

La toma de decisiones enfocadas en las políticas públicas es un acto complejo para cualquier gobierno, el tomar decisiones que alteren significativamente la manera en que se afrontan los problemas colectivos resultan un tema fundamental del proceso político. El análisis que aquí se presenta contiene los resultados de un estudio con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo de tipo documental, método inductivo-deductivo y corte transversal. Los sujetos de estudio fueron Colombia y México, con la finalidad de comparar las políticas públicas implementadas por ambas naciones, ante la contingencia presentada por el COVID-19, en 2020.

Los principales resultados indican que cada país implementó las políticas que fueron más convenientes para ellos. De acuerdo con esta investigación, Colombia fue el país que más se vio afectado en la mayoría de los aspectos, en el ámbito de bienestar social las medidas que implementó no fueron suficientes ya que tuvo un porcentaje más alto de muertes, por otro lado, en materia fiscal las decisiones que tomaron condujeron a una recaudación de impuestos menor que periodos anteriores y por último en el ámbito económico conforme a distintos indicadores ambos países se vieron afectados casi en la misma medida.



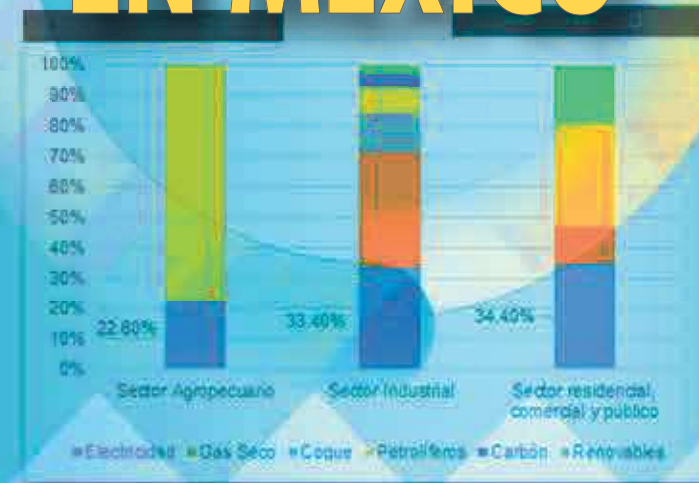
ASMIA, A.C.

POLÍTICAS PÚBLICAS Y POBREZA  
EN MÉXICO

FRANCISCO PÉREZ SOTO, ESTHER FIGUEROA HERNÁNDEZ,  
LUCILA GODÍNEZ MONTOYA, PABLO EMILIO ESCAMILLA GARCÍA  
MARÍA ELENA TAVERA CORTÉS, MARTHA JIMÉNEZ GARCÍA (Compiladores)

FRANCISCO PÉREZ SOTO  
ESTHER FIGUEROA HERNÁNDEZ  
LUCILA GODÍNEZ MONTOYA  
PABLO EMILIO ESCAMILLA GARCÍA  
MARÍA ELENA TAVERA CORTÉS  
MARTHA JIMÉNEZ GARCÍA  
(Compiladores)

# POLÍTICAS PÚBLICAS Y POBREZA EN MÉXICO





ASOCIACIÓN  
MEXICANA DE  
INVESTIGACIÓN  
INTERDISCIPLINARIA A.C.

Primera edición en español 2022

ISBN: 978-607-99509-7-2

D.R. © Asociación Mexicana de Investigación Interdisciplinaria A.C. (ASMIIA, A.C.)

Editado en México

Política de acceso abierto. Este libro proporciona acceso abierto a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global del conocimiento, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando el crédito a los autores y a la ASMIIA, A.C. Cada trabajo es responsabilidad exclusiva de sus autores y se publican por respeto a la pluralidad, y no necesariamente expresan los puntos de vista de ASMIIA, A.C.

## POLÍTICAS PÚBLICAS Y POBREZA EN MÉXICO

### ÍNDICE

#### Capítulo I

Consideraciones Teóricas al Marco de la Programación Lineal  
Catalina Graciela Barrios Sánchez, Ramón Valdivia Alcalá, Leticia Myriam Sagarnaga  
Villegas, José María Salas González, Gerónimo Barrios Puente.....9

#### Capítulo II

Distribución y comportamiento de las variables económicas  
de la producción del chile verde en México  
María Dolores Rodríguez López, Ignacio Caamal Cauch,  
Arturo Perales Salvador y Verna Gricel Pat Fernández.....22

#### Capítulo III

Estrategia Latinoamericana para la sostenibilidad en la industria del café  
Gerónimo Barrios Puente, Alejandro Revilla Chaviano, Francisco Pérez Soto,  
Dora Ma. Sangerman Jarquín y Esther Figueroa Hernández.....37

#### Capítulo IV

Análisis del potencial energético en México con sistemas solares fotovoltaicos  
Pablo Emilio Escamilla García, Mildred Itzel Varela García y Hugo Serna Álvarez.....48

#### Capítulo V

Impacto de la seguridad social de los trabajadores en las utilidades  
de los cultivos de maíz y sorgo bajo riego en Guanajuato  
Ma. Magdalena Sánchez Astello.....62

## Capítulo VI

Modelado de una API para el intercambio de información entre sistemas informáticos aplicados al sector salud

Jesús Enrique Martínez Hernández, Irene Aguilar Juárez y Joel Ayala de la Vega.....75

## Capítulo VII

Sistema de compraventa de productos agrícolas para dispositivos móviles basados en Android

María Victoria Flores Valles, Josué Vicente Cervantes Bazán y Gilberto De Jesús López Canteñs.....86

## Capítulo VIII

Tipos de consumo y su relación con la producción de residuos sólidos

María Joaquina Sánchez Carrasco y Héctor Rueda Hernández.....104

## Capítulo IX

El uso del efectivo, la Inclusión Financiera y el Covid-2019 en las Operaciones Económicas

María de los Ángeles Velázquez Martínez y Melesio Rivero Hernández .....121

## Capítulo X

Valoración Económica del Mezquite en el Municipio de Irapuato, Gto. México

J. Martín González Elías, Jessica Paola Marín Martínez, Orsohe Ramírez Abarca y Esther Figueroa Hernández.....138

## Presentación

En este tomo se revisan los siguientes temas:

CONSIDERACIONES TEÓRICAS AL MARCO DE LA PROGRAMACIÓN LINEAL. Analiza como con el paso del tiempo, el avance tecnológico y ante el desarrollo de softwares, el uso de la Programación Lineal ha aportado mayores beneficios, no sólo para cuestiones de planeación y gestión bélica, sino también para analizar la organización de empresas agrícolas.

DISTRIBUCIÓN Y COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS DE LA PRODUCCIÓN DEL CHILE VERDE EN MÉXICO. Caracteriza las variables de producción del chile verde de 1994 a 2020; con el cálculo de la participación porcentual y de las tasas de crecimiento de las variables de producción del chile en México.

ESTRATEGIA LATINOAMERICANA PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DEL CAFÉ. Busca sistematizar la vivencia de trabajo de la Red Latinoamericana y del Caribe. La evolución de su tarea, los temas tratados, y las propuestas para mejorar y validar la sostenibilidad de los cultivos y la posibilidad de ser un aporte para los demás sectores exportadores del territorio que afrontan desafíos semejantes.

ANÁLISIS DEL POTENCIAL ENERGÉTICO EN MÉXICO CON SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS. Es una revisión integral del sector energético para identificar tendencias de crecimiento y demanda en GigaWatts (GW) y contrastarla con la capacidad instalada. Igualmente, se hace un análisis de los sistemas fotovoltaicos para determinar el potencial de generación eléctrica probada con fuente solar.

IMPACTO DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LOS CULTIVOS DE MAÍZ Y SORGO BAJO RIEGO EN GUANAJUATO. Analiza como en las zonas rurales, las condiciones de trabajo tienden a ser precarias y peligrosas puesto que los empleos rurales son generalmente informales, no existen contratos escritos y los empleados no gozan de protección social.

MODELADO DE UNA API PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE SISTEMAS INFORMÁTICOS APLICADOS AL SECTOR SALUD, esta investigación se realiza el modelado de una *Application Programming Interface* (API) para el intercambio de expedientes clínicos electrónicos entre sistemas informáticos de cualquier dependencia del sector salud en México.

SISTEMA DE COMPRAVENTA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN ANDROID, este artículo propone un sistema basado en el modelo C2C(“Consumer to Consume)

superficie sembrada y cosechada tuvieron tendencias negativas, las cuales se explican por las mejores tecnologías en la producción de chile, tales como la producción bajo ambiente controlado.

#### LITERATURA CITADA

- Aguilar-Rincón, V. H., T. Corona Torres, P. López López, L. Latournerie Moreno, M. Ramírez Meraz, H. Villalón Mendoza y J. A. Aguilar Castillo. 2010. Los chiles de México y su distribución. SINAREFI, Colegio de Postgraduados, INIFAP, Atonal, UANL, UAN. Montecillo, Texcoco, Estado de México. 114 p.
- Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados (ASERCA). (2018). Chile verde. Símbolo de identidad nacional. Consultado en Junio de 2021, disponible en <https://www.gob.mx/aserca/es/articulos/chile-verde?idiom=es>
- Caamal C., I., Pat F., V.G. y Martínez L., D. (2016). *Análisis de la producción del cultivo de sorgo en México y estado de Oaxaca*. Producción, Comercialización y Medio Ambiente. Handbook T-I. Pérez S., F, Figueroa H., E., Godínez M., L. (Dir.). ECORFAN.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) (2020). Reportajes. Chiles y salsas en México. Un sabor a identidad. Consultado en agosto 2021, disponible en: <https://www.inah.gob.mx/reportajes/597-chiles-y-salsas-en-mexico-un-sabor-a-identidad>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2019). Normatividad técnica para la generación de estadística básica agropecuaria y pesquera. SIAP-SADER. México. sitio Web. consultado el 15/05/2021, disponible en: <https://www.gob.mx/siap/documentos/normatividad-estadistica>.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2010). Un Panorama del cultivo del chile. Consultado en Julio de 2021, disponible en: <http://infosiap.siap.gob.mx/images/stories/infogramas/100705-monografia-chile.pdf>
- Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). (2021). Información Agrícola. SIAP-SADER. México. Consultado en junio de 2021, disponible en <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura FAO. (2021). Base de datos estadísticos de la FAO. Sitio Web. Consultado en junio de 2021, disponible en <http://www.fao.org/faostat/es/#home>

### Capítulo III

Gerónimo Barrios Puente<sup>1</sup>, Alejandro Revilla Chaviano<sup>2</sup>, Francisco Pérez Soto<sup>3</sup>,  
Dora Ma. Sangermán Jarquín<sup>4</sup> y Esther Figueroa Hernández<sup>5</sup>

## ESTRATEGIA LATINOAMERICANA PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DEL CAFÉ

### RESUMEN

Latinoamérica y el Caribe y la Alianza Europea son los primordiales actores en el mercado universal del café. La zona es la mayor productora y exportadora mundialmente, empero en ella pequeños productores afrontan una situación socioeconómica crítica, por causa de los bajos costos del mundo y la desigual repartición de los ingresos durante la cadena. Paralelamente, Europa es el más grande consumidor mundial, con un creciente incremento en sus exigencias respecto de la sostenibilidad de toda la cadena. La cooperación es entonces clave. En este entorno, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe diseñó en 2014 la Red Latinoamericana y del Caribe de la huella ambiental del café, para incidir en la preparación de un nuevo estándar europeo de sostenibilidad. En este artículo se busca sistematizar la vivencia de trabajo de la Red en los últimos 5 años. La evolución de su tarea, los temas tratados, y las propuestas elaboradas para mejorar y validar la sostenibilidad de los cultivos, tienen la posibilidad de ser un aporte para los demás sectores exportadores del territorio que afrontan desafíos semejantes. La Red fue pionera en integrar el punto de vista del productor no comunitario en la preparación del estándar ambiental europeo que estima toda la cadena de costo. Los eslabones iniciales en las naciones latinoamericanas, que corresponden al sistema de producción del café verde, son relevantes impulsores de la sostenibilidad, en concordancia con el interés de los clientes en los mercados externos. Por ende, la Red es un caso muestra cómo el negocio mundial puede hacer un aporte al desarrollo sustentable.

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias en Socioeconomía, Estadística e Informática – Economía. Maestro en Ciencias en Economía del Desarrollo Rural. Profesor Investigador de tiempo completo en la UACH/DICEA. e-mail: gbarriospuente@gmail.com

<sup>2</sup> Posgrado en Economía, Universidad Autónoma Chapingo. e-mail: barcarevilla@gmail.com

<sup>3</sup> División de Ciencias Económico-Administrativas (DICEA-UACH), Universidad Autónoma Chapingo. C.P. 56230

<sup>4</sup> Dra. Ma. Sangermán Jarquín, Campo Experimental Valle de México. Tel: 55387187 (faltan dígitos); revista\_atm@yahoo.com.mx

<sup>5</sup> Doctora en Ciencias con especialidad en economía. Universidad Autónoma del Estado de México. Profesor de Tiempo Completo. Centro Universitario de Texcoco. email: esfigue\_3@yahoo.com.mx.



## INTRODUCCIÓN

La producción y el consumo del café fueron al alza fundamentalmente a partir de que se popularizó como bebida en el siglo XV. Procedente de Etiopía, ha sido a partir de sus inicios parte importante del negocio mundial, puesto que los productores de café más relevantes permanecen en Latinoamérica y Asia, mientras tanto que sus primordiales clientes permanecen en los USA y en la Alianza Europea.

Un 80% de la producción del grano de café (café verde) está en manos de pequeños productores, los que se combaten a una dramática tendencia a la baja de los costos mundiales. En varios casos, éstos no permiten cubrir los precios de producción. Asimismo, en los últimos años, la variabilidad climática propició la aparición de la roya, un hongo que ataca a la planta de café y crea una disminución en la calidad y proporción de producción del grano. La crítica situación del sector perjudica a 120 millones de individuos, golpeando a economías completas, debido a que en diversos casos el café es uno de los más importantes productos de exportación (Organización Internacional del Café, ICO, 2019).

El consumo del café se incrementa todos los años. Se considera que cada segundo se consumen 255 kg de café en el planeta para llevar a cabo millones de bebidas (ICO, 2019). En los mercados más avanzados —que son además los de más grandes precios— los clientes solicitan más información respecto del origen de los granos y las condiciones de sostenibilidad de su producción. Para llevar a cabo aquel objetivo, tienen la posibilidad de ser usados hasta 69 estándares diversos (Standards Map, en línea), ciertos genéricos y otros especiales para el café. En este conjunto se integran certificaciones, códigos de conducta, buenas prácticas, etiquetados especiales, y sellos, entre otros. Éstos tratan de respaldar la sostenibilidad de la producción del café, la cual se convirtió en un requerimiento de ingreso a mercado.

En este entorno, en 2014 se constituyó la Red Latinoamericana y del Caribe de la huella ambiental del café (en adelante: la Red) para mejorar la sostenibilidad ambiental del sector. Esta se integra por un conjunto de técnicos latinoamericanos que labora alrededor de la producción y exportación de café verde. En la Red del café se comparten vivencias y metodologías enfocadas en mejorar los impactos del medio ambiente del sistema de producción, tomando en cuenta la demanda de los clientes de todo el mundo. En las diversas ocupaciones de la Red han participado representantes de entidades públicas y privadas de México, República Dominicana, Ecuador, Panamá, Nicaragua, Perú, Honduras, El Salvador, Guatemala, Costa Rica y Colombia.

Los principios de la Red estuvo en la convocatoria universal que la Comisión Europea (CE) hizo a las piezas interesadas internacionalmente para cooperar en la preparación del estándar de huella ambiental. La finalidad europea es desarrollar un instrumento que posibilite detectar y cuantificar los impactos del medio ambiente de empresas y productos, a lo largo del periodo de vida. Esa herramienta posibilitaría hacer comparaciones y mejorar las elecciones de compra en un futuro mercado verde europeo. Con el punto de vista del productor, la Red participó activamente en la preparación de la huella ambiental del café.

En esta publicación se busca sistematizar la vivencia de trabajo de la Red. Se revisan la evolución de sus estudios, las propuestas que se han desarrollado para medir la sostenibilidad de sus cultivos, y varias lecciones de su colaboración en la generación de un estándar universal. Más allá de los puntos técnicos, lo cual más se rescata es cómo el punto de vista del productor de materia prima aporta una perspectiva sustancial en la definición de la sostenibilidad en toda la cadena de costo. En especial, los puntos del medio ambiente de la sostenibilidad tienen la posibilidad de tener en los eslabones iniciales relevantes impulsores, en concordancia con el interés de los clientes mundiales.

Entre 1990 y 2018, los volúmenes de producción y exportación de café verde incrementaron 1,9% y 1,6% aproximadamente por año, respectivamente. En aquel mismo lapso, los valores totales de exportaciones de café verde en el planeta tuvieron un incremento, aproximadamente de 1,7% por año. Por su lado, los volúmenes de producción y de exportación presentan variaciones positivas y negativas semejantes. La alta variabilidad de la producción que se apreció en los primeros años del presente siglo ha disminuido en los últimos años. No obstante, los valores asociados a aquellos volúmenes presentan un comportamiento bastante diferente. Generalmente las variaciones en la producción del café —que inciden de manera directa en los volúmenes exportados— se relacionan cercanamente con las condiciones climáticas; mientras tanto que las variaciones de los valores además permanecen dañadas por movimientos en los mercados financieros.

Para el año cafetero 2018/2019 la producción mundial alcanzó casi 170 millones de sacos de 60 kilos (ICO, 2019). Las exportaciones de las naciones productoras estuvieron cerca de los 120 millones de sacos en los últimos años, quedando la diferencia para el consumo interno. A las exportaciones de las naciones productoras se suman algo menos de 40 millones de sacos extras, que corresponden a reexportaciones de territorios no productoras, en especial de Europa, lo cual disminuye las variaciones de las importaciones totales permitiendo un abasto constante en las naciones clientes.

La demanda del café, por otra parte, se ha diversificado. El número de países de estrella para el 90% del café aumentó de 21 en 1992-1996 a 40 en 2012-2016 (ICO, 2018). La Unión Europea es el principal importador, seguido por los Estados Unidos y Japón.

Respecto de las variedades de café consumido, destacan el arábica y el corpulenta. Estas dos especies se cultivan en diferentes lugares y sus granos tienen distintas características. El primero, se cultiva en tierras más altas, tiene una menor concentración de cafeína, una mayor variedad de aromas y es más suave a la inclinación. El café obesa es de tierras bajas y su horticultura requiere de menores cuidados, por lo que tiene precios más bajos que el arábica. Su gozo es más amargo y es muy raído como café soluble.

### **América Latina y el Caribe como proveedores globales**

Entre 2000 y 2018 se pueden identificar cuatro grupos de productores de café obscuro en la región, según los volúmenes exportados. El primero incluye a los mayores exportadores (en disposición

decreciente): Brasil, Colombia, Honduras, Perú y Guatemala. El patriarca proceso en este tropel en los últimos tiempos es la laboriosidad de los envíos de Honduras, que se ha posicionado como tercer exportador de la división.

En conjunto son países con envíos de tamaño intermedio, entre 500 mil y 3,5 millones de sacos. Aquí se encuentran (en disposición decreciente): México, Nicaragua, orilla del mar Rica, Ecuador y El Salvador. Un tercer tropel está conformado por países con exportaciones inferiores a 160 mil bolsas de café marrano al año. Se trata de (en orden decreciente) Panamá, República Dominicana, Bolivia (vivido Plurinacional de), Cuba, Jamaica y Haití. En la última caterva se ubican países productores que prácticamente no han exportado los últimos época: Paraguay y Venezuela.

### **Principales exportadores e importadores por tipo de café**

En 2017, más del 90% de las exportaciones de café de los países productores correspondió a café faltón, listado por café soluble (9%) y café beige y maltratado (1%) (ICO, 2018). El ocre es el recurso para superar de café cochino a un artículo fabricado. Este recurso se realiza primeramente en los mercados de consumo, a fin de optimizar las características organolépticas del café (color, emanación, muchedumbre, gastritis y sabor), las cuales se pierden con el tiempo, por lo cual el ocre del café se realiza cerca del consumidor. Cada botica tiene su natural segmento de tostado.

Regularmente los principales exportadores e importadores cambian dependiendo del categoría de café. Los principales países importadores de café marrano son, a su vez, los principales exportadores de café tostado, como sucede con los Estados Unidos, Alemania, Italia, Bélgica, Suiza y Países Bajos. Por el contrario, las exportaciones de café soluble están lideradas partida por países productores de café grosero como por países importadores del grano.

La Unión Europea es el principal actor en el procesamiento del café y por lo mismo no solo ocupa el primer lugar en las importaciones de café verde, sino también en las exportaciones de café tostado. En 2017, los países de la Unión Europea realizaron 43% de las compras mundiales de café verde y 64% de las exportaciones de café tostado. Al mismo tiempo, el comercio intraeuropeo es también relevante. En 2017, las exportaciones europeas de café tostado a los países miembros de la Unión Europea fueron cinco veces mayores que los envíos al resto del mundo (5.755 y 1.153 mil millones de dólares, respectivamente). Lo mismo sucede con las exportaciones de café verde, que ese mismo año llegaron a 1.640 millones de dólares al interior del bloque y a los 421 millones al resto del mundo. Las importaciones totales de café verde por parte de la Unión Europea llegaron a los 8.206 millones de dólares en 2017 (Federación Europea del Café, 2018).

Actualmente, los precios internacionales del café verde no permiten a muchos productores cubrir sus costos. En el bienio 2016-2017, el costo de producción de un quintal de café en América Central superó los 200 dólares, mientras que el precio de exportación no superó los 150 dólares. Pese a esta diferencia, los agricultores continuaron trabajando a pérdida. Una de las razones es que los productores consideran entre sus costos solo algunas de las variables. Por ejemplo, no siempre

se valoriza el trabajo que realizan los distintos miembros de las familias en el cultivo. Los costos reales de producción incluyen la mano de obra e insumos; el costo de oportunidad de la tierra; gastos administrativos, de operación y financieros; impuestos y utilidades. Considerando todos los costos antes indicados, el mayor gasto es en la mano de obra, que, en promedio, representó el 47,4% del total en los casos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Honduras. En esos países, las pérdidas por quintal se situaron entre los 54 y 72 dólares, si se consideran los costos reales de producción y el precio recibido por exportación (Promecafé, 2018).

Las certificaciones internacionales son consideradas como una herramienta para garantizar la transparencia y mejora en distintos aspectos de la sostenibilidad (ITC, 2018). A septiembre de 2019, 69 eran los estándares de sostenibilidad que podían aplicarse al café en todo el mundo (Standards Map, en línea), algunos de los cuales eran genéricos (como el orgánico) mientras que otros se desarrollaron solo para el café. Los aspectos ambientales más incorporados en estos estándares son: gestión de residuos (presente en 56 de los 69 estándares), gestión del agua (en 55) y manejo de suelos (en 51). Cabe destacar que estas referencias solo aluden a la presencia de los temas y no la forma en que se incorporan; es decir, no hay similitud en las buenas prácticas que fomenta o en los indicadores a partir de los que se evalúa la sostenibilidad.

Gracias a las certificaciones internacionales, los productores de café aumentaron su atención en aspectos ambientales, bajo un marco organizado y vigilado. También colaboraron con la reducción del riesgo de contaminación por insecticidas y fertilizantes, la gestión de los recursos hídricos y la promoción de prácticas biológicas. No obstante, para los productores no son siempre evidentes las ventajas financieras de las certificaciones, en especial en forma de mayores precios. Si se generan costos adicionales para cumplir los requisitos necesarios para la obtención de certificación. La organización mundial cafetalera ICO llama la atención sobre la necesidad de precisar el impacto de estos esquemas en el rendimiento y la calidad del café, y de utilizarlos para reducir la vulnerabilidad del productor frente a eventos como las caídas de los precios (ICO, 2014).

En términos de hectáreas certificadas, los principales estándares de certificación para el café son: 4C Code, Comercio Justo (Fairtrade), orgánico, y Rainforest Alliance (RA)-UTZ9. En 2017, 4C tenía la mayor área de café certificada, correspondiente a un 16,6% del total, con más de 1,8 millones de hectáreas; también registró el mayor crecimiento en área (se triplicó entre 2011 y 2016). En 2015, la superficie certificada Fairtrade llegaba al 12,4% del total. Para este esquema, el café es el principal producto certificado. Considerando todos los esquemas, el café de América Latina cuenta con la mayor superficie certificada del mundo (ITC, 2018).

La industria procesadora y comercializadora usa los estándares de sostenibilidad para mejorar la calidad del café verde y su proceso productivo. Algunas transnacionales cuentan con sus propios estándares. Entre los más relevantes están los utilizados por Nestlé, Starbucks y Tchibo. Varias de estas empresas definen metas internas para la incorporación de granos que cumplan criterios de sostenibilidad. El mayor volumen de café certificado fue adquirido en 2017 por Nestlé (479 mil toneladas), representando el 55% de todas sus adquisiciones. El segundo mayor comprador de café



sostenible fue Starbucks (287 mil toneladas), lo que representó un 99% del café que compró ese año. Por otro lado, Jacobs Douwe Egberts (JDE) —que se convirtió en el segundo tostador más grande tras la fusión de Mondeléz con D.E. Master Blenders—, realizó solo un 20% de sus compras de café certificado (142 mil toneladas). Tchibo adquirió un 36% de su café con estas características (65 mil toneladas) (Panhuysen y Pierrot, 2018).

### **Introducción de la perspectiva del productor en el piloto europeo**

La colaboración en la revisión y comentarios de los borradores entregó cuentas de varias controversias entre los productores y el resto de la cadena. Un primer aspecto ha sido la identificación de los periodos importantes del periodo de vida del producto. El borrador inicial no detallaba las diferentes piezas del proceso referente a la producción del café verde. Era primordial detectar las primordiales ocupaciones relacionadas, los impactos causados en las mismas y los datos asociados. No se podía tener en cuenta al café verde solo como materia prima, sino que era primordial integrar todo su periodo de vida (Frohmann, 2017).

Gran parte de los comentarios que proceden de los miembros de la Red a lo largo de las consultas se concentraron en las secciones que corresponden al abasto de café. Se hizo que el último borrador de la secretaría técnica incorporara más grandes detalles respecto del sistema beneficioso, e inclusive se introdujese una unidad de medida intermedia para la ejecución de los cálculos: un kilogramo de café verde. Libre de cuál fuera el producto de consumo final, los cálculos de la huella ambiental se fundamentan en el café verde.

Tras conseguir que se visibilice la fase inicial -producción del café verde-, la Red tuvo el gran reto de crear los datos locales que permitieran calcular los impactos más importantes de esta fase. La información usada en la decisión de las categorías de efecto para la bebida con base a café era mayoritariamente genérica y no consideraba a los productores que usan prácticas sostenibles, más bien los afectaba. Los miembros de la Red constataron que gran parte de la información primordial para el cálculo de los impactos no existía a grado local, debidamente revisada y sistematizada.

En ciertos territorios del territorio se instalaron equipos público-privados para dar a conocer y examinar la huella ambiental del café. Lo anterior mejoró la conciencia respecto de la relevancia de la sostenibilidad ambiental en la competitividad de las exportaciones y la identificación de los obstáculos primordiales en esta labor. Simultáneamente, permitió empezar un trabajo colaborativo para disponer de datos locales necesarios para calcular la huella ambiental sin usar las bases de datos de todo el mundo y evadir de esta forma distorsiones en los resultados. Honduras y Perú son 2 casos destacados de trabajo colaborativo, secundado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. En el primero, se formó en 2017 una mesa técnica encabezada por el IHCAFE, la cual centra a representantes públicos y privados involucrados con el cultivo y exportación del café, destinados a difundir la metodología de huella ambiental, levantar información para el cálculo de los impactos y hacer consultas nacionales de la regla. En Perú, fue desarrollado la Mesa Técnica de la Huella Ambiental del Café en 2018, con el objeto de plantear y coordinar las ocupaciones para el desarrollo

de la metodología a grado nacional. En los dos casos se han realizado capacitaciones técnicas a sus miembros y ejercicios de levantamiento de datos.

Entre 2014 y 2018, los miembros de la Red, a distintas velocidades, avanzaron en comprender la metodología europea, generar los datos locales necesarios para realizar el cálculo de los indicadores, consultar la metodología en sus sistemas productivos y analizar sus resultados. Algunos países se acercaron inicialmente a través de ejercicios pilotos de huella de carbono. Si bien el carbono es solo una de las categorías de impacto que incluye la huella ambiental, requiere de la identificación de las distintas etapas del ciclo de vida del café y del levantamiento de información local. Se trata entonces de un buen ejercicio preliminar, especialmente en grupos más alejados del uso de estas herramientas basadas en la metodología de ciclo de vida. Adicionalmente, la información necesaria para el cálculo de la huella de carbono es indispensable para la huella ambiental y se utiliza en el cálculo de otros indicadores.

Si bien en casi todos los países se han realizado estudios sobre los impactos ambientales del café, son pocos los que se basan en el ciclo de vida del café verde. En los talleres presenciales de la Red se compartieron detalles y resultados de investigaciones realizadas en diversos países con el fin de contribuir a la discusión sobre la propuesta europea de huella ambiental. En algunos casos, estos esfuerzos se sumaron a los que algunos países despliegan en el marco de sus actuales o futuras NAMA de café<sup>14</sup>.

Dentro de las experiencias en torno a la sostenibilidad del café en un esquema público-privado, el caso de Costa Rica es relevante. Este país se ha puesto como meta ser carbono neutral y ha tomado al sector del café para el desarrollo de distintos programas orientados a fomentar una producción baja en carbono. Fue el primer país en el mundo en producir y comercializar cafés carbono neutral, cuenta con el primer etiquetado de carbono y el primer etiquetado ambiental para café. Para el desarrollo de estas iniciativas ha sido crucial la alianza entre el Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE) y el Ministerio de Ambiente y Energía. Ambas instituciones han compartido detalles de su trabajo con los otros miembros de la Red.

Colombia, Costa Rica y México son parte de la iniciativa Sello Ambiental Americano. Se trata de un esfuerzo emergente en América Latina cuyo objetivo es contar con un estándar ambiental, basado en normas ISO, con evaluación de tercera parte y que sea válido y reconocido en un número significativo de países de la región. En octubre de 2018, los ministros de ambiente de la región apoyaron este proyecto y el primer producto en contar con este sello es el café de Costa Rica.

### **Cómo valorar los sistemas productivos sostenibles**

En el avance que los miembros de la Red lograron en el funcionamiento de la metodología de huella ambiental y sus implicancias, fueron apareciendo más temas en los cuales los productores tenían una mirada distinta respecto de lo plasmado en el borrador de la secretaría técnica. Para los miembros de la Red los temas de más grande interés fueron: resaltar las prácticas sostenibles en la producción de café, más allá de los indicadores de efecto de la huella; seguir en la consistencia con otros estándares,

puesto que la gran proporción de certificaciones orientadas al café y su utilización crea más grandes precios en el campesino; detectar los primordiales indicadores a calcular, dada la gran proporción de información primordial para todos los impactos medidos; e integrar la captura de carbono como un indicador (Frohmann, 2017).

Dos temas integrados en el borrador del café aparecen como importantes frente a esta preocupación: la definición de la información ambiental adicional y la ampliación de la categoría de efecto de calentamiento global, incluyendo la captura de carbono. Los PEFCR permiten la integración de información ambiental específica, además del cálculo de los indicadores asociados a las categorías de efecto importantes para cada producto. El borrador del café, ejemplificando, menciona la probabilidad de integrar las certificaciones de sostenibilidad del grano de café incorporado en el producto final que se da al consumidor.

A juicio de los productores, la información ambiental adicional debiera consumir con ciertos criterios en general. La más grande diferencia entre la Red y el borrador de la secretaría técnica es que los productores piensan fundamentalmente integrar la captura de carbono, al costado de las emisiones de carbono, en la categoría de calentamiento global. La unión de este indicador expone una modificación de fondo en el PEFCR, puesto que da cuenta de un efecto positivo importante para gran parte de los productores de café de Latinoamérica. Integrar este indicador podría hacer una gigantesca diferencia en los resultados agregados de la huella ambiental, tanto del sistema beneficioso de café verde, como de todo el periodo de vida de la bebida con base a café.

En otras Normas de categoría de producto (Product Category Rules, PCR) de café verde realizados anterior a la iniciativa europea, los datos sobre captura de carbono se puede dar bajo el esquema de información ambiental adicional. Las metodologías excluyen los datos de captura al examinar la huella de carbono del café debido expresamente a la escasa disponibilidad de datos y/o a su supuesta baja representatividad.

Las instituciones que realizaron ejercicios de huella de carbono constataron que parte importante de los datos necesarios para ese cálculo se utilizan también para la huella ambiental. Eso implica un ajuste en los registros y una profundización de las capacitaciones a los técnicos de campo que están a cargo de levantar la información. Son aquellos productores que no cuentan con registros, ni con la costumbre de registrar de manera estricta y permanente, los que sin duda tendrán el mayor costo asociado a la generación de información local.

## CONCLUSIONES

El negocio mundial es clave en el mercado universal del café, debido a que conecta a las naciones productoras con los procesadores —ubicados mayoritariamente en los mercados de destinos de las exportaciones— y con los clientes. Los importadores de café verde son paralelamente los primordiales exportadores del café procesado, que una cantidad monumental de millones de clientes gozan diariamente. En la base del mercado del café permanecen los productores de café verde, los

que combaten una situación socioeconómica crítica, producto de los bajos costos de todo el mundo y del reparto desigual de las ganancias al interior de la cadena de costo.

Latinoamérica y el Caribe y la Alianza Europea son los primordiales actores en el mercado universal del café. La zona es la más grande productora y exportadora de todo el mundo, en especial del café más fino (arábica). En tanto que el mercado europeo es el más grande consumidor mundial, para el que se desarrollan productos cada vez más sofisticados y con más grandes requerimientos de sostenibilidad. La cooperación entre estos actores para continuar en la sostenibilidad del café es de enorme relevancia y la Red Latinoamericana y del Caribe de la Huella Ambiental del Café, ha sido originada claramente para participar del proceso de preparación del estándar europeo. Por todo ello, la Red es un óptimo ejemplo de cómo incentivos provenientes del negocio universal tienen la posibilidad de cooperar con una optimización en la sostenibilidad ambiental.

Una base común para hacer los diagnósticos permite la coherencia entre las naciones productoras y al interior de éstas. Integrar el punto de vista del productor en el estándar ambiental europeo permitiría además alinear al resto de la cadena con el logro de una sostenibilidad ambiental compartida, y que no sea solo responsabilidad del eslabón más vulnerable.

Un papel proactivo en la definición y adhesión de estándares que permitan cuantificar la sostenibilidad y fomentarla con criterios más claros y transparentes, debiera ser además un incentivo para los actores del negocio mundial. Un negocio que favorezca esos productos que en su periodo de vida generen impactos positivos en el ambiente, es un negocio que beneficia la sostenibilidad.

## LITERATURA CITADA

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Consejo Agropecuario Centroamericano del Sistema de la Integración Centroamericana (CAC/SICA), (2014) Impactos potenciales del cambio climático sobre el café en Centroamérica., México D.F.
- De Melo, E. y S. Abarca (2008), Cafetales para servicios ecosistémicos, con énfasis en el potencial de sumideros de carbono. El caso de cooperativas cafetaleras afiliadas a COOCAFE Costa Rica, San José.
- De Melo, E. y C. Astorga (2015), Prevención y control de la roya del café. Manual de buenas prácticas para técnicos y facilitadores. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Cartago, Costa Rica.
- Ecofys/PRé Consultants/RDC Environment (2017), Evaluation report. Technical evaluation of the EU EF pilot phase, Bruselas.
- Environmental Product Declaration (EPD) (2013), “Product category rules” (CFP-PCR) UN CPC 01610 Green coffee, Bruselas.



POLÍTICAS PÚBLICAS Y POBREZA  
EN MÉXICO, se publicó en mayo de 2022  
Para su composición se emplearon las fuentes  
Times New Roman  
Franklin Gothic Medium Cond  
Diseño editorial: [linkverde2004@yahoo.com.mx](mailto:linkverde2004@yahoo.com.mx)  
El cuidado de la edición estuvo a cargo  
de Francisco Pérez Soto