



Innovación y crecimiento inclusivo: lecciones del sector cafetalero en Costa Rica

Jeffrey Orozco

jeffrey.orozco@gmail.com

CINPE-UNA

Resumen

Presentamos aquí un análisis de la contribución de diversas innovaciones institucionales encaminadas hacia un crecimiento más inclusivo en el sector cafetalero en Costa Rica. El punto de partida es el hecho de que el desarrollo implica algo más que sólo crecimiento. La necesidad de tomar en cuenta una serie de retos (económicos, sociales y ambientales), así como las contradicciones entre éstos, es evidente en el sector.

Históricamente, algunas instituciones fomentaron un crecimiento inclusivo en el sector cafetalero. La regulación de precios y un sistema de I+D con una difusión de la tecnología para todos los participantes, son buenos ejemplos. Las innovaciones institucionales son muy relevantes en el sector y tienen un impacto no sólo en el desempeño de todo el sector, sino también en la economía del país en general. También sostenemos que la manera en que la cadena global de mercancías se rige, podría limitar las posibilidades para la innovación en el sector. Presentamos un análisis basado en un enfoque de sistemas de innovación. Se estudian las principales innovaciones y los componentes del sistema de innovación y la forma en que han contribuido al desempeño del sector. Utilizamos información histórica referente a las principales instituciones a través del tiempo y algunos datos estadísticos para sustentar los principales argumentos.

1.Introducción

El argumento que desarrollamos en este trabajo es que han existido diversas innovaciones institucionales que han contribuido a lo largo del tiempo con el crecimiento inclusivo en los sectores del café en Costa Rica. Algunos de estos acuerdos institucionales también han contribuido a la mejora del desempeño ambiental y económico en el sector. De esta manera, es posible ver estas estrategias como dirigidas desde el concepto de desarrollo sostenible.

El sector cafetalero ha sido muy importante para la economía de Costa Rica desde hace mucho tiempo. Fue la principal actividad de exportación durante muchas décadas, hasta finales del siglo XX. Sin embargo, recientemente, el café ha perdido importancia con respecto a la estructura de exportación del país, pero continúa siendo una actividad muy importante. Aún representa una de las actividades principales, aunque el turismo y otras actividades del sector servicios han incrementado su importancia como resultado de los esfuerzos del gobierno de Costa Rica en materia de ejercicio de estas actividades en la economía. A pesar de esto, el sector cafetalero sigue siendo muy importante no sólo en términos de exportación, sino también por su contribución a la sociedad del conocimiento y a la economía de Costa Rica, en conjunto. El café también es muy importante debido al número de personas que se benefician de esta actividad. Este es un buen ejemplo de un sector que promueve el crecimiento inclusivo en el país, gracias a varios acuerdos institucionales.

Cabe destacar que el sector cafetalero en Costa Rica se dirige hacia la productividad y hacia una mejor calidad. Todavía hay poca participación del mercado para el café torrefactado, y la mayoría de las exportaciones son de grano. Sin embargo, muchas de las regulaciones del pasado están diseñadas para proteger a los agricultores y estimulan poco la participación en la última parte de la cadena global de mercancías.

Después del establecimiento de los sistemas de innovación sectorial, examinamos las principales dimensiones del sistema de innovación: los actores específicos, las instituciones, las organizaciones y redes, el capital humano, y la elección tecnológica y los procesos de aprendizaje.

En el sector cafetalero, los productores, beneficiadores y comerciantes comenzaron a interactuar en un mercado regulado, en el que las reglas pretendían equilibrar los diferentes intereses. Durante muchas décadas, se ha dado una evolución constante en los contextos tecnológicos e institucionales en Costa Rica, de acuerdo con el principio de la participación regulada y equilibrada de diferentes actores. La creación de instituciones sectoriales que

inicialmente desempeñaron papeles reguladores y, posteriormente, la I+D pública y la difusión de servicios tecnológicos, que formaron parte de la innovación institucional, promovieron el crecimiento inclusivo.

Nos enfocamos en los cambios que ocurren desde el inicio de la década de los 90. El sector cafetalero parece estar atravesando una transición fundamental para adquirir más conocimiento, con una participación más activa en la cadena de global de mercancías. Este sector consolidó su competitividad en términos de calidad y productividad en el sector de café verde, y poco a poco se ha involucrado en el proceso de tostado. Se ha logrado un progreso impresionante en términos de reducción de consumo de agua para el beneficiado, adoptando un programa mucho más agresivo y con una coordinación y una colaboración más eficaz. Sin duda, estos se basan en la capacidad tecnológica, en las experiencias de gestión y en una capacidad para hacer políticas e implementarlas, las cuales se han asimilado a lo largo de un siglo de evolución.

2. Marco conceptual: desarrollo sostenible, sistemas de innovación y crecimiento inclusivo

En esta sección, se expone el marco conceptual, tomando en consideración tres conceptos principales: el desarrollo sostenible, los sistemas de innovación y el crecimiento inclusivo. Cada uno de estos conceptos hace una contribución particular al análisis. Sin embargo, sugerimos una forma de tomar en cuenta todos estos conceptos en un marco analítico conjunto, con el fin de entender claramente el desarrollo de las innovaciones, que tienen como objetivo promover el crecimiento inclusivo a nivel sectorial. El concepto de desarrollo sostenible da una idea más clara de la naturaleza multidimensional de los retos que presenta el desarrollo, pero se necesita una evaluación más explícita de la dimensión social. En este sentido, el concepto de crecimiento inclusivo hace una contribución clara. Los conceptos de innovación y sistemas de innovación contribuyen al debate que rodea a los procesos de transformación hacia el desarrollo, incluso cuando, por lo general, se hace hincapié en las cuestiones económicas.

En resumen, podemos asumir que el conjunto de retos es multidimensional, que incluye no sólo los objetivos económicos, sino también los ambientales y sociales. La preocupación por la dimensión social parece implicar que el crecimiento inclusivo y la transformación se pueden promover fortaleciendo los sistemas de innovación con el fin de aumentar las

competenciasde los diferentes actores, así como promoviendo las innovaciones para mejorar su desempeño y su calidad de vida. También se hace una referencia al concepto de cadena global de mercancías, ya que esas cadenas pueden promover o limitar la capacidad de innovación de una empresa.

Retos multidimensionales: el concepto de desarrollo sostenible

La necesidad de tomar en cuenta diversos tipos de retos (económicos, sociales y ambientales), así como las contradiccionesentre estos, es una idea central en la discusión sobre el desarrollo sostenible. Es importante aplicar este concepto con el fin de influir en la orientación política para las transformaciones necesarias hacia una situación en que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y los cambios institucionales se hacen de acuerdo con esta diversidad de retos (Van den Bergh, 1996). El concepto de 'desarrollo sostenible' se popularizóconel Informe Brundtland durante una reunión en la que se explicó que 'garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades' (WCED, 1987: p.43). Originalmente, este concepto se propuso como un punto de partida para buscar soluciones a los potenciales conflictos que implican una serie de retos o grupos de interés. Los retos o sub-metas se pueden clasificar en cuatro grupos:

- Aumentar o maximizar el bienestar humano de las generaciones actuales
- Mantener suficientes oportunidades para garantizar el bienestar de las generaciones futuras,
- Conservar o mejorar la calidad ambiental y la disponibilidad de los recursos naturales,
- Preservar la diversidad biótica y genética.

El concepto pretende dar solución al reto de resolver de manera simultánea los problemas de escala, distribución, equidad y ajuste, mediante la inversión y el avance tecnológico (Van den Bergh, 1996). Como concepto político el 'desarrollo sostenible' ha tenido un gran impacto, dando paso a un amplio debate, pero al igual que la adopción de la orientación política hacia las transformaciones necesarias.Por consiguiente, a pesar de que el concepto no tiene una definición precisa, es evidente que varios países y organizaciones han hecho cambios para ir en esa dirección. En este debate, las personas hacen hincapié en diferentes temas. Una crítica señala el hecho de que este concepto no distingue entre las muy diferentes necesidades que imperan en los países de primer y tercer mundo, o entre las necesidades humanas y los deseos de los consumidores (Ekins, 1995).En otro debate se habla de si el bienestar económico es

suficiente para satisfacer las necesidades o si por el contrario todo el concepto de bienestar debe revisarse (James, Nijkamp y Opschoor, 1990). Para el estudio de la innovación, el concepto también es relevante e introduce la idea de considerar la orientación y la velocidad del cambio tecnológico, así como la necesidad de hacer innovaciones en el marco institucional, con el fin de atender las diferentes dimensiones del desarrollo.

El concepto de desarrollo sostenible se aplica principalmente a nivel macro. Sin embargo, la mayoría de los retos dependen de la transformación de los patrones de producción, consumo y comportamiento social. Desde el punto de vista de la oferta, una dimensión relevante tiene que ver con los patrones de producción que dependen de las transformaciones a nivel sectorial de empresa. Esto implica que también se debe considerar la sostenibilidad en estos niveles. El concepto de desempeño sostenible ofrece un enfoque operativo del desarrollo sostenible a nivel sectorial y de empresa. El objetivo general es hacer hincapié en la idea de los diferentes retos que deben considerarse desde un enfoque holístico y sistemático. En específico, el desempeño sostenible se define como el logro simultáneo de los escenarios de desempeño deseados en tres dimensiones (económico, social y ambiental). En términos operativos, un proceso dirigido hacia el desempeño sostenible se puede entender como un proceso evolutivo para fijar objetivos y estrategias multidimensionales para alcanzar las metas. Con el fin de evaluar el efecto de la innovación y el proceso convergente de desempeño sostenible en los diferentes sectores, es necesario tomar en cuenta los indicadores específicos que caracterizan los diferentes tipos de retos. Es necesario seleccionar un conjunto de indicadores que se puedan comparar entre diferentes países y evaluar cómo la evolución de los sistemas sectoriales ha impactado en estos indicadores (véase el debate original en Orozco, 2004).

Crecimiento inclusivo y la dimensión social de sostenibilidad

La dimensión social del desarrollo sostenible se puede evaluar mediante la aplicación del concepto de crecimiento inclusivo. "El crecimiento inclusivo se refiere a un crecimiento con igualdad de oportunidades. Por lo tanto, el crecimiento inclusivo se enfoca tanto en crear oportunidades como en ponerlas al alcance de todos. El crecimiento es inclusivo cuando se les permite a todos los miembros de una sociedad contribuir y participar en el proceso de crecimiento en igualdad de condiciones, independientemente de sus circunstancias individuales" (Ali y Zhuang, 2007:10).

Sistemas de innovación: tomando en consideración las transformaciones necesarias

La literatura que debate la conexión entre la innovación y el desarrollo no es muy extensa, pero cada vez hay más documentos. El debate, como lo han sugerido Cozzenz y Sutz (2012) es actualmente casi un espacio vacío. Ellas argumentan que el desarrollo en general es una cosa y que la situación de la gente que vive y trabaja en lugares informales es otra muy distinta. Sin embargo, sugerimos que al considerar a la innovación y a los sistemas de innovación como los medios para promover las transformaciones necesarias para alcanzar los objetivos multidimensionales del desarrollo sostenible, surge una conexión clara entre innovación y crecimiento inclusivo.

Existe una clara relación entre el debate sobre el desarrollo sostenible y el debate sobre los sistemas de innovación. Ambos se centran en las transformaciones que serán necesarias para mejorar en diferentes contextos. La mayoría de las preguntas clave sobre el estudio de los sistemas de innovación están relacionadas con la explicación de por qué las naciones difieren en cuanto al desempeño económico (Lundvall (ed.), 1992; Edquist (ed.), 1997). Sin embargo, este enfoque en el desempeño económico no debería excluir la consideración de otro tipo de retos de sostenibilidad, como sugiere Segura (1999). Es conveniente considerar que aun enfocándose sólo en la dimensión económica, es posible encontrar grandes diferencias en cuanto al desempeño del sector, muchas de las cuales se pueden explicar por las características del marco institucional. Las trayectorias tecnológicas y el desempeño social de un sector pueden diferir como consecuencia de las diferentes instituciones en los sistemas de innovación.

Si la atención se centra en sectores específicos, es conveniente seguir un enfoque de sistema de innovación sectorial (véase Malerba F., 2004). Es necesario resaltar las siguientes trayectorias relacionadas con tres problemas diferentes: la base del conocimiento, los actores y las redes, y las instituciones¹. El conocimiento y el ámbito tecnológico son relevantes porque cualquier sector se puede caracterizar por su base de conocimiento, tecnología e insumos. Como ha argumentado dinámicamente Malerba, el colocar el conocimiento y los ámbitos tecnológicos en el centro del análisis también implica el problema de los límites de los sectores, que normalmente no son fijos, sino que se modifican con el tiempo.

La dimensión de los actores y las redes de colaboración también es relevante. En principio, todo sector está compuesto por agentes heterogéneos, tanto por organizaciones como por individuos. Las organizaciones se refieren tanto a las empresas (por ejemplo: empresas

¹ En este trabajo nos enfocamos en la evolución de las principales instituciones que contribuyeron a alcanzar los retos del desarrollo sostenible en ambos sectores, especialmente para el crecimiento inclusivo.

locales, filiales de multinacionales, consumidores, productores y proveedores de insumos) como a las organizaciones (por ejemplo: universidades, instituciones financieras, agencias gubernamentales o asociaciones técnicas), incluyendo otras áreas de organizaciones más grandes (los departamentos de producción o de I+D) y los grupos de organizaciones (asociaciones de la industria). Los procesos de aprendizaje, competencias, creencias, objetivos, estructuras organizacionales y comportamientos específicos caracterizan a cada agente. Los agentes interactúan a través de procesos de comunicación, intercambio, cooperación, competencia y mando. Si se toma un enfoque sectorial, a la innovación se le considera un proceso que implica interacciones sistemáticas entre diversos actores para la generación e intercambio de conocimiento relevante para la innovación y su comercialización. Las interacciones incluyen tanto las relaciones de mercado como las no mercantiles que son más extensas que el mercado de concesión de licencias tecnológicas y conocimiento, las alianzas entre empresas y redes formales de empresas, y a menudo los métodos existentes para medir la producción económica no capturan sus resultados de manera adecuada. Las instituciones son un factor clave, porque el conocimiento, las acciones y las interacciones de los agentes están determinadas por las instituciones, lo que incluye las normas, rutinas, hábitos, prácticas establecidas, reglas, leyes, estándares, etc. Muchas de las instituciones son nacionales, como es el caso del sistema de patentes, mientras que otras son específicas de los sectores, por ejemplo, los mercados de trabajo sectorial o instituciones financieras específicas de un sector (Malerba, 2005).

Por lo tanto, el reto consiste en estudiar el papel de los sistemas sectoriales para la innovación en términos de desempeño del sector y en el proceso de desarrollo del país. El papel de los sistemas de innovación en el rendimiento deriva de su papel en los procesos de innovación, especialmente por el hecho de que la innovación es un proceso interactivo. Edquist (2001) argumenta que la función más importante de los sistemas de innovación es producir, difundir y utilizar innovaciones. Las relaciones entre las instituciones y las organizaciones en un sistema de innovación influyen en los procesos de innovación y por lo tanto también en el desempeño del sistema (Edquist y Johnson, 1997).

El papel de los sistemas de innovación es importante para cualquier tipo de organización en el sistema, incluso en el caso de las empresas particulares. Se reconoce que el sistema apoya y determina los esfuerzos y las competencias de las empresas o, como señaló Nelson, "lo que las empresas hacen, las tecnologías que emplean y desarrollan están influenciadas en gran medida por el entorno en el que se encuentran" (Nelson, 1998: 512). Cimoli (1998) presenta

una idea similar, argumentando que las interacciones entre las competencias (refiriéndose a la capacidad de una empresa, organización o país para resolver tanto los problemas tecnológicos como organizacionales) y el desempeño (medido por variables como la competitividad y contribución al crecimiento industrial) están determinados por los sistemas de innovación. También sostiene que el desempeño económico depende de cómo cada país implementa sus políticas y organiza a sus instituciones, ya que esto también forma parte del sistema de innovación. Otros estudios enfatizan en que el crecimiento y el potencial convergente hacia los países líderes, están racionados con la trayectoria histórica de un país y con el desarrollo de los sistemas de innovación (Katz, 1997).

El camino hacia la transformación se centra en los procesos de aprendizaje. Como lo propuso Lundvall (2010), la teoría detrás del análisis de los sistemas de innovación asume que las organizaciones y los agentes tienen la capacidad de mejorar su competencia mediante el aprendizaje y el descubrimiento, y esto se hace mediante la interacción con otros agentes. Esto se ve reflejado en los procesos de innovación y en los resultados que se manifiestan en nuevas competencias.

Innovaciones institucionales y crecimiento inclusivo

Las instituciones² determinan el comportamiento de las empresas y otras organizaciones (Edquist, et al, 1998). En este sentido, los cambios en las instituciones pueden generar ya sea limitaciones o incentivos a la innovación. En general, puede considerarse que los cambios en el andamiaje institucional constituyen innovaciones cuando tienen objetivos explícitos. Es posible tener innovación institucional en las instituciones que están creadas por diseño (la ley de patentes y otras instituciones diseñadas por agencias públicas como instrumentos de la política, así como las organizaciones formales y las instituciones estatales u organizaciones privadas). También es posible encontrar innovaciones en otras instituciones que evolucionan de manera espontánea durante periodos prolongados, tal como diversos tipos de hábitos y reglas sociales (Orozco, 2004).

El papel de las instituciones es importante para dar forma a las tecnologías y a las estructuras industriales, pero también el desempeño social y ambiental de ciertas actividades económicas. Nelson argumenta que las tecnologías, las estructuras industriales y las instituciones de apoyo

² Utilizo la definición de Edquist y Johnson (1992), por lo que institución se refiere al conjunto de hábitos, rutinas, prácticas establecidas, reglas o leyes que regulan las relaciones e interacciones entre los individuos y grupos. En este sentido, hay una distinción entre instituciones y organizaciones. Las organizaciones son estructuras formales, creadas conscientemente y que tienen un propósito explícito.

co-evolucionan (Nelson, 1994). De acuerdo con Altenburg (2008), el conocimiento tecnológico también está muy arraigado en las instituciones específicas de la sociedad.

Tomando en cuenta el papel de las instituciones en el desempeño social de una economía, es necesario evaluar el impacto de las políticas de innovación en el crecimiento inclusivo. En realidad, a menudo se cree que los proyectos tecnológicamente avanzados tienen efectos distributivos negativos, porque las cadenas de valor de productos tecnológicamente sofisticados casi siempre implican grandes barreras de entrada en todas las etapas y, por consiguiente, sólo benefician a un pequeño grupo, el cual está compuesto por una mano de obra altamente calificada y por empresas adineradas (Altenburg, 2008). Si el desafío es lograr un crecimiento inclusivo, el conjunto de políticas debe ser diferente, no sólo la I+D en los sectores de alta tecnología. Por ejemplo, una parte sustancial de los fondos de apoyo para las innovaciones debería orientarse a las actividades que ayudan a crear medios de vida sostenibles y aumentar los ingresos de los pobres (UTZ/ Dahlman 2007:105). Como lo propuso Altenburg, algunos de los proyectos potenciales para promover el crecimiento inclusivo son la I+D para mejorar la producción agrícola, la gestión del agua y el saneamiento, o el desarrollo de curas para las enfermedades tropicales y las relacionadas con la pobreza. Primordialmente, el reto no es desarrollar innovaciones "nuevas para el mundo", sino desarrollar y difundir ampliamente las tecnologías asequibles y adaptadas (Altenberg, 2008).

Innovación y cadenas globales del valor

También es importante considerar que la oportunidad y los medios para implementar los procesos de innovación dependen en gran medida de los vínculos en las cadenas globales del valor que conforman el negocio. Los autores que utilizan el enfoque de la Cadena Global del Valor (CGV) han demostrado cómo los vínculos internacionales desempeñan un papel clave en el acceso al conocimiento y a la tecnología para mejorar la innovación y el aprendizaje (Gereffi, 1994 y 1999, Kaplinsky, 2000, Humphrey y Schmitz, 2002 a y b). Al aplicar el marco de CGV, diversos estudios empíricos han llegado a la conclusión de que la interacción entre los compradores globales y los productores locales en los países menos desarrollados puede generar actividades de innovación y de aprendizaje (Nadvi y Schmitz, 1999; Schmitz y Knorringa, 2001; Gereffi et al., 2005; Giuliani et al., 2005).

La investigación de la cadena de valor se enfoca en la naturaleza de las relaciones entre los diferentes actores involucrados en la cadena y sobre sus implicaciones para el desarrollo (Humphrey y Schmitz, 2002b). Estos estudios ubican el concepto de 'gobernanza' en el centro del análisis. El papel que desempeñan los líderes de la CGV es sumamente importante,

en especial el de los compradores, quienes transfieren el conocimiento a toda la cadena. Las pequeñas empresas de los países menos desarrollados pueden obtener información relacionada con la necesidad y la manera de acceder a los mercados globales y, en general, indicaciones de cómo mejorar, participando en la cadenas de valor (Morrison et al, 2010).

No obstante, la posición dentro de la cadena de valor impone un límite al tipo de innovaciones y a la gama de acciones que las compañías pueden alcanzar. Algunos actores en diferentes eslabones pueden ser marginalizados en términos de su grado de acción, debido a la influencia de actores más poderosos en la cadena.

3. Arreglos institucionales y crecimiento inclusivo en el sector cafetalero de Costa Rica³

El café es una de las bebidas más populares en todo el mundo. La mayoría de las zonas adecuadas para el cultivo del café se encuentran en el sur. Sin embargo, el consumo de café está muy restringido en las áreas en las que es asequible, en el norte. Con la producción, principalmente, en el sur y el consumo, en su mayoría, en el norte, no es raro que la cadena de valor del café esté condenada a existir en territorio internacional. Históricamente las relaciones de entrada-salida en la cadena de valor se organizaban de tal manera que originalmente las colonias y posteriormente las nuevas repúblicas, estaban a cargo de proveer el café en grano (verde), mientras que en un principio los imperios y luego los países industrializados dominaron el comercio internacional y las actividades de tostado.

La cadena de valor del café abarca lo que es el cultivo, la molienda, el tostado, la distribución y el consumo. En Costa Rica, el desarrollo avanzado no incluye a toda la cadena. Las principales actividades en el país comprenden la producción agrícola, la molienda y la exportación, pero con un pequeño sector en el país dedicado al tostado, al comercio internacional y al consumo. En Costa Rica la recolección del grano de café se lleva a cabo, en su mayoría, a mano. Esto hace de la actividad un proceso de mano de obra intensivo. Hay más participación en el cultivo y menos actores en las etapas sucesivas de la cadena de valor. Hay más de 50,000 agricultores, 94 plantas de procesamiento o beneficios, 73 tostadores locales y 30 exportadores (ICAFE, 2011). Desde la década de 1920, Costa Rica implementó varios reglamentos para las interacciones entre los diferentes actores que deseaban promover el crecimiento inclusivo para la actividad. La reglamentación ha cambiado, pero el principio es

³La información y los argumentos principales referentes a la evolución de la industria cafetalera en Costa Rica está basada en lo dicho por Orozco y Díaz (2008), pero se hace un cambio de la perspectiva del análisis para plantearlo desde el enfoque de desarrollo sostenible y crecimiento inclusivo.

el mismo: proteger a los agricultores de los actores más poderosos en la cadena de valor del café.

La actividad cafetalera en Costa Rica se ha concentrado principalmente en el cultivo y en el beneficiado. El principal objetivo ha sido producir café verde o crudo para exportarlo. Esta situación se ha prolongado a lo largo de la mayor parte de los siglos XIX y XX hasta la década de 1990. Desde entonces, el sector cafetalero de Costa Rica se ha inclinado hacia actividades de alto valor, pero sin ningún cambio sustancial en la posición dentro de la cadena de valor internacional. Del mismo modo, el sector de Costa Rica ha logrado algo en el en el proceso de tostado. La mayoría del café tostado es para consumo nacional (esto incluye el café vendido a turistas) y una pequeña parte se vende directamente a consumidores internacionales. De igual manera, la calidad y la productividad del café costarricense han mejorado constantemente. En estos términos, el sector se está convirtiendo en líder entre los productores internacionales de café verde.

Marco institucional y crecimiento inclusivo en el sector cafetalero

Los *productores de café* en Costa Rica han sido tradicionalmente pequeños agricultores. Se desarrollaron diversas regulaciones y políticas para garantizar la tendencia del sector hacia la inclusión. Desde los inicios del desarrollo de la industria en Costa Rica, las autoridades de la República implementaron una serie de medidas para promover el aspecto inclusivo de esta actividad. El reto consistía en incluir mayor número de pequeños agricultores en la producción, y al mismo tiempo brindarles las condiciones adecuadas para ganar suficiente dinero con esta actividad y poder garantizar la calidad de vida. Por ejemplo, en 1821, cuando la producción del café se encontraba en sus etapas iniciales, la Municipalidad de San José distribuyó sin ningún costo plantas de café entre los residentes. Posteriormente, en 1825, el gobierno exoneró a los pobladores de los impuestos en lo relativo al café. Luego, en 1831, la Asamblea Nacional decretó que cualquier persona que hubiese cultivado café durante cinco años en una tierra sin dueño podía reclamar la tierra como suya. Estas políticas les dieron a muchas personas la oportunidad de entrar y permanecer en la actividad.

El procesamiento en Costa Rica siguió las tecnologías de proceso en húmedo más comunes durante el desarrollo temprano de la actividad. La selección de estas tecnologías de proceso tuvo como resultado redes sociales específicas y la concentración del poder en la etapa de procesamiento de la cadena de valor. Este tipo de tecnología es muy diferente a la que se promueve en Brasil, consiste en un método de secado más económico, que se aplica en una escala mucho más pequeña. El proceso en húmedo de Costa Rica se utilizó en las plantas de

procesamiento central, localizadas tanto en grandes fincas como en pueblos y ciudades, con un mayor número de procedimientos tecnológicos y mayor cuidado en la calidad. Estas tecnologías de proceso en húmedo tenían implicaciones relacionadas con la manera de cosechar (selección manual de los granos maduros en lugar del estilo más industrial y menos exigente de Brasil), el desarrollo del transporte (primero carreteras, luego ferrocarriles y camiones) y las relaciones entre los dueños de los beneficios de café y sus proveedores de grano fresco (Samper, 2001). Hubo una concentración natural de la etapa de procesamiento. Una de las políticas que se implementaron para evitar esta concentración fue la de promover las cooperativas. Estas organizaciones permitían a los pequeños y medianos agricultores tener acceso al valor añadido durante la fase de procesamiento. Desde los inicios de la industria del café, el gobierno de la República invirtió en infraestructura, principalmente en la construcción de carreteras, en la rehabilitación de puertos y, posteriormente, en nuevas vías de ferrocarril, con base en los ingresos del café (Acuña y Molina, 1991: 90). A pesar de la participación de muchos actores, se implementó cierta concentración en las etapas de procesamiento y exportación de la cadena de valor. Se llevó a cabo el desarrollo necesario de varios acuerdos institucionales para promover el crecimiento inclusivo de la actividad.

El sector cafetalero en Costa Rica se estableció desde el principio como un sector orientado a la exportación. Varios factores contribuyeron a facilitar esta inserción internacional: procesadores y productores activos, así como otros actores con *intensas interrelaciones dinámicas*, el compromiso con el proceso y las tecnologías elegidas, junto con el clima y el tipo de tierra ideal (tierra volcánica), la altitud, el sol al atardecer, la lluvia abundante y las tardes frías, creaban las condiciones perfectas para la producción de granos ricos e intensos en sabor. El progreso en cuanto a la fiabilidad social, cultural, económica y política del país ha sido muy importante. El sector cafetalero es inherente a la economía, en contraste con el banano, que creció en áreas aislada del resto de la estructura socioeconómica.

Como lo sostienen muchos actores (Véase, por ejemplo, Acuña y Molina, 1991), una importante innovación institucional tuvo lugar entre las décadas de 1920 y 1930, y fue la introducción de un conjunto de reglas para controlar las interacciones entre diferentes actores en el sector cafetalero, con la creación de un organismo regulador sectorial IDECAFE (1933, Instituto de Café de Costa Rica). IDECAFE desarrolló nuevos mecanismos para resolver las crecientes tensiones entre los productores, procesadores y exportadores. El instituto brindó la solución a muchos de los conflictos, que se dieron en los años 1920 y 1930, cuando los pequeños agricultores luchaban contra las poderosas plantas de procesamiento y se unían en

acciónen el contexto dela fijación de precios. La regulación de los precios como acuerdo institucional dio a los pequeños agricultores la posibilidad de disfrutar de mejores condiciones que las que proporcionaban las plantas de procesamiento, los exportadores y los tostadores locales. Esto también generó una condición para el crecimiento inclusivo, pues los actores más débiles en la cadena de valor disfrutaban de un acuerdo institucional capaz de forzar a los demás actores a mantener una distribución más equitativa de los ingresos en el sector cafetalero. En 1948, el IDECAFE se transformó en la Oficina del Café como parte del Departamento de Economía. Esto se organizó de tal manera que los representantes de los agricultores, de las plantas de procesamiento, de los tostadores y de los exportadores estaban incluidos. Una de las principales funciones de la Oficina seguía siendo la de regular los precios entre los diferentes actores en toda la cadena de valor. Asimismo, ese mismo año, se creó el Banco Nacional. La presencia de este Banco permitió a los agricultores adquirir créditos, con lo que se evitaba la dependencia del financiamiento de los propietarios de los *beneficios* (Naranjo 1999, Samper 2001).

El IDECAFE también introdujo normas para el desarrollo de los exportadores privados especializados. El crecimiento de los agentes exportadores independientes mejoró la capacidad del sector costarricense para involucrarse en las negociaciones internacionales, ganando así más influencia en la cadena internacional. La presencia de nuevos actores especializados en la negociación dio la oportunidad de negociar mejores precios, incluso en los mercados futuros en Nueva York, para la mezcla de Café arábica, y en Londres para la mezcla de café robusta (Díaz, 2003). Al promover simultáneamente la participación de estos actores de comercio y la regulación de precios para los agricultores, el instituto creó condiciones para el crecimiento inclusivo en el sector. El conjunto de normas y políticas evitó la concentración de las ganancias en pocas manos y brindó la oportunidad a un número creciente de pequeños agricultores de entrar y dedicarse a la actividad.

Cooperativas y acceso a los ingresos y competencias tecnológicas

Otra innovación institucional fue la promoción de las cooperativas para que se introdujeran un conjunto de hábitos, rutinas, prácticas establecidas, reglas y leyes para regular las relaciones e interacciones entre los actores del sector cafetalero, generando así las condiciones para la participación de miles de pequeños productores. Los pequeños agricultores se han organizado en cooperativas desde 1960. Alguna integración vertical ocurrió con el crecimiento de las cooperativas que desarrollaron las plantas de procesamiento y tienen asesores técnicos. Recientemente, una federación de cooperativas (FEDECOOP) se convirtió en una de las

principales empresas exportadoras de los últimos tiempos. Las cooperativas permitieron a los agricultores obtener mejores ganancias, las cuales de otra manera habrían sido absorbidas por las plantas de procesamiento. Además, las plantas de procesamiento tuvieron que competir con las nuevas cooperativas. De esta manera, los agricultores pudieron cobrar precios más altos por los granos, además de promover una distribución más equitativa de las ganancias.

Los cambios tecnológicos evolucionaron durante muchos años. El reto de la reducción de costos orientado a la introducción de más maquinaria y equipo en las plantas de procesamiento; el desarrollo de un mejor transporte, fueron un incentivo para reducir el número de *beneficios*, así que se incrementó la escala de producción. El uso de fertilizantes químicos resultó en una mayor producción de café. Asimismo se introdujo café arábica, lo que representó un cambio tecnológico significativo.

Una de las innovaciones institucionales más importantes para el crecimiento inclusivo fue el *desarrollo institucional para la creación y la difusión del conocimiento*. El marco institucional colocó al Estado en el centro de la base del conocimiento, e interactuó con todos los actores de la cadena de valor del café. La institución evolucionó o derivó de la base institucional que ya existía para el sector, es decir, la ICAFE (1985 el Instituto del Café de Costa Rica, el sucesor de la IDECAFE y la Oficina del Café) y CICAFFE (el Centro de Investigación del Café de Costa Rica que se estableció en 1977, además de la ICAFE). Estas organizaciones han sido los centros más importantes de conocimiento especializados en café desde 1970. El gobierno ha sido el principal promotor para la creación de este centro de conocimiento. El esquema ha sido muy importante para el crecimiento inclusivo, ya que todos los pequeños agricultores han tenido acceso a avances tecnológicos. El CICAFFE llevó a cabo una investigación para la creación de nuevas variedades y, entre los logros, se adoptó una variedad de plantas pequeñas de café. Uno de los resultados de las investigaciones de los centros agronómicos, fue la estandarización de las tecnologías en el cultivo. Se trata de un laboratorio químico que brinda apoyo para el control de calidad. El Ministerio de Agricultura, junto con el CICAFFE, desarrolló un sistema eficaz para la difusión de las tecnologías (Orozco y Ruiz, 2002).

La consideración de los problemas ambientales

Uno de los principales problemas ambientales en la industria del café solía ser la contaminación provocada por los *beneficios*. La mayoría de las aguas residuales desembocaban en los ríos y las comunidades de los alrededores sufrían las consecuencias, entre éstas el mal olor. La solución vino de un Acuerdo Interinstitucional de Cooperación

(1992) realizado por los productores de café y las autoridades. La meta era modernizar las fábricas de café, minimizando el impacto ambiental de la industria cafetalera. Esta iniciativa ayudó a promover el rendimiento sostenible en el sector, añadiendo el reto de un mejor desempeño ambiental al esquema del crecimiento inclusivo y económico ya desarrollado. Los diferentes actores en la cadena de valor adoptaron esta iniciativa. Asimismo, los compradores internacionales comenzaron a preocuparse por el impacto ambiental de la producción de café y también apoyaron la iniciativa. Previamente, la industria del café había generado casi el 60% de los desperdicios orgánicos en el país, todos estos terminaban en los ríos. Además de esto, la industria del café contribuía con un 15% de emisiones de CO₂ de origen industrial, con un 8% de consumo de electricidad, y producía cientos de miles de toneladas de café por 4 o 5 meses del procesamiento de los granos. Esto tuvo como consecuencias efectos ambientales muy negativos, a pesar de los beneficios económicos y sociales (Chacón, 1997).

El Acuerdo Interinstitucional de Cooperación estableció un marco para la acción en alianza. Se estipularon nuevas normas ambientales con base en los trabajos de investigación del CICAFFE y con la participación de los procesadores de café. Muchas agencias estatales y otras partes interesadas han participado en la implementación del programa. Algunos actores clave en el proceso de implementación incluyen a la agencia estatal encargada de la gestión del agua AYA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados), a la agencia estatal para la regulación de los servicios públicos ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos), y al Ministerio de Salud, junto con el CICAFFE, y en estrecha colaboración con las plantas procesamiento. Se invitó a expertos internacionales a asesorar los trabajos del ICAFFE para la creación del conocimiento necesario y para la sección de investigación del CATIE, donde participó la universidad de tecnología agrícola. La estrategia para implementar este acuerdo se desarrolló mediante un programa de acción de cuatro etapas. "La primera etapa se enfocaba en la reducción del consumo del agua a un cuarto de la cantidad usual para moler un kilo de grano de café; en las demás etapas se intentaba eliminar la mayor cantidad de residuos sólidos pequeños y los residuos sólidos suspendidos, y, por último, se llevaba a cabo un tratamiento anaeróbico de las aguas para que la contaminación del agua se pudiera reducir sustancialmente hasta en un 80%" (Orozco y Ruiz, 2001: 39). Una vez más, la innovación institucional proporcionó el método para mejorar el desempeño de la industria. En este caso, el acuerdo institucional dio la oportunidad de combinar el crecimiento inclusivo con un mejor desempeño ambiental. El desarrollo sostenible motivó este programa.

Hacia el "café gourmet": los límites internacionales para el crecimiento inclusivo

La principal estrategia en Costa Rica desde los años 90 ha sido la de trabajar en pro del café de alta calidad. La expresión "café gourmet" se utiliza para denotar la excelencia en los productos de café, basada en una estrategia intensiva de conocimiento. El resultado es una clara participación en el mercado del "café gourmet"; no obstante, aún se exporta el café sin tostar. Las organizaciones internacionales también cambiaron sus estrategias. La OIC⁴ y la FAO (por sus siglas en inglés: *United Nations Food and Agriculture Organization*) comenzaron a promocionar café especializado (certificado o especialidad) (FAO, 2004).

La transición fue posible en Costa Rica gracias a los esfuerzos previos. Los productores pudieron optar por la producción de cafés de alta calidad o cafés gourmet gracias al apoyo de todo el marco institucional. Una red especializada de actores permitió gestionar los asuntos que influyen en la calidad. Una *buena calidad* resulta de un cuidadoso control de cada una de las etapas relacionadas con las actividades importantes, además de las condiciones naturales favorables. Los agricultores establecieron las condiciones para un mejor manejo del cultivo, en especial donde se introdujo la agricultura ecológica, y para un control de calidad más estricto en la molienda. Las mejores prácticas se difundieron rápidamente, gracias a la coordinación de los organismos gubernamentales responsables y los centros de I+D, como el Ministerio de Agricultura, el ICAFE y el INA, que es el encargado de la capacitación y la formación. Las cooperativas también desempeñaron un papel importante, organizaron proyectos tecnológicos orientados hacia la difusión del conocimiento. La actitud de los agricultores también fue un factor crucial, pues estaban abiertos a los consejos de los profesionales de las diferentes organizaciones. Los agricultores y los *Beneficios* mantuvieron un acuerdo que consistía en recibir sólo grano de café maduro para asegurar la calidad de los granos procesados. La mayoría de los *Beneficios* introdujo un catador de café. Con esto, los agricultores recibieron un mensaje claro sobre cómo cuidar mejor la cosecha (Díaz, 2003). Como resultado, el café costarricense ha obtenido un *alto distintivo* permanente y ha mantenido su posición de liderazgo, lo que le permite conseguir precios más altos en el mercado internacional. Los nuevos acuerdos institucionales tienen como resultado una mejor calidad y precios más altos, lo que aumenta las ganancias en la cadena de valor.

⁴La Organización Internacional del Café (OIC, en inglés ICO) es la principal organización intergubernamental para el café, la cual reúne a países exportadores e importadores para hacer frente a los desafíos que enfrenta el sector cafetalero mundial mediante la cooperación internacional. La misión de la OIC es fortalecer el sector cafetalero mundial y promover su expansión sostenible en un ambiente basado en el comercio en beneficio de todos los participantes del sector cafetalero.

Sin embargo, el acceso a la parte más rentable del mercado es muy limitado. De hecho, la participación de los tostadores locales está disminuyendo debido a la concentración del poder económico en la cadena de valor internacional (Tabla 1). Los tostadores internacionales obligan a los exportadores y tostadores locales a no cuestionar su comercio normal que consiste en comprar sólo café verde; y los tostadores y exportadores locales prefieren no correr el riesgo de perder su relación con los principales compradores. Entrar al mercado de tostado es muy importante en términos de oportunidades de aprendizaje y rentabilidad, pero implica un avance en la cadena de valor internacional. No es una tarea fácil y requerirá de una estrategia nacional.

Existen *otros problemas* que surgen dentro del mismo sistema. Los tostadores sienten que las regulaciones que prohíben la importación de café los obliga a utilizar sólo el café de Costa Rica, que por lo general es más caro, cuando los tostadores internacionales pueden mezclar de cafés de alta calidad con cafés baratos. El dilema es cómo proteger a los productores locales y al mismo tiempo darle la oportunidad a los tostadores locales de importar café crudo relativamente barato para mezclarlo con los granos costarricenses caros. De lo contrario su producto de exportación es menos competitivo.

Tabla 1 Composición de las exportaciones del café de Costa Rica 2000-2010

-Porcentajes-

Arancel ítem	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Café sin tostar	95,0 1	96,97	97,9 4	99,1 3	99,0 6	99,0 7	98,8 5	98,6 1	99,1 3	99,2 5	98,9 6
Café tostado	4,99	3,02	2,04	0,85	0,90	0,90	1,06	1,29	0,59	0,71	0,91
Otros	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Extractos, esencias and concentradosd e café	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,08	0,09	0,28	0,04	0,12
Total	100,	100,0	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,

00 0 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Costa Rica.

En general, una serie de innovaciones institucionales han abierto la posibilidad de crecimiento inclusivo en el sector cafetalero a lo largo del tiempo. No obstante, una fuerte concentración de poder económico en las etapas finales de la cadena de valor internacional sigue siendo la principal restricción para la mejora de condiciones. Se necesita introducir una nueva serie de innovaciones para disfrutar de los beneficios que derivan de un mayor valor. Anteriormente, los resultados de la introducción de procesos de mejora, por ejemplo, la administración para producir café gourmet o la reducción del impacto ambiental, muestran que las condiciones que promueven la innovación sí existen. Una fuerte participación por parte de los pequeños agricultores y cooperativas que se benefician del valor agregado en la parte del procesamiento de la industria también indica que el marco institucional en el sector brindó más oportunidades para el crecimiento inclusivo que en otros países.

4. Conclusiones e implicaciones políticas

Varias innovaciones institucionales en el sector cafetalero han tenido un impacto positivo en diversos aspectos del desempeño general del sector. Como resultado, los aspectos económicos, sociales y ambientales mejoraron a lo largo de la historia. Un resultado importante ha sido el avance hacia un crecimiento más inclusivo. La estructura institucional le dio la oportunidad a miles de agricultores de entrar y continuar en esta actividad, obteniendo una parte considerable de los beneficios generados a lo largo de la cadena de valor. Todos estos cambios se generaron como resultado de las políticas explícitas que transformaron el marco institucional.

Es evidente que es necesario considerar diferentes tipos de retos (económicos, sociales y ambientales), así como las contradicciones entre éstos. En este sentido, el concepto de desarrollo sostenible y su aplicación a nivel sectorial ha orientado muchos de los cambios institucionales en el sector cafetalero, aunque no siempre de manera explícita. Ha existido una

orientación política para hacer las transformaciones necesarias hacia una situación en la que la explotación de los recursos, el enfoque de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y los cambios institucionales coinciden con esta diversidad de desafíos, como lo sugiere Van den Bergh (1996) en el análisis que define el concepto de desarrollo sostenible. En el sector cafetalero costarricense, la intención ha estado de muchas formas dirigida hacia un crecimiento más inclusivo, tomando en cuenta las contradicciones que eso ha significado respecto a algunas metas, especialmente en términos económicos. Se implementaron muchas medidas para prevenir la concentración de la riqueza y los efectos distributivos negativos. Por lo tanto es posible hablar de un crecimiento inclusivo en el sector, ya que estaba principalmente orientado hacia la creación de oportunidades y que éstas estuviesen al alcance de todos, como lo siguieren Ali y Zhuang (2007).

Sin embargo, en la actualidad, el sector cafetalero enfrentan nuevos desafíos. Ciertas políticas y condiciones inherentes a la cadena de global de mercancías obstaculizan la posibilidad de aumentar los productos de valor agregado en el sector cafetalero, lo que limita las posibilidades de un crecimiento más inclusivo. Se necesitará desarrollar un nuevo acuerdo institucional que sea capaz de manejar la contradicción entre la protección de los agricultores y la posibilidad de que los tostadores locales participen en más sectores de valor agregado. El gobierno debe considerar implementar ciertos incentivos y estrategias de colaboración con los actores locales, con el fin de mediar la alta concentración de poder que ejercen las compañías transnacionales que forman parte de la cadena de valor del café. Las innovaciones serán necesarias para poder entrar a los mercados finales y así tener un crecimiento más inclusivo del sector. Además, en la actualidad se enfrenta un reto adicional respecto al tratamiento de enfermedades de las plantaciones y respecto a la renovación de los cafetales. Se requerirá diseñar medidas para favorecer el sector sin que se pierdan los elementos de crecimiento inclusivo que han sido característicos por tanto tiempo.

Referencias

- Acuña, V. H. y Molina, I. (1991). *Historia económica y social de Costa Rica (1750-1950)*. Editorial Porvenir. San José.
- Ali, I. and Zhuang, J. (2007). *Inclusive Growth toward a Prosperous Asia: Policy Implications*. ERD Working Papers Series, No. 97. Banco Asiático de Desarrollo. Departamento de Economía y Desarrollo.
- Altenburg, T. (2008). *Building inclusive innovation systems in developing countries – why it is necessary to rethink the policy agenda*. Documento realizado para La Sexta Conferencia Internacional GLOBELICS 2008 22-24 Septiembre, Ciudad de México, México.
- Chacón, C. M. (1997). *Desarrollo sostenible en Centroamérica: políticas públicas, marco legal e institucional*. INCAE, borrador de trabajo. Septiembre.
- Cimoli, M. (1998). *National system of innovation: A note on technological asymmetries and catching-up perspectives*. Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicados. A-2361 Luxemburgo, Austria.
- Cozzens, Susan and Judith Sutz (2012). *Innovation in informal settings: a research agenda*. IDRC.
- Díaz, R. A. (2003). *Políticas y estrategias en las cadenas productivas agroindustriales: consideración de lo específico*. Instituto de Estudios Sociales y Económicos (IESE-UMSS), Revista semestral BUSQUEDA. 12 (21): 1-19. Cochabamba, Bolivia.
- Edquist, C. (1997). *System of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Pinter, Londres y Washington.
- Edquist, C. (2001). *The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art*. Documento presentado ante la conferencia de DRUID, Aalborg, Junio 12-15, 2001, bajo el tema F: 'National Systems of Innovation, Institutions and Public Policies'. Borrador.
- Edquist, C. and Johnson, B. (1997). *Institutions and organisations in systems of innovation*. In C. Edquist (ed.) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Londres y Washington: Pinter/Cassell Academic.

- Edquist, C., Hommen, L., Johnson, B., Lemola, T., Malerba, F., Reiss, T., Smith, K. (1998).
The ISE Policy Statement-the Innovation Policy Implications of the 'Innovations
Systems and European Integration'. Research project funded by the TSER programme
(DG XII). Universidad de Linköping, Linköping.
- Ekins, P. (1997). The Kuznets Curve for the environment and economic growth: Examining
the Evidence. En: *Environmental Planning A*. 29: 805-830.
- FAO (2004). Commodity and Trade Division 2003: Commodity Market Review 2003-2004.
- Gereffi G. (1994). "The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S.
Retailers Shape Overseas Production Networks", in G. Gereffi and M. Korzeniewicz
(eds.), *Commodity Chains and Global Capitalism*, Londres: Praeger.
- Gereffi G. (1999). "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity
chain", *Journal of International Economics*, Vol. 48: 37-70. Gereffi G., Kaplinsky R.
(2001). "The value of value chains", *Edición especial del Boletín IDS*, Vol. 32.
- Gereffi G, J. Humphrey, T. Sturgeon (2005), "The governance of global value chains",
Review of International Political Economy, vol.12 (1) pp. 78–10
- Giuliani E., Pietrobelli C. and Rabellotti R. (2005) "Upgrading in global value chains: lessons
from Latin America clusters", *World Development*, 33, 4: 549-73
- Humphrey J., Schmitz H. (2002a) "How does insertion in global value chains affect
upgrading industrial clusters?", *Regional Studies*, Vol. 36, No.9.
- Humphrey J., Schmitz H. (2002b). "Developing Country Firms in the World Economy:
Governance and Upgrading in Global Value Chains", INEF Report, No. 61, Duisburg:
University of Duisburg.
- ICAFFE (2011). Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica. Documento para el XL
Congreso Nacional Cafetalero.
- James, D.E., Nijkamp, P., Opschoor, J. B. (1989). Ecological sustainability and economic
development. In: Archibugi, F. and Nijkamp, P. (eds). *Economy and ecology:
Towards sustainable development*. Kluwer, Dordrecht, Países Bajos.

- Kaplinsky, R. (2000). "Globalisation and Unequalisation: What Can be Learned from Value Chain Analysis?" *Journal of Development Studies*, 37(2), pp.117-46.
- Katz, J. (2000). Pasado y presente del comportamiento tecnológico de América Latina. Serie desarrollo productivo, CEPAL-ECLAC.
- Lundvall, B.-Å. (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, London, Pinter Publishers.
- Lundvall, B. Å. (2010). National systems of innovation-towards a theory of innovation and interactive learning, Anthem Press.
- Malerba, F. (2004). Sectoral Systems of Innovation. Prensa de la Universidad de Cambridge.
- Malerba, F. (2005). Catch-up in different sectoral systems of innovation. Proposal for the Catch-up Conference, Nueva York, Mayo.
- Morrison, A, C. Petrobelli and R. Rabellotti (2010). Global Value Chains and technological capabilities: a framework to study industrial innovation in developing countries. Paper presented at the PRIN "Dynamic Capabilities between Firm organization and Local Systems of Production" final conference in Bologna and at SPRU, Universidad de Sussex.
- Nadvi K., Schmitz H. (eds.), (1999). "Industrial Clusters in Developing Countries"," Special Issue of *World Development*, Vol. 27, No.9.
- Naranjo, C. (1999). La modernización de la caficultura costarricense 1890-1930. Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica.
- Nelson, R. (1993). National Innovation Systems. A Comparative Analysis. New York: Oxford University Press.
- Nelson, R. (1998). The Agenda for Growth Theory: A Different Point of View. Oxford University Press in its journal *Cambridge Journal of Economics*. 22: 497-520.
- Orozco, J. (1997). Gestión Tecnológica y Desarrollo Sostenible: Deficiencias del Marco Institucional y de Políticas en Costa Rica. *Revista Economía y Sociedad*. No. 3, Abril.

- Orozco, J. (2004). Innovation and performance improvements in the cooperative sector, Costa Rica. Documentos de investigación SUDESCA No. 38. CINPE y Universidad de Aalborg.
- Orozco, J. (2010). Innovation and Performance Improvements: experiences in Costa Rica. LAMBERT Academic Publishing.
- Orozco, J. y Ruiz, K. (2001). Uso de Instrumentos Económicos para la Gestión Ambiental. Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 51. CEPAL, Chile.
- Samper, M. (2001). La cadena de producción y comercialización del café: Perspectiva histórica comparada. Progreso Editorial.
- Segura, O. (1999). Sustainable Systems of Innovation: The Forest in Central America. Ph.D Thesis. Universidad de Aalborg, Dinamarca.
- Schmitz and Knorriga (2001), "Learning from Global Buyers", *Journal of Development Studies*
Vol.37 (2), pp177 –
- Utz, A. and Dahlman, C. (2007). Promoting Inclusive Innovation. In Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth, editado por A. Dutz, Banco Mundial.
- Van den Bergh, J. (1996). Ecological Economics and Sustainable Development. Edward Elgar, Cheltenham.
- WCED-United Nations (1987). Our Common Future. United Nations, World Commission on Environment and Development.

