción de almacenamiento legal, la CIE participó en el mercado de futuros para sostener los precios. Pero entonces, ante la amenaza de ventas en corto que habrían conducido a enormes pérdidas, el gestor de las reservas de seguridad participó en un mercado de contención masivo que terminó con un colapso del mercado cuando la CIE acabó su liquidez.

Lecciones de experiencias de almacenamiento público

Antes de extraer lecciones de estas experiencias de almacenamiento público, volvemos a

recalcar la necesidad de prudencia. La ausencia de suficientes contrafactuales impide la obtención de conclusiones definitivas a partir de estas experiencias, y abre el camino a interpretaciones personales. Esto se aplica menos a las conclusiones acerca de las redes de seguridad que pueden ser evaluadas mediante asignaciones aleatorias. Para las políticas comerciales, hay una gran cantidad de datos disponibles y los modelos de contrafactuales, que, aunque imperfectos, pueden ser construidos para simular la situación hipotética. Para el almacenamiento, sin embargo, los datos sobre los niveles de inventarios son de mala calidad y los modelos no son suficientemente ricos para representar la complejidad real de los mercados de alimentos. Por ejemplo, hemos descrito varias cuestiones relacionadas con la gestión de almacenamiento público en India. A pesar de sus muchos defectos, la Política India de Alimentos ha logrado evitar una grave crisis alimentaria en los últimos 40 años y ha soportado grandes perturbaciones de producción que reducen significativamente el suministro interno (con cinco déficits de suministro superior al 10%). Pero incluso los altos funcionarios del gobierno de la India (Basu 2010) reconocen que el bienestar podría mejorarse con una mejor política de cereales alimenticios. La descripción anterior muestra que la política de almacenamiento de India podría mejorarse con reglas más claras de liberación de reservas y menos comportamiento pro-cíclico. Sin embargo, haciendo un juicio sobre la alternativa de laissez-faire, es más difícil. ¿Podrían los almacenistas privados haber hecho el trabajo? ¿Podrían haber estado dispuestos a emprender suficiente almacenamiento interanual en la India para hacer frente a un 10% de disminución en la producción? ¿Habría sido capaz India de adquirir los cereales en el mercado mundial en caso de un déficit en el suministro?

Las historias del almacenamiento en Australia y la India resumidos anteriormente muestran que las políticas de almacenamiento, debido a su habilidad para elevar temporalmente los precios, son altamente susceptibles de ser capturados por lobbies agrarios. Incluso otras experiencias de políticas de almacenamiento como las europeas que se tradujeron en montañas de mantequilla y un lago de vino podrían contar la misma historia. Este tema de economía política fue ilustrado por el hecho de que estas políticas de almacenamiento interno carecían de reglas claras e incluso pueden haber perseguido objetivos múltiples y contradictorios. La confusión se dio entre la prevención de precios bajos y la reducción de la volatilidad de los precios. El primer objetivo se defendió siempre enfáticamente, pero la falta de precios de venta precisos hizo que este último fuera menos viable. Los fracasos de los programas de estabilización de estaño y lana demuestran también que, cuando estos programas están mal diseñados, uno de sus efectos en el mercado más importante puede ser su colapso, pues los inventarios acumulados bajo reglas de intervención explosivas pueden deprimir el mercado por largo tiempo. Estas limitaciones podrían sugerir que se lograrían mejores resultados a través de políticas basadas en varias reglas de almacenamiento, quizás a delegadas a organizaciones independientes.

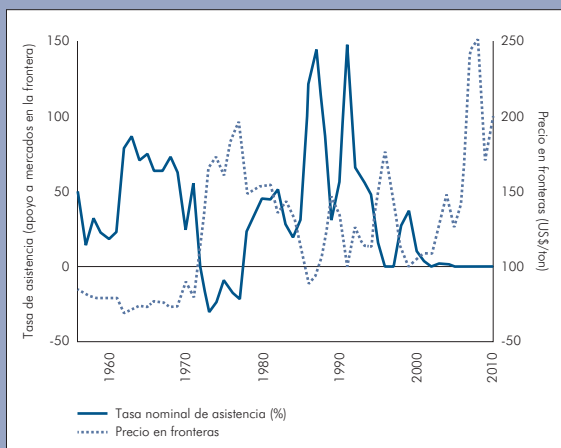
La historia los APBs, que se basaban en reglas claras y fueron delegados, demuestra esta in-

tuición equivocada. Partiendo de su estudio de los APBs, Gilbert (1996; 2011) no llega a la conclusión de que las políticas de estabilización de precios son irrealizables y se encuentran condenadas al fracaso, sino que involucran problemas que pueden amenazar su estabilidad a largo plazo. Estos problemas giran en torno a la cuestión del precio de referencia y de actualización del ancho de la banda, que es conceptualmente complejo y políticamente difícil, ya que revela el conflicto inherente entre países productores y consumidores, a través de esquemas que tienen obvios costos muy grandes, pero beneficios no tan claros. Además, cuando dichos sistemas han demostrado su efectividad, fue mayor en relación a la prevención de los bajos precios que de la estabilización de los mismos.

4.3. La aparente eficacia de las políticas de comercio exterior

En el pasado las políticas de inventarios reguladoras eran bastante generalizadas. El final de los APBs, reducciones sucesivas en Europa de apoyo directo al mercado y los ajustes estructurales en muchos países en desarrollo han resultado en una reducción del uso de estas políticas desde comienzos de los años noventa. Muchos países siguen manteniendo reservas para emergencias o redes de seguridad alimentaria, aunque en menor medida para lograr la estabilización. Esto no se aplica a las políticas comerciales anti-cíclicas que son de uso generalizado. En los países encuestados por Demeke, Pangrazio, y Maetz (2009), los ajustes de la política comercial, sea a través de reducciones arancelarias o de restricciones a la exportación, fueron las medidas más comúnmente adoptadas durante la crisis alimentaria entre 2007 y 2008 (en 68 de 81 países). Su uso no está restringido a las situaciones de crisis. Anderson y Nelgen (2012b) analizan un grupo de 75 países que representan el 90% de la agricultura mundial y demuestran que estos ajustes ocurren tanto en momentos de alta y baja de los precios, en los países importadores y exportadores, y en los países en desarrollo y los países de altos ingresos.

Figura 2. **Tasa nominal de asistencia y precio en fronteras del mercado francés de trigo**



Fuente: Anderson and Nelgen (2012c).

A diferencia de las políticas de almacenamiento, que ocasionalmente han sido pro-cíclicas, las políticas comerciales son consistentemente anti-cíclicas. Los aranceles aumentan cuando el precio mundial es bajo y disminuyen cuando es alto. Los países exportadores tienden a restringir las exportaciones durante las subidas y promoverlos durante descensos de precios. Los datos muestran que las medidas de política comercial están negativamente correlacionadas con desviaciones de su tendencia en el precio internacional (Anderson

y Nelgen 2012b, Tabla 1). Entre los países desarrollados, un ejemplo arquetipo de este tipo de ajuste es la Política Agraria Común europea (PAC). Para promover la producción agrícola interna, la PAC estabilizó los precios de varios productos básicos y garantiza un precio mínimo a los agricultores habilitados por el almacenamiento público con la ayuda de políticas comerciales. En el caso del trigo, las políticas comerciales fueron cruciales debido a que Europa era un importador neto de trigo hasta el final de los años setenta y un exportador de ahí en adelante. La figura 2 ilustra la protección concedida a los productores de trigo francés sobre la base de ajustes en frontera y el carácter anti-cíclico de estos ajustes con respecto al precio de la frontera. Como importador, se prevenía que los precios nacionales en Francia llegaran por debajo del precio de intervención a través de la utilización de gravámenes variables o funciones que ajustan automáticamente al precio de mercado mundial para proteger el precio de intervención. Cuando los precios mundiales crecieron entre 1973 y 1974, Europa utilizó los impuestos a la exportación para limitar los aumentos de precios internos (tasa negativa de asistencia). Cuando Europa se convirtió en un exportador de trigo neto, los gravámenes variables ya no fueron suficientes para evitar los precios bajos y Europa tuvo que depender de las subvenciones a la exportación. Las últimas reformas de la PAC, por la disminución de los precios de intervención del trigo, han reducido la necesidad de protección en la frontera. La estabilidad de precios en el mercado europeo nunca ha sido completa, ya que la política estaba dirigida fundamentalmente a proteger a los productores de picos de precios descendentes, pero sólo una parte limitada de los movimientos de precios en el mundo fue transmitida.

Mediante políticas comerciales similares a las aplicadas en Europa, muchos países lograron algún aislamiento del mercado global. El promedio en la muestra de Anderson y Nelgen (2012b) encontraron que la elasticidad de la transmisión de precios a corto plazo del precio interno al mundo estaba cerca de 0,5. Esta transmisión imperfecta probablemente proviene de las políticas comerciales. La elasticidad es de 0,72 para la soja, que es conocida por ser comercializada (más del 30% de la producción se comercializa según USDA (2012), contra menos de un 8% y un 20% para el trigo y el arroz) y para los cuales la tasa de protección no se correlacionó significativamente con el precio mundial a diferencia de otros productos (Anderson y Nelgen 2012b, Tabla 1). A modo de comparación, las elasticidades de corto plazo para el arroz y el trigo son 0,52 y 0,47.

Estos ajustes de política comercial no siempre se traducen en un funcionamiento más estable del mercado interno. Por ejemplo, Anderson y Nelgen (2012b, Tabla 9) muestran que, en los países africanos, en promedio, los precios agrícolas internos son más inestables que los precios en la frontera. Ellos sugieren que esto puede ser causado por una mala sincronización de la política. También podría ser que las restricciones a la exportación son difíciles de aplicar en los países con fronteras porosas, cosa que se aplica a muchos países africanos. En esta situación, las restricciones a la exportación aumentan los costos de tran-

sacción y los flujos de comercio informal pero no siempre disminuyen el comercio (Staatz *et al*. 2008). Otra razón podría ser que las intervenciones discrecionales crean incertidumbre que obstaculiza las actividades de los comerciantes privados. Este efecto es confirmado por Chapoto y Jayne (2009) que muestran que en África Oriental y Meridional, la mayoría de los países intervencionistas suelen acabar con precios más volátiles e inciertos que otros países (véase también Porteous (2012), sobre el efecto desestabilizador de las políticas comerciales en África).

En los países asiáticos en desarrollo, las políticas comerciales han sido más eficaces. Sus precios agrícolas nacionales han sido un 30% más estable que los precios en la frontera. Para algunos (Dawe Timmer, 2001; 2010), este éxito de Asia en la estabilización de los precios se utiliza a menudo para ilustrar lo que puede lograrse mediante políticas de estabilización: asegurar buenos incentivos para que los agricultores hagan inversiones a largo plazo y proporcionando suministro estable y asequible para los consumidores pobres. Sin embargo, el éxito de Asia en la estabilización de los precios es sólo aparente. Aunque los encargados de la formulación de políticas de Asia pueden ser felicitados por lograr la estabilidad interna en un mundo inestable en el mercado mundial, el precio del arroz global no representa escasez mundial, pero sólo en la medida en que estos países estén dispuestos a negociar. Es ampliamente reconocido que la principal causa del repunte de precios de arroz entre 2007 y 2008 fue el uso generalizado de políticas comerciales restrictivas por parte de los países exportadores (Timmer 2010). Para cada país considerado individualmente, una política comercial contra-cíclica parece funcionar porque su precio interno es menor que el precio mundial. Sin embargo, para los países en conjunto, la política resulta contraproducente a medida que el mercado mundial se vuelve más delgado e inestable (Martin y Anderson, 2012). Además, estas políticas no pueden ser eficaces para todos los países. Anderson, Ivanic, y Martin (2013), analizaron el efecto combinado de todas las políticas, e indican que Bangladesh e Indonesia intentaron proteger sus mercados de arroz nacional del aumento de los precios mundiales, pero sus políticas de ajustes no fueron suficientes para compensar las implicaciones de los aumentos de precios de los ajustes colectivos de todos los demás países. Su precio del arroz no aumentó tanto como los precios en el mercado mundial, pero aumentó más de lo que lo hubiera hecho en ausencia del aislamiento de todo el mundo. Martin y Anderson (2012) comparan esto con el problema de acción colectiva que surge cuando una multitud se levanta en un estadio para obtener una mejor vista. Permanecer sentado no es una opción, porque la vista es eliminada, y levantarse colectivamente es ineficaz.

La magnitud en que estos ajustes de política comercial contribuyen a la volatilidad de los precios mundiales a través de términos de intercambio adversos, puede evaluarse mediante la construcción de modelos que representan el mercado mundial de alimentos y el análisis de la situación hipotética de un mundo sin ajustes de política comercial. Esto obviamente está sujeto a numerosas críticas,

dada la dificultad de estimar modelos que expliquen la volatilidad de los precios de los productos básicos (Cafiero *et al*. 2011). Anderson y Nelgen (2012a) proporcionan una somera evaluación utilizando los cambios de política observados. Para el arroz, la contribución es significativa; se estima que los cambios de política comercial explican el 40% de los repuntes de los precios del arroz entre 2006 y 2008 en comparación con el 27% entre 1972 y 1974. También es importante para el trigo y el maíz donde los cambios a las barreras comerciales han contribuido respectivamente al 19% y el 10% del pico.

Más allá de los efectos de los términos de intercambio, las políticas comerciales afectan la volatilidad dificultando que se comparta el riesgo de los choques en el rendimiento. Hay algunas ilustraciones estadísticas de las consecuencias de un mercado más pequeño en la inestabilidad. Jacks, O´Rourke, y Williamson (2011) utilizan los años de guerra como un experimento natural que muestra que desde 1700 los precios de los productos básicos fueron más volátiles cuando el mercado mundial fue más pequeño. Persson (1999) llega a una conclusión similar para el caso de la Europa moderna temprana. Él muestra que la volatilidad de los precios disminuyó con la reducción de los costos de comercio y la reducción de barreras administrativas al comercio. Estos resultados tienen sentido, dada la escasa volatilidad del rendimiento mundial frente al rendimiento interno. La tabla 7.2 presenta los coeficientes de variación de los rendimientos de los tres principales cereales de 10 grandes países productores para el mundo. No hay ningún país en el que la volatilidad de los rendimientos sea inferior al nivel mundial. No es poco común que la volatilidad del rendimiento para los grandes productores sea dos veces más alta que el nivel mundial. Dada la homogeneidad de los rendimientos de los cereales a nivel mundial, no es de extrañar que cualquier medida que molesta este equilibrio de los choques aumentará la volatilidad de los precios mundiales debido a que el mercado residual tendrá que soportar choques mucho más grandes.

Tabla 2. **Coeficiente de variación del rendimiento para los diez productores de cereales más grandes del mundo, 1960-2012**

	Maiz (%)	Arroz (%)	Trigo (%)
Argentina	6,02	5,52	7,81
Bangladesh	-	2,32	8,56
Brasil	3,63	2,32	10,89
Canadá	5,40	-	8,41
China	3,70	2,62	3,14
Unión Europea (27)	7,35	5,74	4,27
Indonesia	3,97	2,93	-
India	4,95	3,64	2,97
Rusia	21,04	6,31	12,33
Estados Unidos	5,84	3,43	4,97
Mundo	2,82	1,29	2,32

Fuente: *Obtenido con filtro* Hodrick y Prescott con parametro de suavizamiento de 400 sobre los datos originales de rendimientos de USDA (2012).

4.4. Resultados dispares de las experiencias de liberalización

A partir de lo anterior, podría parecer que el costo de la estabilización o la dificultad en el manejo de políticas de almacenamiento harían que una mayor liberalización fuera rentable. Sin embargo, la cuestión es menos

clara. Es cierto que las políticas reales desplazan la actividad privada porque las políticas de estabilización reducen los beneficios del arbitraje privado. Sin embargo, las posibles intervenciones pueden tener el mismo efecto ya que las expectativas de intervención pública en el mercado en tiempos de crisis, reducen los beneficios del arbitraje y crean una gran incertidumbre. Esta situación se analiza teóricamente en Wright y Williams (1982a). Ellos demuestran que, si el gobierno no está en condiciones de comprometerse a no intervenir en épocas de escasez - en su caso mediante la imposición de un precio límite - los almacenistas privados están mucho menos dispuestos en virtud de este compromiso. La insuficiencia en los niveles de inventarios privados implica que el bienestar puede ser mejorado a través del almacenamiento público. Esto no es sólo un examen teórico; dicha configuración ha surgido en varios países, como se muestra a continuación.

Los casos de África oriental y meridional son los más frecuentemente analizados en términos de los desafíos relacionados con la reforma de las políticas alimentarias. Los países de esta región, han heredado las políticas alimentarias del período colonial que dependían de la comercialización estatal destinada a promover la producción de los colonos a través de subvenciones cruzadas mediante impuestos sobre la producción de los agricultores africanos (Jayne y Jones, 1997). Dichas políticas involucraban muchas regulaciones, incluyendo precios fijos para toda la temporada y precios fijos para todo el país, y restricciones a los movimientos privados de grano. Las nuevas políticas que se han introducido al momento de la independencia promovieron la agricultura minifundista pero no redujeron la participación del Estado. A mediados de la década de 1980, la combinación del aumento de los costos fiscales y los programas de ajuste estructural en África empujaron a estos países hacia la liberalización de sus políticas alimentarias.

Sin embargo, en la mayoría de los casos, la liberalización no ha sido completa y varios países han mantenido algunas empresas comerciales de granos de propiedad estatal, que a pesar de que coexisten con los comerciantes privados, todavía juegan un papel importante en las políticas alimentarias. Este es el caso de Zambia, donde el organismo de reserva de alimentos administra los inventarios de seguridad alimentaria, y compra cantidades sustanciales, principalmente de maíz (Tschirley Jayne y 2010). Además, el gobierno mantiene una regulación integral del comercio a través de la emisión de licencias de exportación e importación. Desde 2000, Zambia ha experimentado tres períodos de precios superiores a los precios de paridad de importación, que a primera vista puede parecer un grave fracaso del mercado, pero no lo es. Estas situaciones surgen como consecuencia de la desconfianza entre el gobierno y los comerciantes. En la temporada entre 2001 y 2002, en la expectativa de un déficit de suministro, el gobierno anunció al público importaciones subvencionadas. Tras este anuncio, los comerciantes privados se abstuvieron de importar. Sin embargo, las importaciones públicas se retrasaron y los precios se dispararon. Entre 2002 y 2003, enfrentados a otra posible crisis, el gobierno intentó involucrar al sector privado

en la decisión de importación, pero limitó la discusión a los grandes molineros comerciales que producían comidas de maíz costosas, excluyendo del debate a los pequeños molineros. El precio subió nuevamente por encima del precio de paridad de importación debido a una insuficiencia en las importaciones. En la temporada entre 2005 y 2006, tras las previsiones de una mala cosecha de maíz, el gobierno anunció que arancel del 15% sobre el maíz se levantaría. Los comerciantes privados retrasaron sus importaciones esperando que la decisión fuera aplicada. La demora empujó los precios por encima del precio de paridad de importación. Hay historias similares que podrían relatarse sobre el caso de Malawi (Tschirley Jayne y 2010).

Esta falta de confianza entre los agentes privados y los del gobierno es problemática en algunos países de África oriental y meridional porque sus reformas de la política alimentaria están a mitad de camino: no tienen políticas públicas de estabilización real pero no confían en que los comerciantes privados, que son reacios a actuar temiendo la intervención irregular del gobierno. Esta desconfianza no es exclusiva de África; esto se observa también en la India, donde la regulación pública impide el acaparamiento y el comercio regional e internacional. Esto hace que las reformas de las políticas alimentarias en la India y muchos otros países intervencionistas sean extremadamente desafiantes.

Bangladesh, como la India y el Pakistán, han heredado de la época colonial, políticas alimentarias basadas en compras de cereales alimenticios a precios mínimos de soporte garantizados para apoyar a los agricultores, políticas de gestión pública del comercio internacional, y políticas y acciones encaminadas a estabilizar los precios internos y a proporcionar oferta a los sistemas de distribución pública. Bangladesh reformó sus políticas alimentarias en los 1990s. Las reformas consistieron en la liberalización del comercio, la limitación del papel de los inventarios públicos a las emergencias y las redes de seguridad, y la eliminación de los centros de racionamiento. En particular, las reformas fueron acompañadas por medidas destinadas a reforzar la confianza del sector privado en las limitadas intervenciones públicas futuras: la ausencia de reglas anti-acaparamiento, el diálogo entre los comerciantes y el gobierno, y aranceles sobre cereales bajos (Dorosh 2009). Esta política ha sido un éxito. Cuando la producción de arroz se redujo en 1998 por graves inundaciones, el incremento de los precios internos fue limitado por el precio de paridad de importación y los comerciantes compensaron el déficit de la producción con las importaciones. Durante la campaña entre 2007 y 2008, Bangladesh sufrió de manera simultánea graves inundaciones, los efectos del ciclón Sidr, y la crisis mundial de alimentos. Se aplicó la misma estrategia: las importaciones del sector privado, compensaron el déficit, a pesar de la reducción de la oferta en un mercado mundial en contracción; se ampliaron las redes de seguridad (un aumento en el presupuesto de 46%); y se apoyó la producción agrícola para asegurar una buena cosecha de arroz durante la temporada de invierno. Estas medidas limitaron la inflación de los precios de los alimentos y la amenaza de una crisis alimentaria a gran escala.

Sin embargo, la gravedad de las crisis y la necesidad de importar del mercado mundial durante la crisis llevó a una duplicación del precio del arroz (Banco Mundial 2010) y un empeoramiento de la inseguridad alimentaria para muchas personas pobres. Las reformas de la política alimentaria de Bangladesh han sido elogiadas como un paso importante hacia un mercado de alimentación moderno (Ahmed, Haggblade, y Chowdhury 2000), pero la crisis reciente ha puesto de relieve la dificultad para capear una tormenta perfecta que afecte tanto a la producción nacional como el mercado mundial, cuando los otros países están menos comprometidos con las políticas liberales.

5. CONCLUSIONES

A partir de esta revisión de la literatura, hemos identificado las razones detrás de las conclusiones negativas extraídas por los economistas en relación a las políticas de estabilización de los precios. Durante algún tiempo, una de estas razones estaba relacionada con los beneficios sociales limitados derivados del marco de la utilidad esperada. Aunque los economistas han encontrado difícil evaluar el costo del bienestar de la inestabilidad de los precios de los alimentos, existe la sospecha de que una mayor estabilidad podría ofrecer importantes beneficios adicionales, por no hablar de la estabilidad política. Sin embargo, la literatura parece dudosa acerca de la posibilidad de que las políticas de estabilización de precios pudieran ofrecer esos beneficios sin que el país en cuestión, o sus socios, tengan que pagar un costo que es desproporcionadamente alto en comparación con las ganancias. Esto se explica, en primer lugar, por la dificultad de diseñar una política de estabilización que no afecte negativamente a los socios comerciales o que no obstaculice el desarrollo del mercado. Una política de inventarios reguladora requiere algo de aislamiento del mercado mundial para estabilizar el precio interno por lo que debe estar respaldada por una adecuada política comercial. En segundo lugar, las políticas de almacenamiento han sido históricamente costosas y han fallado a la hora de entregar la estabilización esperada, porque han sido capturadas por lobbies agrarios resultando en débiles provisiones para las ventas y en acumulación excesiva de crédito a fin de mantener los precios artificialmente altos. Por último, el éxito de las políticas de estabilización ha dependido en gran medida de las políticas comerciales aprovechando el mercado mundial para alcanzar los objetivos nacionales. De ahí que la política comercial sea el instrumento que proporciona más efectivamente una estabilización de los precios domésticos en muchos países, pero que también sea la que impone los mayores costos en los socios principales del país. Por lo tanto, estas políticas provocan un típico dilema del prisionero donde el mercado mundial está atrapado en un equilibrio no cooperativo. Mientras este equilibrio prevalece, es lógico que los países intenten conseguir la estabilidad de los precios internos individualmente a través de políticas comerciales, aun cuando esto sea contraproducente colectivamente.

La introducción de este documento se plantea la cuestión de si el enfoque dominante académicamente de dependencia en las redes de

seguridad social y de comercio mundial todavía es pertinente o si los países en desarrollo deben basarse en políticas de estabilización de precios de los alimentos. Basados en los comentarios de las experiencias pasadas y la literatura, creemos que la crisis alimentaria no ha cambiado la perspectiva general. De hecho, para la mayoría de los economistas, un mundo donde todos los países dependen de las transferencias directas para ayudar a los productores y a los consumidores, donde el gobierno se abstiene de cambiar el precio de distribución, y donde el comercio suaviza las perturbaciones de la producción en todo el mundo, estaría muy cerca de ser la mejor opción. Es cierto que las redes de seguridad contra-cíclicas han resultado difíciles, pero las experiencias sugieren que la buena gestión de las políticas de estabilización de precios no es menos difícil. El estándar problema más importante de asesoramiento internacional es que se basa en la idea de que todos los países adopten las mismas políticas cooperativas. Mientras esto no sea el caso, un país que adopta una política de libre comercio actuará como un mercado residual que absorberá una parte desproporcionada de la volatilidad mundial. Además, la dependencia de un mercado mundial requiere su existencia en todo momento, lo cual no está garantizado si los principales exportadores aplican vetos a la exportación.

La aparente eficacia de las políticas de comercio hace difícil romper el círculo vicioso de las políticas no cooperativas. Este problema de equilibrios múltiples podría explicar las diferentes posturas de los economistas sobre la cuestión de las políticas de estabilización de precios de los alimentos. Por un lado, no se debe esperar que las organizaciones internacionales asesoren a los países sobre políticas en las que los beneficios se hagan a expensas de sus socios. Sus recomendaciones de política económica deben ser coherentes - a nivel doméstico e internacional. Sus recomendaciones de política se centrarán naturalmente en los mejores resultados cooperativos. Por otro lado, aunque algunos (por ejemplo, Timmer 2013; Abbott, 2012a, p 6), reconocen las ventajas de un mercado con limitadas intervenciones al comercio, no creen que sea factible en la actual situación política. Por lo tanto, a nuestro juicio, existen dos políticas fundamentales y preguntas de investigación: i) cómo se pasa de los actuales equilibrios no cooperativos en los que los países desconfían del mercado mundial y del sistema de comercialización privado, a aplicar políticas de estabilización aislantes para lograr un equilibrio cooperativo que permita una mejor repartición del riesgo; y ii) teniendo en cuenta la situación actual, cuáles son las políticas que recomendarían los economistas que no empeorarían la situación de los países que quieren proteger a sus poblaciones de la inestabilidad de los precios de los alimentos. A continuación, ofrecemos algunas perspectivas sobre dichos temas relacionados con las políticas comerciales, las redes de seguridad y las políticas de almacenamiento.

Las dificultades actuales relacionadas con el mercado del arroz son, en parte, un legado de la crisis de entre 1972 y 1973 (Timmer 2010). Tras el colapso del mercado del arroz entre 1972 y 1973 y la pelea por importaciones de arroz accesibles, países como la India e Indo-

nesia se centran en una mayor autosuficiencia y desarrollaron políticas para lograrlo. Tras la crisis alimentaria entre 2007 y 2008 más países emularon sus ejemplos, reduciendo aún más el mercado del arroz. ¿Será posible frenar la tendencia a restringir el comercio aún más? La respuesta teórica en la literatura sobre acuerdos comerciales auto-aplicables (*p. ej.*, Bagwell y Staiger 1990, sobre políticas comerciales en un entorno volátil) sería que mientras la tasa de descuento no sea demasiado baja, se podría sostener un equilibrio cooperativo debido a la amenaza de castigo en el futuro. Sin embargo, incluso si la rentabilidad de la cooperación colectiva es alta, siendo soberanos, los países aceptarán cooperar sólo si ello redunda en su propio interés. Una consecuencia y una característica estándar de los acuerdos comerciales de auto-imposición es que la mejor política de libre comercio puede no satisfacer los intereses de cada país para todos los grandes choques. Así, los países que están mejor posicionados para extraer beneficios de políticas no cooperativas pueden retener el derecho a algunas desviaciones del mejor equilibrio en una cooperativa con el fin de satisfacer sus limitaciones de participación. Así, incluso en el marco de la cooperación, a fin de satisfacer el interés nacional de cada país, se deben esperar algunas desviaciones del libre comercio y los países que dependen del mercado mundial para el suministro de alimentos deben tomar en cuenta estas desviaciones.

En la práctica, este tipo de coordinación, si bien incompleto, se produce principalmente con la ayuda de acuerdos comerciales o en el seno de la OMC, y las perspectivas de estos acuerdos no es buena. Lo alentador es que las negociaciones de la Ronda Uruguay introdujeron disciplina a una situación similar: la subvención a la exportación escalada entre la UE y los EE.UU. Las restricciones a la exportación podrían estar sujetas a la misma disciplina que los aranceles y las subvenciones a la exportación: los impuestos, que deben ser consolidados, están permitidos, pero no las restricciones cuantitativas - los miembros de la OMC recientemente adheridos han aceptado disciplinas similares durante las negociaciones de adhesión (Crosby, 2008). Los niveles consolidados pueden disminuirse gradualmente en cada ronda de negociaciones. Esto permitiría a los países importadores predecir con mayor precisión la magnitud de los ajustes en las políticas. Sin embargo, estas políticas comerciales para la seguridad alimentaria son más difíciles de regular que las subvenciones a la exportación. Las restricciones a la exportación suelen tener una vida corta, y la resolución de las disputas en la OMC toman largo tiempo, y se supone que deben abordar las políticas existentes. Además, las propuestas para regular las restricciones a la exportación fueron rechazadas por muchos países miembros al comienzo de las negociaciones de la Ronda de Doha de la OMC (2004), y es improbable que sea aceptada en la actualidad. Un punto positivo con respecto a las políticas comerciales es que los cambios de política en los países de altos ingresos contribuyeron mucho menos al repunte de precios entre 2007 y 2008 que entre 1973 y 1974 (Anderson y Nelgen 2012a). Algunos redujeron los aranceles para limitar los aumentos de precios internos, pero se abstuvieron de su acción anterior de utilizar impuestos a las exportaciones. Sin embargo, el papel de

las políticas de los países desarrollados en la reciente crisis alimentaria debe ser reconocido. Es cierto que estos países dependen menos de las políticas de almacenamiento y de las políticas de comercio de tiempo variable, pero las políticas agrícolas con los mayores términos de intercambio adversos recientes son probablemente las políticas de biocombustibles en los Estados Unidos y en la UE. En 2009 el maíz utilizado para la producción de etanol en los Estados Unidos representaba el 12% de la producción mundial de maíz. El uso de aceite vegetal para el biodiesel en la UE representaba el 5% de la producción mundial de aceite vegetal. La capacidad de las políticas comerciales de los países en desarrollo de afectar las cantidades suministradas al mercado mundial es eclipsada por los efectos de estas políticas de biocombustibles. Pedir a los países en desarrollo que se comprometan con políticas comerciales liberales, mientras que las calorías son aspiradas hacia los tanques de combustible de los países desarrollados, es pedir mucho de ellos.

Las redes de seguridad están proliferando y los países serán capaces de confiar en ellas en el futuro, en preferencia a las políticas de estabilización. Ajustarlas a tiempo durante las crisis alimentarias seguirá siendo un reto, pero se han aprendido lecciones de la experiencia de la temporada entre 2007 y 2008. Las redes de seguridad son un primer paso necesario hacia las reformas; son necesarias para construir una relación de confianza con los agentes privados. Como los gobiernos no pueden permitirse el lujo de ser percibidos como inactivos durante las crisis alimentarias, los almacenistas privados deberían estar legítimamente preocupados si los gobiernos pretenden abandonar todas las posibilidades de abordar el hambre en épocas de precios altos. Si no han desarrollado redes de seguridad apropiadas y escalables, los gobiernos se verán obligados a depender de costosas políticas tales como los subsidios universales, o políticas contraproducentes tales como los ajustes erráticos de la política comercial, que des-incentivan a los comerciantes privados. El compromiso del gobierno de no intervenir directamente en los precios de los alimentos es creíble siempre y cuando el gobierno mantenga algunas opciones para proteger a los pobres y vulnerables. Por ende, las redes de seguridad son esenciales para romper no interacciones cooperativas entre los comerciantes privados y los gobiernos. Esto no garantizará que los países con más redes de seguridad eviten completamente las políticas de estabilización de precios. Como hemos observado en la crisis alimentaria entre 2007 y 2008, incluso los países con grandes redes de seguridad (por ejemplo, la India) utilizan las políticas de estabilización y están planeando aumentar las instalaciones de almacenamiento. Por lo tanto, una cuestión importante de investigación sería comprender mejor este compromiso entre las políticas de estabilización y las redes de seguridad.

Debido a que es poco probable que disminuyan las intervenciones anti-cíclicas en el corto plazo, y también es poco probable que aumente la confiabilidad en el mercado mundial, no debería excluirse la posibilidad de que las políticas de almacenamiento sigan desempeñando un papel en la combinación de políticas en el futuro. Si bien las políticas

de reservas de seguridad han demostrado ser difíciles de administrar y rara vez entregaron cualquier estabilización adicional, los inventarios de emergencia podrían ser una alternativa valiosa. Los inventarios de emergencia son inventarios que permiten atender situaciones cuando hay restricciones físicas a corto plazo sobre la producción e importación que impiden el suministro de necesidades. Aunque el tema de las políticas de reservas de seguridad ha sido bien documentado, este no es el caso de las reservas de emergencia. El estudio de factibilidad del Programa Mundial de Alimentos (2011) para el G20 sobre las reservas alimentarias regionales y la evaluación de la reserva estratégica de cereales etíope por Rashid y Lemma (2011) proporcionan ideas sobre el diseño y los beneficios que pueden esperarse de las reservas de emergencia. La investigación sobre los inventarios de cereales de emergencia también podría estar inspirada por los estudios relacionados con la gestión de la reserva estratégica de petróleo y su eliminación en el caso de una interrupción del suministro o el embargo que surgieron en los años ochenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abbott, Philip C. 2012a. "Export Restrictions as Stabilization Responses to Food Crisis." American Journal of Agricultural Economics 94 (2): 428-34.

____. 2012b. "Stabilization Policies in Developing Countries after the 2007-08 Food Crisis." In Agricultural Policies for Poverty Reduction, edited by J. Brooks, 109-68. Paris: OECD Publishing.

Ahmed, Raisuddin, Steven Haggblade, and Tawfiq-e-Elahi Chowdhury, eds. 2000. Out of the Shadow of Famine: Evolving Food Markets and Food Policy in Bangladesh. Baltimore: Johns Hopkins University Press for IFPRI.

Alderman, Harold, and Trina Haque. 2006. "Countercyclical Safety Nets for the Poor and Vulnerable." Food Policy 31 (4): 372-83.

Anderson, James E., and John G. Riley. 1976. "International Trade with Fluctuating Prices." International Economic Review 17 (1): 76-97.

Anderson, Kym, Johanna Croser, Damiano Sandri, and Ernesto Valenzuela. 2010. "Agricultural Distortion Patterns Since the 1950s: What Needs Explaining?" In The Political Economy of Agricultural Price Distortions, edited by Kym Anderson, 25-80. New York: Cambridge University Press.

Anderson, Kym, and Signe Nelgen. 2012a. "Agricultural Trade Distortions during the Global Financial Crisis." Oxford Review of Economic Policy 28 (2): 235-60.

____. 2012b. "Trade Barrier Volatility and Agricultural Price Stabilization." World Development 40 (1): 36-48.

____. 2012c. "Updated National and Global Estimates of Distortions to Agricultural Incentives, 1955 to 2010." Washington, DC: World Bank. Available at www.worldbank.org/agdistortions.

Anderson, Ronald W., and Christopher L. Gilbert. 1988. "Commodity Agreements and Commodity Markets: Lessons from Tin." Economic Journal 98 (389): 1-15.

Arezki, Rabah, and Markus Brückner. 2011. "Food Prices and Political Instability." IMF Working Paper no. 11/62, Washington, DC, March.

Arezki, Rabah, Klaus Deininger, and Harris Selod. 2011. "What Drives the Global 'Land Rush'?" World Bank Policy Research Working Paper no. 5864, Washington, DC, October.

Bagwell, Kyle, and Robert W. Staiger. 1990. "A Theory of Managed Trade." American Economic Review 80 (4): 779-95.

Bardsley, Peter. 1994. "The Collapse of the Australian Wool Reserve Price Scheme." Economic Journal 104 (426): 1087-105.

Barrett, Christopher B. 1996. "On Price Risk and the Inverse Farm Size-Productivity Relationship." Journal of Development Economics 51 (2): 193-215.

Barrett, Christopher B., and Marc F. Bellemare. 2011. "Why Food Price Volatility Doesn't Matter: Policymakers Should Focus on Bringing Costs Down." Foreign Affairs, July 12. http://foreignaVairsmagazine.tumblr.com/post/7574827066/why-food-price-volatility-doesnt-matter.

Basu, Kaushik. 2010. "The Economics of Foodgrain Management in India." Working Paper no. 2/2010, Ministry of Finance, Government of India, September.

Batra, Raveendra N., and William R. Russell. 1974. "Gains from Trade under Uncertainty." American Economic Review 64 (6): 1040-8.

Bellemare, Marc F. 2011. "Rising Food Prices, Food Price Volatility, and Political Unrest." MPRA Paper no. 31888, June. University Library of Munich, Germany. Bouët, Antoine, and David Laborde. 2010. "Assessing the Potential Cost of a Failed Doha Round." World Trade Review 9 (02): 319-51.

Boussard, Jean-Marc, Francoise Gerard, Marie Gabrielle Piketty, Mourad Ayouz, and Tancrède Voituriez. 2006. "Endogenous Risk and Long Run Effects of Liberalization in a Global Analysis Framework." Economic Modelling 23 (3): 457-75.

Brainard, William C., and Richard N. Cooper. 1968. "Uncertainty and Diversification in International Trade." Food Research Institute Studies 8:257-85.

Brinkman, Henk-Jan, Saskia de Pee, Issa Sanogo, Ludovic Subran, and Martin W. Bloem. 2010. "High Food Prices and the Global Financial Crisis Have Reduced Access to Nutritious Food and Worsened Nutritional Status and Health." Journal of Nutrition 140 (1): 153S-161S.

Brock, William A., and Cars H. Hommes. 1997. "A Rational Route to Randomness." Econometrica 65 (5): 1059-96.

Cafiero, Carlo, Eugenio S. A. Bobenrieth, Juan R. A. Bobenrieth, and Brian D. Wright. 2011. "The Empirical Relevance of the Competitive Storage Model." Journal of Econometrics 162 (1): 44-54.

Cassing, J. H., A. L. Hillman, and N. V. Long. 1986. "Risk Aversion, Terms of Trade Uncertainty and Social-Consensus Trade Policy." Oxford Economic Papers 38 (2): 234-42.

Chapoto, Antony, and Thomas S. Jayne. 2009. "The Impacts of Trade Barriers and Market Interventions on Maize Price Predictability: Evidence from Eastern and Southern Africa." Food Security International Development Working Paper no. 56798, Department of Agricultural, Food, and Resource Economics, Michigan State University, December.

Coleman, Andrew. 2009. "Storage, Slow Transport, and the Law of One Price: Theory with Evidence from Nineteenth-Century US Corn Markets." Review of Economics and Statistics 91 (2): 332-50.

Crosby, Daniel. 2008. "WTO Legal Status and Evolving Practice of Export Taxes." Bridges 12 (5): 3-4.

Dawe, David. 2001. "How Far down the Path to Free Trade? The Importance of Rice Price Stabilization in Developing Asia." Food Policy 26 (2): 163-75.

De Janvry, Alain, and Elisabeth Sadoulet. 2006. "Progress in the Modeling of Rural Households' Behavior under Market Failures." In Poverty, Inequality and Devel- opment: Essays in Honor of Erik Thorbecke, edited by Alain de Janvry and Ravi Kanbur, 155-82. New York: Springer.

Demeke, Mulat, Guendalina Pangrazio, and Materne Maetz. 2009. "Country Responses to the Food Security Crisis: Nature and Preliminary Implications of the Policies Pursued." Initiative on Soaring Food Prices, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Dorosh, Paul A. 2009. "Price Stabilization, International Trade and National Cereal Stocks: World Price Shocks and Policy Response in South Asia." Food Security 1 (2): 137-49.

D'Souza, Anna, and Dean Jolliffe. 2012. "Rising Food Prices and Coping Strategies: Household-level Evidence from Afghanistan." Journal of Development Studies 48 (2): 282-99.

Eaton, Jonathan, and Gene M. Grossman. 1985. "Tariffs as Insurance: Optimal Commercial Policy When Domestic Markets Are Incomplete." Canadian Journal of Economics 18 (2): 258-72.

Fafchamps, Marcel. 1992. "Cash Crop Production, Food Price Volatility, and Rural Market Integration in the Third World." American Journal of Agricultural Economics 74 (1): 90-9.

____. 2003. Rural Poverty, Risk and Development. Northampton, MA: Edward Elgar .

Feenstra, Robert C. 1987. "Incentive Compatible Trade Policies." Scandinavian Journal of Economics 89 (3): 373-87.

Galtier, Franck. 2009. "How to Manage Food Price Instability in Developing Countries?" Working Paper no. 5, MOISA, INRA.

Gardner, Bruce L. 1979. Optimal Stockpiling of Grain. Lexington, MA: Lexington Books.

Gardner, Bruce L., and Ramón López. 1996. "The Inefficiency of Interest-Rate Subsidies in Commodity Price Stabilization." American Journal of Agricultural Economics 78 (3): 508-16.

Gilbert, Christopher L. 1996. "International Commodity Agreements: An Obituary Notice." World Development 24 (1): 1-19.

____. 2011. "International Commodity Agreements and Their Current Relevance for Grains Price Stabilization." In Safeguarding Food Security in Volatile Global Markets, edited by Adam Prakash, 202–30. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Gilbert, Christopher L., and Wyn Morgan. 2010. "Food Price Volatility." Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences 365 (1554): 3023-34.

Giordani, Paolo E., Nadia Rocha, and Michele Ruta. 2012. "Food Prices and the Multiplier Effect of Export Policy." CESifo Group Munich Working Paper no. 3783, Center for Economic Studies and Ifo Institute for Economic Research, April.

Glewwe, Paul, Hanan G. Jacoby, and Elizabeth M. King. 2001. "Early Childhood Nutrition and Academic Achievement: A Longitudinal Analysis." Journal of Public Economics 81 (3): 345-68.

Goodwin, Barry K., Ashok K. Mishra, and François Ortalo-Magné. 2012. "The Buck Stops Where? The Distribution of Agricultural Subsidies." In The Intended and Unintended Effects of US Agricultural and Biotechnology Policies, edited by Joshua S. Graff Zivin and Jeffrey M. Perloff, 15-50. Chicago: University of Chicago Press.

Gouel, Christophe.2013. "Rules versus Discretion in Food Storage Policies." American Journal of Agricultural Economics. 95 (4): 1029-44.

____. 2012. "Agricultural Price Instability: A Survey of Competing Explanations and Remedies." Journal of Economic Surveys 26 (1): 129-56.

Gouel, Christophe, and Sébastien Jean. Forthcoming. "Optimal Food Price Stabilization in a Small Open Developing Country." World Bank Economic Review, doi:10.1093/wber/lht018.

Grosh, Margaret, Colin Andrews, Rodrigo Quintana, and Claudia Rodriguez-Alas. 2011. "Assessing Safety Net Readiness in Response to Food Price Volatility." Social Protection Discussion Paper no. 1118. Washington, DC: World Bank.

Grosh, Margaret, Carlo del Ninno, Emil Tesliuc, and Azedine Ouerghi. 2008. For Protection and Promotion: The Design and Implementation of Effective Safety Nets. Washington, DC: World Bank.

Helpman, Elhanan, and Assaf Razin. 1978. A Theory of International Trade under Uncertainty. New York: Academic Press.

High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). 2011. "Price Volatility and Food Security." The High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition, Committee on World Food Security, Report 1. http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/en/.

Hoddinott, John, John A. Maluccio, Jere R. Behrman, Rafael Flores, and Reynaldo Martorell. 2008. "Effect of a Nutrition Intervention during Early Childhood on Economic Productivity in Guatemalan Adults." Lancet 371 (9610): 411-6.

Innes, Robert. 1990. "Uncertainty, Incomplete Markets and Government Farm Pro- grams." Southern Economic Journal 57 (1): 47-65.

Irwin, Scott H., and Dwight R. Sanders. 2012. "Testing the Masters Hypothesis in Commodity Futures Markets." Energy Economics 34 (1): 256-69.

Jacks, David S., Kevin H. O'Rourke, and Jeffrey G. Williamson. 2011. "Commodity Price Volatility and World Market Integration since 1700." Review of Economics and Statistics 93 (3): 800-13.

Jacoby, Hanan G., and Emmanuel Skoufias. 1997. "Risk, Financial Markets, and Human Capital in a Developing Country." Review of Economic Studies 64 (3): 311-35.

Jayne, T. S., and Stephen Jones. 1997. "Food Marketing and Pricing Policy in Eastern and Southern Africa: A Survey." World Development 25 (9): 150527.

Kirwan, Barrett E. 2009. "The Incidence of US Agricultural Subsidies on Farmland Rental Rates." Journal of Political Economy 117 (1): 13864.

Larson, Donald F., Julian Lampietti, Christophe Gouel, Carlo Cafiero, and John Roberts. 2014. "Food Security and Storage in the Middle East and North Africa." World Bank Economic Review 28 (1): 4873.

Leathers, Howard D., and Jean-Paul Chavas. 1986. "Farm Debt, Default, and Fore- closure: An Economic Rationale for Policy Action." American Journal of Agricultural Economics 68 (4): 82837.

Lence, Sergio H. 2009. "Do Futures Benefit Farmers?" American Journal of Agricultural Economics 91 (1): 15467.

Lucas, Jr., Robert E. 2003. "Macroeconomic Priorities." American Economic Review 93 (1): 114.

Martin, Will, and Kym Anderson. 2012. "Export Restrictions and Price Insulation during Commodity Price Booms." American Journal of Agricultural Economics 94 (1): 4227.

Miranda, Mario J., and Peter G. Helmberger. 1988. "The Effects of Commodity Price Stabilization Programs." American Economic Review 78 (1): 4658.

Myers, Robert J. 1988. "The Value of Ideal Contingency Markets in Agriculture." American Journal of Agricultural Economics 70 (2): 255–67.

____. 2006. "On the Costs of Food Price Fluctuations in Low-Income Countries." Food Policy 31 (4): 288301.

Newbery, David M. G. 1989. "The Theory of Food Price Stabilization." Economic Journal 99 (398): 1065-82.

Newbery, David M. G., and Joseph E. Stiglitz. 1981. The Theory of Commodity Price Stabilization: A Study in the Economics of Risk. Oxford: Clarendon Press.

____. 1984. "Pareto Inferior Trade." Review of Economic Studies 51 (1): 1-12. Nocetti, Diego, and William T. Smith. 2011. "Price Uncertainty, Saving, and Welfare." Journal of Economic Dynamics and Control 35 (7): 1139-49.

Omamo, Steven Were, Ugo Gentilini, and Susanna Sandström, eds. 2010. Revolution: From Food Aid to Food Assistance. Innovations in Overcoming Hunger. Rome: World Food Programme.

Oxfam International. 2011. "Preparing for Thin Cows: Why the G20 Should Keep Buffer Stocks on the Agenda." Briefing Note. http://www.oxfam.org/en/grow/policy/preparing-for-thin-cows.

Persson, Karl Gunnar. 1999. Grain Markets in Europe, 1500-1900: Integration and Deregulation. Cambridge: Cambridge University Press.

Porteous, Obie C. 2012. "Empirical Effects of Short-Term Export Bans: The Case of African Maize." Working Paper, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley.

Poulton, Colin, Jonathan Kydd, Steve Wiggins, and Andrew Dorward. 2006. "State Intervention for Food Price Stabilization in Africa: Can It Work?" Food Policy 31 (4): 342-56.

Rashid, Shahidur, Ralph Cummings Jr., and Ashok Gulati. 2007. "Grain Marketing Parastatals in Asia: Results from Six Case Studies." World Development 35 (11): 1872-88.

Rashid, Shahidur, and Solomon Lemma. 2011. "Strategic Grain Reserves in Ethiopia: Institutional Design and Operational Performance." IFPRI Discussion Paper no. 01054, International Food Policy Research Institute.

Salant, Stephen W. 1983. "The Vulnerability of Price Stabilization Schemes to Speculative Attack." Journal of Political Economy 91 (1): 1-38.

Sandmo, Agnar. 1971. "On the Theory of the Competitive Firm under Price Uncertainty." American Economic Review 61 (1): 65-73.

Seale Jr., James L., Anita Regmi, and Jason Bernstein. 2003. "International Evidence on Food Consump-

tion Patterns." Technical Bulletin no. 1904, October. Washing- ton, DC: United States Department of Agriculture.

Sen, Amartya Kumar. 1981. Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation. Oxford: Oxford University Press.

Slayton, Tom. 2009. "Rice Crisis Forensics: How Asian Governments Carelessly Set the World Rice Market on Fire." Working Paper no. 163, Center for Global Development, March.

Staatz, John M., Niama Nango Dembele, Valerie A. Kelly, and Ramziath Adjao. 2008. "Agricultural Globalization in Reverse: The Impact of the Food Crisis in West Africa." Food Security Collaborative Working Paper no. 55466, Department of Agricultural, Food, and Resource Economics, Michigan State University, September.

Swinnen, Johan, and Pasquamaria Squicciarini. 2012. "Mixed Messages on Prices and Food Security." Science 335 (6067): 405-6.

Timmer, C. Peter. 1989. "Food Price Policy: The Rationale for Government Intervention." Food Policy 14 (1): 17-27.

____. 2010. "Reflections on Food Crises Past." Food Policy 35 (1): 1-11.

____. 2012. "Behavioral Dimensions of Food Security." Proceedings of the National Academy of Sciences 109 (31): 12315-20.

____. Forthcoming. "Managing Price Volatility: Approaches at the Global, National, and Household Levels." In Stanford Synthesis Volume on Global Food Policy and Food Security in the 21st Century, edited by Walter P. Falcon and Rosamond L. Naylor. Available at http://foodsecurity.stanford.edu/events/series/global_food_policy_series.

Townsend, Robert M. 1977. "The Eventual Failure of Price Fixing Schemes." Journal of Economic Theory 14 (1): 190-9.

Tschirley, David L., and T. S. Jayne. 2010. "Exploring the Logic behind Southern Africa's Food Crises." World Development 38 (1): 76-87.

Turnovsky, Stephen J. 1974. "Technological and Price Uncertainty in a Ricardian Model of International Trade." Review of Economic Studies 41 (2): 201-17.

Turnovsky, Stephen J., Haim Shalit, and Andrew Schmitz. 1980. "Consumer's Sur- plus, Price Instability, and Consumer Welfare." Econometrica 48 (1): 135-52.

United States Department of Agriculture (USDA). 2012. "Production, Supply and Distribution Online." http://www.fas.usda.gov/psdonline/.

Varangis, Panos, Donald Larson, and Jack R. Anderson. 2002. "Agricultural Markets and Risks-Management of the Latter, Not the Former." World Bank Policy Research Working Paper no. 2793, Washington, DC, February.

Von Braun, Joachim, and Maximo Torero. 2009. "Implementing Physical and Virtual Food Reserves to Protect the Poor and Prevent Market Failure." IFPRI Policy Brief no. 10, February. International Food Policy Research Institute.

Waugh, Frederick V. 1944. "Does the Consumer Benefit from Price Instability?" Quarterly Journal of Economics 58 (4): 602-14.

Williams, Jeffrey C., and Brian D. Wright. 1991. Storage and Commodity Markets. New York: Cambridge University Press.

World Bank. 2006. Managing Food Price Risks and Instability in an Environment of Market Liberalization. Washington, DC: World Bank.

____. 2009. Improving Food Security in Arab Countries. Washington, DC: World Bank.

____. 2010. Food Price Increases in South Asia: National Responses and Regional Dimensions. Washington, DC: World Bank.

____. 2012. "Using Public Foodgrain Stocks to Enhance Food Security." Agricultural and Rural Development, Economic and Sector Work 71280-GLB, July. Washington, DC: World Bank.

World Food Programme, International Center for Trade and Sustainable Development. 2011. "Emergency Humanitarian Food Reserves: Feasibility Study,

Cost- Benefit Analysis and Proposal for Pilot Programme." http://ictsd.org/i/agriculture/114530/?view=details.

Wright, Brian D. 1979. "The Effects of Ideal Production Stabilization: A Welfare Analysis under Rational Behavior." Journal of Political Economy 87 (5): 1011-33.

____. 2001. "Storage and Price Stabilization." In Marketing, Distribution and Consumers, edited by Bruce L. Gardner and Gordon C. Rausser, 1B, part 2, 817-61. Amsterdam: Elsevier.

Wright, Brian D., and Jeffrey C. Williams. 1982a. "The Economic Role of Commodity Storage." Economic Journal 92 (367): 596-614.

____. 1982b. "The Roles of Public and Private Storage in Managing Oil Import Disruptions." Bell Journal of Economics 13 (2): 341-53.

____. 1988a. "The Incidence of Market-Stabilising Price Support Schemes." Economic Journal 98 (393): 1183-98.

____. 1988b. "Measurement of Consumer Gains from Market Stabilization." American Journal of Agricultural Economics 70 (3): 616-27.

World Trade Organization (WTO). 2004. "WTO Agriculture Negotiations: The Issues, and Where We Are Now." http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/negs_bkgrnd00_contents_e.htm.

¿Pueden las denominaciones de origen reformar el relacionamiento a lo largo de las cadenas internacionales de suministro? El caso de Café de Colombia

Xiomara F. Quiñones-Ruiz, Marianne Penker, Christian R. Vogl, Luis F. Samper-Gartner

RESUMEN

Las denominaciones de origen, más específicamente las Indicaciones Geográficas (IGs), permiten a los productores organizados definir estándares de calidad y defender la reputación de sus productos alimenticios, destacando su origen y valor geográfico a los consumidores. El Café de Colombia fue el primer producto alimenticio no europeo registrado con la Indicación Geográfica Protegida (IGP) en virtud de la legislación de la UE (510/2006, seguido por 1151/2012). Este documento pretende identificar la dinámica de los esfuerzos colectivos y las reglas de juego desarrolladas por los cultivadores de café para proteger los derechos de propiedad intelectual colectivos. Las preguntas que orientan la investigación son: i) ¿en qué medida pueden los principios de diseño de Ostrom explicar acciones colectivas eficaces para el registro y ejecución de IG? y ii) ¿puede la acción colectiva para IGs reformar las relaciones entre los actores de la cadena de suministro y apoyar a los productores para ganar control sobre el origen de los productos? Los datos se recogieron mediante entrevistas semi estructuradas y análisis documental, luego se procesaron mediante un análisis cualitativo de textos. Los resultados muestran que los principios son muy útiles para la comprensión del funcionamiento interno de la acción colectiva de los cultivadores de café, y también muestran claramente los desafíos en la interacción con los procesadores industriales de café (por ejemplo, tostadores internacionales, los propietarios de marcas). Un enfoque puramente centrado en la acción colectiva de los productores para establecer y gestionar la protección de origen no da una imagen completa, ya que los granos de café verde son tostados y comercializados en el extranjero. Las IG han reformado las relaciones a lo largo de las cadenas de suministro, de forma que los tostadores internacionales suscriben las normas de los productores que regulan el uso de la IGP. Sin embargo, el impacto comercial de las IG dependerá de la voluntad de los consumidores para apreciar y pagar una prima por el café de origen de alta calidad, así como la preparación de los tostadores o de los propietarios de marcas para destacar la información sobre el origen del café además de sus marcas de café mezclado.

ABSTRACT

Origin labels, more specifically Geographical Indications (GIs), allow organized producers to define quality standards and defend their food products' reputation while highlighting their geographical origin and value to consumers. Café de Colombia was the first non-European food product registered as Protected Geographical Indication (PGI) under EU legislation (510/2006, followed by 1151/2012). This paper aims to identify the dynamics of collective efforts and the rules of the game developed by coffee

growers to protect the collective intellectual property right. Our guiding research questions are: i) to what extent can the Ostrom's design principles explain effective collective action for GI registration and implementation? and ii) can collective action for GIs reshape relations between supply chain actors and support producers in gaining control over origin products? We collected data using semi-structured interviews and document analysis, which we then processed in a qualitative text analysis. Results show that the principles are very helpful for understanding the internal collective action of coffee growers, and also clearly show the challenges in the interaction with industrial coffee processors (e.g. international roasters, brand owners). A pure focus on the producers' collective action for establishing and managing the origin protection does not give a full picture, since green coffee beans are roasted and commercialized abroad. The GI has already re-shaped the relationships along the supply chains, as international roasters sign the producers' rules governing the PGI use. The commercial GI impact however will depend on consumers' willingness to appreciate and pay extra for high-quality origin coffee as well as the readiness of roasters or brand owners to emphasize on origin coffee, in addition to their brands of blended coffee.

Palabras clave: Café de Colombia, Esfuerzos colectivos, UE, Indicaciones geográficas, Análisis institucional.

¿Pueden las denominaciones de origen reformar el relacionamiento a lo largo de las cadenas internacionales de suministro? El caso de Café de Colombia[1]

Xiomara F. Quiñones-Ruiz[2], Marianne Penker[3], Christian R. Vogl[4], Luis F. Samper-Gartner[5]

INTRODUCCIÓN

La extrema pobreza en muchas zonas rurales de los países en desarrollo no es una historia nueva. Los inmensos desafíos políticos, climáticos, técnicos y económicos enfrentados por los campesinos de esos países están bien documentados (p. ej. O'Brien y Leichenko 2000; 2005; Misselhom 2005: Minten *et al*. 2007). Las prácticas agrícolas tradicionales están afligidas por la presión del libre mercado para producir más alimentos con menos ingresos, resultando en pobreza, la destrucción del medio ambiente, descuidando el bienestar animal y la justicia social humana.

Una herramienta prometedora para los pequeños productores en las regiones en desarrollo es el acceso al valor agregado de los mercados agroalimentarios, especialmente productos orgánicos y de comercio justo y, más recientemente, las Indicaciones Geográficas (IGs) (Murdoch *et al*. 2000; Bacon 2005; Fan y Chan-Kang; Muradian y Pelupess y 2005; Raynolds *et al*. 2007; Teuber 2010; Geiger-Oneto y Arnould 2011). Las etiquetas de valor agregado ofrecen una alternativa al régimen de libre comercio convencional desafiando el mercado de competitividad basado exclusivamente en el precio (Raynolds 2000), ofreciendo una mejor valorización de los recursos locales y la internalización de los costos sociales y ambientales de la producción (Raynolds, 2000; van der Ploeg *et al*. 2000; van der Ploeg y Renting, 2004). Aparte de los estándares sociales y ambientales de la producción, estas denominaciones pue-

[1] Este artículo fue publicado por primera vez en International Journal of the Commons, Vol 9 (1), marzo 2015. pp416-439 DOI: http://doi.org/10.18352/ijc.529. E-ISSN: 1875-0281.

[2] Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Boku, Austria xiomara.fernanda.quinones-ruiz@boku.ac.at

[3] Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Boku, Austria marianne.penker@boku.ac.at

[4] Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Boku, Austria christian.vogl@boku.ac.at

[5] Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Bogotá, Colombia LuisFernando.Samper@cafedecolombia@com

den aliviar la pobreza ofreciendo precios más altos a los productores (Muradian y Pelupessy 2005). Se asume un mejor conexión entre productores y consumidores, proporcionando información sobre el lugar de producción, las personas involucradas en la producción y los métodos de producción utilizados (Marsden *et al*. 2000; van der Ploeg y Renting 2004; Raynolds *et al*. 2007; 2010; Teuber 2010; Bramley y Biénabe 2013).

Sin embargo, las certificaciones (ej. Comercio justo, Orgánico, Rain Forest Alliance) son estrategias del Norte que pueden limitar el alcance local de la toma de decisiones, imponer elevados costos de transacción a los cultivadores y obligar a los pequeños propietarios a no poder cumplir con los estándares de certificación (Raynolds *et al*. 2007; Mutersbaugh 2008). Por lo tanto, la certificación podría cambiar las relaciones de poder a lo largo de las cadenas de suministro internacionales en favor de las empresas internacionales, y productores grandes y mejor educados en los países en desarrollo.

Sin embargo, las IGs -etiquetas de origen protegidas- podrían ser diferentes, ya que los productores locales pueden definir por ellos mismos sus normas específicas para la utilización de la etiqueta, en contraste con las normas de orgánico o del comercio justo. De acuerdo con el artículo 22.1 del Acuerdo de los Aspectos Relacionados con el Comercio de los Derechos de Propiedad Intelectual -Acuerdo TRIPS- las IGs son definidas como *"indicaciones que identifican un producto como originario del territorio de un Miembro, o de una región o localidad de ese territorio, donde existe una determinada calidad, reputación u otra característica del producto que es atribuido fundamentalmente a su origen geográfico"*. Las IGs pueden considerarse como una "resistencia contra los efectos de estandarización de los sistemas de producción de alimentos 'sin lugar de origen" (Mancini 2013, 296). Por lo tanto, ellas están orientadas a evitar la apropiación de nombres geográficos por grupos o por usuarios no vinculados al área, ya que las grandes compañías podrían tomar el control de la reputación y erosionar los beneficios de los sistemas de producción de origen (Barjolle *et al*. 1998; Giovannucci *et al*. 2010; Mancini 2013). De esta manera, las IGs pueden ser vistas como una forma para reformar las relaciones entre los actores locales y los actores de la cadena de suministro internacional, en la que los grupos de productores locales puedan estar en condiciones de retomar el control sobre sus bienes (Laschewski y Penker 2009; McBride, 2010).

De hecho, los productores de los países en desarrollo han comenzado a considerar las IGs como otra alternativa para acceder a mercados de valor agregado (Neilson 2007; Suh y MacPherson 2007; Grote 2009; McBride 2010; Teuber 2010; Bramley 2011; Bramley y Biénabe 2013). Hasta agosto de 2014, siete países en desarrollo (China, Colombia, India, Marruecos, Sri Lanka, Tailandia y Turquía) han aplicado a las Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP) bajo el Reglamento 510/2006 de la UE, seguida por el Reg. 1151/2012 (Comisión Europea 2014).

Según Barham (2003), las IGs no han sido plenamente estudiadas como ejemplo de los derechos de propiedad común. Sólo las inves-

tigaciones recientes sobre las IGs han empezado a conceptualizar las IGs como derechos de propiedad intelectual resultantes de la acción colectiva (Defrancesco *et al*. 2012; Galtier *et al*. 2013; Mancini 2013; Skilton y Wu 2013; Zhao *et al*. 2014). Aunque ninguno de estos estudios ha analizado un producto originario de un país en desarrollo que haya sido correctamente registrado en la UE, los primeros resultados insinúan la importancia de la acción colectiva de los productores, los conocimientos sobre los procesos IG y el soporte de la legislación nacional referente al GI. Intentamos ir más allá y examinar el derecho de propiedad colectiva de una IGP considerando los ocho principios de diseño para la gestión de los recursos comunes definidos por Elinor Ostrom y sus colegas.

Hemos seleccionado el caso de Café de Colombia, cuya reputación de calidad fue protegida por los productores de café de Colombia como el primer producto alimenticio no europeo en obtener una IGP en la Unión Europea en septiembre de 2007 (Comisión Europea 2014). Examinamos las características de los recursos comunes de la IGP tales como las normas diseñadas colectivamente que impiden el free-riding, el control de calidad y la (sobre) explotación a fin de capturar a los limitados consumidores que están dispuestos a pagar un extra por el origen del café. Nuestro objetivo es determinar la dinámica de la acción colectiva y de las instituciones (reglas del juego) desarrolladas y utilizadas por los productores de café para registrar e implementar el Café de Colombia como una IGP. Más específicamente, este artículo tiene como objetivo entender el papel y la aplicabilidad de los ocho principios del diseño de Ostrom para la gestión colectiva de los recursos comunes (Poteete *et al*. 2010) para la IGP del Café de Colombia. Las preguntas que guían nuestra investigación son: i) ¿en qué medida pueden los principios de diseño explicar la efectividad de la acción colectiva para el registro e implementación de GI? y ii) ¿puede la acción colectiva para las IGs rediseñar las relaciones entre los actores de la cadena de suministro y apoyar a los productores para ganar el control sobre los productos de origen?

MÉTODO BASADO EN ESTUDIO DE CASO

Un análisis institucional basado en un caso de estudio (Poteete *et al*. 2010) fue empleado para obtener conocimientos detallados y específicos sobre el contexto. Por lo tanto, una combinación de herramientas de recolección de datos (Tabla 1) fue empleada durante el trabajo de campo en las regiones cafeteras colombianas, concretamente en las regiones del sur, centro y norte del país (Figura 1).

El trabajo de campo en Colombia tuvo lugar desde el 15 de junio hasta el 12 de septiembre del 2012. Las entrevistas fueron transcritas con el software f4. Las citas directas en este artículo están referidas a los códigos de la Tabla 1.

La recolección de los datos fue seguida por un análisis cualitativo del texto (Patton 2002). El software MAXQDA sirvió como una herramienta para establecer las categorías de análisis derivadas de los ocho principios de diseño (códigos deductivos). Las condiciones adicionales para la gestión de los recursos comunes sirvieron como códigos inductivos. Se

triangularon los resultados del análisis documental, de las entrevistas y de las observaciones para mejorar la validez de los resultados (Yin, 2009). Los bucles reflexivos, es decir, la discusión de los resultados intermedios y finales con expertos (p. ej., académicos internacionales de GI, expertos en café), mejoraron la solidez de los resultados.

Tabla 1. **Fuente de datos**

	Caficultores (CG)	Mercados de café (CM)	Cooperativas (Coop)	Otros puntos de compra café (Obp)	Comites Municiplaes (Com)	Federación Nacional de Cafeteros (FNC)	Cenicafé (Ce)	Almacafé (Al)	Oficinas de inspección	Tostadores (Ro)	Otros expertos (Ex)
Entrevistas (I) Grupos focales (FG) Observación (O)	9(I) 7 (FG)	 2 visitas	5(I)	1(I)	7(I)	5(I)	2(I)	2(I)	2(I)	1(I)	3(I)
Documentos (D)Protocolos IG, normas que rigen el uso de IGP, Legislación UE, Legislación Colombiana.											

Figura 1. **Mapa de Colombia**

Fuente: Adaptación de la Federación Nacional de Cafeteros.

DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECURSOS DE USO COMÚN Y ACCIÓN COLECTIVA COMO CONCEPTOS TEÓRICOS

Los derechos de propiedad intelectual de las IGs

Los nombres geográficos se han utilizado como distintivos de asociaciones de artesanos (gremios) desde la Edad Media para atestiguar el área geográfica de la cual proviene el producto y para evitar su uso indebido; por lo tanto, los productores invirtieron cantidades considerables de tiempo y dinero en crear estos signos para los consumidores que estaban situados lejos de los productores (Thevenod-Mottet y Marie-Vivien 2011). De acuerdo con los autores, estos gremios podrían haber sido los primeros en introducir indicaciones comerciales comunes, designando parámetros de calidad que eran gestionados y definidos colectivamente por los productores. Las indicaciones de origen se han utilizado ampliamente en la comercialización del vino; sin embargo, los productores de café, cárnicos y cerveza también han implementado IGs como derechos de propiedad intelectual (Gill 2009).

Las IGs difieren según la indicación de la fuente. Las IGs se refieren a una determinada definición de producto, estándar o calidad procedentes de su lugar de origen, a una tradición, características o reputación que está relacionada con el lugar de producción o procesamiento (Thevenod-Mottet y Marie-Vivien 2011; Gangjee 2012). La distinción entre la indicación de una fuente en general y una IG particular, justifica la caracterización de las IGs como derechos de propiedad intelectual y por lo tanto limita su uso abierto, dando derechos exclusivos únicamente a los productores involucrados (Thevenod-Mottet y Marie-Vivien 2011; Gangjee 2012).

No existe una unificación mundial de los sistemas jurídicos para las IGs (Giovannucci *et al*. 2009; Gangjee 2012). La protección fuera del país de origen puede lograrse a través de sistemas abiertos internacionales (ej. Acuerdo TRIPS) y a través de sistemas específicos para el registro de IGs conformados por acuerdos bilaterales o plurilaterales (p. ej. Giovannucci *et al*. 2009; Thevenod-Mottet y Marie-Vivien 2011). Los países pueden proteger las IGs como una forma de propiedad intelectual a través de las siguientes categorías (Giovannucci *et al*. 2009): i) Leyes específicas referentes a IGs (ej. Regulaciones de IGs de la UE) o sistemas de leyes sui generis contra la competencia desleal o las leyes del consumidor: ii) sistemas de marcas registradas (p. ej. Estados Unidos) u otros medios jurídicos o administrativos. Mientras que las marcas registradas generalmente se caracterizan por el principio de "primero en el tiempo, primero en el derecho" referente a la transferencia y/o venta a cualquier persona del derecho dondequiera que se encuentre (Giovannucci *et al*. 2009; Asociación Internacional de Marcas Registradas 2013), las IGs no son negociables y sólo son accesibles para los grupos de productores ubicados en la región de origen (Barham, 2003; Babcock y Clemens 2004). Por lo tanto, los instrumentos de la UE para protección de IGs (Tabla 2) confieren derechos a todos los actores regionales que cumplen las normas, y requieren una acción colectiva de los productores para el registro de la IG y su aplicación.

Tabla 2. **Categorías de protección de IG**

	Denominación de Origen	Denominación de Origen Protegida (DOP)	Indicación Geográfica Protegida (IGP)
Contexto legal	Acuerdo Lisbon (1958), modificado 28 Septiembre 1979.	UE 2081/92, modificado 5 Octubre 2006 (UE 510/2006) y 21noviembre 2012 (UE 1151/2012), legislación nacional de otros países (ej. Colombia, Suiza).	
Tipo de producto	Bebidas, productos alimenticios y productos relacionados; productos no alimenticios	Productos de la agricultura y alimentos.	
Región	27 países en Africa, Asia, Europa Oriental y Occidental, América Latina, el Caribe y Medio Oriente	"UE- estados miembros. Países del tercer mundo pueden aplicar por IGs protegidas bajo la Ley UE".	
Concepto	El nombre geográfico de un país, región o localidad, el cual sirve para designar un producto originario del mismo.	El nombre de una región, un lugar específico o, en casos excepcionales, un país, es usado para describir un producto agrícola o un alimento.	
Calidad de producto vinculada a la región	La calidad y características del producto son exclusivas o esenciales al entorno geográfico, incluído los factores naturales y humanos.		Una calidad específica, reputación u otras características del producto son atribuidas al origen geográfico.
Prácticas de producción y procesamiento	Producción, procesamiento Y preparación tienen lugar en el área geográfica definida como origen.		La producción Y/O el procesamiento Y/O la preparación del producto tienen lugar en el área geográfica definida.

Fuente: Adaptado de Barham y Sylvander 2011, European Commission 2013, Giovanucci *et al*. 2009.

Las IGs como recursos de uso común

Las IGs pueden ser conceptualizadas como recursos de uso común que se refieren a los sistemas naturales o humanos que generan beneficios limitados (Ostrom *et al*. 1994) y muestran dos características básicas (Ostrom 2000): i) la exclusión de individuos del uso del bien a través de instrumentos jurídicos o físicos (sólo aquellos productores que están ubicados en el área definida de IGs son los responsables de la reputación del producto IG y pueden beneficiarse de ella), y ii) la rivalidad sobre los beneficios de los bienes (los productores no pueden sobre producir e inundar el mercado con los productos IG debido al limitado número de consumidores dispuestos a pagar un sobreprecio por el café de origen renombrado y de alta calidad). Como otros recursos de uso común, las IGs se enfrentan al reto de crear medidas físicas o institucionales para excluir a los usuarios no autorizados y por lo tanto, evitar el problema de polizón (free-rider) (Ostrom 2000). En contraste con los recursos de uso común tradicional, el sistema de gobernanza de las IG tiene que llevar a cabo tanto la creación del recurso común (propiedad intelectual) como su gestión.

Las IGs y la acción colectiva

En el caso de las IGs, la acción colectiva se observa cuando un grupo de productores unifican sus esfuerzos, adquieren obligaciones específicas, mantienen sus derechos exclusivos y disfrutan de los beneficios acumulados debido a la reputación y al buen nombre asociado a un producto IG (Reviron y Chappuis 2011). No específicamente para las IGs, sino para una serie de otros bienes de uso común, la viabilidad a largo plazo de la acción colectiva era fuertemente cuestionada en la teoría. Olson (1965) argumentó que los grupos no necesariamente vienen juntos para obtener los resultados o beneficios compartidos; dependiendo de los intereses individuales y del tamaño del grupo, los beneficios pueden ser acumulados por los individuos más influyentes o por las minorías. Posteriormente, Hardin (1968), relaciona la degradación del medio ambiente con el uso colectivo de los recursos comunes escasos.

Sin embargo, numerosos estudios empíricos confirman que la acción colectiva puede ser sostenida en el tiempo (Ostrom 1990). En lugar de preguntar si la acción colectiva a largo plazo es posible o no, los académicos comenzaron a plantear la pregunta: "¿cómo un grupo de directores que se encuentran en una situación de interdependencia pueden organizarse y gobernarse por sí mismos para obtener beneficios conjuntos continuos, cuando todos enfrentan tentaciones de free-ride, eludir o por el contrario actuar de forma oportunista?" (Ostrom 1990, 29). Tras el estudio de múltiples casos, la acción colectiva de los académicos estableció siete principios de diseño y un octavo para grandes y complejas configuraciones (Ostrom 1990). Un principio de diseño es una condición clave que fomenta el funcionamiento de la acción colectiva y de las instituciones para los recursos de uso común (Ostrom 1990). Aunque inicialmente Ostrom declaró que estos principios pueden ser especulativos, ella y sus colegas presentaron patrones que se asumieron durante un largo periodo de tiempo (Hess y Ostrom, 2007; Ostrom 1990; Poteete *et al*. 2010). La tabla 3 ilustra cómo los principios de diseño de Ostrom pueden ser considerados para analizar derechos de propiedad de un IGP común.

CAFÉ DE COLOMBIA: LA COMPRENSIÓN DE LAS INSTITUCIONES PARA LA ACCIÓN COLECTIVA

El café es uno de los principales productos de exportación de Colombia y debido a su importancia económica e histórica forma parte de la identidad colombiana. El pronto proceso de inscripción del Café de Colombia en la IGP, desde 2005 a 2007, fue posible gracias a la larga tradición del café y al existente marco institucional de los cafeteros organizado federalmente. La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (la Federación) fue creada en 1927. Hoy, la Federación es una gran asociación del café que representa a más de 500.000 caficultores. Desde 1932 los estándares de calidad han sido desarrollados y modificados para garantizar la calidad de exportación del café (D).

El sistema federado del café (ver la Figura 2) incluye a los Comités de Cafeteros (Comités Departamentales y Municipales) que reúnen al personal de extensión, así como a los represen-

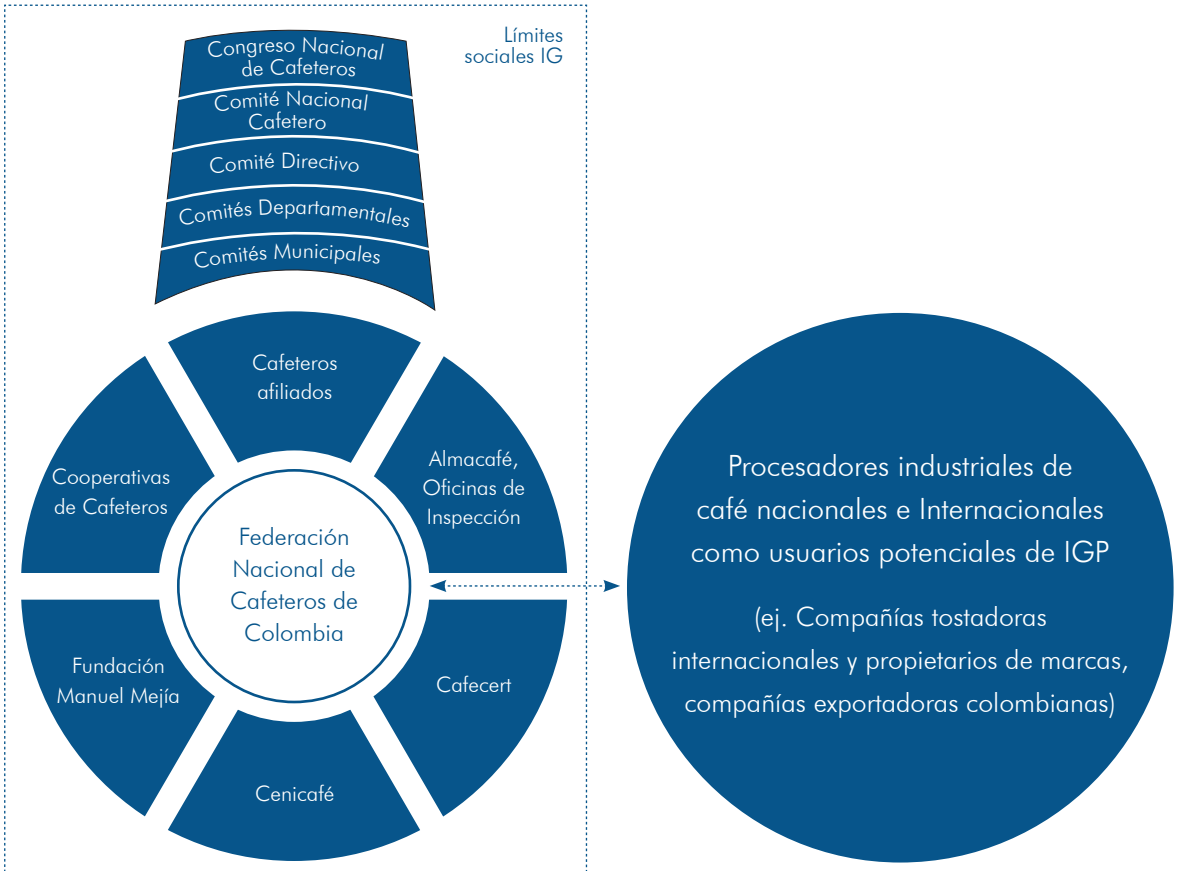
Tabla 3. **Principios de diseño aproximados a las IG's**

Principios de diseño (Cox *et al*. 2010; Poteete *et al*. 2010)	Literatura relacionada con IG
1. Limites bien definidos: limites sociales (comunidad o usuarios) y físicos (localización del sistema de recursos).	La definición de limites puede ser social o políticamente controversial (Barham, 2003). Varios años de esfuerzo pueden ser necesarios para obtener una definición y acuerdos definitivos (Giovannucci *et al*. 2009).
2. Equivalencia proporcional entre beneficios y costos: congruencia entre los costos incurridos por los usuarios y los beneficios que ellos reciben a través de su participación en la acción colectiva	Los actores involucrados prestan especial atención a los aspectos jurídicos, reglamentarios, burocráticos y administrativos, dedican tiempo y esfuerzo a las discusiones, toma de decisiones y negociación de reglas; al mismo tiempo se espera que estos esfuerzos se equilibren con la asignación de los beneficios esperados (Giovannucci *et al*. 2009; Aubard 2012, Coulet 2012).
3. Acuerdo de elección colectiva: la maoría de individuos afectados por reglsa operacionales pueden participar en la modificación de las reglas.	Los acuerdos colectivos establecen quien diseña las reglas y quien puede cambiarlas (Reviron and Chappuis 2011).
4. Monitoreo: cumplimiento de los reglamentos para facilitar la aplicación de las reglas y comprender el comportamiento de quienes las cumplen.	Los protocolos describen los estándares de producción y procesamiento. La vigilancia es necesaria para evitar el fraude y el free-riding (Aubard 2012). El monitoreo de las IG debe ser percibido desde dos puntos de vista: actores locales/nacionales e internacionales (Aubard ; Coulet).
5. Sanciones graduales: para disuadir a los participantes de violaciones excesivas de las normas comunitarias	Aparte del monitoreo, los costos administrativos y legales de perseguir a los infractores en otras naciones pueden ser sustancialmente costosos (Giovannucci *et al*. 2009).
6. Mecanismos de resolución de conflictos: bajo costo en la resolución de conflictos.	La gobernanza de las IG debería incluir mecanismos de resolución de conflictos y toma de decisiones, términos de inclusión/exclusión, quien controla qué, distribución de los costos, etc (Giovanucci *et al*. 2009).
7. Reconocimiento mínimo de derechos: El derecho de los usuarios locales para elaborar sus propias reglas debe ser reconocido por los gobiernos.	El reglamento de la UE requiere la auto organización de los productores para la aplicación de las IG. (Comisión Europea 2013). El derecho de auto-organización es reconocido por la UE y los gobiernos nacionales con cada registro IG.
8. Organizaciones anidadas: las actividades de gobernanza se organizan en múltiples capas de empresas anidadas.	El registro e implementación IG generalmente involucra múltiples organizaciones (Giovannucci *et al*. 2009; Reviron y Chappuis 2011; Aubard 2012; Skilton and Wu 2013).

tantes locales y regionales de los productores, a los puntos de compra, generalmente organizados en cooperativas de cafeteros, al control de calidad y logística (Almacafé), a las oficinas de inspección en puertos (Oficinas de Inspección / Almacafé), una oficina de certificación del producto (Cafecert), una organización de investigación (Cenicafé) y un centro de educación y formación (Fundación Manuel Mejía). La Federación también ha establecido relaciones comerciales con tostadores nacionales e internacionales y propietarios de marcas.

A pesar de la limitada experiencia con IGs (por ejemplo, sobre cómo acceder a servicios jurídicos, conocimientos científicos o recursos financieros), la Federación pudo demostrar la existencia de un *territorio*, incluyendo factores como el suelo, la topografía y el clima, y las características del café colombiano según las legislaciones nacionales y de la UE. La Denominación de Origen nacional (DO) y la IGP UE para el Café de Colombia fueron reconocidas bajo las legislaciones de Colombia y de la UE en 2005 y 2007, respectivamente. Los

Figura 2. **Organización anidada de multi-actores para la gobernanza de IG**



ocho principios de diseño de Ostrom sirvieron para comprender las condiciones institucionales y los esfuerzos colectivos para establecer el derecho de propiedad común.

Límites bien definidos

El primer principio reconoce la relevancia de tener límites geográficos y sociales claros. La delimitación física establece los límites geográficos de la IGP, que abarcan áreas con altitudes establecidas dentro de los 20 departamentos cafeteros y define las normas de calidad (I-FNC, I-Ce). Los límites geográficos fueron demarcados basándose en el trabajo previo realizado por científicos de Cenicafé, catadores especializados de Almacafé y en la base de datos de propiedad de la Federación, que tiene georreferenciadas todas las plantaciones de café, conocida como el Sistema de Información Cafetero. Desde la década de 1980, los científicos han establecido un perfil común del grano para el Café de Colombia mediante la identificación de las propiedades de alta calidad y las zonas de cultivo (que unen la calidad y la zona geográfica). Aquí, los esfuerzos

colectivos fueron significativos en términos de recursos financieros, humanos y logísticos.

Mientras que está claro que básicamente todos los caficultores que cumplen los estándares de calidad bien establecidos y asociados con las características ambientales que definen el Café de Colombia podrían beneficiarse de la IGP, los límites sociales para otros actores de la cadena de suministro siguen siendo ambiguos. Los tostadores internacionales y los propietarios de marcas no fueron involucrados en el proceso de registro de la IGP, aunque los cafeteros colombianos producen principalmente café verde, y por lo tanto dependen de los tostadores internacionales y de los propietarios de marcas para procesar y envasar el café en el extranjero (I-FNC). Por un lado, los productores vieron en las IGs una oportunidad para definir ellos mismos las reglas del juego (mientras que otros estándares están definidos por los actores internacionales); por otro lado, es un reto contactar a tostadores internacionales y a propietarios de marcas y tratar de convencerlos de que adopten normas ya establecidas para el uso de IGP, (I-FNC). Hasta agosto de 2014, un total de 230 marcas pertenecientes a 62 compañías tostadoras han firmado acuerdos enmarcados por la Federación y se han convertido en usuarios autorizados de IGP (I-FNC).

Equivalencia proporcional entre los costos y los beneficios

Desde su fundación, la Federación ha buscado estrategias "para diferenciar el café colombiano como una referencia mundial del consumidor" (I-FNC). El Congreso Nacional Cafetero (la máxima autoridad de los caficultores federados) encargó a la Federación de iniciar el proceso de registro de la IG en diciembre de 2004. Después del éxito en la protección de las marcas certificadas y marcas comerciales, las IGs se consideraron como una oportunidad adicional de protección, diferenciación, comercialización y reputación del café de Colombia para: i) *"prevenir a los cafeteros colombianos y comerciantes ante la competencia desleal"* y ii) *"actuar como un elemento legalmente vinculante para garantizar el origen a los consumidores"* (D-FNC). En consecuencia, los principales beneficios del registro de la IGP fueron (I-FNC): (1) el conocimiento especializado y la experiencia adquirida por los actores involucrados acerca de nuevas herramientas científicas y legales y (2) una mejor definición y especificación del producto, así como la trazabilidad del origen para identificar el Café de Colombia y los cafés regionales mediante el análisis químico del origen, el análisis sensorial y la prueba en taza. *"El proceso IGP se convirtió en una oportunidad para consolidar las definiciones previamente establecidas para el Café de Colombia y sus orígenes regionales"* (I-FNC).

Los beneficios previstos después del registro son (I-FNC): 1) una expectativa de prima de precio *que se le transfiere a los cultivadores de café en el largo plazo, "reduciendo el suministro de determinados y reconocidos orígenes y protegiéndolo de su mezcla; la prima de precio tiende a aumentar como resultado de esta estrategia de segmentación que a su vez, a través de la política de garantía de compra aplicada por la Federación, puede significar precios más elevados para los cul-*

tivadores de café, y para el café pergamino en los puntos de compra" (I-FNC); 2) mejora de las relaciones y la comunicación a largo plazo entre los caficultores y los procesadores industriales de café, y también la esperanza de que "la IG fortalezca el papel de los cultivadores entre los miembros de la cadena de valor" (I-FNC); 3) desalentar el parasitismo internacional ya que las *"IGs proporcionan una nueva herramienta defensiva, especialmente para Colombia que ha implementado el desarrollo científico de la Espectroscopia de Infrarrojo Cercano (NIRs), unas máquinas de evaluación, en cada puerto en Colombia para verificar el origen del café exportado"* (I-FNC, I-Ins); 4) fomentar los conocimientos regionales, la auto-confianza y determinar qué podría causar efectos positivos de contagio sobre el desarrollo rural a largo plazo (por ejemplo, el agro-turismo) (I-FNC). Esto último es particularmente relevante para los cafés regionales (Café de Nariño), que posteriormente fueron protegidos en Colombia (I-FNC). Estas denominaciones regionales son un logro notable para los cultivadores de café ubicados en zonas montañosas, remotas y pobres, caracterizadas por pequeñas estructuras de producción y que a menudo se ven afectadas por el conflicto armado, como ocurre en estas regiones que son distinguidas por las más altas calidades de café (I-FNC).

Los principales costos del registro en IG fueron sufragados por la Federación, Cenicafé y el personal de los Comités. Los caficultores delegaron el proceso de registro de la IG al sistema federado del café: *"años de esfuerzo por acceder a los conocimientos jurídicos de IG, a las regulaciones nacionales e internacionales en materia de financiación, en la elaboración de protocolos y los archivos IG, sobre los procedimientos de registro, en la recogida de muestras, en el análisis y en la construcción de enormes bases de datos que eran necesarias"* (I-FNC). Los costos principales se refieren a la recopilación de información para el archivo IG, el acceso a los conocimientos de IG (por ejemplo, contratar abogados especializados) y la comprensión de los sistemas nacionales e internacionales de los reglamentos de IG. No se definieron nuevas normas de calidad para las IGs; así, no hubo un enfrentamiento entre los productores respecto a la IG (I-FNC, I-Coop). Según la Federación, los costos principales después de las inscripciones están latentes: 1) comunicar a los tostadores sobre la IG y 2) la capacitación de productores de café para traducir el concepto abstracto de las IGs en algo significativo para ellos. En el 2012, unos cultivadores de café seleccionados al azar fueron entrevistados. No conocían aún la protección de la UE a las IGs, pero ya sabían acerca de la denominación del café regional de Nariño y de la interrelación entre calidades y los precios del café, el origen geográfico, la producción local y la cosecha (FG-CG). La prima de precio esperada para la etiqueta IGP del café puede tardar algunos años para ser realmente percibida por los productores ya que la cantidad de usuarios autorizados es todavía muy baja e incluso quienes firmaron un acuerdo de uso no necesariamente comunican el origen a sus clientes (I-FNC). La mayor parte de las exportaciones a Europa cumplen ya con las IG. Sin embargo, esto no significa que lleguen a los consumidores con una etiqueta IG, ya que una alta proporción

del café es mezclada con café de otras procedencias y variedades (I-FNC). Hasta ahora, sólo una proporción muy pequeña de café tostado y soluble es 100% café de Colombia y lleva la etiqueta IG. La Federación espera que los esfuerzos por el registro de la IG sean recompensados en términos monetarios en el largo plazo, debido a la evolución de la demanda de los consumidores. La Federación espera que sus normas IG garanticen que los beneficios sigan siendo para los cultivadores y que no sean apropiados por las tostadoras y propietarios de las marcas. Sin embargo, el tiempo ha de pasar para ver los efectos combinados del volumen y de los precios para el Café de Colombia y su impacto en la cadena del valor (I-FNC).

El arreglo para la elección colectiva

Al contrario de muchas IG de la UE, donde las asociaciones de productores fueron creadas en el proceso de registro de la IG, la Federación, como organización colectiva central existía mucho antes del registro de la IG (D-FNC). Los mecanismos para la elección colectiva (Figura 2) de los caficultores federados implican: 376 Comités Municipales en los cuales los representantes cafeteros son elegidos democráticamente cada cuatro años; 15 Comités Departamentales en los departamentos cafeteros y sus representantes elegidos; la Gerencia General (en la Federación) que supervisa todos los programas a nivel nacional, incluyendo marketing, finanzas, servicio de extensión, investigación técnica, control de calidad y funciones de planificación; el Comité Nacional de Cafeteros, los representantes de los Departamentos cafeteros, y funcionarios del gobierno; el Congreso Nacional de Cafeteros compuesto por los representantes elegidos de todos los Comités de Cafeteros y otras partes interesadas (I-FNC). Tras el éxito del registro de la IGP, la Federación establece las normas que rigen el uso de la IGP para los tostadores y para los propietarios de las marcas (D): "Estas son las reglas del juego para administrar las IGP" (I-FNC). Los usuarios autorizados no estaban previamente involucrados en el proceso de IG (I-FNC).

Monitoreo

El monitoreo incluye a dos grupos de actores, a saber; a los cultivadores de café (con respecto a la calidad y a la contribución al bien colectivo de la reputación del café de Colombia) y a la industria del procesamiento (en vista de su uso no autorizado). Según el esquema de la garantía de compra, los productores son capaces de vender todo su café (pergamino) y obtener un precio de mercado dependiendo de la calidad ofrecida (I-FNC, O-Coop). Almacafé controla las características físicas y sensoriales, y la calidad del café de todos los cafés de Colombia antes de la exportación. Además, los mecanismos del sistema de información respaldan el origen y la trazabilidad del café (I-FNC, D).

Cafecert, el organismo de certificación actuando como tercera parte, está a cargo de la evaluación de cada usuario potencial y del monitoreo del uso de las IG. Las oficinas de inspección en los puertos colombianos verifican la calidad y el origen del café antes del envío, por ejemplo, basado en la Espectroscopia de Infrarrojo Cercano (I-FNC). Ade-

más, las muestras aleatorias del comercio internacional del café y otras muestras enviadas por los usuarios de las IG, son analizadas en laboratorios de control de calidad.

Sanciones graduales

Los cultivadores de café aceptan precios más bajos si se suministra una calidad inferior (O-Coop). El sistema de precios diferenciados del café ya se había establecido mucho antes del registro de las IG y, por lo tanto, es ampliamente aceptado, mientras que el nivel general de precios no se ponga demasiado bajo presión, por el desarrollo del mercado internacional.

De acuerdo a las regulaciones para los usuarios de la IGP que comercializan el café tostado o soluble, las infracciones leves y graves son diferenciadas. La Federación enviaría una comunicación escrita a los usuarios de la IGP informándoles sobre infracciones menores antes de que estas escalen (a infracciones graves). Como última sanción legal, la autorización de uso puede ser cancelada (D). Debido a la corta experiencia con usuarios autorizados, las infracciones de normas de IGP no se han traducido en casos judiciales hasta la fecha (I-FNC).

Mecanismos para la resolución de los conflictos

Los mecanismos para resolución de conflictos entre los caficultores federados se han establecido a lo largo de muchas décadas. El proceso IG en sí no encuentra conflictos o tensiones. Ya que la decisión de emprender el proyecto IG fue aprobada por el Congreso Nacional Cafetero y (al menos hasta ahora), los cultivadores de café no se han confrontado con los cambios de las normas de calidad o una bonificación IG. Generalmente, las principales tensiones obedecen a los precios que reflejan las fluctuaciones en el mercado mundial debido a la liberación de los mercados del café en 1989, con la supresión del Acuerdo Internacional del Café. Si las intervenciones nacionales (subsidios, estrategias de comercialización) no son capaces de hacer frente a la depresión a largo plazo de los precios internacionales del café, los cultivadores de café, como en 2013, comenzarán las protestas contra la institucionalidad y el gobierno.

Reconocimiento de los derechos mínimos

Uno de los requisitos para el registro de la IGP en la UE es tener primero un registro nacional en el país de origen. La Federación elaboró las regulaciones que rigen en el plano nacional con la Denominación de Origen (DO) y la IGP del Café de Colombia y ambos fueron aprobados por la Superintendencia de Industria y Comercio en 2005 y 2010 respectivamente (D). Esta entidad del gobierno también reconoció formalmente la gestión de la IGP por la Federación en 2010. Los derechos colectivos de los cultivadores colombianos están reconocidos con cada Registro de las IGs como en Colombia, en la Unión Europea o en Suiza. Los cambios en las posiciones internacionales, y también en el ámbito nacional o supra-nacional pueden alterar la implementación de la IG. De acuerdo al artículo 12 del reglamento 1151/2012 de la UE, el símbolo de la Unión diseñado para publici-

tar las IGP deberá aparecer en los productos de la UE, mientras que esto es opcional para los productos de terceros países. Por lo tanto, incluso los usuarios autorizados no necesariamente deben utilizar la etiqueta.

Organizaciones anidadas

Numerosas organizaciones (Figura 2) que constituyen el sistema federado colombiano de café (como se describió anteriormente) estuvieron involucradas en el registro y la aplicación de la IGP. Bajo el paraguas de la Federación, el café de calidad es recogido (cooperativas de café), la calidad es controlada (Almacafé, Cafecert, Oficinas de Inspección) y es mejorado mediante la investigación (Cenicafé) y los servicios de extensión (Comités). Fuera del sistema federado son necesarias las relaciones comerciales con los transformadores industriales para la comercialización de la IGP del Café de Colombia.

Además de los ocho principios de diseño, hemos identificado dos cuestiones transversales adicionales para el éxito del Registro de las IG: la construcción de la confianza y de la sensibilización.

La Confianza

Las elecciones permiten a los cultivadores de café designar a los representantes que traen sus preocupaciones a la atención de los comités y al Congreso Nacional Cafetero (D, I-FNC, I-CG). Cuando los cultivadores de café venden su café a las Cooperativas, son conscientes de que los precios de mercado se establecen sobre la base de los estándares de calidad ya conocidos y aceptados (I-CG, O). Desde la creación de la Federación, la mayoría de los cultivadores de café confían en las organizaciones del café anidadas; sin embargo, el desarrollo de los precios del café y otros temas internos ejercen alguna presión sobre el sistema. En contraste con la relación de confianza establecida entre los caficultores federados, las relaciones a lo largo de la cadena de suministro internacional se caracterizan por su escasa integración vertical. Por lo tanto, la Federación está convencida de que no hay necesidad de acuerdos formales con los procesadores industriales y diversos tipos de monitoreo para proteger el café colombiano en el extranjero.

Construcción de conciencia

Los expertos entrevistados consideran la IGP de la UE como una experiencia de aprendizaje para la comprensión de la relación entre la calidad y el contexto local de la producción, lo que resultó en la posterior protección nacional con las IGs regionales (Café de Nariño, Café de Cauca). Hay confianza en que estas IGs regionales puedan proporcionar incentivos adicionales para la calidad de la producción, tostado local del café regional, la identidad local y el desarrollo rural y podría atraer turistas nacionales e internacionales a ciertas zonas cafeteras. En Nariño, la Cámara de Comercio promueve fuertemente la conciencia local sobre el procesamiento y el consumo del café regional de alta calidad (I-Ex). Mientras que la mayoría de los consumidores internacionales no son conscientes de los cafés regionales de alta calidad procedentes de Nariño o Cauca (que fue una de

las razones para el registro del Café de Colombia en la UE), los grandes tostadores de café ya reconocen la calidad del café de estas regiones (I-Ro). A lo largo de las cadenas internacionales de suministro, la construcción de conciencia, sin embargo, sigue siendo un reto importante. Será necesario que los consumidores aprecien más la alta calidad del origen del café, y que más tostadores pongan énfasis en las IG del café, además de sus marcas de café mezclado.

DISCUSIÓN

Discusión de los conceptos teóricos

Consideramos a la IGP colombiana como un caso único de un país en desarrollo debido a instituciones bien establecidas, su certificación protegida y las marcas registradas o las normas de calidad fundadas mucho antes que el registro IGP. (Reina *et al*. 2007; Hughes 2009). El robusto marco gubernamental multi-nivel y multi-actores respaldó los esfuerzos colectivos para el efectivo registro de las IG. En contraste, el caso de República Dominicana, aunque los caficultores y otros interesados intentaron construir una IG para el café regional, diversos tipos de actores e intereses, no reunidos bajo el mismo paraguas, y la falta de confianza y las diferencias en los estándares de producción obstaculizaron el registro nacional (Galtier *et al*. 2013). El Gobierno etíope no ha considerado solicitar el sistema IG en la UE (Roussel y Verdeaux 2007; Hughes 2009). En su lugar, ha llenado las solicitudes de marcas, en más de 30 países incluyendo los Estados Unidos y la UE para Harrar, Sidamo y Yirgacheffe (regiones cafeteras) (Teuber 2010, 280). Este caso presenta una falta de visibilidad de los agricultores y sus experiencias de acción colectiva. El café IG indonesio registrado nacionalmente (Bali Kintamani) contó con la participación del gobierno, de los soportes externos, así como la de todos los actores de la cadena de suministro durante el proceso de IG (Vu y Dao 2006); sin embargo, esto no se aplica para un registro en la UE. Actualmente, hay dos IGPs tailandeses para el café en proceso de registro (Comisión Europea 2014), con lo que el Café de Colombia sigue siendo el primero y único café registrado IG en la UE.

Los países en desarrollo deben proteger sus activos de propiedad intelectual mediante herramientas adecuadas como las IGs para permitirles el acceso a nuevos mercados y hacer sus propios negocios viables (Mengistie 2012). Desde esta perspectiva, las IGs tienen una ventaja sobre las marcas, ya que no pueden ser vendidas a poderosas corporaciones ni se pueden des-localizar (Babcock y Clemens 2004). El Café de Colombia es sin duda un derecho colectivo obtenido y gestionado por los productores federados. No obstante, los tostadores internacionales y los propietarios de marcas son necesarios porque los productores no están verticalmente integrados. Con el registro de las IGP, los productores tienen la posibilidad de definir las regulaciones para los usuarios autorizados. Así, las IGs no sólo pueden ser una forma de capturar el valor de origen geográfico (Daviron y Ponte 2005), sino que también pueden apoyar una distribución justa de los beneficios a lo largo de una cadena de suministro caracterizada por un gran número de pequeños productores y

con un reducido número de procesadores industriales. Así, la participación de tostadores internacionales como guardianes cruciales (Wongprawmas *et al*. 2012) tiene que ser sincronizada y preparada con cautela.

Un estudio reciente llevado a cabo por Areté (2013) en nombre de la Unión Europea demostró que 10 de los 13 productos IG analizados obtuvieron un precio más alto en comparación con el precio de los productos estándar correspondientes. Sin embargo, la diferencia de precio es menos clara para los agricultores que suministran las materias primas agrícolas (sólo en 5 entre los 13 casos IG analizados obtuvieron precios más altos en comparación con los productos estándar). Los productos con origen registrado han ganado otras características de valor agregado, tales como: *"La protección de los derechos de propiedad intelectual, la mejoría de la visibilidad, mejor acceso a nuevos mercados, mejor acceso a los fondos de promoción y ayudas a la inversión, mejor apoyo en el desarrollo rural"* (Areté 2013, 11). En Colombia todavía no se ha apreciado una prima adicional al precio debida al registro en IGP del Café de Colombia.

Discusión de los principios del diseño

Los principios de diseño para la gestión de los recursos de uso común han sido ampliamente utilizados para la evaluación de la gobernabilidad de los recursos comunes locales incluyendo los recursos naturales comunes. Por lo tanto, la transferibilidad de los principios para la evaluación de los recursos de uso común, incluyendo los mercados externos o los factores socioeconómicos es desafiante (Cox *et al*. 2010). En nuestro caso, los principios son muy útiles para comprender la acción colectiva interna de más de 500.000 cultivadores de café (Tabla 4); sin embargo, ellos presentan problemas en la interacción con los tostadores internacionales y con los propietarios de las marcas (p. ej. no hay elección colectiva de los arreglos, no hay mecanismos de resolución de conflictos, no hay límites claros).

Este análisis también destaca que un enfoque puro en la acción colectiva de los productores para establecer y gestionar la protección del origen no ofrecería una imagen completa. Esto va en consonancia con los académicos que advierten que la aplicación de los principios de diseño puede llamar la atención a factores externos (Agrawal 2002; Cox *et al*. 2010).

Otras condiciones importantes que pueden completar el panorama de la acción colectiva para la protección del origen se relacionan con la construcción del nivel de confianza y de sensibilización. Mientras que la confianza interna entre los productores dentro del sistema federado está establecida, la creación de la confianza a lo largo de la cadena de suministro es más desafiante ya que los actores son diversos y tienen diferentes ámbitos geográficos, intereses y relaciones de poder. Las cadenas de suministro transcontinentales difieren de las IG tradicionales de la UE, donde la totalidad de la cadena de valor se encuentra a menudo en Europa. Un beneficio indirecto del proceso IG es el conocimiento especializado de cafés regionales y la creación de redes regionales de IGs, pero aún está por verse si el conocimiento de IGs también puede ser comunicado a los consumidores europeos.

Tabla 4. **Transferencia de los principios de diseño a la IGP Café de Colombia**

Principios de diseño (Poteete *et al*. 2010)	Desafíos en la tranferencia de los principios hacia IGP Café de Colombia	
	Internos (local/nacional)	Externos (transcontinental)
1. Limites bien definidos: limites sociales	Límites geográficos y sociales son bien definidos.	Los límites dependen del número de productores y de tostadores/ propietarios de marcas que suscriban los acuerdos para volverse usuarios autorizados.
2. Equivalencia proporcional entre beneficios y costos	Aparte de los procesos de aprendizaje sobre las características de los cafés regionales y su trazabilidad, no existe una prima de precio a serdisfrutado entre los productores (aún).	Una prima de precio y su asignación a lo largo de la cadena de suministro están por ser observados en el largo plazo. La asignación debería favorecer a los productores, dado que ellos han asumidos los costos de la reputación del café y su protección. UN desafío mayor es que algunos usuarios autorizados pueden no desear adherir la etiqueta IGP a los empaques de café.
3. Acuerdo de elección colectiva	Estos son establecidos desde la fundación de la Federación.	No hay arreglos de elección colectiva. La interacción relacionada a la IGP es regida por acuerdos formulados por la Federación.
4. Monitoreo	El monitoreo interno esta bien organizado.	El monitoreo de un uso ilegitimo como se define en el acuerdo de usuario se ha vuelto un poco más fácil, debido a procedimientos químicos.
5. Sanciones graduales	Existen estandares locales aceptados para las diferentes calidades de café.	Las sanciones por infringir las reglas para usuarios autorizados son listadas en el acuerdo que rige el uso de IGP.
6. Mecanismos de resolución de conflictos	Los conflictos entre los productores y sus representantes pueden ser resueltos a través de los mecanismo establecidos.	La resolución de conflictos comienza con mecanismos amistosos y de bajo costo, pero pueden finalizar en costosos casos judiciales.
7. Reconocimiento mínimo de derechos	Los derechos de IG y la asociada auto-organización de productores son reconocidos por el gobiernocolombiano y por la UE.	Un unificado reconocimiento mundial de las IG no existe.
8. Organizaciones anidadas	Los productores se organizan a sí mismos en un sistema federado de café.	Los actores de la cadena de café no están organizados bajo un mismo paraguas. Por tanto la interacción con los procesos industriales esta usualmente basada en acuerdos.

CONCLUSIÓN

El Café de Colombia es un esfuerzo dirigido por el productor sin influencia directa de tostadores internacionales, ni de donantes o autoridades gubernamentales. Por lo tanto, los principios de diseño son muy útiles para explicar la acción colectiva de los productores para proteger la reputación del Café de Colombia en la UE. Los principios ilustran la importancia de la auto organización, de unas instituciones robustas y sensibles al contexto, de unas fronteras geográficas y sociales claras, y del apoyo de legislaciones nacionales para las IG, como condiciones previas para el registro de las IG.

A pesar de que los cultivadores de café se centran en la auto organización y en la acción colectiva, no debemos olvidar el papel de los guardianes de la cadena de suministro internacional quienes son actores que pueden impedir que los consumidores aprendan acerca del origen del café. Colombia exporta café verde, lo cual explica su dependencia de los tostadores o de los propietarios de las

marcas que normalmente mezclan el café colombiano con cafés de otros orígenes. Además, según la legislación IG de la UE, estos no están obligados a añadir el símbolo IG en el paquete de productos de un tercer país. Por lo tanto, corresponderá a la demanda del consumidor y a la voluntad de los tostadores internacionales y de los propietarios de marcas el comunicar el origen del café.

Las IGs, en contraste con otras denominaciones (p. ej. El comercio justo, la certificación orgánica) permiten a los productores de los países en desarrollo definir sus propias regulaciones utilizando una etiqueta, sus propios estándares de calidad y sus propios límites sociales. La IG ya ha reformado las relaciones a lo largo de la cadena de suministro, a medida que los tostadores internacionales y los propietarios de las marcas deben aceptar las normas de los productores que rigen el uso de la IGP. El impacto comercial de las IG, sin embargo, dependerá de que los consumidores estén dispuestos a apreciar y pagar un extra precio por el origen del café de alta calidad, así como de la disposición de los tostadores y propietarios de marcas para destacar el origen del café, además de sus marcas de café mezclado. Por lo tanto, la Federación intenta controlar la asignación de un posible precio extra, relacionado con las IG, a lo largo de la cadena de suministro en favor de los productores del café colombiano. Como Colombia es el primer país en desarrollo que ha registrado un IG en Europa y otros países del Sur lo han seguido recientemente, aún es temprano para sacar conclusiones generales sobre la re-estructuración de las relaciones de poder a lo largo de las cadenas internacionales de suministro.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer sinceramente a la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, en Bogotá; a las Cooperativas de Café de Pasto, La Unión, Santa Marta y Andes; a los Comités de Cafeteros de Pasto, La Unión, Buesaco, Sandoná, Santa Marta y Valledupar; a las oficinas de inspección en Buenaventura y Santa Marta; a todos los cultivadores de café entrevistados en los municipios anteriormente mencionados y en Pueblobello, Yerwura, La Marina (Tuluá), Riofrío, Ciudad Bolívar y Concordia; a los expertos en café Carlos A. García, Julián García, Jorge H. Botero, Carlos A. Escobar y Víctor Cordero así como a Andrés M. Villegas de Cenicafé por la orientación proporcionada durante el trabajo de campo. Estamos agradecidos por los valiosos aportes y comentarios proporcionados por Giovanni Belletti y Juergen Simon así como con la copia editada realizada por Christina Roder. Reconocemos con agradecimiento la financiación proporcionada por el Banco Nacional de Austria (OeNB) para llevar a cabo esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Agrawal, A. 2002. Common Resources and Institutional Sustainability. In The Drama of the Commons, eds. E. Ostrom, T. Dietz, N. Dolsak, P. C. Stern, S. Stonich, and E. U. Weber, 41-86. Washington, DC: National Academy Press.

Areté. 2013. Study on Assessing the Added Value of PDO/PGI Products. Executive Summary. Commissioned Study by the European Commission. Retrieved from http://ec.europa.eu/agriculture/external-studies/added-value-pdo-pgi_en.htm (accessed 4, September 2014).

Aubard, A. 2012. Setting up a GI. In *Extending the Protection of Geographical Indication*, eds. M. Blakeney, T. Coulet, G. Mengistie, and M. T. Mahop, 35-50. Abingdon: Earthscan.

Babcock, B. A. and R. Clemens. 2004. *Geographical Indications and Property Rights: Protecting Value-Added Agricultural Products*. Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center (MATRIC) Publications 04-mbp7. Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center (MATRIC): Iowa State University.

Bacon, C. 2005. Confronting the Coffee Crisis: Can Fair Trade, Organic, and Specialty Coffees Reduce Small-Scale Farmer Vulnerability in Northern Nicaragua? *World Development* 33(3):497-511.

Barham, E. 2003. Translating Terroir: The Global Challenge of French AOC Labeling. *Journal of Rural Studies* 19(1):127-138.

Barham, E. and B. Sylvander. 2011. *Labels of Origin for Food: Local Development, Global Recognition*. Wallingford: Cabi.

Barjolle, D., J. M. Chappuis, and B. Sylvander. 1998. From Individual Competitiveness to Collective Effectiveness: A Study on Cheese with Protected Designations of Origin. In *Proceeding of the 59th EAAE Seminar Does economic theory contribute to a better understanding of competitiveness?* Appeldoorn, The Netherlands, 22-24 April.

Bramley, C. 2011. A Review of the Socio-Economic Impact of Geographical Indications: Considerations for the Developing World. In *WIPO Worldwide Symposium on Geographical Indications*. Lima, Peru, 22-24 June.

Bramley, C. and E. Biénabe. 2013. Why the Need to Consider GIs in the South? In *Developing Geographical Indications in the South*, eds. C. Bramley, E. Bienabe, and J. Kirsten, 1-14. Dordrecht: Springer.

Coulet, T. 2012. Assessing the Economic Impact of GI Protection. In *Extending the Protection of Geographical Indications*, eds. M. Blakeney, T. Coulet, G. Mengistie, and M. T. Mahop, 101-119. Abingdon: Earthscan.

Cox, M., G. Arnold, and S. Villamayor-Tomas. 2010. A Review of Design Principles for Community-Based Natural Resource Management. *Ecology and Society* 15(4):38.

Daviron, B. and S. Ponte. 2005. The Coffee Paradox: Global Markets, *Commodity Trade, and the Elusive Promise of Development*. London and New York: Zed Books.

Defrancesco, E., J. Estrella Orrego, and A. Gennari. 2012. Would 'New World' Wines Benefit from Protected Geographical Indications in International Markets? The Case of Argentinean Malbec. *Wine Economics and Policy* 1(1):63-72.

European Commission. 2013. Geographical Indications and Traditional Specialities: Agriculture and Rural Development. Quality Policy. PDO-PGITSG.

Retrieved from http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes/ (accessed 10, September 2013).

European Commission. 2014. DOOR Database: Agricultural and Rural. Development. Retrieved from http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html (accessed 30, August 2014).

Fan, S. and C. Chan-Kang. 2005. Is Small Beautiful? Farm Size, Productivity, and Poverty in Asian Agriculture. *Agricultural Economics* 32(1):135-146.

Galtier, F., G. Belletti, and A. Marescotti. (2013). Factors Constraining Building Effective and Fair Geographical Indications for Coffee: Insights from a Dominican Case Study. *Development Policy Review* 31(5):597-615.

Gangjee, D. 2012. *Relocating the Law of Geographical Indications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Geiger-Oneto, S. and E. J. Arnould. 2011. Alternative Trade Organization and Subjective Quality of Life The Case of Latin American Coffee Producers. *Journal of Macromarketing* 31(3):276-290.

Gill, B. 2009. Property Claims in Genetically and Non-Genetically Modified Crops: Intellectual Property Rights vs. Brand Property Rights in Postindustrial Knowledge Societies. *Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 8:14-36.

Giovannucci, D., E. Barham, and R. Pirog. 2010. Defining and Marketing 'Local' Foods: Geographical Indications for US Products. *The Journal of World Intellectual Property* 13(2):94-120.

Giovannucci, D., T. Josling, W. Kerr, B. O'Connor, and M. Y. Yeung. 2009. Guide to Geographical Indications. Linking Products and Their Regions. International Trade Centre, Geneva, Switzerland.

Grote, U. 2009. Environmental Labeling, Protected Geographical Indications and the Interests of Developing Countries. *Centre Journal of International Law and Trade Policy* 10(1):94-110.

Hardin, G. 1968. The Tragedy of the Commons. Science 162(3859):1243-1248.

Hess, C. and E. Ostrom. 2007. A Framework for Analyzing the Knowledge Commons. In *Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice*, eds. C. Hess and E. Ostrom, 41-82. Cambridge, Mass: MIT Press.

Hughes, J. 2009. Coffee and Chocolate - Can We Help Developing Country Farmers through Geographical Indications. Report prepared for the International Intellectual Property, Institute, Washington, DC. Retrieved from http://iipi.org/ wp-content/uploads/2010/09/Coffee-and-Chocolate-J.-Hughes.pdf (accessed 15, August 2014).

International Trademark Association. 2013. Fact Sheets, Types of Protection: Trademark Basics Retrieved from http://www.inta.org/TrademarkBasics/FactSheets/Pages/GeographicalIndicationsFactSheet.aspx (accessed, 10 September 2013).

Laschewski, L. and M. Penker. 2009. Rural Change and Revalorisation of Rural Property Objects. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 8(1):1-13.

Mancini, M. C. 2013. Geographical Indications in Latin America Value Chains: A 'branding from Below' Strategy or a Mechanism Excluding the Poorest? *Journal of Rural Studies* 32:295-306.

Marsden, T., J. Banks, and G. Bristow. 2000. Food Supply Chain Approaches: Exploring Their Role in Rural Development. *Sociologia Ruralis* 40:424-438.

McBride, W. (2010). GI Joe? Coffee, Location, and Regulatory Accountability. *New York University Law Review* 85(6):2138-2168.

Mengistie, G. 2012. Ethiopia: Fine Coffee. In *Extending the Protection of Geographical Indication*, eds. M.

Blakeney, T. Coulet, G. Mengistie, and M. T. Mahop, 150-174. Abingdon: Earthscan.

Minten, B., L. Randrianarison, and J. Swinnen. 2007. Spillovers from High-Value Agriculture for Exports on Land Use in Developing Countries: Evidence from Madagascar. *Agricultural Economics* 37(2-3):265-275.

Misselhorn, A. A. 2005. What Drives Food Insecurity in Southern Africa? A Meta-Analysis of Household Economy Studies. *Global Environmental Change* 15(1):33-43.

Muradian, R. and W. Pelupessy. 2005. Governing the Coffee Chain: The Role of Voluntary Regulatory Systems. *World Development* 33(12):2029-2044.

Murdoch, J., T. Marsden, and J. Banks. 2000. Quality, Nature, and Embeddedness: Some Theoretical Considerations in the Context of the Food Sector. *Economic Geography* 76(2):107-125.

Mutersbaugh, T. 2008. Serve and Certify: Paradoxes of Service Work in Organic Coffee Certification. *In Confronting the Coffee Crisis*, eds. C. M. Bacon, V. E. Mendez, S. R. Gliessman, D. Goodman, and J. A. Fox, 261-288. Cambridge, MA: The MIT Press.

Neilson, J. 2007. Institutions, the Governance of Quality and on-Farm Value Retention for Indonesian Specialty Coffee. *Singapore Journal of Tropical Geography* 28(2):188-204.

O'Brien, K. L. and R. M. Leichenko. 2000. Double Exposure: Assessing the Impacts of Climate Change within the Context of Economic Globalization. *Global Environmental Change* 10(3):221-232.

Olson, M. 1965. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Ostrom, E. 1990. Governing the Commons: *The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Ostrom, E. 2000. Private and Common Property Rights. In *Encyclopedia of Law and Economics: Civil Law and Economics*, eds. B. Bouckaert and G. De Geest, II: 332-379. Cheltenham, England: Edward Elgar Pub.

Ostrom, E., R. Gardner, and J. Walker. 1994. *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. Michigan: University of Michigan Press.

Patton, M. Q. 2002. *Qualitative Research and Evaluation Methods*, 3rd ed. London: Sage Publications.

Poteete, A. R., M. A. Janssen, and E. Ostrom. 2010. *Working Together: Collective Action, the Commons, and Multiple Methods in Practice*. Princeton: Princeton University Press.

Raynolds, L. T. 2000. Re-Embedding Global Agriculture: The International Organic and Fair Trade Movements. *Agriculture and Human Values* 17(3):297- 309.

Raynolds, L. T., D. Murray, and A. Heller. 2007. Regulating Sustainability in the Coffee Sector: A Comparative Analysis of Third-Party Environmental and Social Certification Initiatives. *Agriculture and Human Values* 24(2):147-163.

Reina, M., G. Silva, L. F. Samper, and M. P. Fernández. 2007. *La Estrategia Detrás de La Marca*. 1st ed. Bogota: Ediciones B Colombia S.A.

Reviron, S. and J. M. Chappuis. 2011. Geographical Indications: Collective Organization and Management. In *Labels of Origin for Food: Local Development, Global Recognition*, eds. E. Barham and B. Sylvander, 45-62. Wallingford: Cabi.

Roussel, B. and F. Verdeaux. 2007. Natural Patrimony and Local Communities in Ethiopia: Advantages and Limitations of a System of Geographical Indications. *Africa* 77(01):130-150.

Skilton, P. L. and Z. Wu. 2013. Governance Regimes for Protected Geographic Indicators: Impacts on

Food Marketing Systems. *Journal of Macromarketing* 33(2):144-159.

Suh, J. and A. MacPherson. 2007. The Impact of Geographical Indication on the Revitalisation of a Regional Economy: A Case Study of 'Boseong' Green Tea. *Area* 39(4):518-527.

Teuber, R. 2010. Geographical Indications of Origin as a Tool of Product Differentiation: The Case of Coffee. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing* 22(3-4):277-298.

Thevenod-Mottet, E. and D. Marie-Vivien. 2011. Legal Debates Surrounding Geographical Indications. In *Labels of Origin for Food: Local Development, Global Recognition*, eds. E. Barham and B. Sylvander, 13-28. Wallingford: Cabi

Van der Ploeg, J. D. and H. Renting. 2004. Behind the 'Redux': A Rejoinder to David Goodman. *Sociologia Ruralis* 44(2):234-242.

Van der Ploeg, J. D., H. Renting, G. Brunori, K. Knickel, J. Mannion, T. Marsden, K. De Roest, E. Sevilla-Guzmán, and F. Ventura. 2000. Rural Development: From Practices and Policies towards Theory. *Sociologia Ruralis* 40(4):391-408.

Vu, T. B. and D. H. Dao. 2006. *Geographical Indication and Appellation of Origin in Vietnam: Reality, Policy, and Perspective*. Retrieved from http://www.fao. org/fileadmin/templates/olq/documents/documents/GI%20and%20AO%20 in%20Vietnam.pdf (accessed 22, November 2014).

Wongprawmas, R., M. Canavari, R. Haas, and D. Asioli. 2012. Gatekeepers' Perceptions of Thai Geographical Indication Products in Europe. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing* 24(3):185-200.

Yin, R. K. 2009. *Case Study Research: Design and Methods*. 4th ed. Vol. 5. Applied Social Research Methods. Los Angeles: Sage Publications.

Zhao, X., D. Finlay, and M. Kneafsey. 2014. The Effectiveness of Contemporary Geographical Indications (GIs) Schemes in Enhancing the Quality of Chinese Agrifoods - Experiences from the Field. *Journal of Rural Studies* 36:77-86.

Competitividad sistémica en el sector cafetalero mexicano

Pablo Pérez Akaki

RESUMEN

En el presente trabajo se discute sobre la competitividad del sector cafetalero mexicano, el cual ha sido fuertemente afectado desde la liberalización de los mercados y en los últimos años, por plagas que han reducido fuertemente su importancia mundial. Así, desde el enfoque de la competitividad sistémica se realiza un análisis en diferentes escalas que permite comprender las debilidades y problemas que tiene el sector cafetalero del país. El ejercicio identificó que tanto a escala meta hay conflictos de gran profundidad entre la sociedad nacional, que se permea al conjunto de actores del país y del sector. El análisis sugiere que las transformaciones requeridas no son exclusivamente del sector cafetalero sino de la sociedad en su conjunto.

ABSTRACT

This paper discusses the competitiveness of the Mexican coffee sector, which has been strongly affected since the liberalization of markets and in recent years, by pests that have greatly reduced its global importance. Thus, from the systemic competitiveness approach, an analysis is carried out at different scales to understand the weaknesses and problems that the country has at the coffee sector. The exercise identified that both at the target scale there are deep conflicts between the national society, which permeates the set of actors in the country and the sector. The analysis suggests that the transformations required are not exclusively of the coffee sector but of society as a whole.

Palabras clave: Competitividad sistémica, Capital social, Café, México.

Competitividad sistémica en el sector cafetalero mexicano[1]

Pablo Pérez Akaki[2]

INTRODUCCIÓN

La competitividad y la sustentabilidad son sin duda dos de los términos más utilizados en la literatura sobre desarrollo en los últimos años. Ambos conceptos conllevan una fuerte dosis de carga política y se han convertido en el estandarte de los grupos dominantes económicamente, quienes los utilizan para argumentar sobre las estrategias que deberían de seguir las organizaciones en aras de garantizar su sobrevivencia en el largo plazo.

Estos conceptos se han popularizado a partir de la década de los noventa, cuando en el terreno internacional se impulsó la liberalización de los mercados y se destacaron las condiciones precarias en conciencia ambiental en las que la economía se había conducido en las últimas décadas. Ambos conceptos son de uso obligado para políticos, académicos y empresarios cuando se habla de los proyectos de desarrollo y no podemos negar que ambos se impregnan de altas dosis de romanticismo y demagogia, lo que alienta la confusión y ambigüedad que cierne sobre ellos.

Ambos conceptos se usan a diferentes escalas geográficas, ya sea desde las empresas, pasando por ciudades, regiones y a escala incluso nacional y global. Sin embargo pueden encontrarse a menudo aspectos contradictorios cuando se comparan sus diferentes usos. Por ello este trabajo comenzará con una revisión de los diferentes conceptos de competitividad y sustentabilidad, para posteriormente identificar una postura que sea apropiada al análisis de las cadenas de comercio cafetaleras, objeto de estudio de este trabajo. Después se hacen ejercicios analíticos de las condiciones generales de las cadenas comerciales de café en México en torno a la competitividad y sustentabilidad para finalmente ofrecer conclusiones del análisis.

COMPETITIVIDAD SISTÉMICA: CONCEPTOS Y ESCALAS GEOGRÁFICAS

La definición más amplia sobre la competitividad es la propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

[1] Una versión anterior de este artículo fue elaborado para el Capitulo de Competitividad y sustentabilidad del sector cafetalero Mexicano, en Juárez D. (2014). Turismo sustentable y competitividad. Editorial Cultiva Libro S.L., pp.15-37.

[2] Profesor del posgrado en Economía. Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (FES Acatlán UNAM). ppablo@apolo.acatlan.unam.mx.

(OCDE) en 1992, que se refiere a la competitividad como el resultado de un cambio tecnológico y organizacional en diversas formas, lo que ofrece la posibilidad de generar ventajas frente a los competidores tanto en precio como en otros factores (Bianco, 2007). A esta postura se le ha conocido como competitividad estructural, pues es dependiente de las estructuras productivas nacionales, las tendencias de largo plazo en la inversión, la infraestructura y otros elementos que detonan externalidades positivas (Suñol, 2006). Esta acepción de la competitividad viene acompañada con el bienestar de la sociedad que participa en el proceso de innovaciones, pues frente al resto de los competidores logra mejorar su posición a lo largo del tiempo, tendiendo hacia una sostenibilidad económica, la cual debe tener fundamentos sociales y ambientales para garantizar su existencia en el largo plazo.

En la misma corriente de la competitividad estructural apareció el concepto de competitividad sistémica, originalmente propuesta por Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer (1994), quienes la definen a partir de una estructura de cuatro niveles, que incorpora diferentes disciplinas para entender las posibilidades de desarrollo de los países: micro, meso, macro y meta. La interacción de estas escalas de análisis es lo que permite la emergencia de la competitividad y así poder distinguir la competitividad auténtica, de la espuria[3]. La Figura 1 presenta los niveles mencionados y resume sus componentes más relevantes.

A. El nivel meta

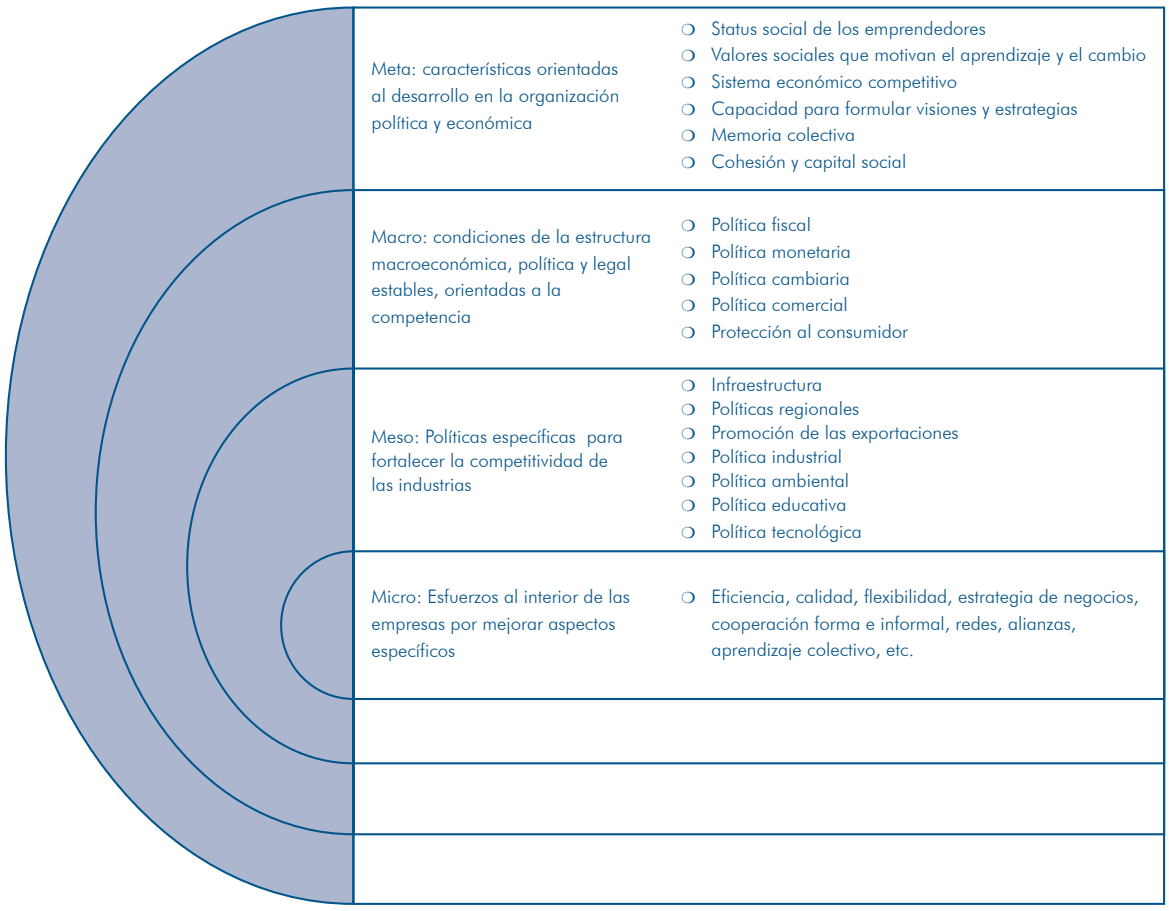
El nivel meta de la competitividad comprende la construcción de un entorno de condiciones favorables para el dinamismo económico, un entorno donde se presente la integración social, expresado como un acuerdo entre los distintos actores acerca del proyecto de transformación de la sociedad. Por ello se requiere superar la fragmentación social e involucrarse conjunta y cooperativamente en el proyecto común que es el mercado mundial (Messner y Meyer-Stamer, 1994).

Esto sólo puede alcanzarse si existe una separación entre el Estado, las empresas privadas y las organizaciones intermedias, pues esto permite la organización autónoma, los procesos de aprendizaje independientes y el desarrollo de la capacidad de anticipación y respuesta. Un requisito previo para que este esfuerzo pueda ser relevante es que tengan disponibilidad al dialogo y a la cooperación, lo que llevaría a cohesionar el potencial de la sociedad (Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1996).

A esta escala, la competitividad sistémica se basa en el fortalecimiento de las fuerzas del mercado, reduciendo la sobrerregulación y creando condiciones estables; aumentando la eficiencia del sector público, delegando responsabilidades a la sociedad civil y articulando actores privados y públicos; fortaleciendo la capacidad social de auto-organización y potenciando los sistemas que operan bajo

[3] Se entiende por competitividad espuria aquella que no se genera por mejoras en las condiciones productivas, sino por efectos de otros elementos, como pueden ser el tipo de cambio, la explotación de los recursos naturales, el abaratamiento de la mano de obra, entre otros.

Figura 1. **Los cuatro niveles de la competitividad sistémica y sus componentes**



Fuente: Elaboración a partir de Meyer-Stamer (2008).

formas competitivas así como compensando los efectos negativos destructivos en ellos (Messner y Meyer-Stamer, 1994).

La cohesión y el capital social son elementos que identifican el nivel meta, capaces de construir una estrategia común de desarrollo para un país. En este contexto una estrategia del cuidado de los recursos no renovables e inclusión social resultarían deseable y coherente con los problemas que enfrenta la humanidad, lo que impulsaría los procesos sustentables de desarrollo. En este sentido, es posible aproximarse a la escala de análisis meta de la competitividad por medio de indicadores del capital social así como del grado de inclusión social que existe en una sociedad.

El capital social es una especie de pegamento intangible en las relaciones sociales y económicas, donde la confianza es el ingrediente principal (Martínez-Cárdenas *et al*, 2015). Los autores afirman que la confianza tiene una relación negativa con la polarización social

(Putnam *et al*, 1993) y positiva con la educación y las homogeneidad de ingresos (Alesina & La Ferrara, 2002). Entonces, un indicador sobre el nivel de competitividad meta puede ser considerado capital social de los países, con el cual sea posible aproximarse a las condiciones de participación y consenso entre los diferentes grupos sociales en la construcción del futuro de las naciones.

B. El nivel macro

Al nivel macro la competitividad la ofrecen las autoridades nacionales, ya sea el Gobierno y el Banco Central, quienes por medio de su política fiscal y monetaria son capaces de generar estabilidad de precios, una política presupuestaria adecuada, una paridad cambiaria correcta, un sistema impositivo y un régimen claro de comercio exterior, así como un sistema financiero que actúe adecuadamente (Messner y Meyer-Stamer, 1994). Sin embargo, estas medidas no deben comprometer el crecimiento de la economía y debe estructurarse paralelamente con una política social fuerte que mejore la distribución de la riqueza (Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1996).

Se trata de políticas generales para mantener un ambiente económico estable, sólido, donde los agentes puedan desarrollar sus capacidades máximas y donde se garantice que sus esfuerzos se pueden traducir en mejores condiciones para ellos. Una declarada preferencia por la adopción de estrategias respetuosas del medio ambiente y de desarrollo social, incluyendo acuerdos internacionales en este tema, sería evidencia de una estrategia sustentable de desarrollo por una economía.

En esta escala de análisis de la competitividad sistémica se ubica la propuesta del Foro Económico Mundial (FEM), que define la competitividad como "…el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país" (WEF, 2013, p. 4). Por ello impulsa la medición del denominado Índice de Competitividad Mundial *(Global Competitiveness Index -GCI)*, que incorpora elementos micro y macroeconómicos para ofrecer una medida de escala nacional.

El GCI se basa en 12 grupos de indicadores, denominados los 12 pilares de la competitividad, identificados según el orden de importancia en: instituciones, infraestructura, ambiente macroeconómico, salud y educación primaria, educación superior y capacitación, eficiencia de los mercados de bienes, eficiencia de los mercados laborales, desarrollo de los mercados financieros, disponibilidad tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación de los negocios e innovación. Cada uno de estos pilares tiene sus propios indicadores hacia su interior así como una estrategia metodológica para su síntesis.

Estos pilares están organizados en tres bloques: los primeros cuatro se relacionan con economías que basan su competitividad en la dotación de factores; el grupo siguiente de seis pilares se identificarían con una competitividad basada en la eficiencia económica; mientras que el último grupo de dos pilares corresponde a un tipo de competitividad basada en la innovación. Estos tres diferentes tipos de competitividad están estrechamente relacionados con las etapas del desarrollo económico de los países, pues los países menos desarrollados basan su competitividad

principalmente en la dotación de factores, pero cuando aumenta su competitividad acceden al nivel de eficiencia económica, en el cual se compite por mejor uso de los recursos existentes.

C. El nivel meso

Este nivel permite la articulación entre los niveles micro y macro, en el cual se define la competitividad de las empresas a partir de las acciones de las entidades públicas. Por ello, el nivel meso genera entornos competitivos a partir de la corrección de las fallas de mercado así como de la regulación de los sistemas y sectores económicos, por medio de políticas comerciales adecuadas, políticas tecnológicas específicas para impulsar la innovación y el desarrollo, legislación que proteja el empleo y ayude a la solución de conflictos patronales así como una política educativa que impulse a la sociedad a mejorar su productividad (Messner y Meyer-Stamer, 1994). Se trata de intervenciones selectivas que respaldan los esfuerzos de las empresas para conseguir ventajas competitivas (Meyer-Stamer, 2008).

En este nivel bien puede ubicarse el esfuerzo que realizan los diferentes gobiernos estatales en el país, que se enfocan en atender los problemas específicos de su territorio de manera más concreta, diseñando estrategias sectoriales y territoriales específicas para el impulso de su sociedad y su economía. En este sentido, el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) realiza la medición de la competitividad para los estados de México desde el 2004, bajo una propuesta metodológica semejante a la de la FEM. Para este organismo, la competitividad es la capacidad que tienen las economías para atraer y retener inversiones y talento. Para lograrlo, el sector público tiene la tarea fundamental de desarrollar sus políticas estratégicas para maximizar el potencial de las empresas y personas.

En el reporte a nivel estatal del 2012, el IMCO (2012), evaluó la competitividad de las entidades del país a través de 10 subíndices: sistema de derecho confiable y objetivo; manejo sustentable del medio ambiente; sociedad incluyente, preparada y sana; economía y finanzas públicas; sistema político estable y funcional; mercado de factores; sectores precursores de clase mundial; gobierno eficiente y eficaz; vinculación con el mundo e innovación de los sectores económicos. En total se evalúan 88 indicadores los cuales son ponderados para formar diferentes subíndices según su grado de contribución a la definición de competitividad. Asimismo cada subíndice tiene una ponderación en el índice total y así generan una medida de competitividad para cada entidad.

También a este nivel una estrategia para impulsar la competitividad en los últimos años es por medio de políticas territoriales, muchas veces basadas en conglomerados *(clusters)*. Para esta escala la competitividad está dada por las características de los factores (calidad y especialización), las estrategias de inversión y rivalidad entre empresas, el tipo y la forma de la demanda local y las condiciones de las industrias afines (INCAE, 1999). Evidentemente una condición inicial para que estas estrategias puedan funcionar es que exista un entorno social y ambiental saludable, cooperativo, que es la finalidad de las primeras dos dimensiones de la competitividad.

D. El nivel micro

A este nivel la competitividad se mide en términos de eficiencia, flexibilidad, calidad y responsabilidad, por lo que esta característica mejora cuando se fortalece la capacidad innovadora, la administración financiera y los servicios de ventas (Messner y Meyer-Stamer, 1994). Igualmente la competitividad se define a partir de las alianzas y esquemas cooperativos que conforman las empresas para sostenerse a lo largo del tiempo (Meyer-Stamer, 2008). Para que la competitividad se sostenga en el tiempo, es necesario fortalecer procesos de innovación en tres diferentes direcciones: innovación organizacional, innovación social e innovación tecnológica.

En esta perspectiva, Ferraz, Kupfer y Haguenauer (1996), sostienen que la competitividad está determinada por sus experiencias pasadas y las posibilidades de aprendizaje acumulados. Entre estos factores empresariales destacan las capacidades, la estrategia y el desempeño de las diferentes áreas de las empresas. Estos elementos son relevantes en el siguiente ámbito, donde se identifican los factores estructurales de la industria, entre ellos la configuración industrial, los incentivos existentes y los mercados en los que participan. Posteriormente se ubican los factores sistémicos, que son considerados como dados por las empresas e industrias, entre los que se encuentran los legales o regulatorios, infraestructurales, macroeconómicos, político-institucionales, sociales y los internacionales.

También, a este nivel es en el que Porter (1979), ha sugerido su análisis de competitividad, en el que dichas fuerzas moldean las estrategias a seguir de las empresas, basadas en un conjunto de dimensiones identificadas en el diamante: la amenaza de nuevos participantes, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes y la amenaza de productos o servicios sustitutos. Estas dimensiones permitirán a las organizaciones mantenerse operativas en el largo plazo, pues contribuyen a definir sus fortalezas y oportunidades así como cuidar sus debilidades y amenazas.

EL CAFÉ DE MÉXICO Y LA COMPETITIVIDAD DE SU CADENA COMERCIAL

Para el análisis de la competitividad sistémica de la cadena del café se sigue la estrategia metodológica utilizada por Ayala *et al* (2008), y se complementa con las propuestas de este índices presentadas en la parte teórica.

El nivel meta

En este nivel se habla sobre la coordinación entre los diferentes actores nacionales en torno a una vía acordada de desarrollo económico y social, por ello se analizarán dos trabajos que tratan sobre el capital social en México y sus resultados más importantes, caracterizando sobre las condiciones que se encontraron de manera concreta en los estados involucrados en la producción de café.

El primer estudio corresponde al realizado por López y de la Torre (2004), que identifican la tendencia del capital social, medido como confianza, a partir de las mediciones realizadas en 1981 por la *World Values Survey*, complementado con la Encuesta Nacional sobre Cultura Política y Prácticas Ciudadanas (ENCUP) levantada en 2001 y 2003 y

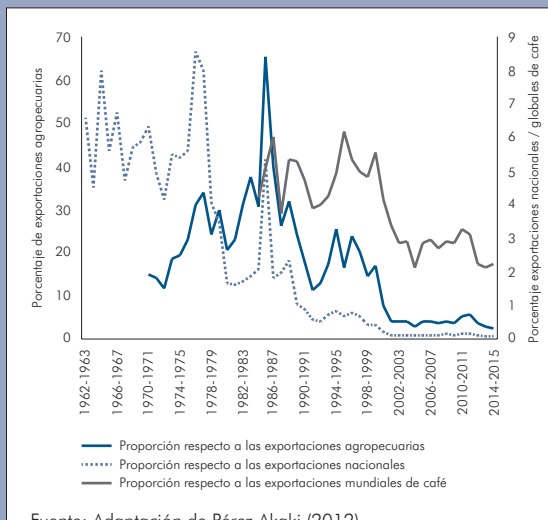
con la encuesta de Latinobarómetro de 2004. Dicho comportamiento en las fuentes señaladas muestran una caída consistente desde la medición de 1990 en el nivel de confianza de la población, lo cual implica que menos personas confían en otras personas a lo largo del tiempo en el periodo económico identificado como de liberalización económica. En el análisis regional realizado con los valores al 2000, se identifica que las entidades donde se tiene menor confianza son Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz, los más importantes en la producción de café.

El segundo trabajo, es la investigación de Martínez-Cárdenas, Ayala-Gaytán y Aguayo-Tellez (2015), que toman como base la Encuesta de Capital Social para México de 2006 a partir de las preguntas sobre confianza en la mayoría de las personas y en la jerarquización de la confianza en diferentes instituciones sociales. Los hallazgos más importantes en este estudio fueron que las personas indígenas, de mayor escolaridad, que viven en la región norte del país cuentan con mayor nivel de confianza, mientras que las mujeres con mayor nivel de ingresos que viven en el sureste y carecen de seguridad social, confían menos en las personas.

Entre los estudios hay una coincidencia importante en aspectos de la ubicación, donde los estados del sur-sureste son los que menor capital social poseen. Esto contrasta en el segundo estudio, particularmente con la característica indígena de la población, la cual indica que esta condición aumenta el capital social, la cual pudo haber tenido algún sesgo, pues contrasta con las evidencias internacionales.

Estas características del capital social en el país deberían manifestarse en el comportamiento del sector cafetalero en la economía mexicana y en su relevancia en el comercio global del café. Claramente se observa que las exportaciones de café para la economía mexicana han representado una caída drástica, particularmente a partir del periodo de liberalización, tanto en el referente de las exportaciones agropecuarias como en el de las exportaciones nacionales. Adicionalmente, en el caso de las exportaciones de café globales, también se observa que el comportamiento del grano mexicano pasó durante los últimos años a un volumen más bajo respecto al nivel que tuvo en los noventas, lo que evidencia el deterioro del sector cafetalero mexicano tanto al interior del país como en el contexto internacional, como se observa en la Figura 2, que muestra el comportamiento exportador mexicano respecto al desempeño de la economía nacional y al sector cafetalero global.

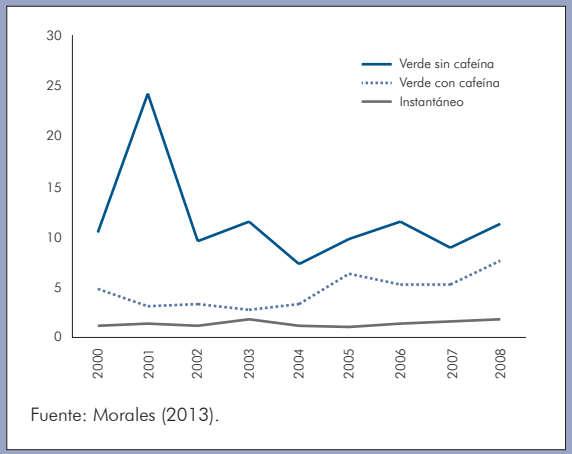
Figura 2. **La importancia relativa de la cafeticultura mexicana**



Fuente: Adaptación de Pérez Akaki (2012).

Para comprender mejor el peso de las exportaciones de café mexicanas en el contexto internacional se desarrolla la medición de las preferencias reveladas del grano, la cual realizó Morales (2013), sobre el café mexicano, desagregado por verde y soluble, que se presenta en la Figura 3. La evidencia muestra que en México se tienen ventajas comparativas positivas para las tres presentaciones, explicado por su comportamiento exportador del grano, sin embargo estas ventajas se diluyen con el paso del tiempo.

Figura 3. **Ventajas comparativas reveladas para el café mexicano, 2000-2008**



Fuente: Morales (2013).

Estas evidencias muestran que el sector cafetalero mexicano no ha tenido resultados favorables en su comportamiento de los últimos años, los cuales no son únicos de la caficultura, pues otros sectores agrícolas y económicos también presentan esas condiciones. Estos conflictos parten de la incapacidad de proponer una estrategia consistente, incluyente, de largo plazo para resolver los grandes problemas del país.

En particular, dada la naturaleza de la caficultura y la evolución de la política mexicana a lo largo del siglo XX, el sector cafetalero significó, por la vía del INMECAFE, un brazo importante de operación de las autoridades federales a nivel local, lo que se profundizó a partir de la década de 1970 cuando se impulsó la formación de las Unidades Económicas de Producción y Comercialización (UEPC). Con esta estrategia en muchos lugares se entró en confrontación con los comercializadores privados (aunque en otros fue en alianza) así como con diversas organizaciones de productores que veían más perjuicios que beneficios del despliegue del Instituto en dichos espacios.

Para estas organizaciones, la presencia del INMECAFE con sus paquetes tecnológicos significó una amenaza para sus prácticas productivas tradicionales, para sus formas de sobrevivencia, así como para la organización social. Así surgieron diversas organizaciones que frontalmente se opusieron al Instituto en la búsqueda de su libertad productiva, política y de organización. Estas diferencias han tenido momentos históricos importantes en la historia mexicana, como ha sido la confrontación de guerrillas en el estado de Guerrero y el movimiento de Lucio Cabañas, alojado en Atoyac de Álvarez, principal municipio productor de la entidad. Otra experiencia notable fue el movimiento armado en Chiapas, nutrido de manera importante por productores cafetaleros indígenas que se levantaron bajos argumentos políticos, pero también económicos y sociales.

Dichas confrontaciones persisten a la fecha, adoptando nuevas formas y argumentos. Particularmente en esta última etapa los recursos asociados con el medio ambiente han sido muy relevantes para mantener una distancia entre unos y otros actores del sector. Como

muestra, se cita el programa de la empresa Nestlé por la conversión de plantas de café de la variedad arábiga, de mayor presencia en México, por la variedad de café robusta que es mucho más alta en cafeína, apropiada para la elaboración de café soluble que es el de más alta demanda entre los consumidores nacionales (Celis, 2002; Pérez, 2010a, 2010b). Lamentablemente esta conversión traería efectos ambientales muy costosos al reducir la cubierta arbórea que caracteriza a los espacios cafetaleros (Moguel y Toledo, 2004). Proyectos como estos, que incluso cuentan con apoyos públicos, lejos de generar consensos en el sector, generan mayores diferencias y debilitan el capital social en el sector.

El nivel macro

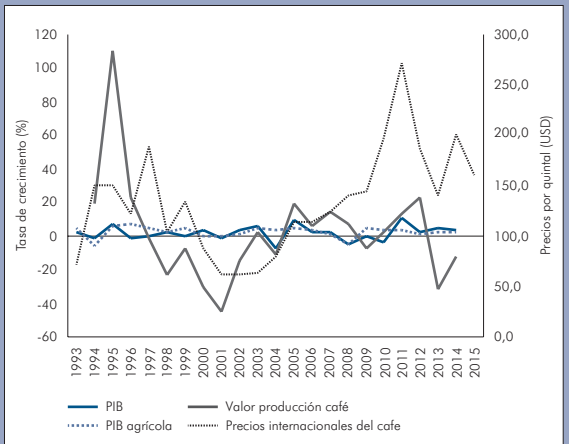
La relevancia del sector cafetalero en la escala internacional ha sido a la baja, al igual que a nivel nacional como se observó en la Figura 2. Esta reducción ha venido acompañada de una reducción en la participación del sector público hacia el sector que ya se han mencionado de manera breve en el punto anterior, pero ahora se entrará en detalles.

Hasta el año 1982 la economía mexicana mantuvo un modelo de sustitución de importaciones y de alta participación del sector público en las tareas productivas. Pero desde entonces se optó por el modelo de apertura comercial y participación privada de la producción, con lo cual se comenzó un retraimiento del sector público. Esto significó la firma de acuerdos de libre comercio, la desaparición de numerosas dependencias gubernamentales, la venta de innumerables empresas paraestatales, la reorganización misma del sector público y la adopción de diferentes herramientas para el control de la economía y la inflación, pasando por la independencia del banco central. Ello ha generado una importante estabilidad económica y un importante control de las variables fundamentales macroeconómicas, como la inflación y el tipo de cambio, pero no así el caso del crecimiento y desarrollo económico que ha tenido grandes problemas para poder activarse.

Como resultado, se ha tenido un raquítico crecimiento económico en los últimos 30 años, que ha mejorado sólo en algunos periodos posteriores a las crisis sexenales que caracterizaron a la economía durante las décadas de 1980 y 1990. Aunque en los últimos periodos no se han presentado tales crisis, el crecimiento tampoco ha despegado, lo que se observa en la Figura 4.

Analizando la Figura 4 se encuentra que ni la producción nacional, ni la agrícola y mucho

Figura 4. **Crecimiento de la producción nacional, agrícola y cafetalera**



Fuente: Elaboración a partir de datos del Banco de Información Económica, INEGI.

menos la cafetalera han tenido estabilidad en el tiempo, lo cual difícilmente puede asociarse a un escenario favorable que vuelva competitivo a los diferentes sectores productivos del país. De hecho, una característica observada en la producción de café es la volatilidad, como se aprecia en la misma figura en el eje correspondiente a los precios internacionales del grano.

Un examen de aspectos competitivos del país en un marco internacional a partir del análisis del Índice de Competitividad Global del 2015-2016, identificó a México en la posición 57 de 140 economías evaluadas, por debajo de otros países latinoamericanos productores de café como Panamá y Costa Rica, pero arriba de Colombia, Brasil, Ecuador, Guatemala y Honduras (WEF, 2016). Incluso México queda detrás de países productores de café como Tailandia, Vietnam e India.

En particular, cuando se analizan los subíndices de competitividad, en el que corresponde a los requerimientos básicos la posición de México es 73, mientras que en el subíndice de eficiencia su posición es 53 y en el subíndice de innovación la posición es 52. Por lo tanto, el peor del posicionamiento lo tiene en los aspectos estructurales y al detallar sobre el pilar que tiene la peor condición se identificó que es desempeño institucional, en las instituciones públicas, donde los temas más preocupantes son los correspondientes a seguridad, ética y corrupción, desempeño del sector público, aunque tampoco es para descartar el renglón de ética corporativa correspondiente a las instituciones privadas: en todos estos indicadores la posición de México fue más allá del lugar 100 de la lista. Incuso, los peores resultados se identifican en los costos del crimen y la violencia en el país, en donde se tiene la poco honrosa posición 136.

Sin duda estos elementos poco pueden ayudar a la construcción de un fuerte capital social en el país, ni a un ambiente donde las instituciones, públicas y privadas, tengan suficiente credibilidad para impulsar proyectos transformadores para la sociedad. Lamentablemente no se trata sólo de un problema en el sector público, sino que es parte de la sociedad mexicana, que igualmente se manifiesta en aspectos éticos en el sector privado.

El nivel meso

Comenzaremos este apartado discutiendo sobre la competitividad a nivel estatal, con la información que ofrece el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) sobre la situación de las entidades mexicanas, para posteriormente pasar a un análisis sobre las políticas específicas desarrolladas para el impulso al sector cafetalero en el país, las cuales han sido estudiadas por diversos autores por su impacto de gran profundidad en el grano mexicano. Con base en el Índice de Competitividad Estatal 2014 (IMCO, 2014), es posible identificar que las últimas posiciones las ocupan 3 entidades importantes en la producción de café: Guerrero, Oaxaca y Chiapas; el otro estado productor de gran relevancia, Veracruz, ocupó la posición 26 (de 32).

Al explorar los diferentes componentes que son evaluados, destaca que estas entidades ocupan igualmente las últimas posiciones en el criterio de "Sociedad incluyente, preparada y sana", incluyendo además a Puebla y

Veracruz, lo que representaría prácticamente más del 90% de la producción nacional. Este indicador podría considerarse como una aproximación al capital social en las entidades federativas, que no tiene buen resultado en las entidades donde el café se produce.

Además de identificar de manera estadística la posición en aspectos de competitividad de las entidades cafetaleras, conviene hacer un recorrido histórico de lo que significó el INMECAFE para el país hasta 1989, un instituto de grandes dimensiones, que en su mejor momento logró la comercialización de cerca del 50% del grano mexicano en los mercados internacionales. Esto lo logró por medio de la inserción en los canales comerciales desde las mismas regiones productoras y por un conjunto de instrumentos de política económica que proveían de financiamiento y tecnología, además de precios atractivos para los productores. Las dimensiones del organismo y su propio éxito fueron las causas más importantes de su fracaso, el cual cerró por ineficiencia y corrupción, en un entorno en el que su presencia ya no correspondía al modelo económico vigente en ese momento[4].

Tras su cierre en 1989, se redujeron de manera importante los servicios que se ofrecían desde el sector público a los productores. Con la aparición del Consejo Mexicano del Café (CMC) y los Consejos Estatales del Café (CEC) en las regiones productoras, se dio paso a un proceso de descentralización, que no ha logrado consolidarse a la fecha. La intención era que cada gobierno estatal hiciera frente a las problemáticas de su territorio, bajo la coordinación federal de algunos programas que impulsaran su competitividad en el exterior. La realidad es que en la gran mayoría de los casos los consejos estatales, aunque dependientes financieramente del gobierno estatal, en su operación su dependencia fue del organismo federal, con poco margen de maniobra y con pocos incentivos a cambiarlo. Ello llevó a un proceso de re-regulación en el que en varios estados se tradujo en conflictos entre productores y autoridades (Snyder, 1999).

En esta estrategia gubernamental, la caficultura sufrió un desplome en sus estándares de calidad de grandes dimensiones, lo que le restó competitividad en el terreno internacional. En el mercado internacional el grano mexicano sufrió castigos al precio de hasta 40 puntos, lo que implicaba un castigo al menos de esa magnitud a lo largo de la cadena para todos los participantes (Enciso, 2000).

Esta crisis fue el terreno apropiado para la emergencia de nuevos modelos de producción y comercialización del grano, que escaparon a los mercados convencionales, creando así los mercados alternativos. Estos mercados, caracterizados por otros atributos en la definición de calidad, han sido el camino que muchos productores han emprendido para dignificar su trabajo y su producto ante las condiciones adversas en los convencionales. Este será el punto de discusión en el nivel micro del análisis de competitividad.

[4] Para mayor información del sector público cafetalero mexicano y su evolución puede consultarse Nolasco (1985), Martínez (1996) y Pérez (2012).

Por ahora, conviene mencionar que ante el fracaso de la estrategia del Consejo Mexicano del Café, para el 2005 se liquidó para dar paso a la actual estrategia de organización del sector, el llamado Sistema Producto Café (SPC). En éste, la intención es crear una estructura incluyente donde todos los participantes tengan cabida para diseñar las estrategias que convengan como sector y cadena productiva. La estructura de sistema producto se construye tanto a nivel estatal como a nivel nacional, recayendo en la Asociación Mexicana de la Cadena Productiva Café (AMECAFE), la representación gubernamental y la operación de los programas que se diseñen en el SPC.

Los programas de mayor relevancia asociados a la AMECAFE son los relacionados con la calidad y el consumo del café, los cuales se han concretado con las ferias comerciales del café, tal como es el caso de la Expocafé en D.F. y Guadalajara; los concursos de calidad del café mexicano, entre los que destacan el Premio Cosecha a la calidad del café de México, la Taza de Excelencia y la certificación Q además de concursos de barismo nacionales e internacionales, que se han sumado a programas diseñados por el CMC como el Fondo de Estabilización, Fomento Productivo, Innovación tecnológica y Padrón Cafetalero[5].

El argumento detrás de estas estrategias es el aumento de la competitividad del café mexicano en el exterior, aunque en las recientes competencias de calidad internacionales (Taza de Excelencia), las evaluaciones no han sido altas para el grano de México[6]. Incluso sus resultados han sido superados por países como Guatemala y Costa Rica. Paradójicamente, a pesar de no tener calificaciones mayores, si pudo en su primera edición realizada en 2012, subastarse a precio excesivamente alto para su calidad evaluada.

Merece la pena destacar esfuerzos contradictorios que se han dado a diferentes niveles del sector público en torno al impulso a la calidad del café mexicano. Tal es el caso de las Denominaciones de Origen (DO) Café Veracruz y Café de Chiapas, las cuales se obtuvieron a comienzos de la década del 2000, aunque a la fecha sus resultados por generar un café diferenciado, de calidad y competitivo en el mercado internacional han sido mínimos (Pérez Akaki y Tapia, 2011). No conforme con ello, los conflictos al interior de los propios gobiernos estatales, entre diferentes actores del sector y en cierta medida el rechazo de los propios productores por verlo como una herramienta política han puesto traspiés a la estrategia, que hoy prácticamente están empantanadas.

El nivel micro

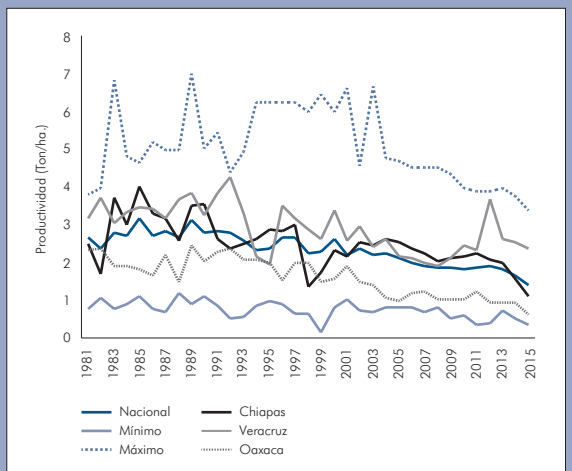
Como se ha visto, el entorno de la producción y comercialización del grano es bastante complejo, lleno de conflictos, contradicciones e intereses particulares, que en el terreno micro ha significado un retroceso de los avances que en otros tiempos se consiguieron. La evidencia de ello se expresa en la Figura 5,

[4] Para mayor información de los programas se puede consultar www.amecafe.org.mx.

[5] Para más información puede consultar la página de internet de la taza de excelencia, www.allianceforcoffeeexcellence.org donde se ofrecen los resultados para México y el resto de países participantes.

que muestra las productividades de las principales entidades productoras del país a lo largo de los últimos años.

Figura 5. **Productividad por entidad federativa, 1980-2012**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON, SIAP, SAGARPA.

El comportamiento observado a escala nacional, así como el de las entidades con mayor representatividad, Chiapas, Oaxaca y Veracruz, describe una trayectoria decreciente acelerada a lo largo del tiempo, en el que las bandas de mínimo y máximo se abren en ciertos periodos pero en los años más recientes, dada la tendencia a la baja, se reduce nuevamente. Este resultado se explica por el decremento del tamaño de los predios cafetaleros, así como la caída en las inversiones para la mejora de la producción y en los últimos años por los efectos de la roya en la producción del grano. Ante el abandono de los cafetales ha sido respuesta de los productores ante el deterioro de las condiciones de producción y comercialización, por ello la migración es un fenómeno que ha incidido fuertemente en los cafetales (Benquet, 2003).

Esta situación de deterioro a nivel estatal puede complementarse con el análisis de gobernanza que presenta la cadena de comercialización, lo que permitiría profundizar más en las características competitivas que presentan los participantes de la cadena. El análisis de la cadena puede referirse con diversos trabajos sobre la cafeticultura mexicana, entre los que pueden citarse el trabajo reciente coordinado por Pérez Akaki y González (2012), que analiza ampliamente las condiciones de la cafeticultura en el país y destaca los principales problemas en diversos estados. En el conjunto de trabajos que conforman dicha compilación se encontró de manera generalizada que las cadenas del café han sufrido una importante reconfiguración en los últimos años, llevando el poder de la cadena a los eslabones finales, representado por las grandes marcas y los minoristas de talla mundial. Esto se ha identificado con un traslado de la cadena hacia una gobernanza guiada por los compradores.

Ante la grave situación de deterioro, diversos grupos de productores han optado por los mercados alternativos, aquellos que tratan de romper con los principales actores que dominan la cadena y crear sus propios mecanismos de comercio. Entre estos mercados se encuentran principalmente el café orgánico y el comercio justo (Murray, Raynolds y Taylor, 2003), aunque recientemente han aparecido otros sistemas que incorporan elementos de similares características que los mencionados como salud, inocuidad, justicia social y equidad, no necesariamente representan una mejoría de las condiciones de vida de los menos favorecidos en la cadena de comercialización: los productores.

Es precisamente en estos mercados alternativos, orgánicos y de comercio justo, donde la sustentabilidad tiene un significado diferente a los resultados puramente económicos del resto de alternativas comerciales. En ambas alternativas tanto el origen como el espíritu de las iniciativas partieron de los propios productores y no surgieron basados en criterios comerciales, sino en la defensa de su propia condición, en la búsqueda de su sobrevivencia.

Así, en la producción cafetalera, de variedad arábiga, producida en bosques mesófilos de montaña y principalmente por grupos indígenas (Moguel y Toledo, 1999; 2004), en donde la sustentabilidad en la cafeticultura adquiere un vínculo con la competitividad. Es por medio de estos mercados alternativos que permiten condiciones más favorables para los productores, que la preservación de la biodiversidad, la captura de agua y carbono, y estabilidad del clima, además de la preservación de la diversidad cultural y la cohesión social, que los aspectos competitivos pueden traducirse en procesos sustentables, que favorezcan la sobrevivencia de estos espacios.

Estos cafés alternativos han logrado insertarse en los mercados globales, en donde han podido abrirse paso compitiendo frente a los tradicionales, creciendo en su demanda con el paso del tiempo. Específicamente el grano mexicano de comercio justo tiene una presencia territorial en las entidades más representativas de la cafeticultura, es decir Chiapas y Oaxaca. Los registros de FLO-CERT en 2009 reportaron 48 organizaciones de productores cafetaleros mexicanos, de un total de 437 en todo el mundo, que significan un 11% del total (Pérez Akaki, 2009). Recientemente con la creación del Símbolo de Pequeños Productores (SPP) se ha reavivado la presencia de estas iniciativas en los territorios latinoamericanos.

Según estadísticas al 2007, el comercio justo en México alcanzó una producción de 3.744 toneladas, equivalentes a un 0,3% de la producción nacional (FLO, 2007). Claramente esta proporción es insignificante, pero ha significado un esfuerzo de grandes magnitudes y en los mercados de consumo el café de comercio justo ha logrado tener una importante reputación entre ciertos grupos de la sociedad. Ello se traduce en que el precio del café de comercio justo sea más alto, pues se garantiza una prima para el desarrollo social de los productores, quienes deben estar organizados en cooperativas y tener una forma de gobierno democrática para insertarse en este sistema. Es decir, estos productores han logrado ser competitivos al mismo tiempo que sustentables. Ante el interés creciente del consumo consciente y su crecimiento esperado en los próximos años, donde se incorporan temas relacionados con la salud, nutrición, conservación del medio ambiente y justicia social, estas iniciativas pueden tener una mayor importancia aún.

CONCLUSIONES

El sector cafetalero ha sido un sector estratégico para México, no sólo generador de divisas, sino que además ha permitido el resguardo de los bosques mesófilos de montaña, donde habitan grupos sociales de gran riqueza cultural y social.

En el análisis competitivo del grano de café mexicano en las diferentes escalas de la pro-

puesta de la competitividad sistémica se encontró que ha tenido una evolución compleja tras la liberalización de los mercados mundiales, pues ha enfrentado numerosos retos y su desempeño ha sido errático. Ello ha significado que ha perdido presencia en los mercados mundiales a la vez que su calidad ha sufrido las consecuencias de políticas públicas de poca efectividad, por tanto, los mercados tradicionales cafetaleros se han deteriorado lentamente en los últimos años.

En las diferentes escalas de la competitividad sistémica se encontraron grandes problemas de definición estratégica del sector, de políticas públicas ineficaces para impulsarlo, además que en recientes tiempos de una influencia importante de los agentes dominantes de la cadena de comercialización en las políticas públicas.

Para algunos productores los mercados alternativos han significado una oportunidad para mantenerse en la producción del grano, en donde se respetan sus modos de vida a la vez que se vinculan a los mercados mundiales más sofisticados. Las nuevas demandas por parte de los consumidores incorporando atributos de calidad relacionados con aspectos nutricionales, sociales y ambientales les podría permitir a los productores ser competitivos y sustentables. Lamentablemente ante un contexto adverso en aspectos de construcción de capital social, de deterioro del valor del bien comercializado, políticas erráticas que desalientan la productividad y la incapacidad de respuesta a fenómenos que han deteriorado las condiciones productivas del sector, como es el caso de la roya, difícilmente podemos pensar en que las condiciones competitivas puedan mejorar en el corto plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ayala, A. V., Schwentesius Rindermann, R., Gómez Cruz, M. Á., y Almaguer Vargas, G. (2008). Competitividad del frijol mexicano frente al de Estados Unidos en un contexto de liberalización comercial. *Región y sociedad, 20*(42), 37-62.

Benquet, F. M. (2003). Crisis cafetalera y migración internacional en Veracruz. *Migraciones internacionales, 2*(2), 121-149.

Bianco, C. (2007). *¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad?* Documento de trabajo No. 31. Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.

Bilbao-Osorio, B., Blanke, J., Campanella, E., Crotti, R., Drzeniek-Hanouz, M., y Serin, C. (2012). Assessing the sustainable competitiveness of nations. In *World Economic Forum. The Global Competitiveness Report* (pp. 53-82).

Celis, F. (2002, 14 de diciembre). Café clonado. La Jornada. Recuperado de http://www.jornada.unam.mx/2002/12/14/024a1eco.php?origen=opinion.

Enciso, A. (2000, 21 de marzo). Castigo al precio del café mexicano en la bolsa de NY. La Jornada. Recuperado de http://www.jornada.unam.mx/2000/03/21/eco4.htm

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., y Meyer-Stamer, J. (1994). Competitividad sistémica. Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas. Instituto Alemán de Desarrollo.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., y Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. Revista de la *CEPAL, 59*(8), 39-52.

Fairtrade Labelling Organization. (2006-2007). www.fairtrade.net. Recuperado el 12 de abril de 2008, de https://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/Final_FLO_AR_2007_03.pdf

Ferraz, J.C., Kupfer, D.S., y Haguenauer, L. (1996). *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeriro, Brasil: Editora Campus.

Instituto Mexicano de la Competitividad IMCO. (2012). Índice de Competitividad Estatal 2012. Mexico, Mexico. Obtenido de http://imco.org.mx/indice_de_competitividad_estatal_2012/

INCAE (1999). *Centroamérica en el Siglo XX: Una agenda para la competitividad y el desarrollo sostenible; bases para la discusión sobre el futuro de la región*, INCAE, CLACDS, Costa Rica.

Krugman, P. (1994). Competitiveness: a dangerous obsession. *Foreign affairs*, 28-44.

López, P., y de la Torre, R. (2004). Capital social y desarrollo humano en México. *Documento de apoyo del Informe sobre Desarrollo Humano México*.

Martínez-Cárdenas, R., Ayala-Gaytán, E. A., y Aguayo-Téllez, E. (2015). Confianza y capital social: evidencia para México. *Economía, sociedad y territorio*, *15*(47), 35-59.

Martínez Morales, A. C. (1996). El proceso cafetalero mexicano. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

Messner, D., y Meyer-Stamer, J. (1994). Competitividad sistémica. Pautas de gobierno y de desarrollo. *Nueva Sociedad, 133*, 72-87.

Meyer-Stamer, J. (2008). Systemic competitiveness and local economic development. *Large Scale Systemic Change: Theories, Modelling and Practices. Alemania, Duisburg*. Recuperado el 22 de agosto de 2013, de http://www.meyer-stamer.de/systemic.html

Moguel, P., y Toledo, V. M. (1999). Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. *Conservation biology, 13*(1), 11-21.

Moguel, P., y Toledo, V. M. (2004). Conservar produciendo: biodiversidad, café orgánico y jardines productivos. *Biodiversitas, 55*, 2-7.

Morales, C. (2013). La competitividad internacional del café mexicano, en Pérez Akaki, P. y González, A. A (Coord.), *Del sabor a café y sus nuevas*

invenciones. Escenarios cafetaleros de México y América Latina, FES Acatlán, UNAM, México, pp. 219-240.

Murray, D. L., Raynolds, L. T., y Taylor, P. L. (2003). *One cup at a time: poverty alleviation and fair trade coffee in Latin America*. Fair Trade Research Group, Colorado State University.

Nejati, M., Shah Bin, A., Shahbudin, M., y Bin Amran, A. (2010). Sustainable development: a competitive advantage or a threat? *Business strategy series, 11*(2), 84-89.

Nolasco, M. (1985). Café y sociedad en México Centro de Ecodesarrollo. *Mexico, D F*.

OCDE (1992). Technology and the Economy: the Key Relationship, OCDE, Paris, Francia.

Pérez Akaki, P. y Pérez, M. (2011). Denominación de origen del café y desarrollo regional. *Geocalli Cuadernos de Geografía*. 12(21-22-23), 9-113.

Pérez Akaki, P. (2009). Los espacios de producción de café sustentable en México en los inicios del siglo XXI. *Revista Pueblos y fronteras digital, 4*(7), 116-156.

Pérez Akaki, P. (2012). Los pequeños productores de café de la región Otomí-Tepehua, su problemática y sus alternativas. *FES Acatlán, UNAM, México*.

Pérez Akaki, P. y González, A. A. (2012). Del sabor a café y sus nuevas invenciones. Escenarios cafetaleros de México y América Latina. *FES Acatlán, UNAM, México*.

Pérez, M. (2010a). Caficultores exigen a Sagarpa dejar de promover la producción de café robusta. *La Jornada* 5 de abril de 2010.

Pérez, M. (2010b). Llama Amecafé a impulsar producción de los granos tipo robusta y natural. *La Jornada* 2 de agosto de 2010.

Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategy. *Business Review*. 2-10

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard business review, 68*(2), 73-93.

Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2006). Strategy y Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard business review*, 78-94.

Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad. *Ciencia y sociedad*. 31(2), 179-198.

Snyder, R. (1999). After neoliberalism: the politics of reregulation in Mexico. *World Politics*, 51(02), 173-204.

World Economic Forum WEF (2013). The Global Competitiveness Report 2012-2013. World Economic Forum, Suiza.

World Economic Forum WEF (2016). The Global Competitiveness Report 2015-2016. World Economic Forum, Suiza.