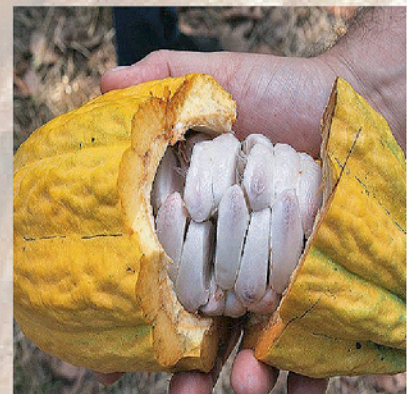




# ESTADO ACTUAL SOBRE LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DEL CACAO EN AMÉRICA



Miguel A. Arvelo, Tanya Delgado, Steven Maroto



# ESTADO ACTUAL SOBRE LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DEL CACAO EN AMÉRICA

Miguel A. Arvelo  
Tanya Delgado  
Steven Maroto  
Javier Rivera  
Inocencio Higuera  
Alejandra Navarro

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2016  
 Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C (CATIEJ), 2016



Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América por IICA se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir igual 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>) Creado a partir de la obra en [www.iica.int](http://www.iica.int).

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en <http://www.iica.int>

Coordinación editorial: Miguel Á. Arvelo, Tanya Delgado, Steven Maroto, Javier Rivera, Inocencio Higuera, Alejandra Navarro  
 Corrección de estilo: Silvia Quesada  
 Diseño y diagramación: Sergio Orellana Caballero  
 Diseño de portada: Sergio Orellana Caballero  
 Fotografías: Rafael Cartín y Fabián Obando

IICA/CATIEJ

Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América / Miguel Á. Arvelo, Tanya Delgado, Steven Maroto, Javier Rivera, Inocencio Higuera, Alejandra Navarro.  
 – San José, C.R.: IICA: CIATEJ, 2016

152 p.; 21,6 cm x 27,9 cm

ISBN: 978-92-9248-653-2

1. Theobroma cacao 2. Cultivo 3. Superficie de la explotación 4. Explotación agrícola familiar 5. Productividad 6. Comercio internacional 7. Consumo 8. Adopción de innovaciones 9. Cambio climático 10. Exportaciones 11. Importaciones 12. Desarrollo de un producto 13. Américas I. Arvelo Sánchez, M. II. Delgado López, T. III. Maroto Arce, S. IV. Rivera, J. V. Higuera Ciapara, I. VI. Navarro, A. VII. IICA VIII. CIATEJ IX. Título

AGRIS  
E14

DEWEY  
583.68

San José, C.R.  
2016

## ÍNDICE

Glosario .....	11
Siglas .....	13
Presentación.....	15
I Parte. Situación de la producción de cacao en el mundo y en América .....	17
Introducción .....	17
Producción cacaotera en el mundo y en América .....	18
Clasificación del cacao .....	23
Superficie de cacao cosechada en el mundo y en América .....	26
El cacao como dinamizador del desarrollo territorial .....	31
Productores de cacao en el mundo y en América.....	33
El cacao y la agricultura familiar.....	36
Productividad del cacao en el mundo y en América .....	38
Productividad cacaotera.....	42
Síntesis .....	47
II Parte. Situación del comercio de cacao en el mundo y América .....	48
Introducción .....	48
Exportaciones de cacao en el mundo y en América.....	48
Importaciones de cacao en el mundo y América .....	53
La calidad del cacao: cacao fino y de aroma, cacaos certificados .....	58
Consumo de cacao en el mundo y en América.....	62
El negocio del chocolate... una gran cadena alimentaria.....	69
Molienda de cacao en el mundo y en América .....	73
Precios del cacao en el mundo y América .....	76
Cacao y el cambio climático.....	81
Síntesis .....	84
III Parte. Retos de la economía cacaotera mundial .....	85
Introducción .....	85
Retos de la economía cacaotera mundial.....	86

Agenda cacaotera global. ....	91
Recomendaciones generales para el sector cacaotero .....	92
Políticas diferenciadas y específicas .....	93
Políticas de fomento de la equidad .....	93
Iniciativas para la sostenibilidad del sector .....	95
Modernización de la producción .....	95
Consumo responsable. ....	96
Agenda hemisférica de cacao. ....	96
Perfil del cacao en América .....	99
Síntesis .....	115
IV Parte. Tendencias, consumo y desarrollo tecnológico .....	116
Introducción .....	116
Aplicaciones del cacao en los mercados. ....	117
Factores tecnológicos sobre el cacao. ....	120
¿Hacia dónde va el mercado del cacao? .....	123
Oportunidades para América Latina .....	125
Síntesis .....	126
Agenda de investigación y desarrollo tecnológico .....	126
Síntesis .....	128
Anexos estadísticos .....	129
Anexos relacionados con la Parte I: situación de la producción de cacao en el mundo y en América .....	129
Anexos relacionados con la Parte II: situación del comercio de cacao en el mundo y en América .....	137
Referencias bibliográficas. ....	148

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Producción promedio de cacao en grano de los principales países productores en el mundo del 2006 al 2016 (en toneladas). ....	19
Gráfico 2. Tendencias de oferta y demanda del cacao en miles de toneladas (producción neta y molienda) en el 2015 .....	19

Gráfico 3. Evolución de la producción de cacao en grano en el mundo del 2006 al 2016 (en toneladas) .....	20
Gráfico 4. Producción promedio de cacao en grano en América Latina y el Caribe del 2006 al 2016 (en toneladas) .....	21
Gráfico 5. Tendencia de la producción de cacao en grano de los principales países productores de América del 2006 al 2016 (en toneladas). ....	22
Gráfico 6. Promedio de superficie cosechada de cacao de los principales productores en el mundo del 2006 al 2013, (en hectáreas). ....	26
Gráfico 7. Tendencia de la superficie cosechada de cacao en el mundo de 2006 al 2014 (en hectáreas) .....	27
Gráfico 8. Tendencia de la superficie cosechada de cacao en América Latina y el Caribe del 2006 al 2014 (en hectáreas) .....	28
Gráfico 9. Comportamiento de la superficie cosechada de cacao de los países productores del Caribe en los años 2006 y 2013 (en hectáreas). ....	29
Gráfico 10. Comportamiento de la superficie cosechada de cacao de los países productores de América Central en los años 2006 y 2013 (en hectáreas). ....	30
Gráfico 11. Número estimado de productores de cacao en América Latina y el Caribe en el 2014. ....	33
Gráfico 12. Superficie promedio de las unidades de producción de cacao en países de América Latina y el Caribe en el 2013. ....	34
Gráfico 13. Productividad promedio de los principales países productores de cacao en el mundo del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea) .....	38
Gráfico 14. Tendencia de la productividad del cultivo de cacao por continentes del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea). ....	39
Gráfico 15. Productividad promedio del cultivo de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea) .....	40
Gráfico 16. Tendencia de la productividad del cultivo de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea) .....	41
Gráfico 17. Área cosechada y rendimiento del cultivo de cacao en el mundo de 1980 al 2012 (en toneladas por hectárea) .....	42
Gráfico 18. Crecimiento de la producción total del cultivo de cacao de 1998 al 2012 (en toneladas por hectárea). ....	43
Gráfico 19. Comportamiento de la producción (en toneladas) y del rendimiento (en toneladas por hectárea) de los principales continentes productores de cacao del 2000 hasta las proyecciones del 2015. ....	44

Gráfico 20. Expansión del área cosechada (en hectáreas) y el comportamiento del rendimiento (en toneladas por hectárea) de los principales continentes productores de cacao del 2000 al 2012. ....	44
Gráfico 21. Comparación de los avances de productividad en cultivos de plantación de 1970 al 2010. ....	45
Gráfico 22. Tendencia de las exportaciones de cacao en grano de principales países productores en el mundo del 2001 al 2015 (en toneladas) ....	49
Gráfico 23. Exportaciones de los productos del cacao según continente en el 2014. ....	50
Gráfico 24. Tendencia de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe de 2001 al 2015 (en toneladas). ....	51
Gráfico 25. Evolución de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en toneladas) ....	52
Gráfico 26. Valor de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en miles de dólares). ....	52
Gráfico 27. Tendencia de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2001 al 2015 (en toneladas) ....	53
Gráfico 28. Importaciones de los productos del cacao según continente del 2014 ....	54
Gráfico 29. Tendencia del valor de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2001 al 2015 (miles de dólares). ....	55
Gráfico 30. Evolución de las importaciones mundiales de cacao en grano en los últimos seis años. ....	55
Gráfico 31. Importaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en toneladas) ....	56
Gráfico 32. Valor de las importaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en miles de dólares). ....	56
Gráfico 33. Consumo interno aparente de cacao de los productores más importantes en el mundo en el 2015 (en miles de toneladas). ....	62
Gráfico 34. Tendencia del consumo interno aparente de cacao distribuido por continente del 2007 al 2015 (en toneladas) ....	63
Gráfico 35. Promedio del consumo interno aparente de cacao de los principales países consumidores del mundo del 2007 al 2015 (en toneladas) ....	63
Gráfico 36. Tendencia del consumo interno aparente de cacao en el mundo del 2007 al 2015 (en toneladas) ....	64
Gráfico 37. Promedio del consumo interno aparente de cacao de los principales países consumidores de América del 2007 al 2015 (en toneladas). ....	65

Gráfico 38. Consumo interno aparente de cacao de los principales países de América Latina y el Caribe, 2015 (en toneladas) ....	66
Gráfico 39. Tendencia del consumo interno aparente de cacao en América, 2007 al 2015 (en toneladas) ....	66
Gráfico 40. Crecimiento del consumo de cacao por regiones, 2014/15 (en miles de toneladas). ....	67
Gráfico 41. Consumo interno de kilos de cacao per cápita según continente en el periodo 2014-2015 (en grano equivalente) ....	68
Gráfico 42. Ventas de chocolate versus el valor en finca de la producción de cacao en el mundo en el periodo 2012-2013 (en millones de dólares) ....	69
Gráfico 43. Tendencia del valor de las ventas al por menor de chocolate y el valor de la producción de cacao en el mundo, 2013/14 (en millones de dólares). ....	70
Gráfico 44. Producción, moliendas y equilibrio entre oferta y demanda de cacao en grano en el mundo desde 1972 hasta las proyecciones de 2016 (en miles de toneladas). ....	74
Gráfico 45. Moliendas promedio de cacao en el mundo del 2007 hasta las proyecciones de 2016 (en miles de toneladas). ....	75
Gráfico 46. Moliendas promedio de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2012 hasta las proyecciones del 2016 (en toneladas). ....	76
Gráfico 47. Precios diarios de cacao en grano y la proporción de las moliendas existentes de 1972 hasta las proyecciones de 2016. ....	77
Gráfico 48. Tendencia de los precios promedio anuales del cacao en grano del 2001 al 2016 (en millones de dólares por tonelada).. ....	78
Gráfico 49. Promedio de precios pagados al productor del cacao según país productor en el mundo del 2010 al 2014 (en dólares por tonelada) ....	79
Gráfico 50. Promedio de precios pagados al productor de cacao según país de América Latina y el Caribe del 2010 al 2014 (en millones de dólares por tonelada). ....	79
Gráfico 51. Promedio de precios pagados al productor de cacao, en América Latina y el Caribe del 2010 al 2014 (en millones de dólares por tonelada). ....	80
Gráfico 52. Aplicaciones del chocolate a nivel internacional. ....	118
Gráfico 53. Aplicaciones del chocolate en América Latina y el Caribe ....	119
Gráfico 54. Número de registros por año. ....	122
Gráfico 55. Número de registros por empresa u organización (1988-2016) ....	122
Gráfico 56. Precio mensual del cacao del 2006 al 2016 (en dólares por tonelada). ....	125

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Países productores de cacao fino y de aroma.....	59
Tabla 2. Principales fabricantes de chocolate en el mundo por su valor neto de ventas de confitería en el 2015. ....	71
Tabla 3. Top 10 de empresas transformadoras en el mundo .....	124

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en América Latina y el Caribe. ....	104
Figura 2. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Centroamérica. ....	105
Figura 3. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en el Caribe .....	106
Figura 4. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Brasil. ....	107
Figura 5. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Colombia .....	108
Figura 6. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Ecuador .....	109
Figura 7. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en México .....	110
Figura 8. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Perú. ....	111
Figura 9. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en República Dominicana. ...	112
Figura 10. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Venezuela. ....	113
Figura 11. Situación actual de los principales consumidores de cacao .....	114
Figura 12. Nube de palabras capturadas. ....	121
Figura 13. Número de registros por país (1988-2016) .....	121

**LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Cuadro de la producción de cacao en grano: principales países productores del 2006 al 2016 (en toneladas) .....	129
Anexo 2. Gráfico de la participación relativa de los continentes productores en la producción mundial de cacao en el 2016. ....	130
Anexo 3. Gráfico de la participación relativa de los continentes productores en la superficie mundial de cacao en el 2016. ....	130
Anexo 4. Gráfico de la evolución en la producción de cacao por continente en el 2015 (en miles de toneladas). ....	131

Anexo 5. Cuadro de la producción de cacao en grano de los países productores en América Latina y el Caribe del 2006 al 2016 (en toneladas).....	131
Anexo 6. Gráfico de la evolución de la producción de cacao en grano en América Latina y el Caribe, de 2006 al 2016 (en toneladas).....	132
Anexo 7. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los principales países productores en el mundo, 2006 al 2013 (en hectáreas) .....	132
Anexo 8. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en hectáreas) .....	133
Anexo 9. Gráfico del promedio de la superficie cosechada de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en hectáreas) .....	133
Anexo 10. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los países productores del Caribe en los años 2006 y 2013 (en hectáreas).....	134
Anexo 11. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los países productores de América Central en los años 2006 y 2013 (en hectáreas). ....	134
Anexo 12. Cuadro de la superficie promedio de las unidades de producción de cacao en países de América Latina y el Caribe en el 2013. ....	135
Anexo 13. Cuadro de la productividad del cultivo de cacao de los principales países productores en el mundo del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea) .....	135
Anexo 14. Cuadro de la productividad de los principales países productores de cacao en América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea).....	136
Anexo 15. Cuadro de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores en el mundo del 2010 al 2015 (en toneladas). ....	137
Anexo 16. Cuadro del valor de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores en el mundo del 2010 al 2015 (en miles de dólares). ....	138
Anexo 17. Cuadro de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2010 al 2015 (en toneladas) .....	138
Anexo 18. Cuadro del valor de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2010 al 2015 (miles de dólares) .....	139
Anexo 19. Gráfico de la evolución de las exportaciones mundiales de cacao en grano en los últimos seis años. ....	139
Anexo 20. Cuadro de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2010 al 2015 (en toneladas) .....	140
Anexo 21. Gráfico de las importaciones de los productos a base de cacao en el mundo en el 2014. ....	140

Anexo 22. Cuadro del valor de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2010 al 2015 (en miles de dólares). . . . .	141
Anexo 23. Cuadro de las importaciones de cacao en grano en países de América del 2010 al 2015 (en toneladas). . . . .	141
Anexo 24. Cuadro del valor de las importaciones en América del 2010 al 2015 (en miles de dólares) . . . . .	142
Anexo 25. Cuadro del consumo interno aparente de cacao de los principales países del mundo en el 2015 (en miles de toneladas) . . . . .	142
Anexo 26. Cuadro del consumo interno aparente de cacao en el mundo del 2007 al 2015 (en toneladas) . . . . .	142
Anexo 27. Cuadro del consumo interno aparente de cacao por continente del 2007 al 2015 (en toneladas). . . . .	143
Anexo 28. Cuadro del consumo interno aparente de cacao de los principales países de América Latina y el Caribe en el 2015 (en miles de toneladas) . . . . .	143
Anexo 29. Cuadro del consumo interno aparente de cacao en América del 2007 al 2015 (en toneladas). . . . .	144
Anexo 30. Gráfico del consumo interno per cápita de cacao en países seleccionados en el mundo del 2014 al 2015 (en kilos, en grano equivalente). . . . .	144
Anexo 31. Cuadro de las moliendas del cultivo de cacao en el mundo del 2012 hasta proyecciones del 2016 (en miles de toneladas). . . . .	145
Anexo 32. Gráfico de la tendencia de moliendas de cacao distribuido por continente del 2012 hasta las proyecciones del 2016 (en miles de toneladas). . . . .	145
Anexo 33. Cuadro de las moliendas de cacao en América del 2012 hasta proyecciones del 2016 (en toneladas). . . . .	146
Anexo 34. Cuadro del promedio de precios mensuales del cacao en grano del 2013 al 2016 (en dólares por tonelada). . . . .	146
Anexo 35. Cuadro de los precios pagados al productor en América Latina y el Caribe del 2010 al 2014 (en dólares por tonelada). . . . .	147

## Glosario

**Agricultura familiar:** es un sistema de producción en el que se desarrollan actividades agrícolas y no agrícolas, ya sea dentro o fuera de la Unidad Productiva, donde la propiedad, la gestión y el trabajo son predominantemente familiares. Produce tanto para el autoconsumo como para el mercado. La fuerza de trabajo la aporta principalmente la familia, pero ocasionalmente se emplea mano de obra contratada. Los ingresos provienen principalmente de las actividades agropecuarias<sup>1</sup>.

**Cadenas agroalimentarias:** conjunto de actividades y actores que intervienen y se relacionan técnica y económicamente desde la actividad agrícola primaria hasta la oferta al consumidor final. Incluye procesos de empaque, de industrialización o de transformación y de distribución (actividades principales de la cadena).

**Cadenas de valor:** son todas aquellas explotaciones agrícolas y empresas, así como sus posteriores actividades, que de forma coordinada añaden valor, que producen determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores y se desechan después de su uso, de forma que resulte rentable en todo momento<sup>2</sup>.

**Cambio climático:** es la variación sustantiva y significativa del clima, que se atribuye directa o indirectamente a las actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera y cuyos efectos se suman o afectan la variabilidad natural del clima. Este fenómeno es resultado del aumento de la concentración de ciertos gases en la atmósfera (gases de efecto invernadero), fundamentalmente dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, producidos por actividades humanas vinculadas al uso de combustibles fósiles, la industrialización, la agricultura y el cambio en el uso del suelo.

**Clones:** es un conjunto de individuos genéticamente idénticos que descienden de un mismo individuo por reproducción asexual. Generalmente se utiliza cuando el cultivar o la variedad es estéril<sup>3</sup>.

**Cultivares:** Son todas las plantas genéticamente homogéneas que comparten relevancia agrícola y que permiten distinguir claramente a individuos de las demás poblaciones de la especie reproducida. Estas características se transfieren de una generación a otra por vía sexual y asexual. Son obtenidas por selecciones artificiales con fines comerciales.

**Fairtrade / Comercio Justo:** es una asociación comercial basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye con el desarrollo sostenible porque ofrece mejores condiciones en el comercio y garantiza los derechos de los productores y trabajadores marginados<sup>4</sup>.

1. IICA. (2015). Agricultura familiar; un nuevo sentido hacia el desarrollo y seguridad alimentaria. Ficha Técnica N° 3. Costa Rica.  
 2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: principios rectores. (Roma: FAO,2015), 106.  
 3. Batista, L. Guía técnica: el cultivo del cacao. CEDAF. (Santo Domingo, República Dominicana, 2009), 250.  
 4. Fuente: CLAC (Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores y Trabajadores de Comercio Justo). Costa Rica-Panamá.

**Fenómeno ENOS:** El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es un fenómeno natural que implica temperaturas oceánicas fluctuantes en el Pacífico ecuatorial. El fenómeno “El Niño” se refiere a la interacción climática océano-atmosfera a gran escala, asociada a un calentamiento periódico (que es recurrente y se repite) de las temperaturas de la superficie del mar (TSM), que se extiende en todo el océano Pacífico ecuatorial central y en el Pacífico este central (aproximadamente entre la línea de fecha y el meridiano 120° oeste de Greenwich). La Niña se refiere al enfriamiento periódico de las temperaturas superficiales del mar en el Océano Pacífico ecuatorial central y este-central, y se produce cada 3 a 5 años, más o menos. La Niña representa la fase fría del ciclo ENOS y se interpreta a veces como un episodio de frío del Pacífico<sup>5</sup>.

**Germoplasma:** es el recurso genético vivo que se materializa en forma de semillas o tejidos y se mantiene con propósitos de preservación, investigación o uso en programas de mejoramiento animal y vegetal. El germoplasma se puede recolectar, clasificar y almacenar en bancos de semillas, bancos de tejidos, bancos de genes, etc. En agricultura, las colecciones de germoplasma incluyen desde especies silvestres hasta materiales élite cultivados\*.

**Híbrido:** es toda planta procedente del cruzamiento espontáneo o dirigido de individuos genéticamente diferentes, pero de la misma raza, especie o subespecie<sup>6</sup>.

**Microsatélites:** son una técnica biotecnológica de marcadores moleculares que permiten rastrear la herencia genética a partir de fragmentos de ADN sin función alguna. Son empleados en pruebas de parentesco, en la fase de selección de programas de mejoramiento de plantas y animales, en trazabilidad y aseguramiento, en control de calidad y en protección de denominaciones de origen, entre otros. Parentales: son los progenitores de una progenie, es decir, los individuos que por su reproducción sexual o asexual provocan la transmisión de la herencia genética a sus descendientes.

**Producción de cacao en grano:** es la cantidad obtenida de las almendras del cacao entero o partido, crudo o tostado, que es utilizado como materia prima para diferentes derivados<sup>7</sup>.

**Productividad:** es una medida de la eficiencia de la producción determinada por relación entre lo que se produce y el área requerida para producirlo<sup>8</sup>. Se calcula con base en las estadísticas de producción (en toneladas) sobre la superficie cosechada (en hectáreas).

**Progenie:** es la descendencia directa de un ser vivo en una generación\*.

**Resiliencia:** es la capacidad del sistema social, económico y ecológico de absorber las alteraciones climáticas sin perder su estructura básica, su funcionamiento, su capacidad de autoorganización y de adaptación al estrés y al cambio.

5. Fuente: IMN. Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica. Consultado el 22 agosto 2016. Información disponible en <https://www.imn.ac.cr>.

6. Batista, Batista, L. Guía técnica: el cultivo del cacao, 250.

7. Organización Internacional del Cacao. Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao.

8. Laborde, M. y Veiga, L. “La Productividad”.

\* Concepto de progenie tomado del Diccionario de la Real Academia Española, 2016.

**Variedades:** es la planta que usualmente presenta razas silvestres de las especies que ocupan regiones geográficas definidas<sup>9</sup>.

## Siglas

**ALADI:** Asociación Latinoamericana de Integración

**CAF:** Banco de Desarrollo de América Latina

**CATIE:** Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

**CCI/Trademap:** Estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales del Centro de Comercio Internacional.

**CCI:** Centro de Comercio Internacional

**CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**CEPLAC:** Comisión Ejecutiva del Plan de Plantaciones de Cacao

**CIAT:** Centro de Investigación Agrícola Tropical

**COPAL:** Alianza de Países Productores del Cacao.

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**FAOSTAT:** Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**FEDECACAO:** Federación Nacional de Cacaoteros

**FHIA:** Fundación Hondureña de Investigación Agrícola

**FINAGRO:** Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

**FONADAL:** Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo de Bolivia

**FONTAGRO:** Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria

**ICCO:** Organización Internacional del Cacao.

**IICA:** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

**INFOCAFÉS:** Centro Piloto de Investigación en Lima, Perú

**INIA:** Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas

**INIAP:** Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de México

9. Batista, L. Guía técnica: el cultivo del cacao, 250.



**INIFAP:** Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

**MDA:** Ministerio de Desenvolvimento Agrario de Brasil

**OMC:** Organización Mundial de Comercio.

**ONU:** Organización de las Naciones Unidas.

**PROCITROPICOS:** Programa Cooperativo de Investigación, Desarrollo e Innovación Agrícola para los Trópicos Suramericanos

**Proexport Colombia:** Entidad promotora de las exportaciones colombianas

**SAGARPA:** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México

**UNCTAD:** Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

**USDA:** Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

**UWI:** Universidad de las Indias Occidentales

**WCF:** Fundación Mundial del Cacao

## Presentación

El cultivo de cacao forma parte de la historia del continente americano, desde la época precolombina hasta el presente es su centro de origen y de domesticación. Este noble cultivo está presente en nuestra idiosincrasia y constituye un importante medio de vida y desarrollo para más de 350.000 agricultores ubicados en diversos territorios de nuestros países. Para su cultivo se emplean 1,7 millones de hectáreas y se obtienen más de 650 mil TM de almendras por año que generan flujos comerciales superiores a los 900 millones de dólares de exportación anual.

Más allá de su importancia económica, social y cultural, el cultivo del cacao y su agrocadena, presenta importantes retos y oportunidades relacionados con la productividad, la adaptación al cultivo al cambio climático, competitividad y equidad, que deben atenderse a la brevedad y que son presentadas en esta publicación.

- La producción de cacao es el primer eslabón de una gran cadena agroindustrial y un meganegocio global que moviliza más de 120 mil millones de dólares en ventas anuales en todo el mundo.
- El consumo de cacao crece de manera sostenida aunque de forma diferenciada en los mercados maduros y emergentes a tasas superiores a las que muestra la producción de cacao a nivel global.
- El crecimiento de la economía cacaotera mundial no se expresa en mejoras de los niveles de vida de la gran mayoría de productores, especialmente en África, la producción cacaotera mundial se realiza anualmente por más de 5,5 millones de productores donde el 90% son pequeños agricultores familiares en situación de pobreza, que dependen esencialmente de la producción de cacao como única fuente de ingreso.
- La producción cacaotera y por consiguiente toda la cadena agroindustrial del cacao y del chocolate, son altamente dependientes de las condiciones ambientales, de la estabilidad política e institucional de los países productores y de los niveles de crecimiento económico mundial.
- Los mercados cada vez establecen mayores exigencias respecto a la calidad, la sostenibilidad, la salud y el compromiso social que hay detrás de este tipo de producción agrícola.
- Diversos territorios de la agricultura tropical de América constituyen la tercera región productora de cacao del mundo y la primera productora de cacao fino y de aroma, la producción de cacao está en expansión pero tiene como reto particular mejorar la productividad de sus cacaotales, manteniendo a su vez, la calidad de su cacao.

Creemos firmemente que la producción de cacao y el gran negocio del chocolate pueden construirse en una alternativa viable de desarrollo y progreso para muchos productores del Continente, revirtiendo la situación de exclusión y pobreza que aún persiste asociado a este cultivo, considerando que tenemos en el hemisferio los recursos humanos, naturales, tecnológicos y financieros para impulsar la sostenibilidad y competitividad del sector cacaotero de las Américas.

Las principales conclusiones de esta obra nos permiten afirmar que es posible concertar y desarrollar con los países de las Américas una agenda hemisférica de cacao centrada en la productividad y la sostenibilidad, con resultados de corto y mediano plazo.

La presente publicación surge del esfuerzo mancomunado del Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado

de Jalisco (CIATEJ) de México, en ella presentamos la situación y participación de la producción y el comercio de los países americanos en la economía mundial cacaotera y aportamos recomendaciones, que ponemos a la consideración de los actores productivos, comerciales e institucionales vinculados con la cadena del cacao, esperamos con esto contribuir en el establecimiento de una visión colectiva y compartida que contribuya a convertir al sector cacaotero de hemisferio como un puntal sustantivo para el desarrollo tecnológico, ambiental, comercial y social de la agricultura americana.

**Dr. Víctor Villalobos Arámbula**

Director General

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

Esta obra hace un aporte fundamental al entendimiento del contexto actual del sector cacaotero americano en el contexto mundial y coadyuva a identificar los retos y oportunidades hoy en día tienen el Cacao y el Chocolate como productos de consumo humano o bien como ingredientes o materia primas para otros usos.

Es crucial reconocer que el cacao ha contribuido al desarrollo socio-económico de diversas regiones en nuestro continente desde hace siglos. Este desarrollo no ha estado ligado al aprovechamiento integral de esta rica materia prima, sino a un proceso de comercialización con poco valor agregado y por ende con bajo impacto socioeconómico.

A través de la lectura de esta obra, el lector podrá percatarse de que en la actualidad se demandan cambios importantes en todos los eslabones de la cadena del sector cacaotero latinoamericano, si es que se desea que este contribuya de forma sostenible al crecimiento de la demanda internacional, lo que a su vez debiera reflejarse en impactos sociales y económicos que conlleven al desarrollo regional de zonas tradicionalmente deprimidas.

De acuerdo al análisis realizado por los diferentes autores, el desarrollo del sector debe fundamentarse en incentivar promover la transformación de la cadena cacaotera a través de la integración de elementos que le den valor agregado y/o una diferenciación competitiva. No es posible ni deseable que nuestros países continúen siendo solo exportadores de materias primas. Es momento de aprovechar de forma estratégica la ola de las economías sustentadas en el conocimiento en donde la biotecnología está jugando un papel altamente relevante para la diferenciación de procesos y productos.

La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación biotecnológica son elementos que se encuentran inmersos en las diferentes entidades latinoamericanas de educación superior, universidades o centros públicos de investigación, solo falta aprovecharlo e integrarlo en las cadenas productivas, para con ello generar sinergias que empujen al sector cacaotero a entrar de lleno a la economía del conocimiento.

**Dr. Inocencio Higuera Ciapara**

Director General

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

## I Parte. Situación de la producción de cacao en el mundo y en América

Arvelo, M., Delgado, T. y Maroto, S.

### Introducción

El cacao es un cultivo de plantación tropical establecido en regiones cálidas y húmedas en latitudes comprendidas entre los 10° norte y 10° sur del Ecuador. Produce granos o almendras que son materia prima para la elaboración de chocolates y grasas para las industrias alimentarias y cosmetológicas en más de 50 países ubicados en África, América, Asia y Oceanía. Veintitrés de estos países están en América Latina y el Caribe.

El cacao (*Theobroma cacao*), es una especie del género *Theobroma*, de la familia de las *Malvaceae*<sup>10</sup>, la cual cuenta con más de 22 especies<sup>11</sup>. Esta planta originaria de Suramérica y domesticada en Mesoamérica es un cultivo que requiere de condiciones climáticas adecuadas de temperatura, humedad y precipitaciones para obtener buenos rendimientos de producción y reducir la susceptibilidad a plagas y enfermedades.

10. Avendaño. Diagnóstico del cacao en México. (México: SAGARPA).

11. Fuente: The International Cocoa Organization (ICCO) de Londres. Material actualizado el 23 de marzo del 2013, fuente: <http://www.icco.org/about-cocoa/growing-cocoa.htoneladasl>

El manejo agronómico de una plantación de cacao incluye el conjunto de prácticas que deben efectuarse durante toda su vida útil de cultivo. Estas incluyen el control de malezas, la fertilización, poda, regulación de sombra, manejo de insectos y otros microorganismos benéficos, control de plagas y enfermedades, cosecha y postcosecha.

A continuación se presenta un panorama general sobre la producción de cacao en el mundo en los últimos 10 años, con énfasis en el continente americano. Se presentan la situación de la producción, superficie cosechada, participación de productores y productividad por hectárea, con el apoyo de cuadros y gráficos realizados a partir de la información generada, recuperada o presentada por la Organización Internacional del Cacao (ICCO), por el Centro de Comercio Internacional (CCI) de la Organización de Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial de Comercio (OMC) a través de TRADE MAP y de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) a través de FAOSTAT.

Acompañamos el texto de la publicación con un anexo estadístico que respalda el análisis y la descripción en cada tema.

Igualmente, se desarrollan por medio de separatas técnicas algunos temas complementarios de relevancia para el sector cacaotero en América, elaboradas por medio de consultas con especialistas del IICA, mediante investigación bibliográfica y revisión de documentos y presentaciones realizadas en las dos últimas cumbres sobre cacao organizadas por la ICCO (La Conferencia sobre la perspectiva del mercado de cacao, realizada en Londres en el año 2015 y la Tercera Conferencia mundial de cacao realizada en República Dominicana en el 2016). Los cinco temas abordados son:

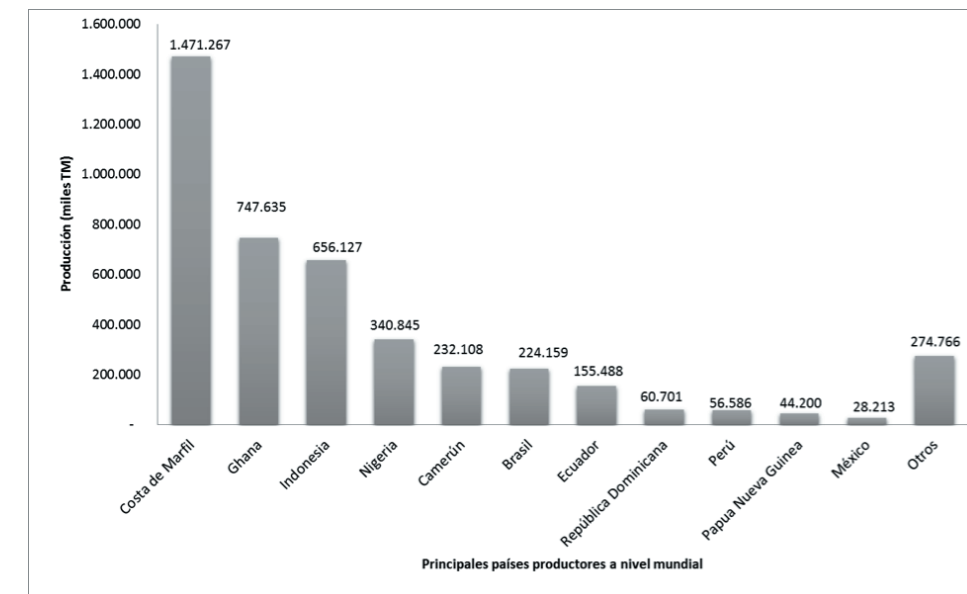
Clasificación del cacao, El cacao como dinamizador del desarrollo territorial, Cacao y el cambio climático, El cacao y la agricultura familiar, Productividad cacaotera.

### Producción cacaotera en el mundo y en América

La producción mundial de cacao supera los 4 000 000 de toneladas de granos y cinco países (Costa de Marfil, Ghana, Indonesia, Nigeria y Camerún) concentran el 84% de la producción mundial.

El continente africano es responsable del 73 % de la producción y del 64 % de la superficie sembrada de cacao. Los países de América contribuyen con el 17 % de la producción mundial y el 17 % del área sembrada de cacao, Asia y Oceanía aportan el 10% de la producción y el 19 % de la superficie sembrada.

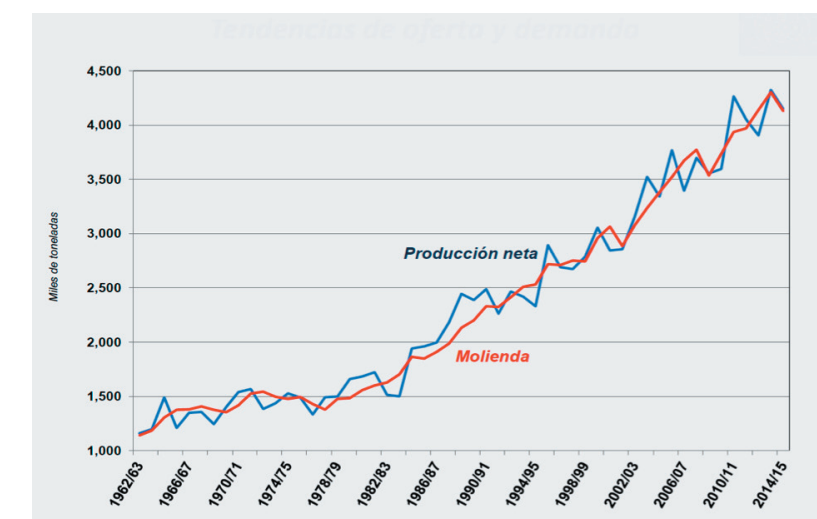
**Gráfico 1. Producción promedio de cacao en grano de los principales países productores en el mundo del 2006 al 2016**



Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016 y de SAGARPA, 2016. Nota: incluye los años del 2006 al 2011 y pronósticos de ICCO, 2016. Además incluye los años del 2012 al 2016 y recupera toda la información para México.

En cincuenta años la producción de cacao ha crecido de manera sostenida: se ha logrado cuadruplicar la oferta mundial de cacao, especialmente durante las décadas de los ochenta, noventa y la primera del actual siglo. Sin embargo, a partir del año 2011 se nota una importante reducción de la tasa de crecimiento que traía la producción mundial de cacao –se estima una reducción de 300 000 toneladas con respecto a la producción de la cosecha del 2011–.

**Gráfico 2. Tendencias de oferta y demanda del cacao en miles de toneladas (producción neta y molienda) en el 2015**



Fuente: International Cocoa Organization (ICCO), 2015.

La producción mundial de cacao es altamente dependiente de las condiciones climáticas. Las lluvias, las temperaturas y la humedad relativa son parámetros que tienen un impacto sobre la producción cacaotera<sup>12</sup>. La variabilidad de los factores climáticos afectan el ciclo fisiológico del cultivo y además condicionan la probabilidad de incidencia de las plagas y enfermedades, razón por la cual la producción de cacao ha sido creciente, pero interanualmente errática.

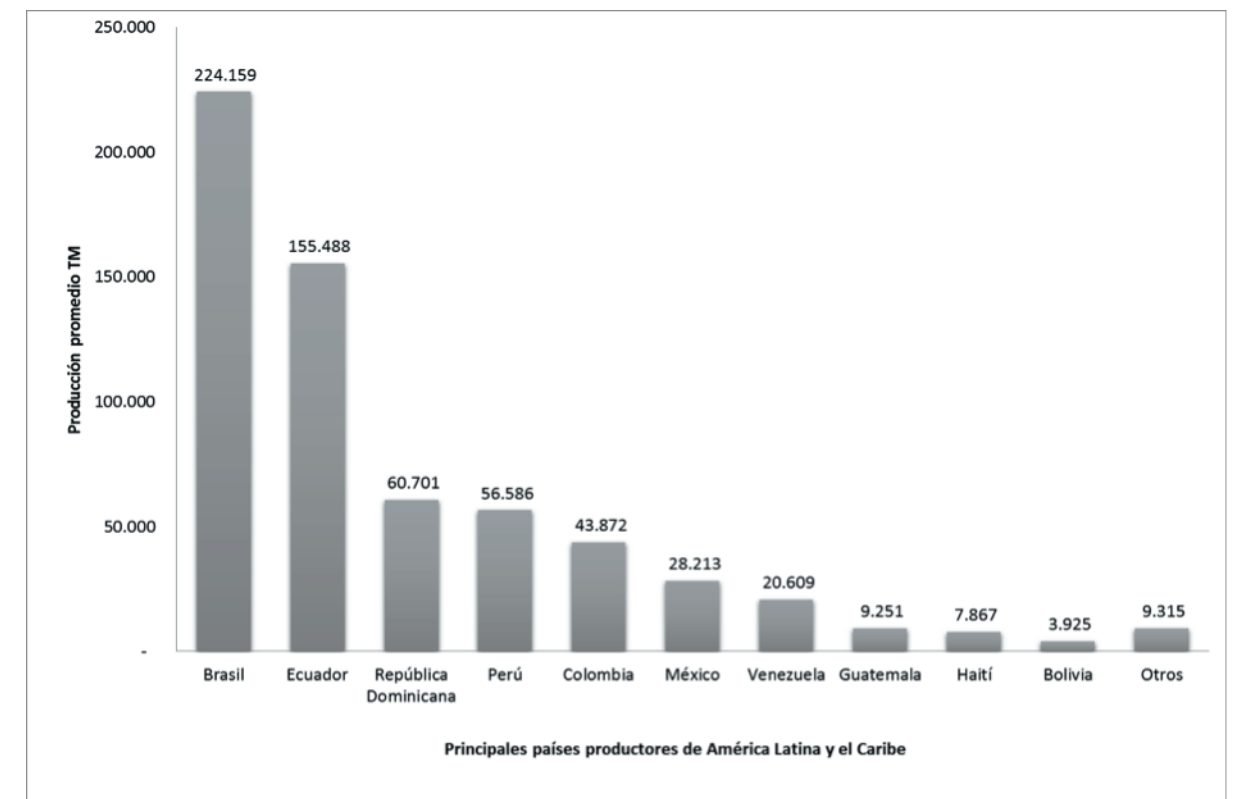
**Gráfico 3. Evolución de la producción de cacao en grano en el mundo del 2006 al 2016 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAOSTAT, ICCO y SAGARPA, 2016.

Durante los últimos años en América Latina y el Caribe el cultivo de cacao se ha difundido comercialmente en al menos 23 países, con una producción combinada superior a las 675 000 toneladas y alrededor de un millón setecientos mil hectáreas, donde Brasil, Ecuador, República Dominicana, Perú, Colombia y México son los mayores productores, pues concentran más del 90 % de la producción y de la superficie sembrada del continente. El crecimiento del rubro en los últimos 50 años ha sido poco dinámico en comparación con lo experimentado en el mundo, especialmente en África.

**Gráfico 4. Producción promedio de cacao en grano en América Latina y el Caribe del 2006 al 2016 (en toneladas)**

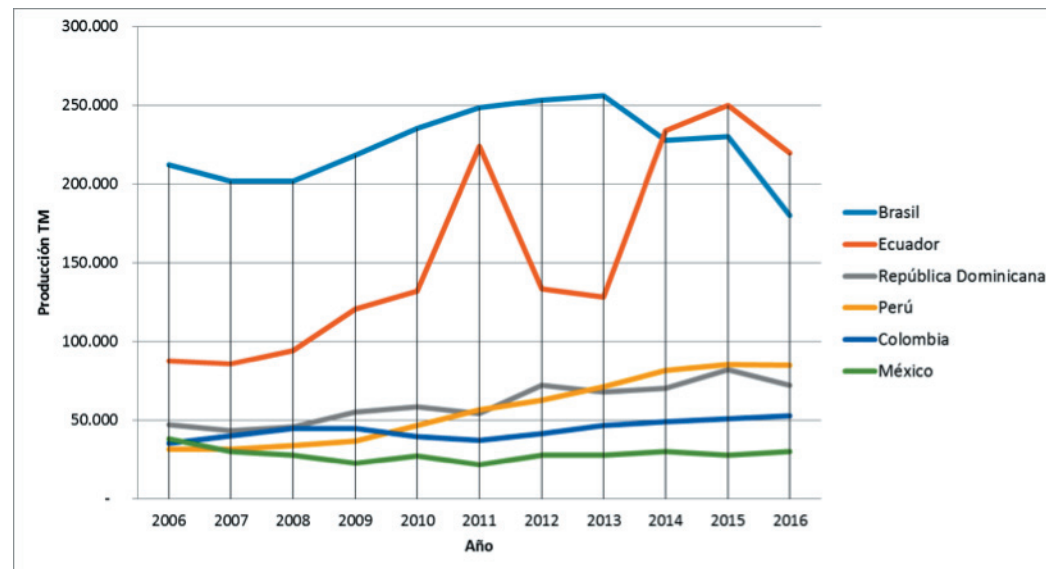


Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016 y de pronósticos de ICCO, 2016. Nota: incluye los años del 2006 al 2011 y del 2012 al 2014.

Sin embargo, entre los años 2006 y 2016 la producción de cacao en América se ha duplicado, básicamente por la expansión de producción en Ecuador, Perú, República Dominicana y Colombia, tendencia contraria a lo que ocurre en el mundo.

12. Organización Internacional del Cacao, Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao.

**Gráfico 5. Tendencia de la producción de cacao en grano de los principales países productores de América del 2006 al 2016 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016.

La producción mundial del cacao ha sido desarrollada a partir de semillas y materiales de propagación que provienen de Suramérica (centro de origen) y que han sido propagados en África, Asia, Oceanía, Mesoamérica y el Caribe.

Son diferentes los tipos de cacao producidos en el mundo, eso ha dado origen a una clasificación tradicional que aún persiste. Con la finalidad de revisar este tema se presenta a continuación el apartado técnico “Clasificación del cacao”.

### Clasificación del cacao

El cacao (*Theobroma cacao*) es una especie del género *Theobroma*, de la familia de las *Malvaceae*<sup>13</sup>, que cuenta con más de 22 especies<sup>14</sup>, es originaria de Suramérica y ha sido domesticada en Mesoamérica.

Existen básicamente tres tipologías de cultivares a partir de los cuales se desprenden las variedades, híbridos y clones que hoy se siembran en el mundo: los criollos, forasteros y trinitarios.

Los cacaos “criollos” tienen su origen en norte de Suramérica y Centroamérica y se caracterizan por poseer un sabor suave y aromático. Se encuentran principalmente en Venezuela, América Central, Papúa Nueva Guinea, Las Antillas del Caribe, Sri Lanka, Timor Oriental y Java. Dominaron el mercado internacional hasta mediados del siglo XVIII, sin embargo, debido a su alta susceptibilidad a enfermedades y a baja productividad, han venido reduciendo su presencia como cultivo y en el mercado. Se caracterizan por poseer frutos alargados de punta pronunciada, doblada y aguda, con una superficie generalmente rugosa, delgada, de color verde con manchas en forma de salpicaduras que van desde los colores rojo a púrpura oscuro. Los frutos están marcados por unos 10 surcos muy profundos y sus granos son grandes, gruesos, casi redondos, de cotiledones blancos o poco pigmentados, con bajo contenido de taninos, ricos en aromas y sabores. De estos cacaos se obtiene chocolate de gran calidad.

Los cacaos del tipo “forastero” dominan la producción y el comercio mundial de granos. Son originarios de la cuenca amazónica y son producidos en los cuatro continentes cacaoteros (África, Asia, América y Oceanía). Se caracterizan por tener frutos generalmente ovalados y cortos, de colores que varían entre el verde y amarillo al madurar, de superficie lisa, con corteza gruesa y lignificada en su interior; de granos pequeños y aplanados, con colores que van desde púrpura oscuro e intenso hasta el violeta pálido, dependiendo del contenido de sus taninos. Sobre este tipo de cacao descansa la gran biodiversidad de la especie con base en la población silvestre; sin embargo, se ha determinado que la base genética de la población cultivada es reducida, pues depende en alto porcentaje del subtipo forastero amelonado.

Los “trinitarios” son tipos generados por la hibridación de criollos y forasteros. Son muy heterogéneos genéticamente y morfológicamente, aunque no es posible delimitarlos a través de características externas comunes. Las plantas son robustas, con frutos verdes o pigmentados y con semillas que van del violeta oscuro al rosa pálido. Tienen su origen en Trinidad y Tobago y se presume que la hibridación fue el resultado de un proceso de cruzamiento espontáneo y natural, aunque de origen antrópico. Hoy su cultivo está ampliamente extendido en América y en algunos países de África (Trinidad y Tobago, Venezuela, Ecuador, México, Centro América, Camerún, Samoa, Sri Lanka, Java y Papúa Nueva Guinea) y representa alrededor del 15 % de la producción mundial. Sus granos bien procesados junto a los provenientes de cacaos criollos son reconocidos en el mercado por su calidad<sup>15</sup>.

También existen otras especies del género *Theobroma* con utilidad práctica en aspectos alimentarios, medicinales y cosméticos que, a pesar de que son poco explotadas, tienen un alto potencial de desarrollo, como *Theobroma grandiflorum* (Copoazú o cacao blanco) y *Theobroma bicolor* (Pataxte, Mocambo o Balamte), entre otros.

El cacao se originó en América del Sur y más tarde fue introducido por el ser humano en América Central.<sup>16</sup> De este modo, el cacao se ha cultivado en América Central desde la época precolombina. Al tipo

13. Avendaño et al, *Diagnóstico del cacao en México*.

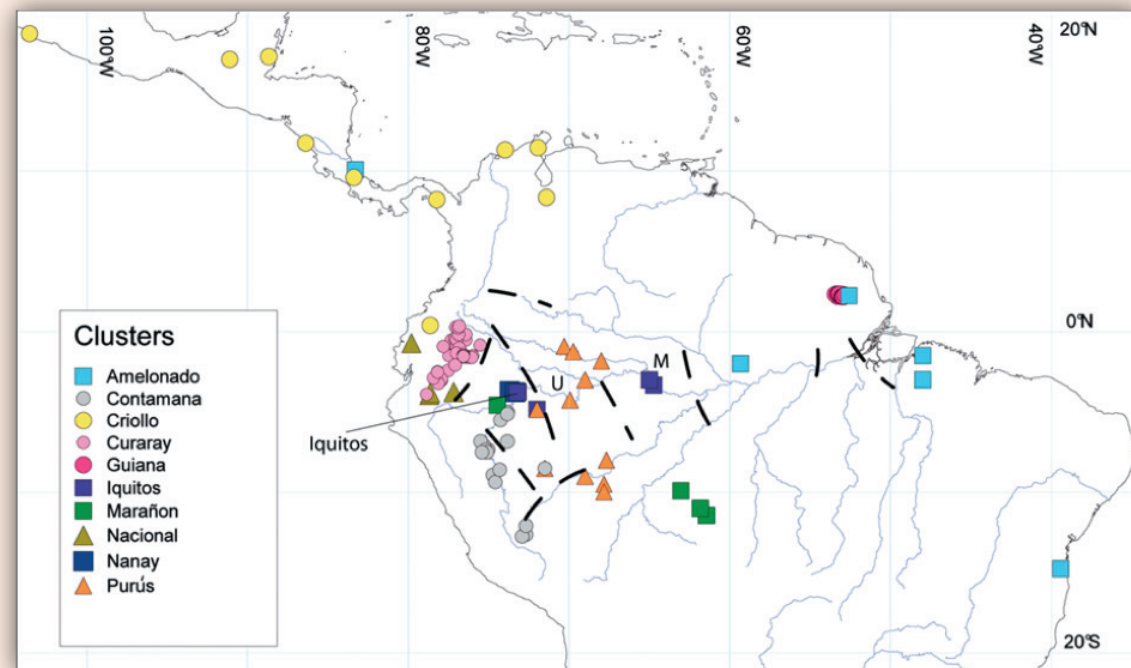
14. Organización Internacional del Cacao, Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao.

15. UNCTAD/OMC. *Cacao: Guía de prácticas comerciales*. (Ginebra: UNCTAD/OMC: 2001), 188.

16. Motamayor, J. “La domesticación de cacao I: el origen del cacao cultivado por los mayas”. *Herencia* 89, (2002): 380–386. (consultado en julio del 2016). <http://www.nature.com/hdy/index.htoneladasl>

de cacao cultivado en esta región se le llamó criollo y a las poblaciones de cacao de la cuenca del Amazonas se les llamó Forastero. El tipo Forastero más comúnmente cultivado hasta 1950 fue nombrado amelonado. Datos históricos muestran que el cacao trinitario se originó en Trinidad como resultado de la hibridación natural entre Criollo y Amelonado Forastero.<sup>17</sup> La clasificación del cacao en criollo y forastero no tiene base genética y fue basada simplemente en los términos utilizados por los productores de cacao venezolano de la zona costera central.

Numerosas expediciones de recolección de germoplasma de *Theobroma cacao* se han llevado a cabo en América Latina. Sin embargo, la mayor parte de este germoplasma no ha contribuido a la mejora genética del cacao debido a su pobre o incompleta caracterización y a que se desconoce su relación con los materiales cultivados. Errores en la caracterización y etiquetado de germoplasma han impedido la cría y han confundido la interpretación de los análisis de diversidad. Para mejorar la comprensión del origen, clasificación y diferenciación de la población dentro de las especies 1 241 accesiones que cubren un amplio muestreo geográfico fueron *genotipificadas* con 106 marcadores microsatélites. Después de desechar muestras mal etiquetadas, se encontraron diez (10) grupos genéticos (marañón, curaray, criollo, iquitos, nanay, contamana, amelonado, purús, nacional y guayana), en oposición a los dos grupos genéticos tradicionalmente reconocidos dentro de *Theobroma cacao*. Esta nueva clasificación refleja con mayor precisión la diversidad genética que ya está disponible para los agricultores, en lugar de la clasificación tradicional como criollo, forastero o trinitario. Los autores proponen establecer nuevos esquemas de cruzamientos basados en combinaciones *heteróticas*, es decir, relacionados con el alto grado de diferenciación de la población establecida. Por otra parte, se propone que los encargados del germoplasma y los genetistas utilicen esta nueva clasificación en su esfuerzo por conservar, gestionar y explotar los recursos genéticos de cacao.<sup>18</sup>



Fuente: *Geographic and genetic differentiation of the population of the Amazon chocolate tree (Theobroma cacao L.)*. 2008.

El futuro de la economía mundial del cacao depende de la disponibilidad de la diversidad genética y el uso sostenible de esta amplia base genética para generar variedades mejoradas. La disminución de la diversidad genética del cacao es un problema grave y sus muchas causas deben abordarse con urgencia, por ejemplo, la destrucción de los bosques tropicales amazónicos, el cambio de los patrones de uso del suelo, la propagación de plagas y enfermedades, los cambios bruscos del clima y las amenazas de desastres naturales. Tales factores provocan una pérdida irreversible de la diversidad genética del cacao tan esencial para los agricultores y consumidores. La mayoría de los países implicados en la mejora y producción de cacao son muy dependientes de genes que se caracterizan y conservan en otros países y regiones. Por tanto, la gestión eficaz de los recursos genéticos de cacao sólo se llevará a cabo a través de la colaboración internacional.<sup>19</sup>

El mejoramiento genético busca mejorar la principal herramienta en la producción del cacao para que el árbol sea más productivo, tolerante a enfermedades y de alta calidad. La mayoría de los países productores de cacao de Latinoamérica disponen de instituciones de investigación que actualmente recomiendan material genético superior.<sup>20</sup>

Actualmente se disponen de parentales que transmiten diferentes características favorables a sus progenies:

- Productividad: PA 107, CCN51, SCA 6, ICS 1, IMC 67, Pound 7
- Resistencia a escoba de bruja: SCA 6, EET 387, CUR 3, LCT 46, AMAZ 15, 11, 14
- Resistencia a Monilia: PA 169, UF 712, UF 273, ICS 95, EET 233
- Baja altura y vigor: Criollo 27
- Resistencia a *Phytophthora*: IMC 47, SCA 6, Pound 7
- Resistencia a *Ceratocystis*: IMC 67

En la actualidad, diferentes instituciones de Latinoamérica conducen programas de mejoramiento:

- CEPLAC (Brasil)
- CATIE (Costa Rica, Internacional)
- INIAP (Ecuador)
- CRC-UWI (Trinidad)
- INIA (Venezuela)

19. CacaoNet (Red Mundial para los Recursos Genéticos de Cacao). 2012. Una estrategia mundial para la conservación y uso de los recursos genéticos de cacao, como la Fundación para una Economía Cacaotera Sostenible. Bioversity International. Montpellier, France. 175 p

20. Motamayor, J. *Mejoramiento genético del cacao, herramienta para mejorar las condiciones de producción*. Presentado en el 2006 en el Taller regional andino de aplicación tecnológica en el cultivo de cacao, Quevedo, Ecuador. Organizado por el Programa de Apoyo a las Exportaciones de Cacao en los Países Andinos – ACCESO. USDA, WCF, IICA, CICAD-OEA.

17. Motamayor, J. “La domesticación del cacao II: progenitor germplasm of the Trinitario cacao cultivar”. *Herencia* (2003) 91, 322–330. (consultado en junio del 2016). Disponible en <http://www.nature.com/hdy/index.htoneladasl>

18. Motamayor, J. et al. . 2008. *Geografía y genética diferencial de la población del árbol de chocolate (Theobroma cacao L.) Amazonico*. (documento consultado en junio del 2016). <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0003311>

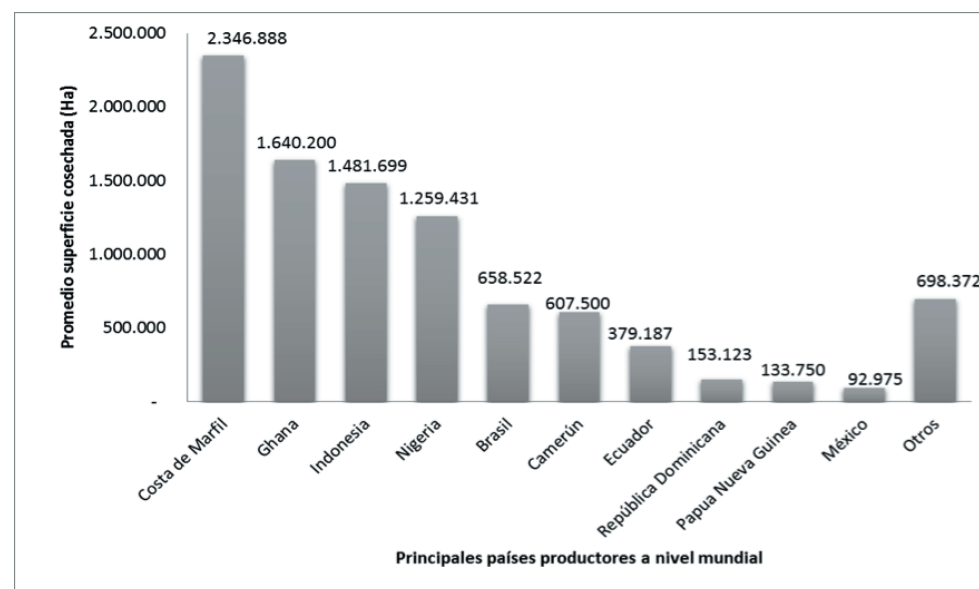


Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

### Superficie cosechada de cacao en el mundo y en América

En los últimos 10 años la superficie mundial destinada a la producción de cacao creció en un millón y medio de hectáreas (1 500 000 ha), con una tasa de crecimiento aproximada del 2 % anual. Esta situación fue generada, principalmente, por las inversiones en siembra realizadas en Costa de Marfil, Nigeria, Camerún y especialmente en Indonesia, país que duplicó su superficie de cacao (logró incorporar más de 800 000 ha) Estos 4 países asumen más del 95 % del incremento del área cacaotera mundial. (Gráfico 6)

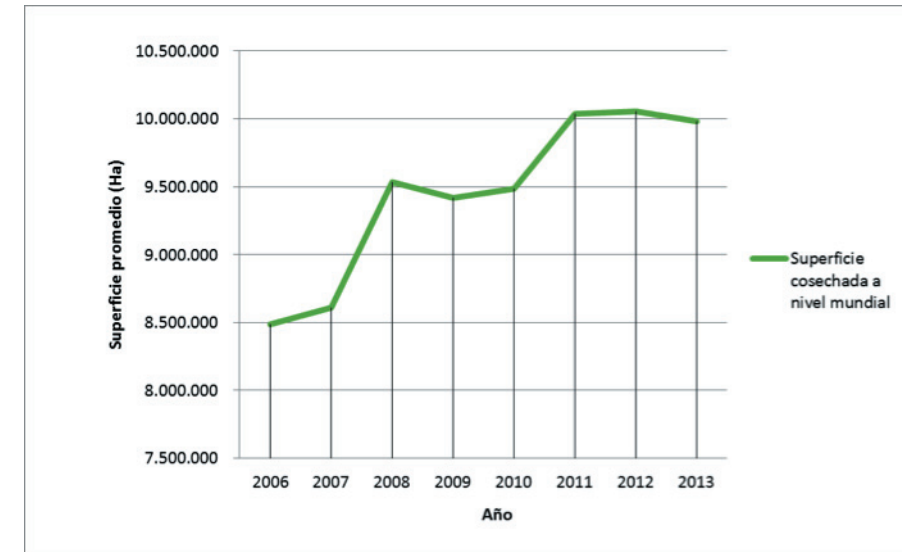
**Gráfico 6. Promedio de superficie cosechada de cacao de los principales productores en el mundo del 2006 al 2013, (en hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la frontera cacaotera mundial ya alcanza las 10 000 000 hectáreas cultivadas.

**Gráfico 7. Tendencia de la superficie cosechada de cacao en el mundo de 2006 al 2014 (en hectáreas)**

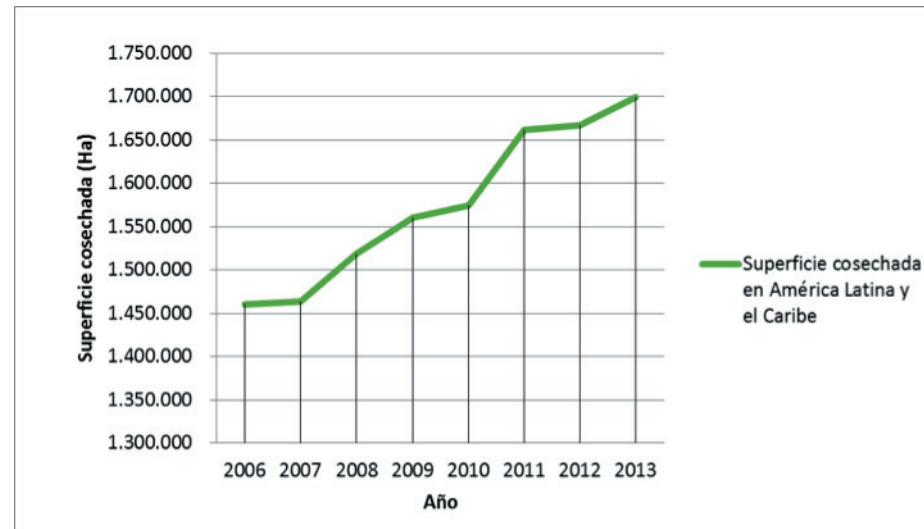


Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016.

La producción de cacao en América Latina y el Caribe alcanza el millón setecientos mil hectáreas (1 700 000 ha) de cultivo y ha crecido desde el año 2006 en más de 235 000 ha, lo que representa un crecimiento equivalente al 17 % de la superficie destinada al cacao.

Similar a lo que ocurre en el mundo, en cinco países se concentra más del 90% de la ampliación de la frontera cacaotera en América (Ecuador, Perú, Colombia, Brasil y México).

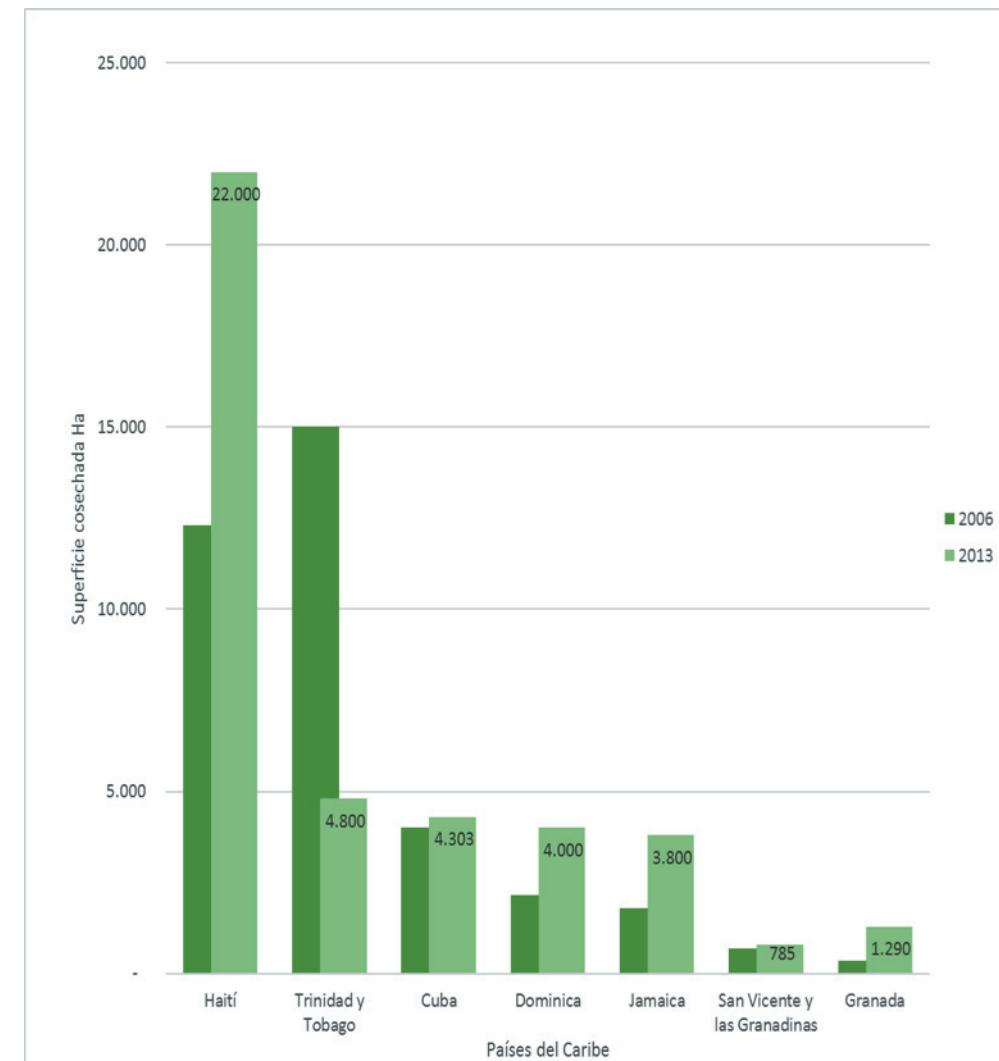
**Gráfico 8. Tendencia de la superficie cosechada de cacao en América Latina y el Caribe del 2006 al 2014 (en hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016.

Resulta interesante lo que ocurre en el Caribe: como región no muestra un crecimiento significativo, pero sí un ajuste de la producción, pues Haití, Dominica, Jamaica, Cuba, Guyana y Granada aumentan su superficie cacaotera de manera notable, y han sustituido la oferta de Trinidad y Tobago, pues este último ha reducido en un 70 % la superficie destinada al cacao.

**Gráfico 9. Comportamiento de la superficie cosechada de cacao de los países productores del Caribe en los años 2006 y 2013 (en hectáreas).**

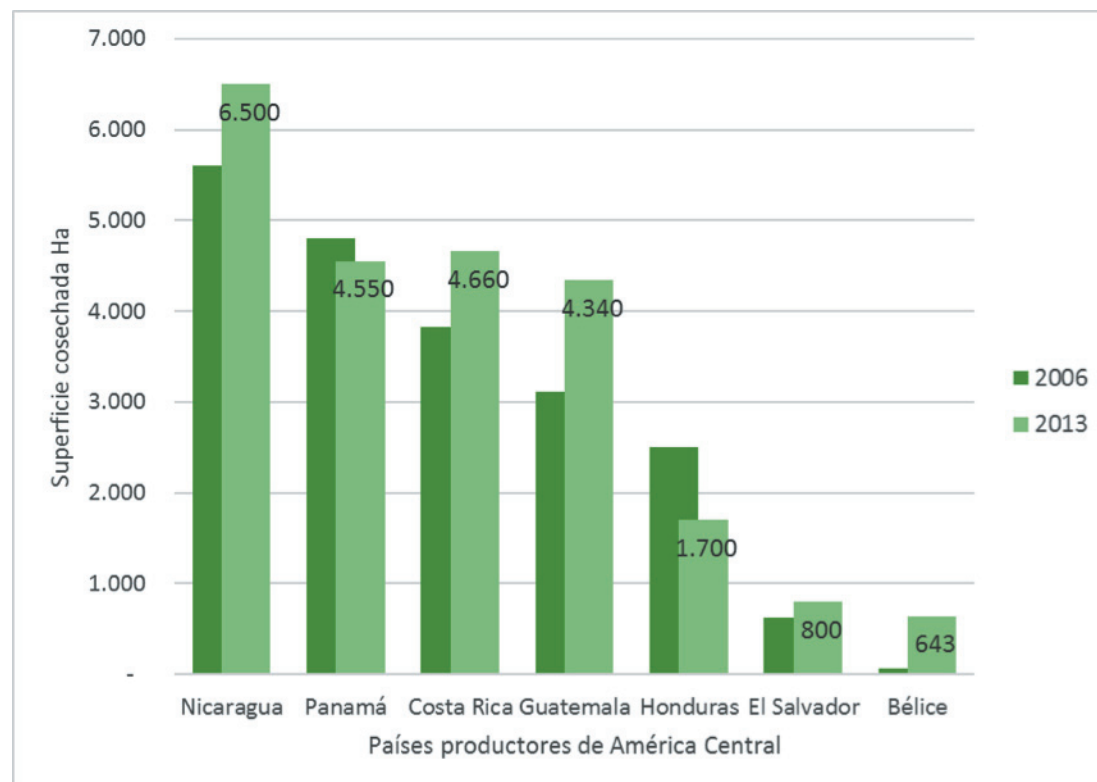


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016

La superficie destinada a la producción de cacao en Centroamérica presenta un crecimiento moderado del 13 %, cifra inferior al crecimiento promedio mundial que es de 17 %. Costa Rica, Nicaragua, Guatemala y Belice amplían modestamente su frontera cacaotera.



**Gráfico 10. Comportamiento de la superficie cosechada de cacao de los países productores de América Central en los años 2006 y 2013 (en hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016.

A partir de las exigencias agroecológicas del cultivo, la producción de cacao se concentra en territorios específicos en donde la presencia de este sistema productivo ha generado dinámicas socioeconómicas y culturales que van más allá de los aspectos productivos, por lo que se ha constituido en un dinamizador del desarrollo territorial.

### El cacao como dinamizador del desarrollo territorial<sup>21</sup>

Durante la Tercera Conferencia Mundial sobre el Cacao realizada en el mes de mayo del 2016, se suscribe la Declaración de Bávaro<sup>22</sup>, en la cual la Organización Internacional del Cacao (ICCO) reconoce... “que conseguir unos ingresos dignos constituye un reto que va más allá de la cadena de valor del cacao, al afectar al mundo rural y a la agricultura en su sentido más amplio...”

Para los países productores de cacao, el desarrollo de esta actividad fundada mayoritariamente en diferentes tipos de agriculturas familiares, se constituye en verdaderos sistemas territoriales que resultan de la combinación de condiciones económicas, sociales, ambientales, culturales y políticas, con aportes significativos para la economía y la sociedad, entre ellos: generar empleos e ingresos, promover la ocupación de los territorios, aportar estabilidad, paz y buena gobernanza en el campo, crear espacios depositarios de diversidad biológica y contribuir con la disminución de las brechas sociales.

Para los países productores el cacao es una importante actividad económica, social y cultural que se desarrolla mayormente en una dinámica familiar. Su cultivo es claramente dependiente de las condiciones agroecológicas de las zonas productoras, que conforman sistemas territoriales de agricultura familiar (STAF)<sup>23</sup>. Revisemos algunos casos en América:

- En la Costa del Ecuador 90 000 productores de cacao producen alrededor del 85 % de la producción nacional.
- El estado de Bahía, Brasil, concentra más del 60 % de la producción cacaotera y un alto porcentaje del negocio cacaotero.
- En localidades específicas de Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Tabasco en México se concentran casi la totalidad de producción de cacao del país.
- En Colombia el 40 % de la producción se realiza en Santander del Norte y Santander del Sur.
- Para Venezuela el 80 % de la producción de cacao proviene de las poblaciones costeras de Sucre, Miranda y Aragua.
- Más del 60 % de la producción de cacao en República Dominicana proviene del noreste, especialmente de San Francisco de Macorís, Castillo y Nagua.
- En Perú más del 65 % de la producción se concentra en Cusco y Ayacucho.

21. Miranda, B. El cacao como dinamizador del desarrollo territorial. (Conversación en junio, 2016). San José, Costa Rica: IICA.

22. Organización Internacional del Cacao. 2016. Declaración de Bávaro sobre el cacao. Tercera Conferencia Mundial sobre el Cacao, República Dominicana.

23. Los STAF son conjuntos de sistemas económicos, socioculturales, asociados a territorios específicos, a sus recursos naturales, a sus medios y modos de vida, construidos históricamente. (Byron Miranda, Especialista Principal en Inclusión y Desarrollo Rural Territorial del IICA). Miranda, B. El cacao como dinamizador del desarrollo territorial.

En todos ellos, la dinámica territorial está fuertemente influenciada por la actividad cacaotera en cuanto a la creación del tejido social, cadenas de valor, efectos y externalidades (positivas o negativas), incidencia en el paisaje, ordenamiento territorial y en la sinergia y relaciones con otros territorios (regionales, nacionales e internacionales), con lo que se forman Sistemas Territoriales de Agricultura Familiar (STAF).

Su importancia está en su sentido colectivo y su constitución como un sistema productivo que interactúa en un mismo territorio, con especificidad, diferenciación, enraizamiento social y cultural. Es este sentido asociativo lo que le da importancia y peso en la economía y el desarrollo.

En otras palabras, la *cacaocultura* en América Latina y el Caribe, es más que una cadena agroproductiva o agroindustrial y va más allá de las relaciones comerciales entre productores y consumidores en torno al cacao y al chocolate. La *cacaocultura* es una importante base para el desarrollo de los territorios rurales en los que se localiza y es un pilar esencial para el impulso de un modelo de desarrollo empresarial incluyente en la medida en que se convierte en una estructura que genera riqueza en la base de la pirámide y encadenamientos o vínculos de complementariedad con la gran empresa nacional, regional o internacional.

Por esta razón es necesario repensar las políticas y servicios de apoyo a la *cacaocultura* de manera que se trasciendan la clásica atención a productores individuales y a las fincas con políticas territoriales y sectoriales orientadas a los Sistemas Territoriales de Agriculturas Familiares dedicadas a la *cacaocultura*, para alcanzar objetivos de desarrollo sostenible orientados a conseguir una vida digna para las familias rurales de las regiones cacaoteras y no solo mejores ingresos para los productores.

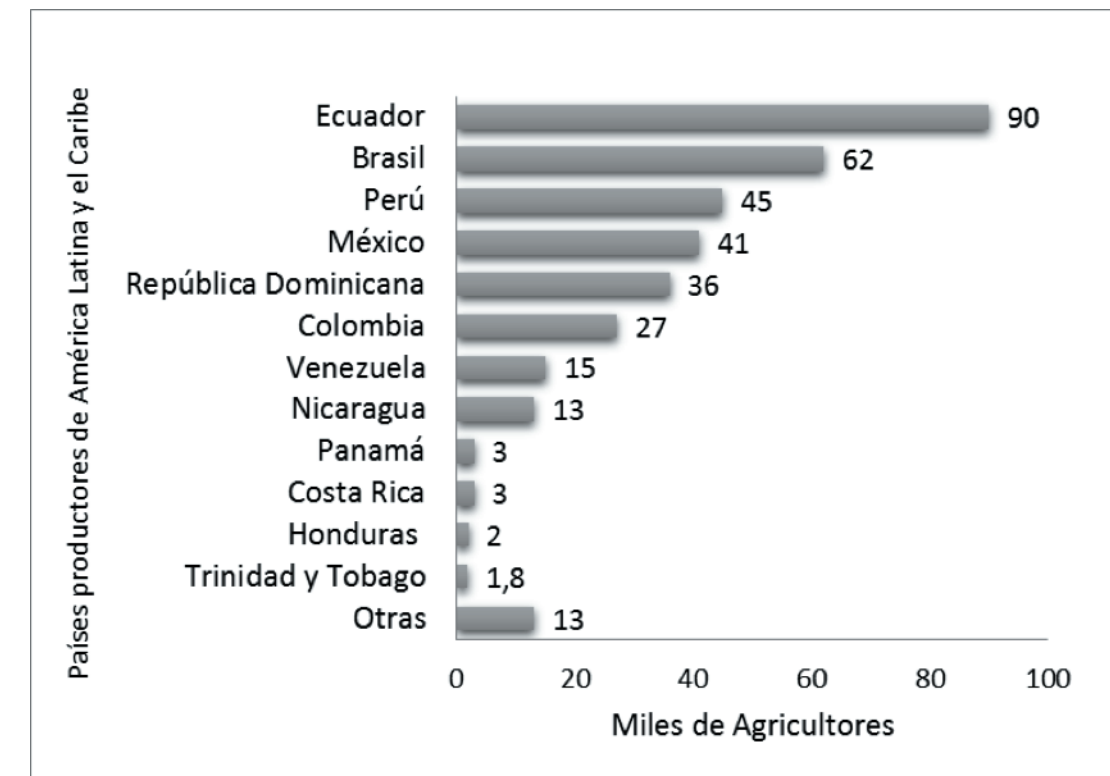
## Productores de cacao en el mundo y en América

Se estima la existencia de 5.5 millones de pequeños productores de cacao en el mundo, muchos con parcelas que van desde las 0.2 a 0.5 hectáreas.

El cacao representa un importante generador de ingresos por exportaciones, empleo y bienestar en las zonas rurales y su producción se desarrolla gracias al esfuerzo de pequeños agricultores que generan cerca del 80% al 90 % de la producción mundial.<sup>24</sup>

La producción cacaotera en América Latina y el Caribe es realizada por más de 350 000 familias de productores y al menos 1 750 000 personas dependen o se benefician directamente de su producción en 23 países del continente.

**Gráfico 11. Número estimado de productores de cacao en América Latina y el Caribe en el 2014**

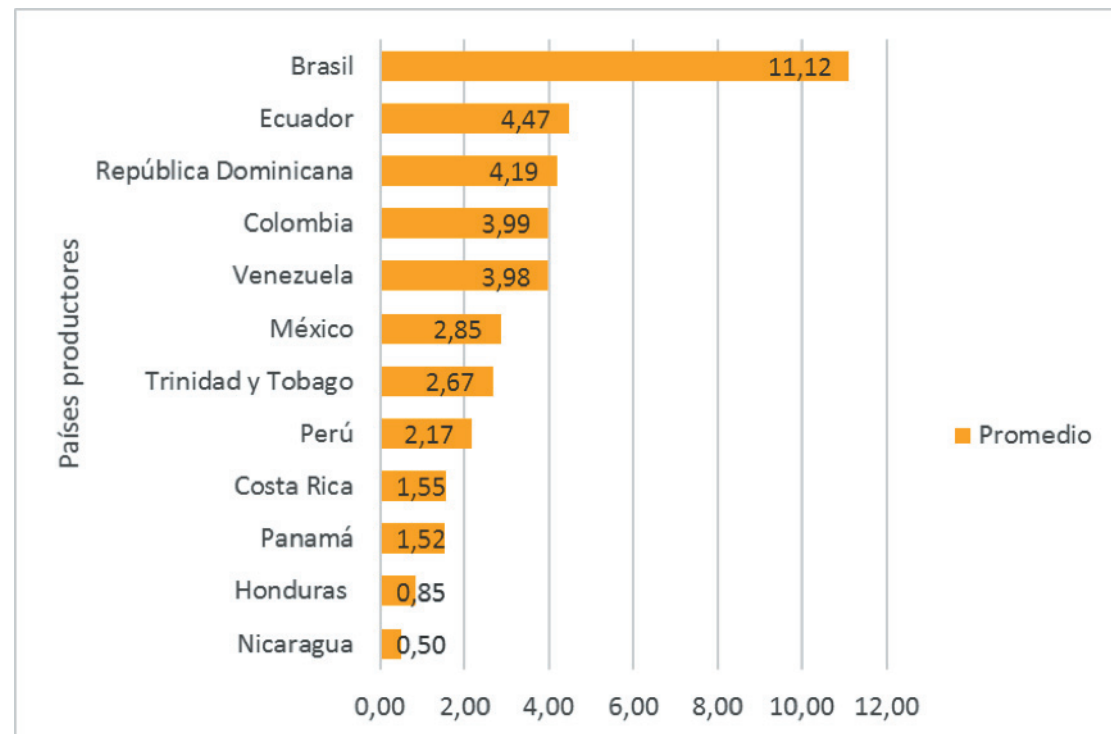


Fuente: Elaboración propia, 2016.

24. Samuel, K. *Improving the efficiency and transparency of the Cocoa Global Value Chain (GVC); Market structure and potential impacts on smallholder farmers*. UNCTAD. Presentación del 2014

En América el 90 % de la producción también está en las manos de pequeños y medianos agricultores familiares. En Centroamérica y el Caribe la superficie promedio de las fincas cacaoteras es inferior a las dos hectáreas, con la excepción de República Dominicana que cuenta con un promedio de cuatro hectáreas. En promedio, en México las fincas miden menos de tres hectáreas y en Suramérica las unidades de producción tienen en promedio superficies menores a las cinco hectáreas, excepto Brasil que tiene superficies promedio de alrededor de once hectáreas.

**Gráfico 12. Superficie promedio de las unidades de producción de cacao en países de América Latina y el Caribe en el 2013**



Fuente: Varias fuentes y consulta de expertos, FAO, 2016

El cacao es cultivado por pequeños productores en todo el mundo en dinámicas de agricultura familiar.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

### El cacao y la agricultura familiar<sup>25</sup>.

Se reconoce la existencia de al menos cinco millones y medio de productores de cacao en el mundo y se estima para América Latina y el Caribe una población superior a los 350 000 cacaoteros. El 95% de la producción mundial de cacao está en manos de la “agricultura familiar”, con productores que se caracterizan por residir y trabajar en predios pequeños, con poca inversión e infraestructura, donde el trabajo recae principalmente en los miembros de la familia y el ingreso familiar depende predominantemente del cacao como cultivo principal.

Un ejemplo que nos ilustra claramente la importancia de la agricultura familiar en la cadena del cacao y el chocolate se puede apreciar en el estudio “Construcción Social del mercado de cacao de calidad en Brasil”<sup>26</sup>, en el cual se identifica claramente la agricultura familiar como actor relevante de la cadena en seis Estados productores de cacao en Brasil, que combinan en sus pequeñas granjas la producción cacaotera con otras opciones como ganado, caucho y yuca, entre otros. Solo en Bahía, la región más grande de productores de cacao de Brasil, se determina que alrededor del 62 % de productores son agricultores familiares (más de 21 000 familias).

A lo largo del estudio se aprecian las siguientes conclusiones que resultan interesantes sobre el papel, potencial y necesidades de la agricultura familiar en la producción de cacao:

- No existen diferencias significativas en cuanto a los factores determinantes de la calidad entre los productores de agricultura familiar y los otros actores en la cadena (productores grandes, medianos, asociaciones, cooperativas y empresas compradoras de cacao) pues todos cuentan con ventajas competitivas y debilidades que se asemejan. Estas debilidades están básicamente relacionadas con el grado de profesionalización, infraestructura logística, mercadeo, gestión de la infraestructura de procesamiento postcosecha y la capacidad de actuar y negociar de manera colectiva.
- El mayor “cuello de botella” o limitación de competitividad identificado es la recurrente necesidad de recursos financieros y técnicos de los productores (grandes, medianos y pequeños agricultores familiares) destinados a lograr mejoras en cantidad y calidad.
- La agricultura familiar tiene condiciones de competencia menos favorables para su inserción en mercados masivos, eso con respecto a los productores grandes y medianos que tienen mayor potencial de inserción comercial. Sin embargo, se identifican algunos nichos de mercados diferenciados como los de sello verde, que ofrece buenas posibilidades de competir para los cacaoteros familiares.

A lo largo de todas las cadenas cacaoteras y chocolateras de Latinoamérica y el Caribe podemos encontrar ejemplos similares donde la agricultura familiar resulta fundamental, pues aporta el mayor porcentaje de la materia prima que da vida tanto a la cadena como a los negocios que se originan en ella. Sin embargo, la participación e importancia estratégica de los cacaoteros familiares con mucha frecuencia se minimiza y se olvida la gran certeza del dicho popular que nos recuerda que... “no hay chocolate, sin cacao”.

25. Tiburcio, B. *Agricultura familiar*. (Conversación en junio, 2016). San José, Costa Rica. IICA

26. Katianny, G. *Construção social do mercado de qualidade do cacau no Brasil. Tese (doutorado)*. Brasil: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2013.

Por ello se hace evidente la necesidad de establecer políticas diferenciadas para la agricultura familiar, dirigidas a fomentar la asociación, profesionalización de los cacaoteros, apoyo financiero y mercadeo, a través de instrumentos de política que estimulen e incentiven mejoras en la productividad y competitividad de este tipo de productores y, por ende, de toda la cadena, pues nos resulta claro que con el apoyo de políticas adecuadas:

- Los pequeños cacaoteros familiares pueden ser tan eficientes como cualquier otro tipo de productor.
- La necesidad de ser más productivos es común para todos los tipos de productores de cacao.
- La *cacaocultura* familiar tiene opciones de mercados en la que puede ser muy competitiva.

Algunos ejemplos de políticas públicas diferenciadas para la agricultura familiar brasileña que aplican a los productores de cacao son:

- El Plan Cosecha de la Agricultura Familiar<sup>27</sup> que ofrece créditos con tasa de interés diferenciada. Para el cacao el interés es del 2.5 % al año para operaciones de financiación de la producción de hasta 75 mil dólares.
- Fomento en la ampliación de las capacidades de procesamiento y comercialización de chocolates de la agricultura familiar, que impulsa el gobierno de Bahía, con el financiamiento de fábricas asociativas de chocolates, como la ubicada en Ibicarai.<sup>28</sup>

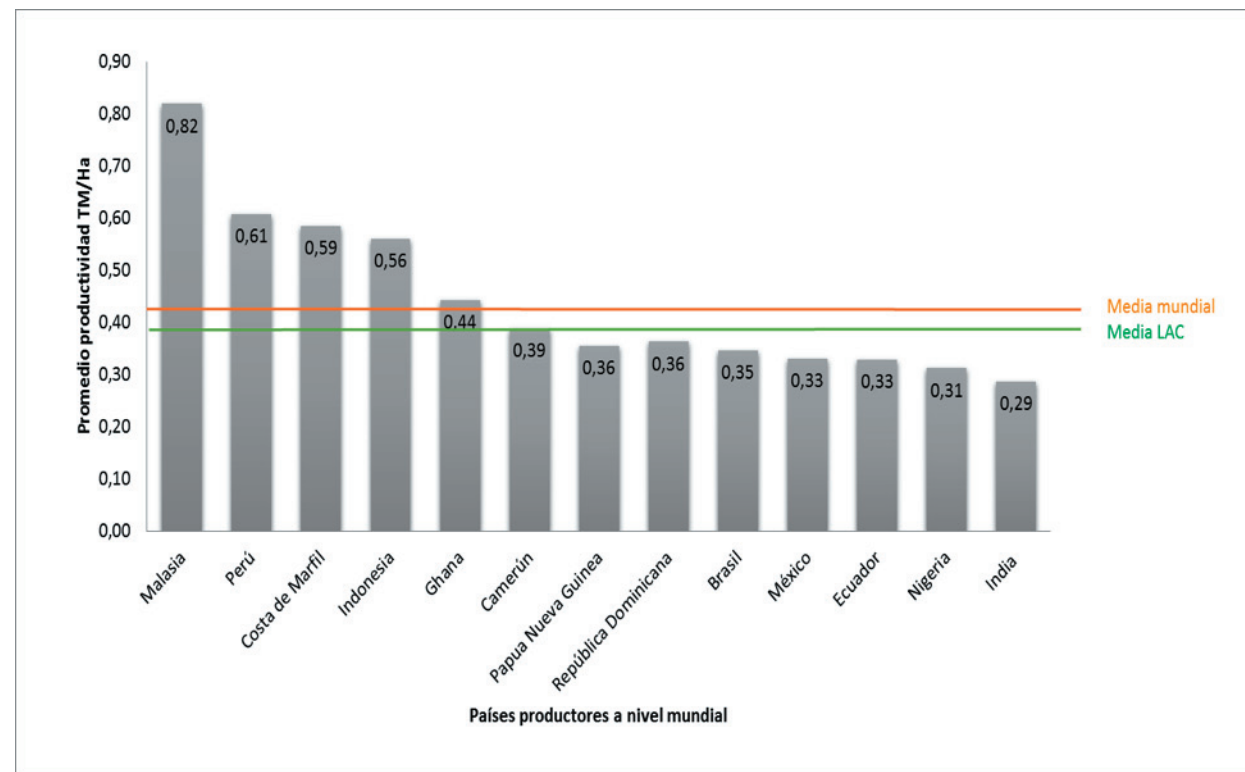
27. Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Plano Safra da Agricultura Familiar*. (Brasil: MDA, 2016-2017), 32.

28. Bahia, (2015). “Agricultura Familiar; Fábrica de chocolates da agricultura familiar recebe novos investimentos do Estado”. (Consultado en junio). <http://www.secom.ba.gov.br/2015/10/128470/Fabrica-de-chocolates-da-agricultura-familiar-recebe-novos-investimentos-do-Estado.htoneladasl>

### Productividad del cacao en el mundo y en América

La productividad promedio del cultivo de cacao en el mundo en los últimos años fue aproximadamente de 438 k/ha. El promedio de los principales países africanos es de 432 k/ha, el de Asia y Oceanía de 505 k/ha y en los países de América de 408 k/ha, solo algunos países como Costa de Marfil y Perú mantienen de forma sostenida niveles superiores de productividad con respecto a la media internacional. Si bien la productividad depende de múltiples factores y no es una relación comparable con exactitud (por efecto de las diferencias dadas por el tipo de cacao que predomina en cada región y por las condiciones climáticas entre las zonas productoras), es importante indicar que la producción de cacao por hectárea en los países de América es un 12 % inferior a la media internacional, un 19% inferior a la de África y un 5.5 % inferior al promedio de Asia y Oceanía.

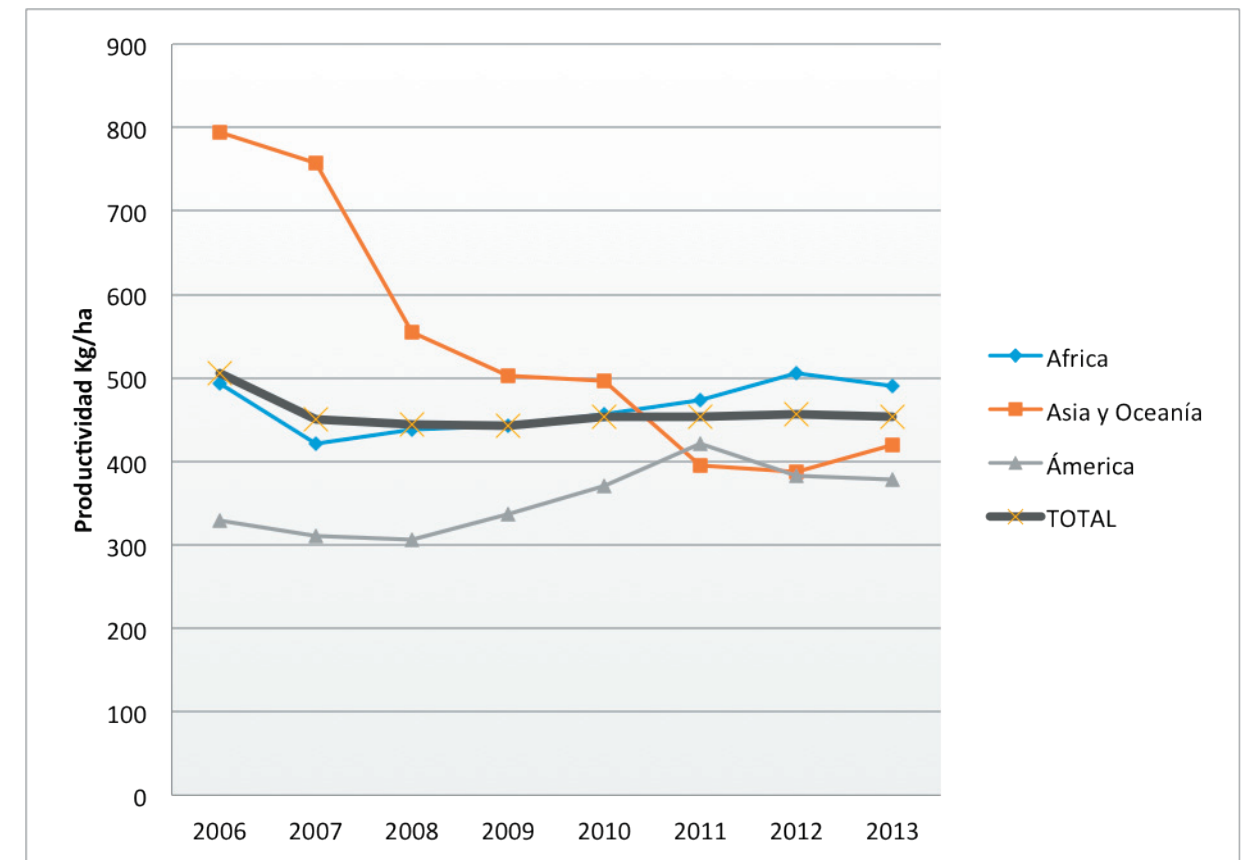
**Gráfico 13. Productividad promedio de los principales países productores de cacao en el mundo del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO y según los pronósticos de la ICCO, 2016.

Durante los últimos años se ha reducido la producción de cacao por hectárea en un 10.4 %, lo que se explica por la importante reducción de la productividad en comparación con la alcanzada en el 2006 por los dos principales países productores: Indonesia (en un 48 %) y Costa de Marfil (en un 6.5 %). La reducción fue compensada, de algún modo, por los incrementos obtenidos por otros países africanos y algunos de América.

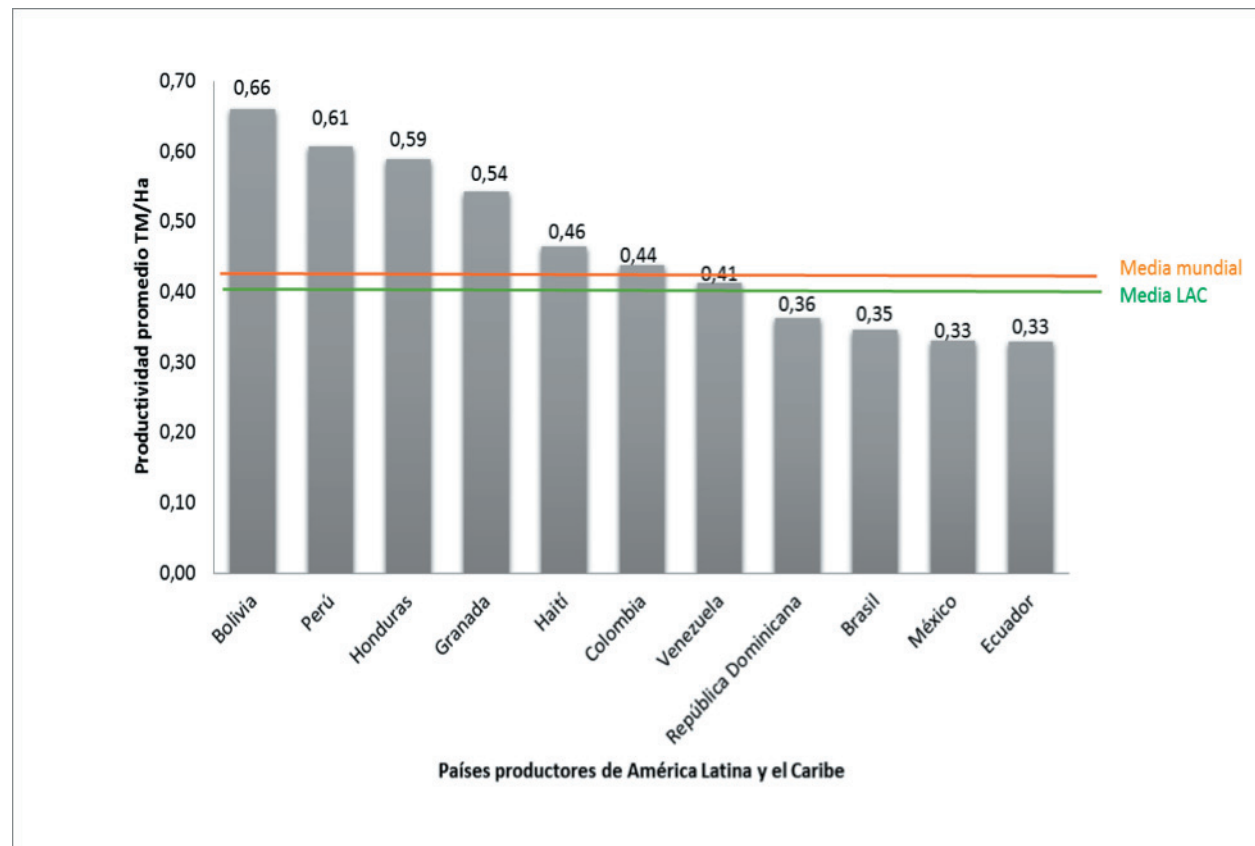
**Gráfico 14. Tendencia de la productividad del cultivo de cacao por continentes del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAOSTAT y según los pronósticos de la ICCO, 2016.

La productividad del cacao en América es heterogénea. Países como Bolivia, Perú, Honduras, Granada y Haití reportan promedios productivos superiores a la productividad media mundial. Por su parte, Colombia y Venezuela muestran producciones por hectárea superiores a la media productiva del continente americano y cuatro de los países cacaoteros más importantes del hemisferio –Brasil, Ecuador, México y República Dominicana– reportan promedios nacionales por debajo de la media del continente. También se observan países con muy bajos promedios productivos como Trinidad y Tobago, Costa Rica y Panamá.

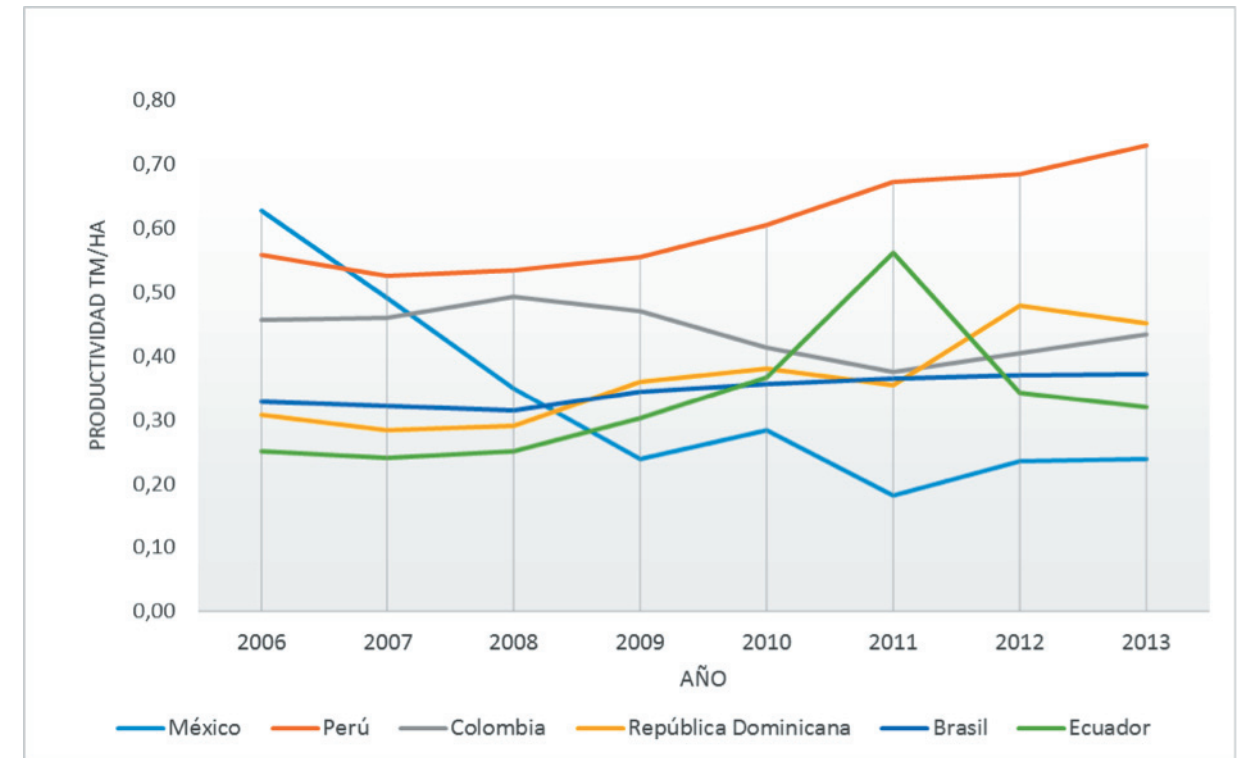
**Gráfico 15. Productividad promedio del cultivo de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT y los pronósticos de la ICCO, 2016

Sin embargo, en la última década se nota una tendencia colectiva hacia aumentar la productividad del cultivo en países como Venezuela, Brasil, Granada, Guyana, Perú, República Dominicana y Ecuador. Se destaca el incremento de la productividad experimentada por estos países desde el año 2006: Perú con aumentos del 30 %, República Dominicana con 45 % y Ecuador con 28 %. Resulta notable la excepción que representa México, que redujo su productividad en aproximadamente 27 % durante el mismo periodo.

**Gráfico 16. Tendencia de la productividad del cultivo de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT y pronósticos de la ICCO, 2016.

Resulta importante analizar la evolución y el comportamiento actual de la productividad de cacao, pues de ella dependerá, en buena medida, el futuro del sector.

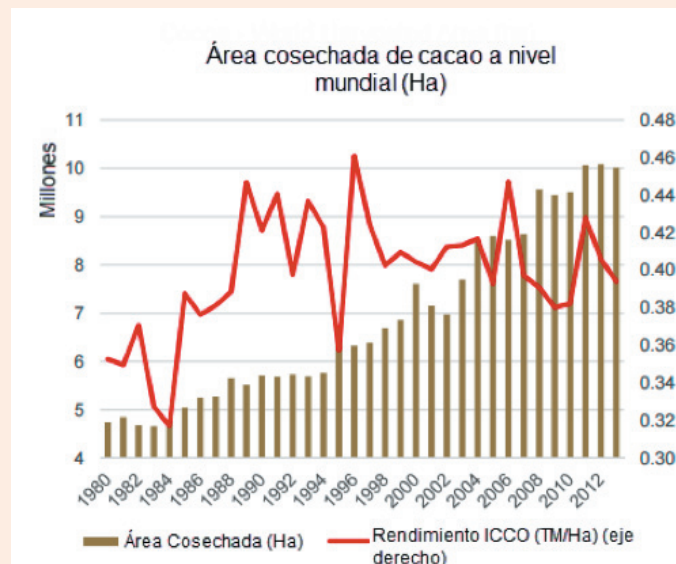
### Productividad cacaotera

Durante los últimos 60 años la producción mundial de alimentos creció principalmente debido al mejoramiento de la productividad agrícola, además –en muchos casos– de un aumento en la superficie de tierra arable, lo que ha permitido contar con alimentos suficientes para cubrir la demanda global agregada.<sup>29</sup>

Sin embargo, la cacaocultura es hoy, uno de los más rezagados sistemas productivos de la agricultura en el mundo: el 95 % de la producción de cacao depende de cinco millones de pequeños productores, básicamente tradicionales, que practican una forma de agricultura que ha cambiado muy poco en siglos, (se ha dicho que “los productores son el eslabón más débil en la cadena de valor”). En el periodo 1960-1961 la productividad del cacao en el mundo era en promedio de 290 k/ha por hectárea y en el 2015 era de 520 k/ha. Según la Convención Mundial del Cacao en Bávaro: “el progreso no ha sido suficiente”.<sup>30</sup>

La productividad agrícola de un país, en su definición más amplia, es la proporción entre la producción agregada agrícola y los insumos empleados en el proceso productivo, lo que se conoce como productividad total de los factores (PTF). Otras medidas parciales que se usan como indicadores de la productividad son la productividad de la tierra (los rendimientos por hectárea) y la productividad laboral, que se define como la razón entre la producción agregada y el total de mano de obra empleada en el sector.<sup>31</sup>

**Gráfico 17. Área cosechada y rendimiento del cultivo de cacao en el mundo de 1980 al 2012 (en toneladas por hectárea)**



Fuente: Hawkins, D. 2015.<sup>32</sup>

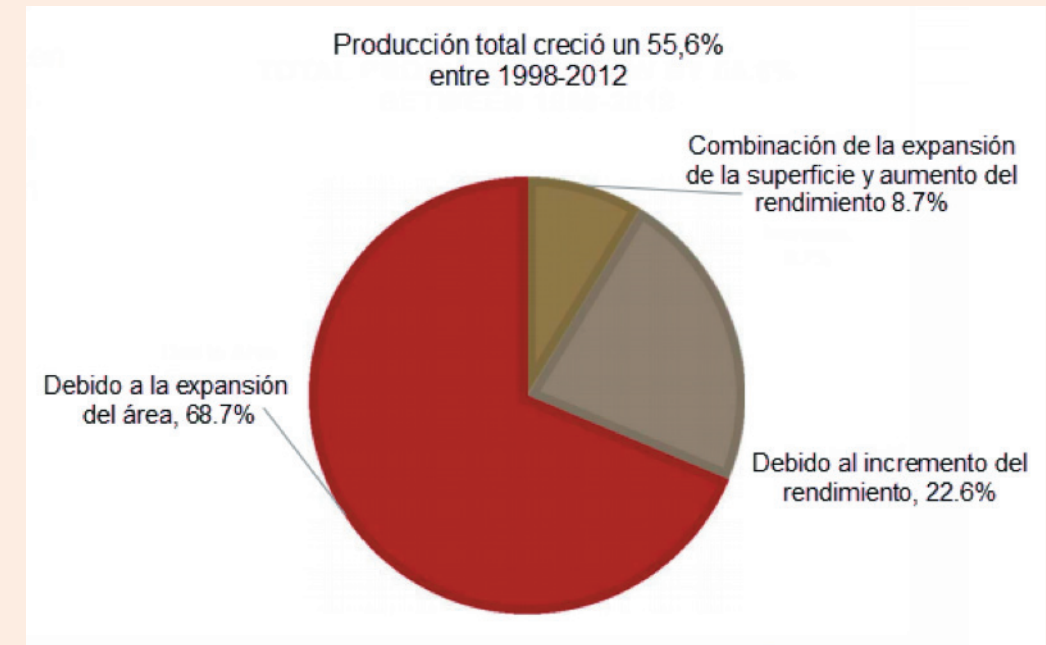
29. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. *Documento Técnico: Una productividad competitiva, incluyente y sostenible: oportunidad para el continente americano*. (México: IICA, 2015), 58.

30. Anga, JM. 2016. Extractos del discurso de apertura de la III Convención Mundial del Cacao en Bávaro, República Dominicana, 2016, citado por Hardman Agrobusiness.

31. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. *Documento Técnico: Una productividad competitiva, incluyente y sostenible: oportunidad para el continente americano*.

32. Hawkins, D. “A Progressive Culture (Cocoa Production in the Americas)”. Hardman Agrobusiness. Presentación realizada en la III Convención Mundial del Cacao en Bávaro, República Dominicana, 2016.

**Gráfico 18. Crecimiento de la producción total del cultivo de cacao de 1998 al 2012 (en toneladas por hectárea)**



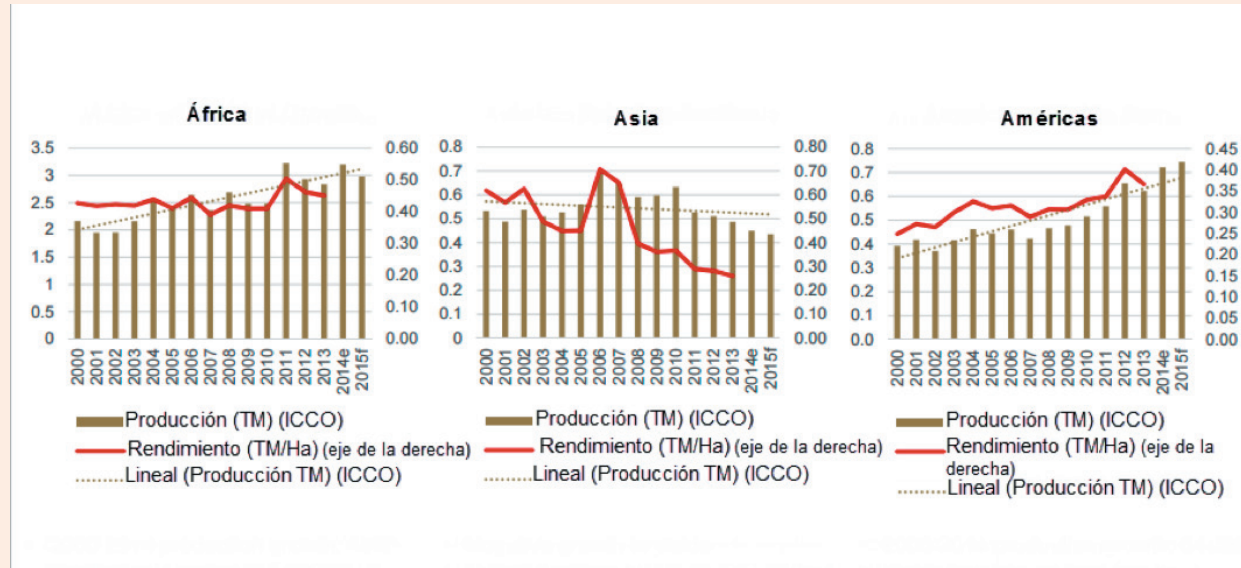
Fuente: Hawkins, D. 2015.

En un análisis presentado por Doug Hawkins de Hardman Agrobusiness<sup>33</sup> se observa que África, el principal continente productor de cacao en el mundo, aumentó su producción al asignar 1.23 millones de hectáreas más para este cultivo, con incrementos inferiores al 5 % de los rendimientos (T/ha) y Asia redujo su producción mundial en 97 000 toneladas, a pesar de incorporar más de 1 millón de hectáreas nuevas a la producción.

Los países de América aumentaron su producción por medio de incrementos de productividad en un 84.2 % y con la incorporación de 124 000 hectáreas nuevas de producción (que representan un 8 % de crecimiento de la superficie sembrada), en un modelo más sostenible que el empleado por los otros continentes.

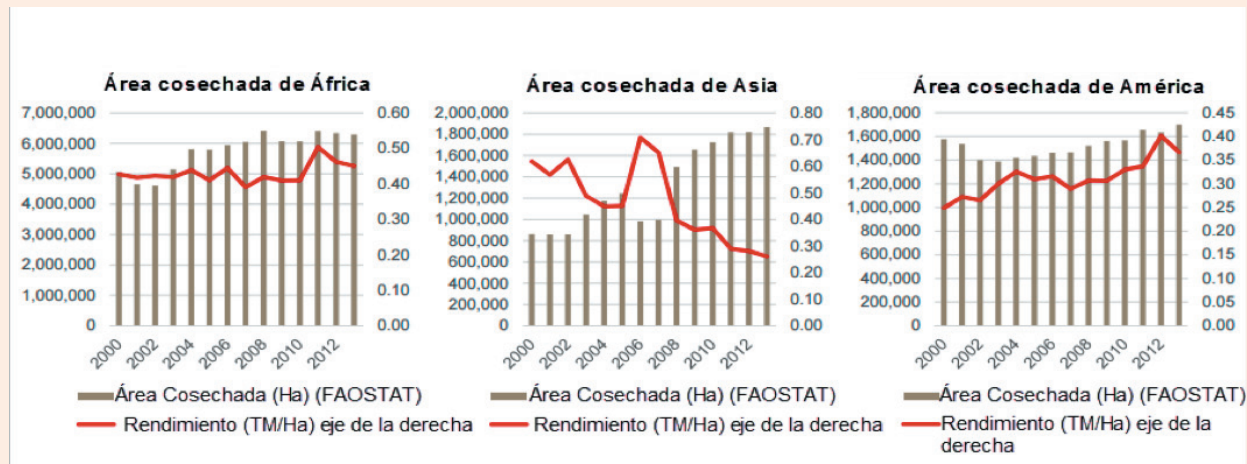
33. Hawkins, D. 2016. “A Progressive Culture (Cocoa Production in the Americas)”

**Gráfico 19. Comportamiento de la producción (en toneladas) y del rendimiento (en toneladas por hectárea) de los principales continentes productores de cacao del 2000 hasta las proyecciones del 2015**



Fuente: Hawkins, D., 2016

**Gráfico 20. Expansión del área cosechada (en hectáreas) y el comportamiento del rendimiento (en toneladas por hectárea) de los principales continentes productores de cacao del 2000 al 2012.**

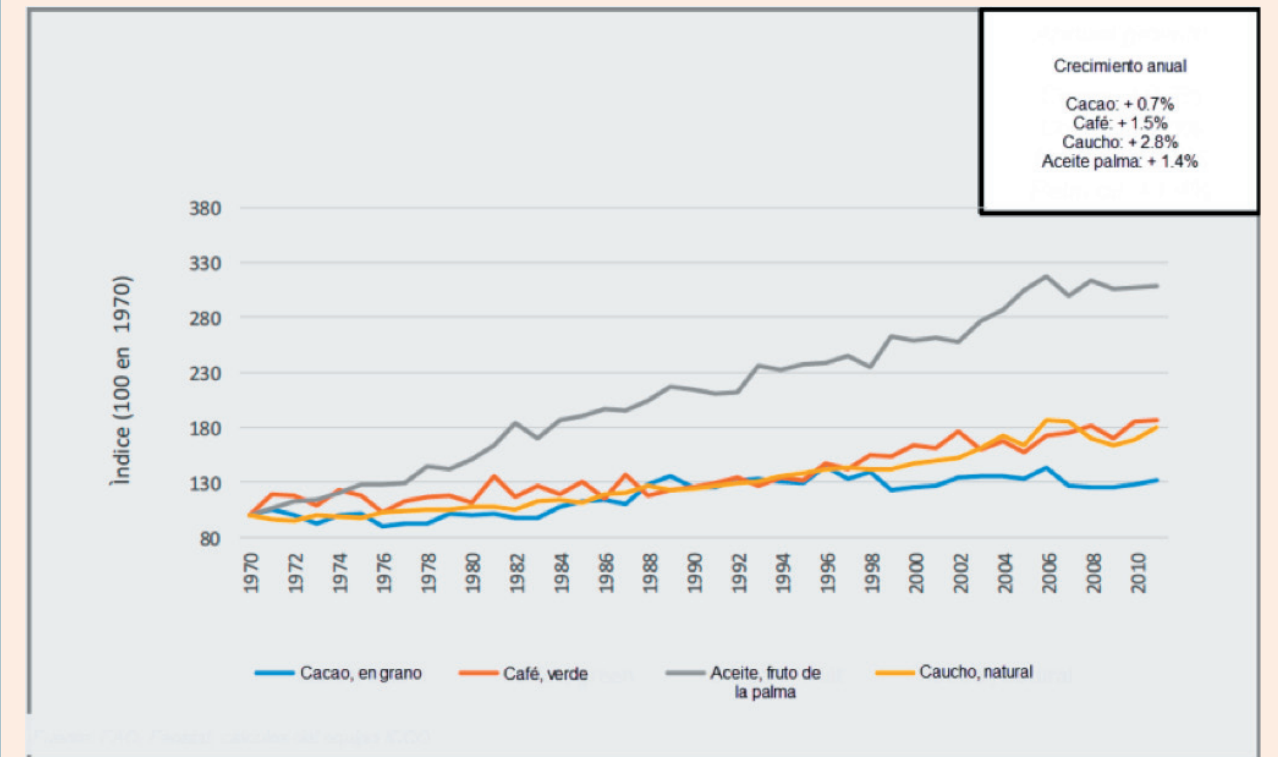


Fuente: Hawkins, D., 2016

Hay dos fuentes principales de crecimiento de la productividad (medida en términos de PTF): una fuente es el progreso o cambio tecnológico, que en esencia son saltos tecnológicos o la expansión de la frontera de la producción y que suelen medirse como el crecimiento de la PTF de los productores más eficientes del país; la segunda fuente de crecimiento de la productividad son los cambios en la eficiencia técnica, como medida del nivel de difusión y adopción de tecnologías y de cómo productores menos eficientes se movilizan hacia la frontera o potencial máximo de producción.

Al comparar los incrementos anuales en la productividad (rendimiento por hectárea) del cacao con otros cultivos de plantación como la palma aceitera, café y caucho<sup>34</sup> se observa un importante rezago tecnológico. Por efecto de los bajos rendimientos y el bajo crecimiento interanual de su productividad (menos de la mitad del crecimiento interanual de los otros cultivos durante el mismo periodo) la productividad del cacao crece interanualmente un 0.7 %, mientras que el café lo hace en un 1.5 %, el caucho un 2.8 % y la palma aceitera un 1.4 %.

**Gráfico 21. Comparación de los avances de productividad en cultivos de plantación, de 1970 al 2010.**



Fuente: Pipitone, L. 2015. Cálculos del equipo ICCO a partir de base de datos de FAOSTAT.



De igual modo, si establecemos como umbral productivo los 3 000 k/ha obtenidos en plantaciones comerciales tecnificadas de 6 a 12 años, se podrían esperar promedios de 660 k/ha en plantaciones menores de 30 años y se podría proyectar un promedio de 576 k/ha en el mundo, en oposición a los actuales 438 k/ha. El promedio productivo mundial es casi 6 veces inferior al potencial productivo del cacao para plantaciones comerciales, razón por la cual resulta perentorio impulsar, fomentar y financiar la investigación e innovación en la fase de producción primaria de la cadena mundial de cacao.

Esta situación se ve reflejada en la Declaración de Bávaro<sup>35</sup> sobre el cacao, donde se reconoce "... que la innovación es imprescindible para aumentar la productividad con el fin de transformar el paisaje cacaotero. Las innovaciones en términos de material de siembra de alto rendimiento, y el empleo de insumos, herramientas y tecnologías adecuados, podría transformar los pequeños cacaotales tradicionales en empresas más rentables. Podrían servir de modelo las explotaciones cacaoteras medianas o grandes, económicamente viables, que incorporan tecnologías de última generación que les permiten aprovechar las economías de escala para asegurar una alta rentabilidad. Igualmente se acepta la necesidad de un apoyo adicional para financiar los trabajos de investigación y desarrollo destinados a acelerar la innovación en el cacao.

## Síntesis

La producción mundial de cacao supera los 4 000 000 millones de toneladas de granos. El continente africano es el responsable del 73 % de la producción y del 64 % de la superficie sembrada de cacao, los países de América contribuyen con el 17 % de la producción mundial y el 17 % del área sembrada de cacao. En 50 años, la producción de cacao ha crecido de manera sostenida, aunque errática pues resulta altamente dependiente de las condiciones climáticas.

Durante los últimos años, en América Latina y el Caribe se ha difundido el cultivo de cacao comercial en 23 países, con lo que se ha alcanzado una superficie de 1 700 000 hectáreas de cultivo.

Se estima la existencia de 5.5 millones de pequeños productores de cacao en el mundo y 350 000 de ellos se encuentran en América Latina y el Caribe.

La productividad promedio del cacao en el mundo es de 438 k/ha, mientras que en los países de América es de 408 k/ha.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

35. Organización Internacional del Cacao. 2016. Declaración de Bávaro sobre el cacao.

## II Parte. Situación del comercio de cacao en el mundo y América

Arvelo, M., Delgado T. y Maroto, S.

### Introducción

El cacao es comercializado en todo el planeta y su mercado se diversifica y se hace exigente en volumen y calidad permanentemente. La comercialización del cacao y todos sus derivados (manteca de cacao, polvo, torta, pasta o licor y chocolates) se calcula a partir de su equivalente en granos de cacao. Su procesamiento y comercialización genera una agrocadena global con excelentes proyecciones de mercado y resultados financieros, en la que participan actores de los países productores y consumidores (productores, empresas procesadoras, exportadores, industrias fabricantes de chocolate, comercializadoras mayoristas, minoristas y consumidores).

A continuación presentamos la situación del comercio del cacao en el mundo, con énfasis, nuevamente, en los países de América que más participan en la producción y el consumo. Se procesará, analizará y presentará información de los últimos 10 años sobre las exportaciones, importaciones, consumo interno aparente, moliendas y precios, datos obtenidos de las fuentes de información ya indicadas. También compartimos dos separatas técnicas complementarias llamadas “La calidad del cacao: cacao fino y de aroma, cacaos certificados” y “El negocio del chocolate... una gran cadena alimentaria”.

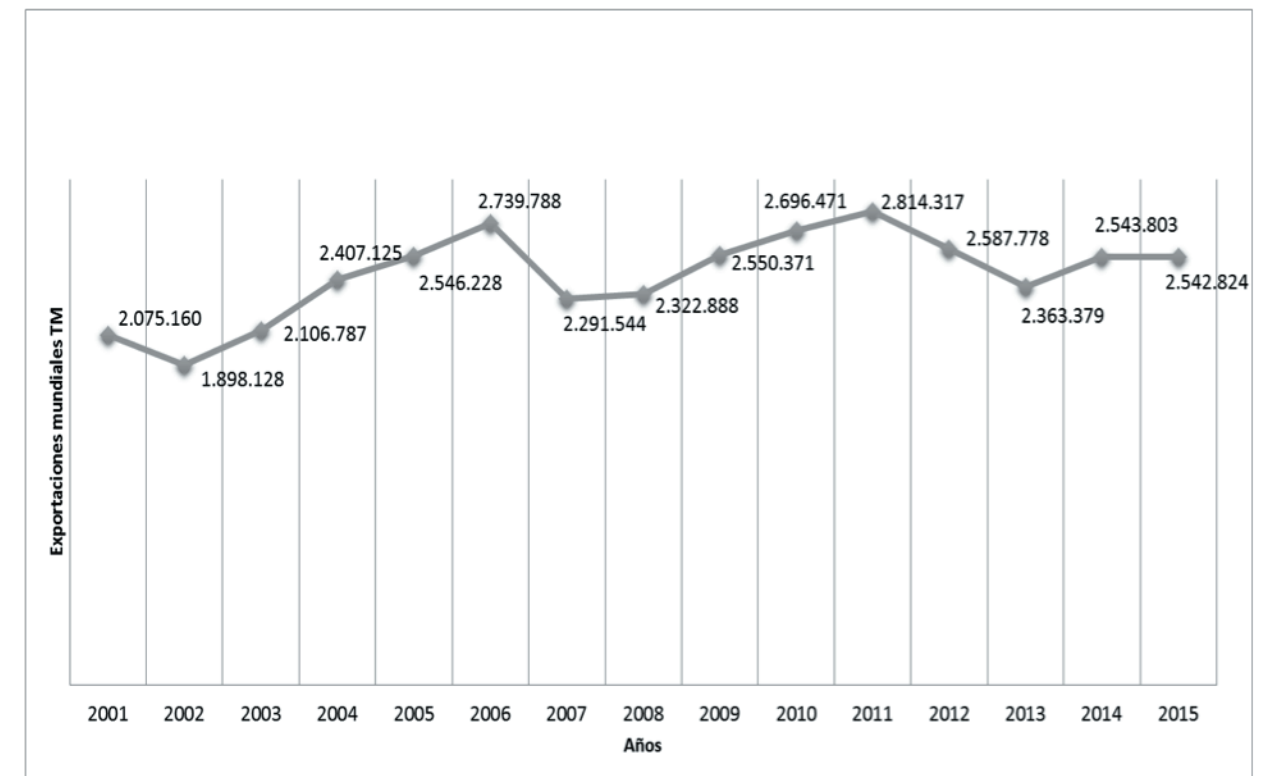
En el anexo estadístico se presentarán cuadros y gráficos que respaldan la descripción y el análisis de cada uno de los temas presentados.

### Exportaciones de cacao en el mundo y en América

Las exportaciones registradas de cacao en grano en el mundo superan las 2 250 000 toneladas anuales y son lideradas por 5 países (Costa de Marfil, Ghana, Camerún, Ecuador y Nigeria) que exportan más del 85 % de ese total. África lidera pues aporta el 76 % de las exportaciones globales de cacao, le sigue América con el 16 % y los países de Asia y Oceanía producen el 8%.

El volumen total de exportaciones de cacao ha crecido de forma permanente durante los últimos años a una tasa promedio del 1.5% interanual, que es un 23% desde el 2001.

Gráfico 22. Tendencia de las exportaciones de cacao en grano de principales países productores en el mundo del 2001 al 2015 (en toneladas)

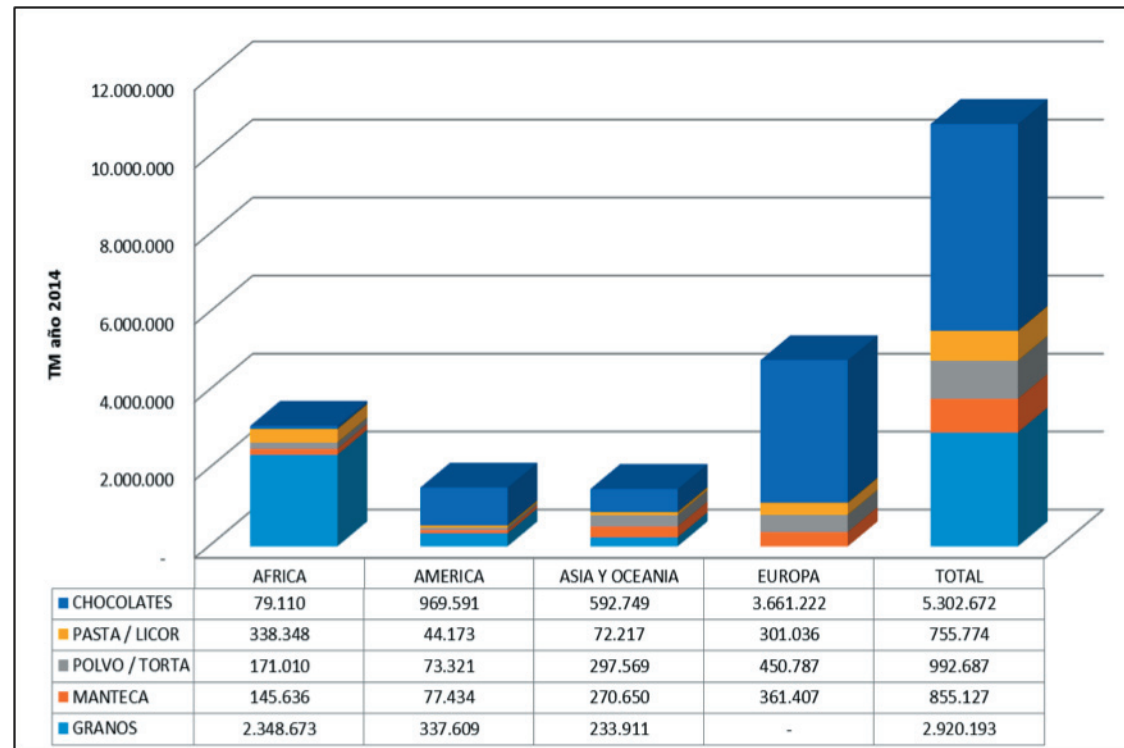


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap y FAOSTAT, 2016.

Las exportaciones derivadas del cacao incluyen: cacao en grano, manteca, pasta o licor, torta, polvo y también el chocolate.

El cacao en grano representa un 27 % del total de las exportaciones de productos derivados de este cultivo y un 53 % de las exportaciones de materias primas derivadas del cultivo, la manteca representa el 8 %, la pasta o el licor el 7%, la torta y el polvo el 9 % y el chocolate 49 %. En el año 2014 el continente europeo fue el mayor exportador de chocolate con 69% en total.

**Gráfico 23. Exportaciones de los productos del cacao según continente en el 2014.**

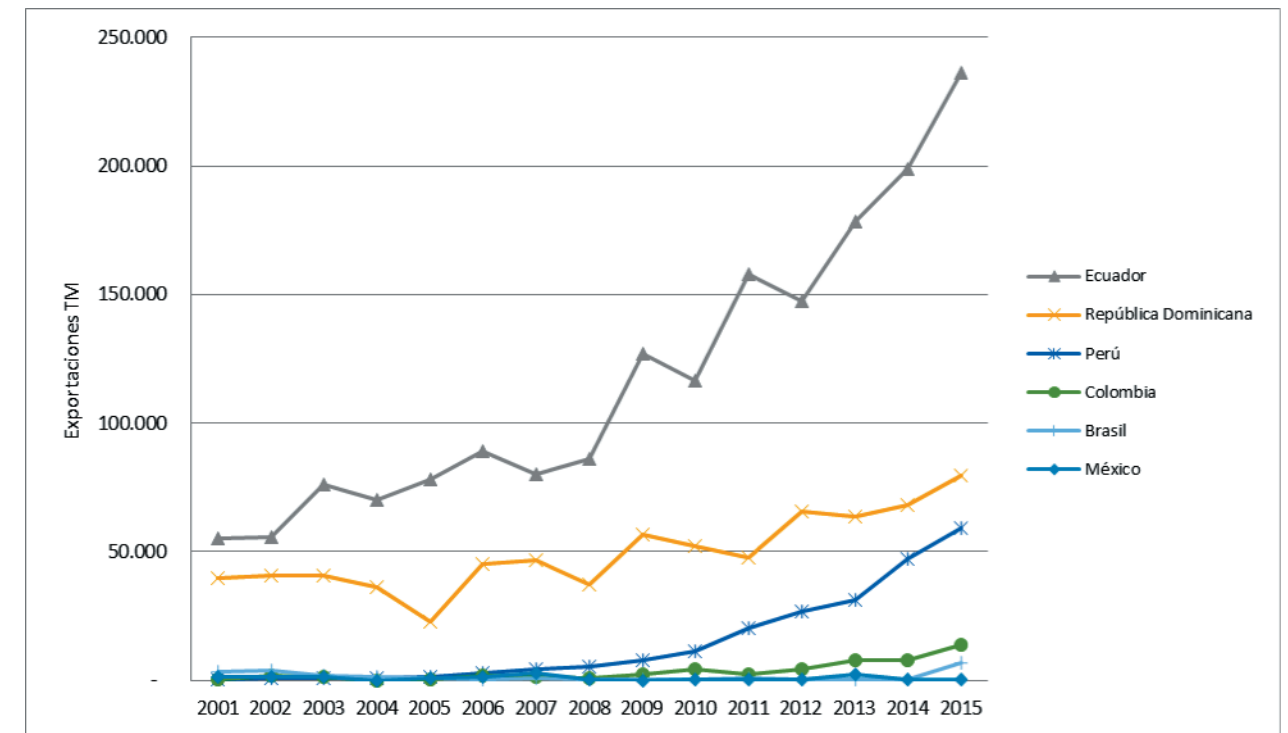


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

El valor nominal de dichas exportaciones se ha septuplicado en los últimos 15 años, a una tasa promedio interanual del 23 %. Esta diferencia indica que el cacao como materia prima está aumentando su valor nominal y real.

Los países productores de América contribuyen con aproximadamente el 16 % del volumen de exportaciones mundiales y en los últimos 5 años aportaron un promedio de 380 000 toneladas anuales. Destacan Ecuador, República Dominicana y Perú como los principales países exportadores de cacao del hemisferio, pues concentran más del 90 % del total.

**Gráfico 24. Tendencia de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe de 2001 al 2015 (en toneladas)**



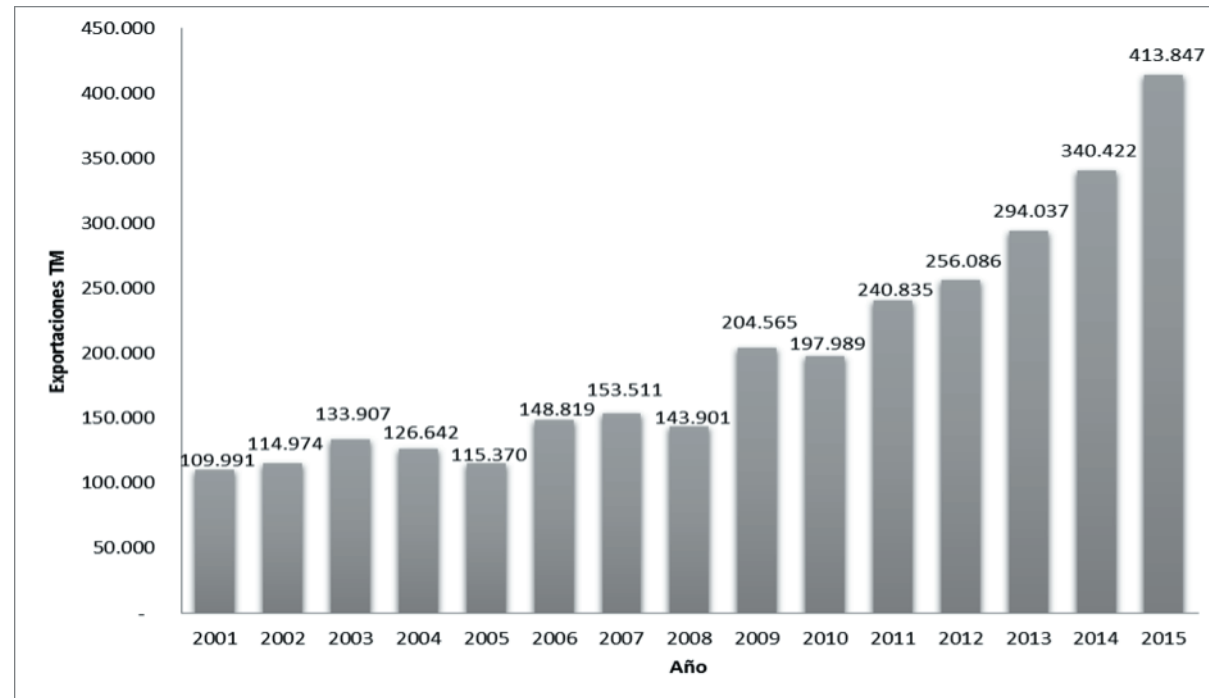
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

Las exportaciones de cacao en América registran un crecimiento promedio del 22 %, tanto en volumen como en su valor nominal (Gráficos 25 y 26). Esta cifra aumenta para todo el continente cuando se considera el papel de Estados Unidos como reexportador de cacao y sus derivados: ese país se ubica como el tercer país reexportador de cacao en el mundo después de Bélgica y Holanda, con un volumen superior a las 32 000 toneladas en el año 2015 .

América, en las exportaciones de otros productos derivados del cacao, produce 9 % de manteca, 6 % de pasta o licor, 7 % de torta y polvo y 18 % de los chocolates que se exportan en el mundo, con lo que moviliza más de un millón y medio de toneladas anuales de cacao en grano y productos derivados del mismo.

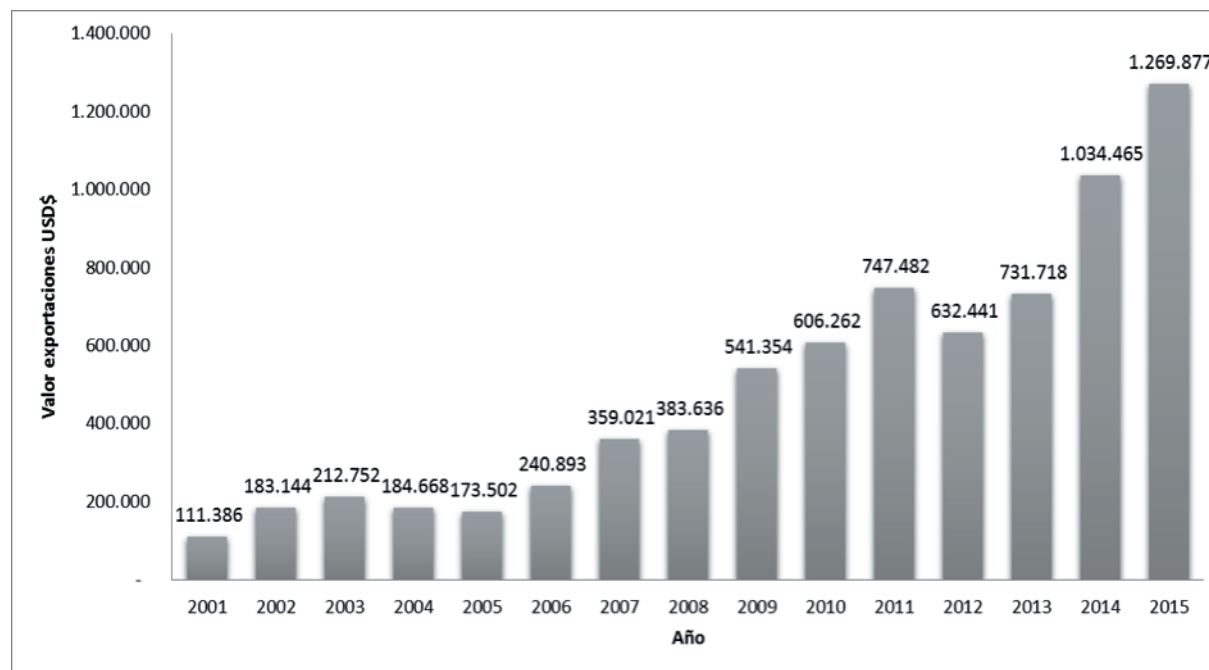
36. Organización Internacional del Cacao. 2016. Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, tomo XLII, n2 año cacaotero 2015/16.

**Gráfico 25. Evolución de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Gráfico 26. Valor de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en miles de dólares)**

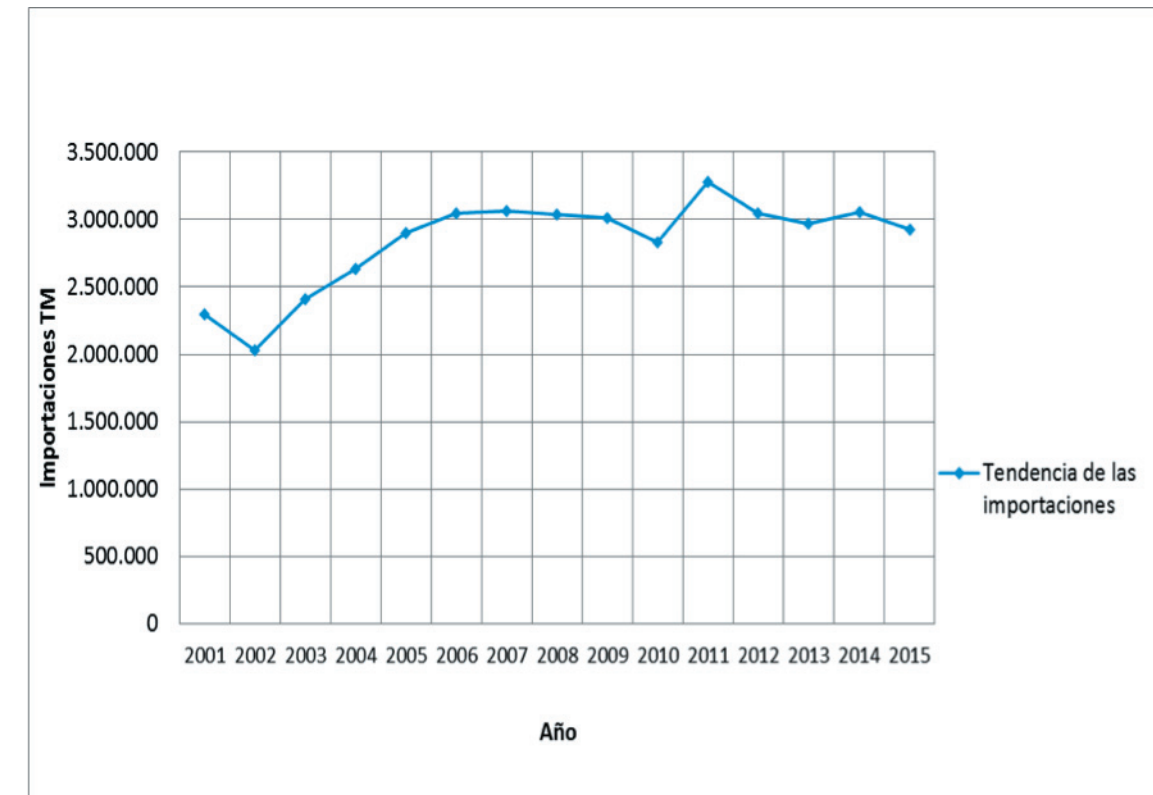


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Importaciones de cacao en el mundo y América**

El promedio de importaciones registradas de cacao en el mundo para los últimos años supera los 3 000 000 toneladas. De ese total, 10 países concentran el 80% del volumen y el 78% del valor nominal. Europa es el principal importador de cacao en grano con 58.6 %, le siguen América con 19.3%, Asia y Oceanía con 21.7% y África con 0.6%.

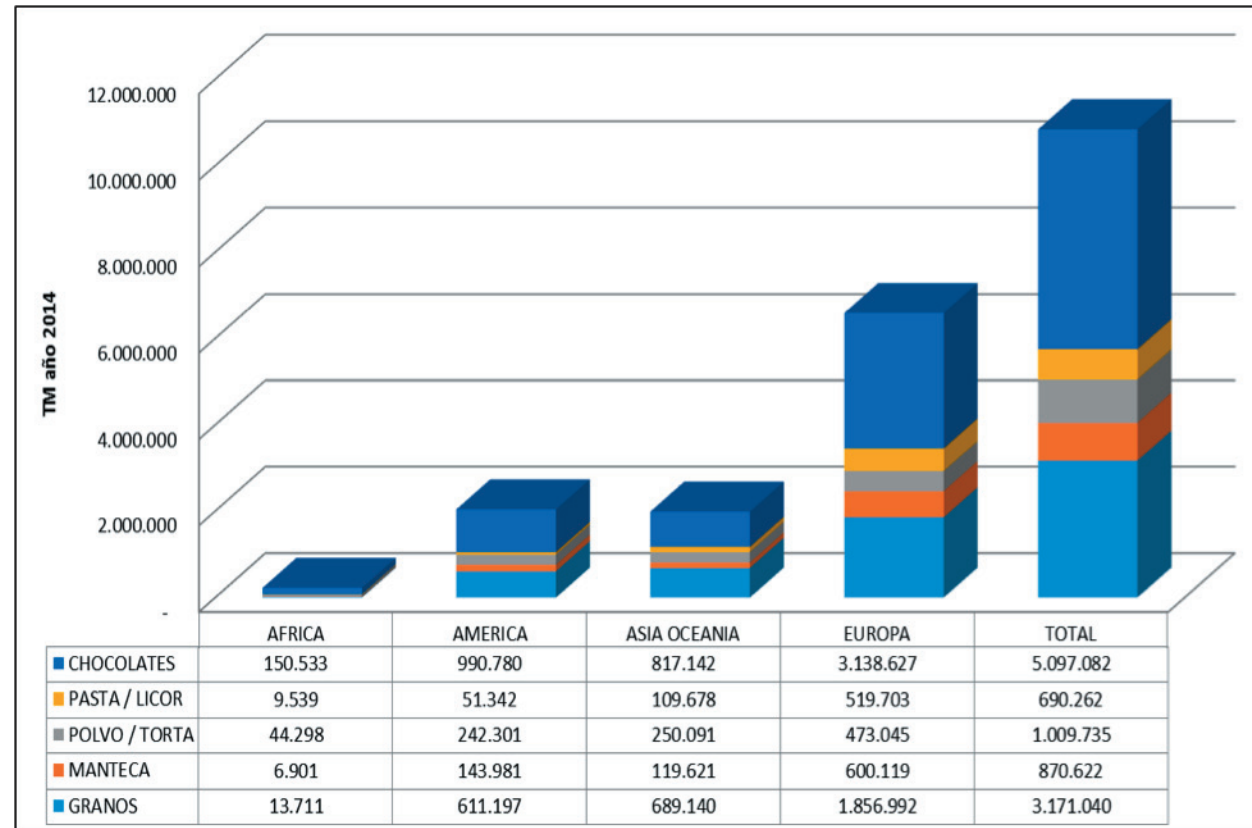
**Gráfico 27. Tendencia de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2001 al 2015 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

En el mundo se importan casi 11 millones de toneladas de productos derivados del cultivo del cacao. Durante el año 2014 las importaciones de grano representaron el 29 % del total de exportaciones generadas por el rubro (manteca de cacao 8 %, polvo y torta 9 %, pasta o licor 7 % y chocolates el 47 %). El continente europeo es el principal importador de todos productos de cacao, pues importa el 69 % de la manteca, el 47 % del polvo y torta, el 75 % de la pasta o licor y el 62 % de chocolates.

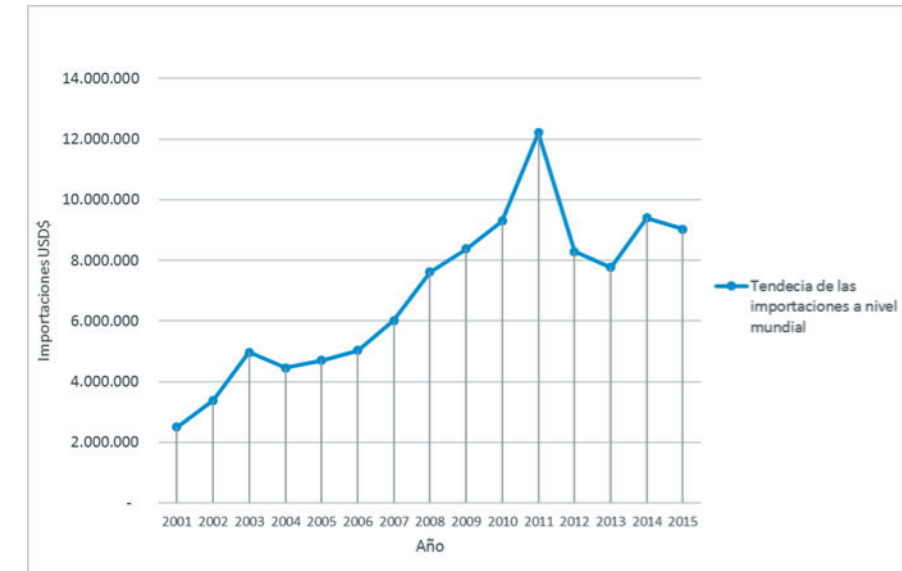
**Gráfico 28. Importaciones de los productos del cacao según continente, 2014**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ICCO, 2016.

Las importaciones de cacao en grano han crecido un 27 % en los últimos 15 años (Gráfico 30). Sin embargo, desde el año 2010 tienden a mantenerse estables en términos del volumen total de importaciones, aunque su valor nominal tiende a decrecer en un 3% desde los últimos 5 años. (Gráfico 31)

**Gráfico 29. Tendencia del valor de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2001 al 2015 (miles de dólares)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

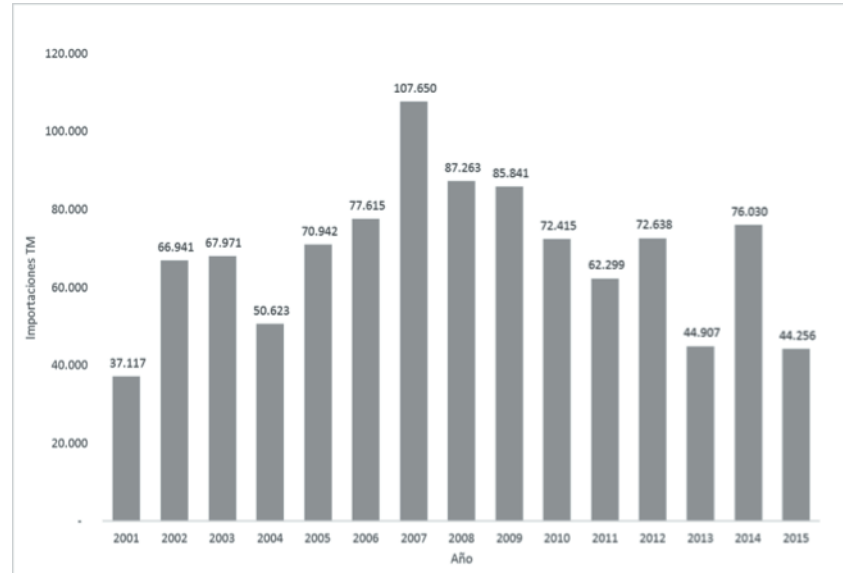
**Gráfico 30. Evolución de las importaciones mundiales de cacao en grano en los últimos seis años.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016

En el continente americano las importaciones de cacao en grano de los últimos años superan las 500 000 toneladas anuales. Estados Unidos, México, Brasil y Colombia se encargan del 99 % de las importaciones del continente y del 19.3% de las importaciones mundiales.

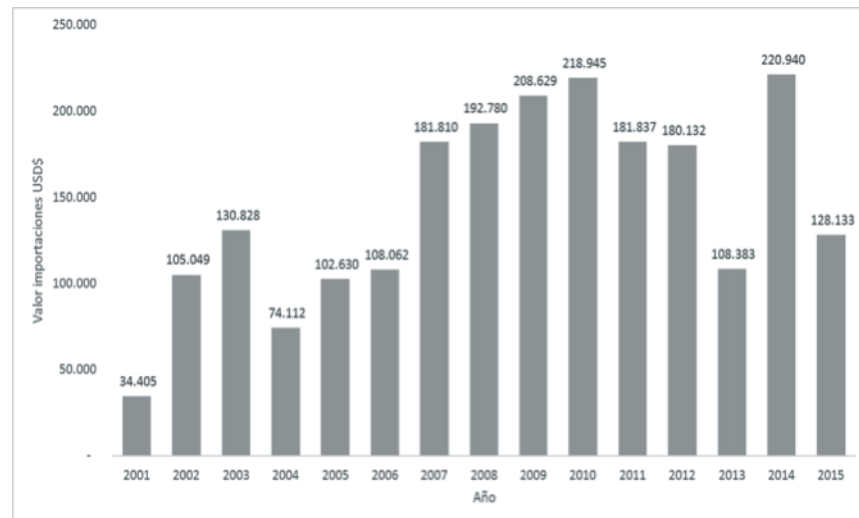
**Gráfico 31. Importaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

Las importaciones efectuadas por los países productores de cacao en América (Brasil, Colombia y México) desde el año 2001 hasta el 2007 crecieron exponencialmente; sin embargo, a partir del año 2007 se han reducido de manera importante, tanto en volumen como en su valor nominal.

**Gráfico 32. Valor de las importaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2001 al 2015 (en miles de dólares)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016

Respecto de las importaciones totales de materia prima y productos cacaoteros, para el año 2014 América reporta un 17 % en manteca de cacao, 24 % en polvo y torta, 7 % en pasta o licor y 18 % en chocolates, para un volumen combinado de dos millones de toneladas de importación.



En el comercio internacional de cacao se distinguen diferentes denominaciones por calidad diferenciada que no se ven en las estadísticas globales presentadas, por ello se incluye la separata técnica “La calidad del cacao: cacao fino y de aroma, cacaos certificados”.

### La calidad del cacao: cacao fino y de aroma, cacaos certificados

En el comercio y en la industria se utilizan diferentes denominaciones para describir la calidad de los granos o almendras de cacao. Existe una clasificación genérica y generalizada que distingue dos tipos: el “cacao básico” y el “cacao fino y/o de aroma”.

El “cacao básico” representa el 95 % de los granos de cacaos producidos en el mundo y se le asignan diferentes nombres dependiendo de la región: por ejemplo, en Europa es conocido como “cacao común”, también es usado con mucha frecuencia el término *bulk*, aunque se refiere realmente al cacao embarcado al granel sin sacos, otros términos usados son “cacao normal” o “cacao convencional”. El “cacao fino y/o de aroma”, es el cacao en grano con determinadas características distintivas apreciadas por su aroma y sabor, que no pueden ser reproducidas utilizando otros tipos de granos. En Europa se denomina “cacao fino” y en Estados Unidos de América “cacao de sabor”<sup>37</sup>.

La diferencia entre el cacao fino o de aroma y el cacao básico es el sabor y no otros factores de calidad. Los sabores “finos” incluyen notas frutales, florales, herbáceas, de madera, nueces o caramelo. Se emplea la combinación de criterios como el origen genético y las características morfológicas de las plantas, características químicas, sabor y color de los granos, así como su grado de fermentación, humedad y acidez para evaluar la calidad del cacao fino y de aroma; además se analiza la presencia de sabores indeseables, porcentaje de moho interno, infestación de insectos y porcentaje de impurezas<sup>38</sup>.

Definir la calidad de un bien o servicio es complejo pues las distintas perspectivas y diversidad de criterios sobre los elementos que definen la calidad de un producto son variables. Un juicio generalizado indica que la calidad la establece el mercado en función del valor que le otorgan los consumidores a un producto a partir de un conjunto de propiedades o características que estos atribuyen y perciben como superiores en comparación con un productor similar o bien ante una expectativa previa a la compra.<sup>39</sup>

De manera generalizada, se puede decir que los granos de cacao fino y de aroma provienen de árboles del tipo criollo o trinitario, mientras que el cacao básico proviene de árboles forasteros. Existen notables excepciones, como el caso del cacao “nacional” de Ecuador, calificado como un cacao fino y de aroma que proviene de materiales del tipo forasteros, o el cacao “Camerún” muy apreciado por su color rojo, producido a partir de árboles del tipo trinitario que, sin embargo, se califica como cacao básico<sup>40</sup>. Hay indicios que establecen, que además de los efectos de los antecedentes genéticos y de las prácticas de postcosecha, el clima y el suelo pueden también contribuir con las diferencias de sabor, lo que da lugar al denominado efecto *terroir* observado en los vinos.<sup>41</sup>

Los cacaos de calidad “fino” o “de aroma” son diversos y cada uno tiene su propio sabor característico. Algunos fabricantes de chocolate especiales necesitan estos tipos de cacao y pagan primas de precio al comprarlos. Se emplean principalmente en la fabricación de chocolates de alta calidad donde se mezclan y combinan distintos tipos de cacaos para dar el sabor y perfil aromático específico y distintivo

37. UNCTAD/OMC. *Cacao: Guía de prácticas comerciales*. (Ginebra, 2001), 188.

38. Pipitone, L. *Nuevas tendencias en el mercado internacional de cacao: oportunidades para el Perú como productor de cacao fino y de aroma*. ICCO. Presentación del 2015.

39. González, D. 2016. *Calidad del cacao*.

40. Organización Internacional del Cacao. “Cacao en crecimiento; los orígenes del cacao y su extensión por todo el mundo”. Artículo publicado en el 2013. (consultado en junio del 2016). <http://www.icco.org/about-cocoa/growing-cocoa.htoneladasl>

41. Sukha D., *Commissioning & Umaharan*. s.l., 2014.

al chocolate. Estos tipos de cacao suelen tener rendimientos menores (en toneladas por hectárea), por lo cual su oferta es reducida. Existen iniciativas que procuran reconocer y celebrar la diversidad de aromas del cacao que se atribuyen a todos estos factores y que buscan promocionar vinculaciones dentro de la cadena de suministros para recompensar a los agricultores que producen cacao de gran calidad, como la iniciativa *Heirloom Cacao Preservation* que surge de una colaboración entre la Asociación Industrial de Chocolate Fino y el Servicio de Investigación Agrícola del USDA y que tiene como objetivo identificar los cacaos con los mejores aromas, conocer su diversidad genética y crear medidas para su conservación, así como compensar a los cacaocultores que los cultivan; otra es la iniciativa “Cocoa of Excellence” que cuenta con el apoyo de varias instituciones de investigación, fabricantes de chocolate y organizaciones del cacao y que tiene como objetivo promocionar y divulgar en el mundo los cacaos de calidad superior mediante el otorgamiento de Premios Internacionales del Cacao a las mejores muestras.<sup>42</sup>

El anexo C del Acuerdo Internacional del Cacao del año 2010 establece la lista de países productores que exportan total o parcialmente cacaos finos y de aroma, entre los cuales la mayoría son países de América<sup>43</sup>.

**Tabla 1. Países productores de cacao fino y de aroma**

Productores de cacao fino y aroma	
Colombia	Granada
Papa Nueva Guinea	Santo Tomé y Príncipe
Costa Rica	Indonesia
Perú	Trinidad y Tobago
Dominica	Jamaica
República Dominicana	Venezuela
Ecuador	Madagascar
Santa Lucía	

Fuente: ICCO, Anexo C, Acuerdo Internacional de Cacao, 2010.

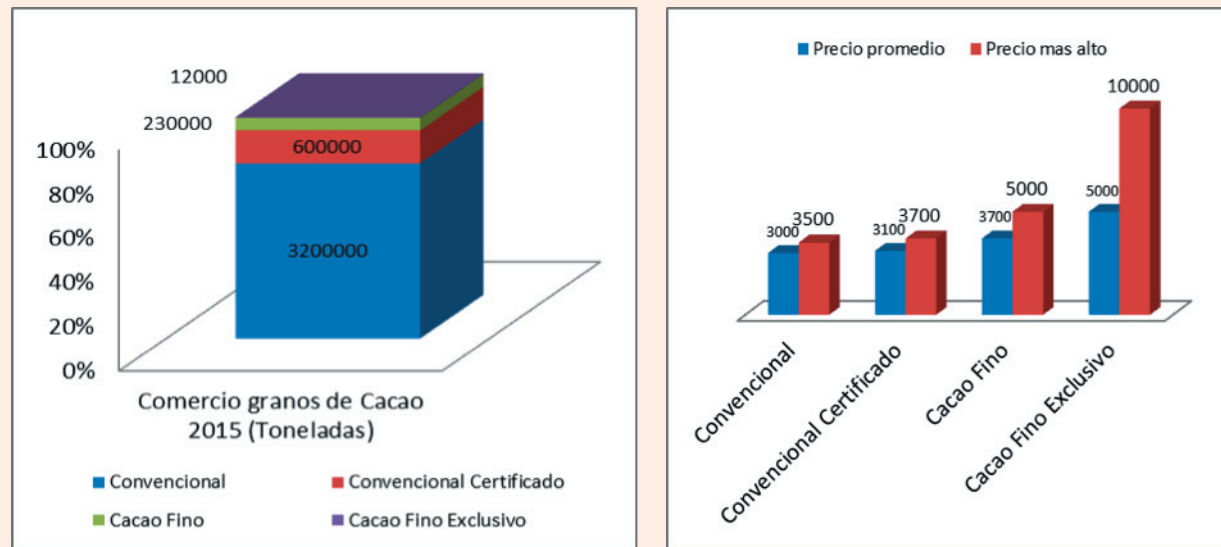
Durante el año 2015, se comercializaron más de 4 000 000 toneladas de cacao en el mundo: 12 000 t (0.3 %) de cacaos finos exclusivos, 230 000 t (5.7 %) de cacaos finos, 600 000 t de cacao básico certificado (15 %) y 3 200 000 t de cacao básico o convencional (79 %). Con importantes diferenciales de precios estimados, durante los últimos 5 años se han exportado en promedio más de 240 000 t de cacao fino por año y más del 80 % de ellas provienen de países productores de América Latina y el Caribe.<sup>44</sup>

Ecuador es el principal exportador mundial de cacao fino y de aroma, con el 55 %, le siguen Papúa Nueva Guinea con el 14 %, República Dominicana con 11 % y Perú con el 9 %.

42. CAOBISCO, ECA y FCC. *Cocoa Beans: Chocolate and Cocoa Industry Quality Requirements*. (s. l., 2015), 109.

43. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. *Convenio Internacional del Cacao*. (Ginebra: UNCTAD, 2010), 37.

44. Pipitone. *Nuevas tendencias en el mercado internacional de cacao: oportunidades para el Perú como productor de cacao fino y de aroma*.



La producción y el comercio de cacao certificado han venido aumentando en el mundo. La sostenibilidad es cada vez más importante en este mercado: la demanda de cacao cultivado de manera responsable ha crecido considerablemente debido a la respuesta de la industria chocolatera a las exigencias de los consumidores en este sentido, además del creciente interés por temas de salud, origen diferenciado y productos amigables con la diversidad biológica. Por ello, durante el 2012 se produjeron 150 000 t de cacao con el sello *Fairtrade*, 98.400 t con sello *Rainforest Alliance*, 214 000 con certificado UTZ y 45 000 con sello orgánico.<sup>45</sup>

La proporción de cacao fino o de aroma en la producción mundial de cacao en grano es algo menos del 5 % anual. Prácticamente todas las grandes actividades durante las últimas cinco décadas han implicado uso de cacao ordinario. El mercado del cacao orgánico representa una parte muy pequeña del total del mercado de cacao (se estima que es menos del 0.5 % de la producción total). ICCO estima que la producción de cacao orgánico certificado (15 500 t) proceden de los siguientes países: Madagascar, Tanzania, Uganda, Belice, Bolivia, Brasil, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Venezuela, Fiji, India, Sri Lanka y Vanuatu.<sup>46</sup>

En cuanto a la calidad, hay una serie de características y atributos particulares que le dan a los productos un valor diferenciado en el mercado. En este sentido, los sellos, certificaciones y normas, se convierten en elementos significativos a partir de los cuales el mercado determina aquellos atributos o características que agregan un valor adicional para el consumidor en tanto que logran satisfacer sus necesidades y expectativas. En el cacao, resaltan las certificaciones en los procesos de comercialización con enfoque de valor agregado y diferenciación. Sellos como el UTZ, *Rainforest Alliance*, *Fairtrade International* y la certificación orgánica, dan respuesta a la diferenciación que busca el mercado respecto de una gestión productiva y comercial del cacao y el chocolate, que aborde de manera general elementos de bienestar social y organizacional, sustentabilidad ambiental de los sistemas productivos y su entorno, implementación de buenas prácticas agrícolas que favorezcan dicha sustentabilidad y producción

social, ambiental y comercialmente responsable. Es importante señalar que si bien los alcances de cada certificación varían entre sí, los sellos indicados constituyen elementos relevantes para la diferenciación del cacao en los mercados, que han puesto en escena una serie de criterios y normas que buscan una producción y comercialización más solidaria en armonía con el entorno en el cual se desarrollan.<sup>47</sup>

El mercado del cacao y del chocolate se diversifica cada vez más en términos de calidades diferenciadas, vinculadas con la sostenibilidad, salud, comercio justo, sabores, aromas y colores especiales, lo que representa un gran espacio de oportunidad para los países cacaoteros de América. En este sentido resulta conveniente compartir lo que plantea la Declaración de Bávaro sobre el cacao:

*“Los consumidores exigen cada vez más una mayor variedad de productos de chocolate, entre ellos productos con alto contenido de cacao, productos de cacao fino o de aroma, productos de origen único, productos de chocolate negro, productos más sanos y productos adaptados para mercados nacionales y regionales específicos y para climas cálidos. Ante los cambios demográficos y de comportamiento del consumo, para hacer frente a esta demanda diversificada hace falta una innovación constante a la hora de introducir nuevos productos de cacao y chocolate. Este enfoque permite crear nuevos mercados, y aquellos cacaocultores que han ido siguiendo la evolución de la demanda mundial se encuentran mejor situados a la hora de producir cacao en grano que cumple con los requisitos de los consumidores”<sup>48</sup>.*

45. PROEXPORT Colombia. *Oportunidades para exportar cacao colombiano*. Bogotá. Presentación del 2014.

46. Organización Internacional del Cacao. Página oficial consultada en junio, 2016. <http://www.icco.org/about-cocoa/growing-cocoa.htoneladasl>

47. Gonzáles, D. La calidad del cacao. (Conversación en junio, 2016). San José, Costa Rica. IICA.

48. Organización Internacional del Cacao. 2016. Declaración de Bávaro sobre el cacao. Tercera Conferencia Mundial sobre el Cacao, República Dominicana.

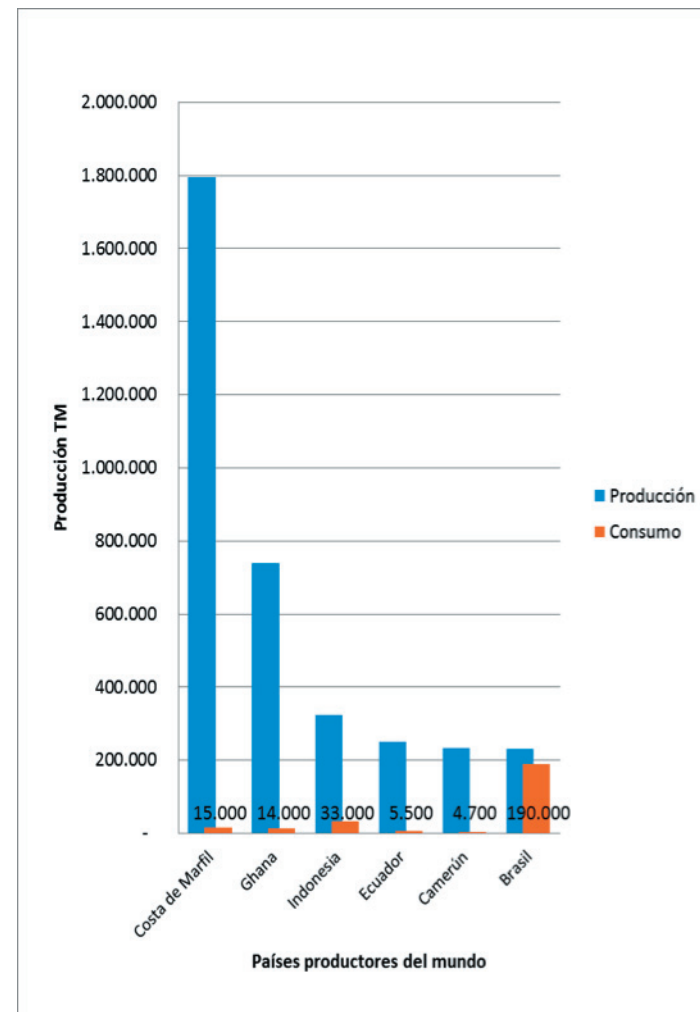


### Consumo de cacao en el mundo y en América

El consumo interno aparente es el resultado de sumar las importaciones netas de cacao y todos los productos de cacao y chocolate a su equivalente en granos de cacao a la molienda nacional.

Por ejemplo, Brasil consume en promedio el 83 % de su producción, que es alrededor de 190 000 t por año de cacao, Indonesia consume un 10 % de lo que produce y otros grandes productores como Costa de Marfil, Ghana, Ecuador y Camerún consumen menos del 2 % de su producción anual.

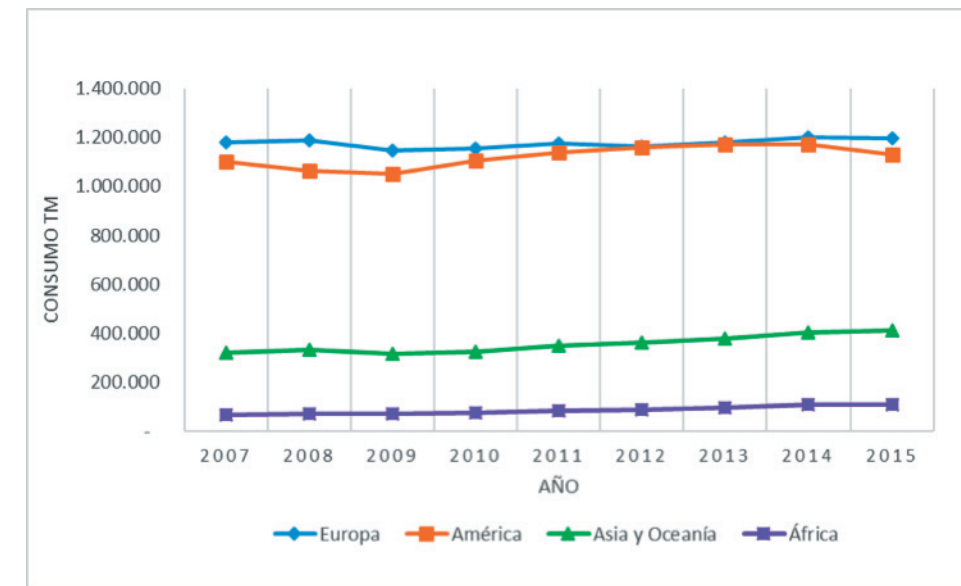
**Gráfico 33. Consumo interno aparente de cacao de los productores más importantes en el mundo, 2015, (miles TONELADAS).**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO y TRADEMAP, 2016.

Europa es el mayor consumidor de cacao con 47 % del consumo interno aparente del mundo, seguido por América con el 32 %, Asia y Oceanía con el 17 % y África con el 4 %.

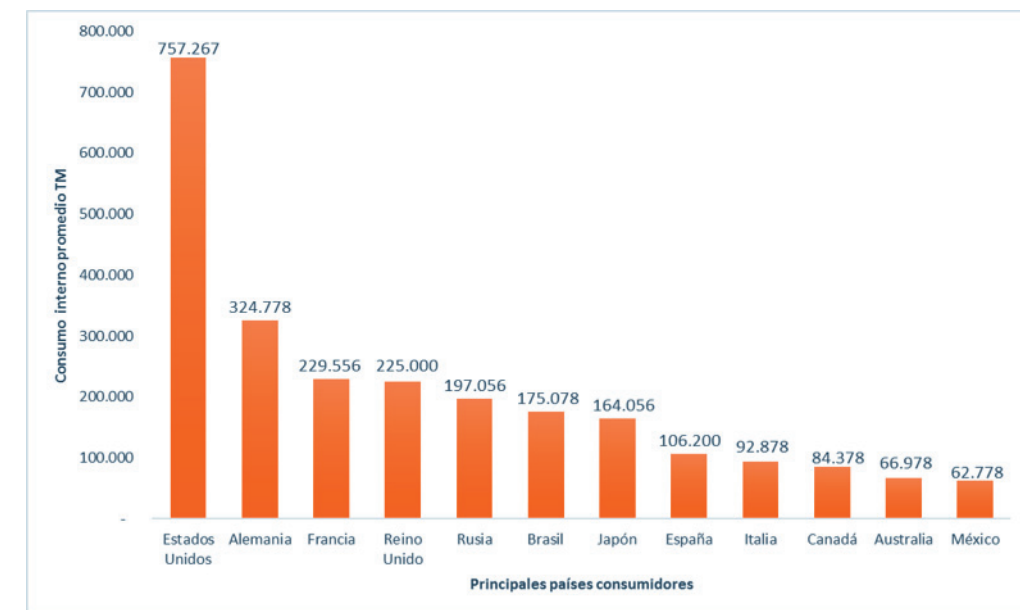
**Gráfico 34. Tendencia del consumo interno aparente de cacao distribuido por continente del 2007 al 2015 (en toneladas).**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

En el mundo, 7 países concentran el 55 % del consumo cacao: Estados Unidos (20 %), Alemania (9%), Francia y el Reino Unido (6 % cada uno), Brasil y Rusia (5 % cada uno) y Japón (4 %).

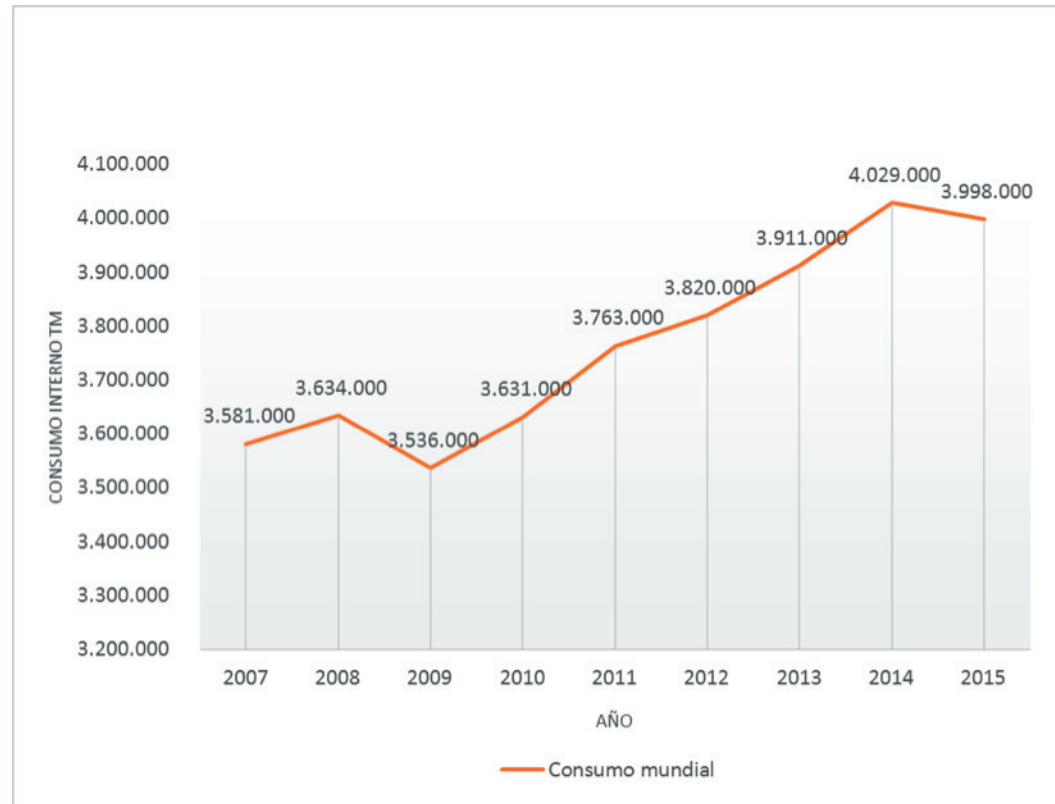
**Gráfico 35. Promedio del consumo interno aparente de cacao de los principales países consumidores del mundo del 2007 al 2015 (en toneladas).**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

Desde el año 2007 el consumo mundial de cacao ha crecido de forma sostenida en un 11.5% aproximadamente, que es el equivalente a una tasa interanual de crecimiento del 1.3%.

**Gráfico 36. Tendencia del consumo interno aparente de cacao en el mundo del 2007 al 2015 (en toneladas)**

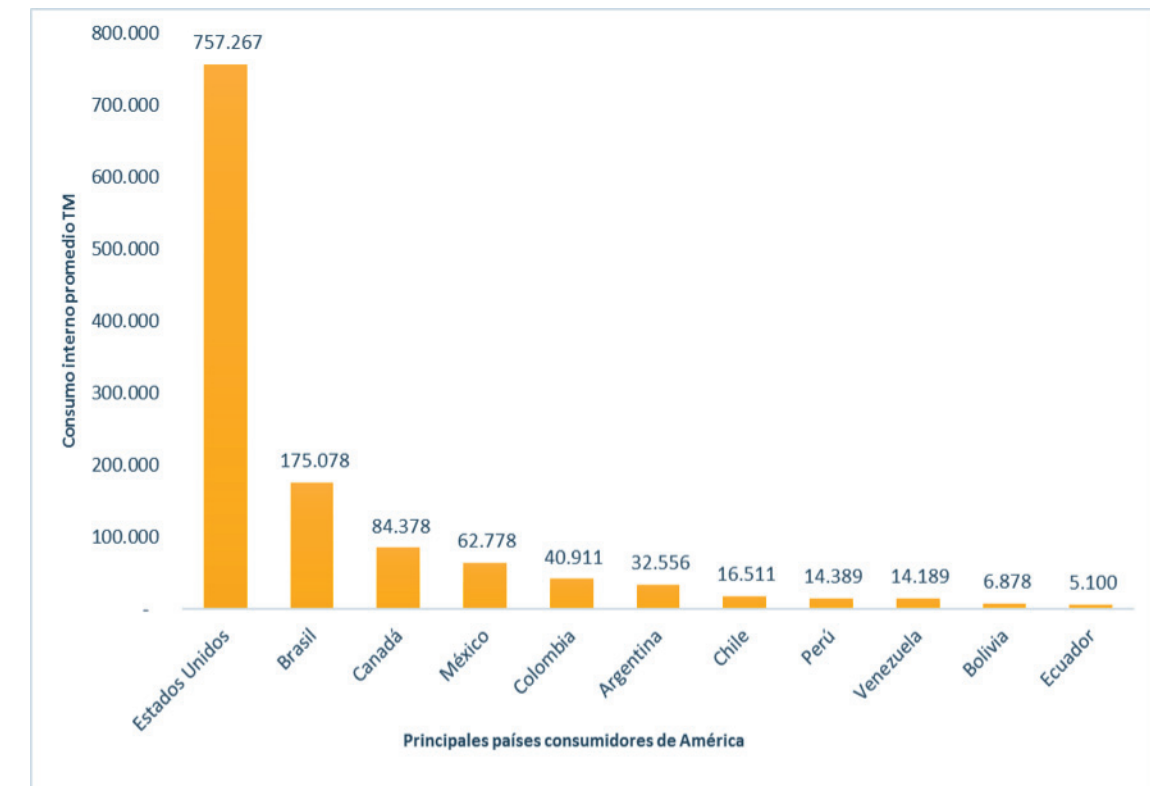


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

El continente americano consume casi un tercio del cacao en el mundo (1 300 000 t por año), con un crecimiento moderado del 5 % desde el año 2007 a la fecha, esto al compararlo con la tasa de crecimiento mundial durante el mismo periodo.

Estados Unidos es el país con mayor consumo interno aparente de cacao: tanto en el continente como en el mundo concentra el 62% del consumo de cacao en América, le siguen Brasil con 14 %, Canadá con 7 % y México con 5 %.

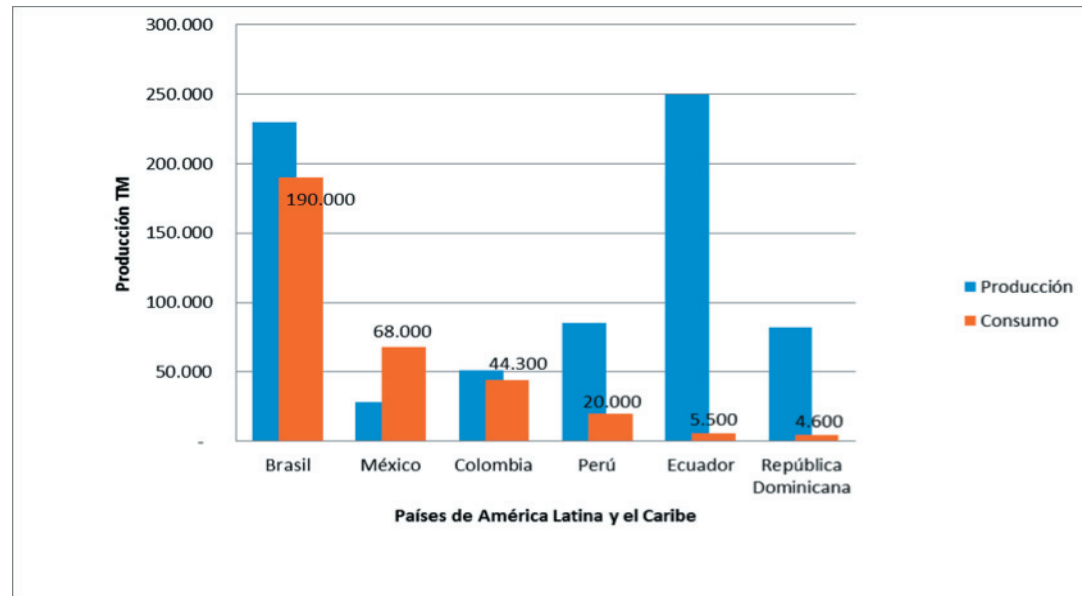
**Gráfico 37. Promedio del consumo interno aparente de cacao de los principales países consumidores de América del 2007 al 2015 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

En América algunos países productores destinan su producción básicamente a su propio consumo y cuando es insuficiente recurren a las importaciones para satisfacer su demanda. Este es el caso de Brasil, que consume alrededor del 83 % de su producción, de Colombia que consume el 100 % de su producción y de México que consume prácticamente 2.5 veces lo que produce de cacao. La situación de los principales exportadores de cacao del continente es distinta: Ecuador consume un 2 % de su producción cacaotera, República Dominicana el 7.5 % y Perú el 35 %.

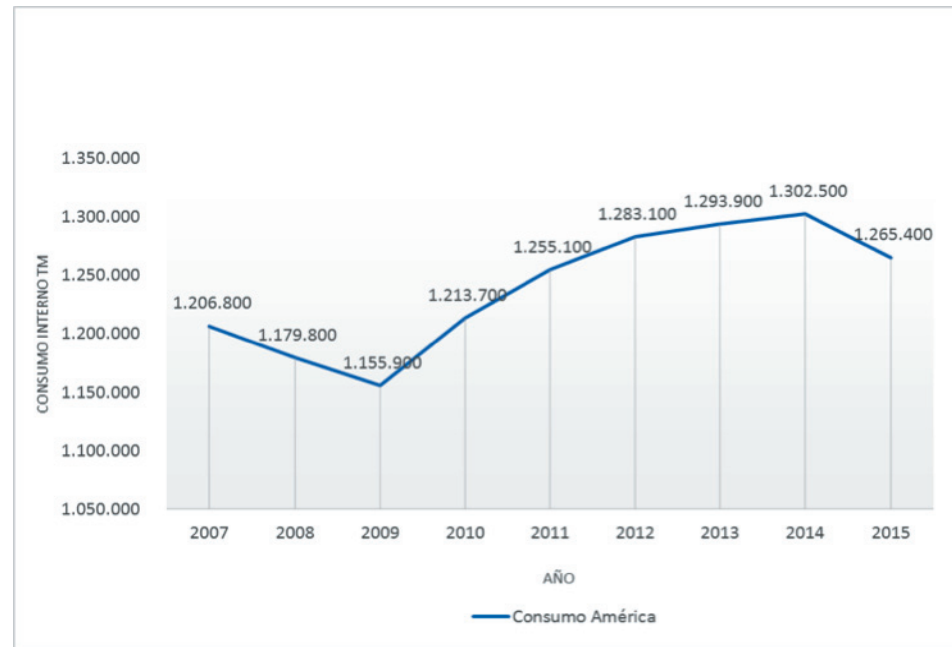
**Gráfico 38. Consumo interno aparente de cacao de los principales países de América Latina y el Caribe, 2015 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

El consumo interno de cacao en los países de América superó durante el año 2014 la cifra de 1.3 millones de toneladas, con una tasa de crecimiento anual del 1 %.

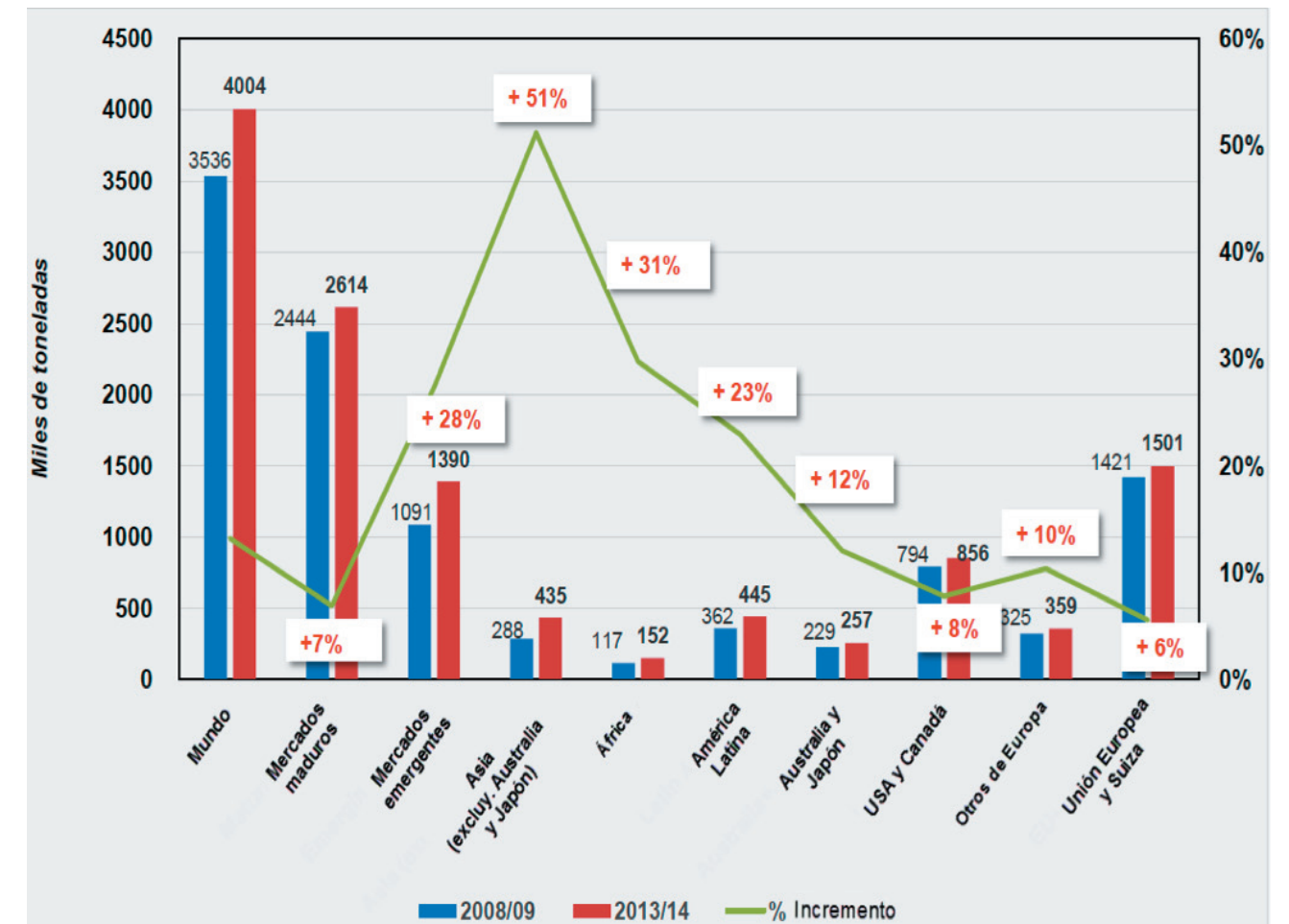
**Gráfico 39. Tendencia del consumo interno aparente de cacao en América, 2007 al 2015 (en toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

El consumo de cacao va en aumento, aunque de manera diferenciada por regiones. En el mundo, la cosecha 2014-2015 creció en 13 % y los mercados maduros conformados por Estados Unidos, Canadá y los países europeos presentan moderados crecimientos del 7 %. Los mercados emergentes en países de Asia, Oceanía, África y América Latina crecen considerablemente en un 28%.

**Gráfico 40. Crecimiento del consumo de cacao por regiones, 2014/15 (en miles de toneladas)**

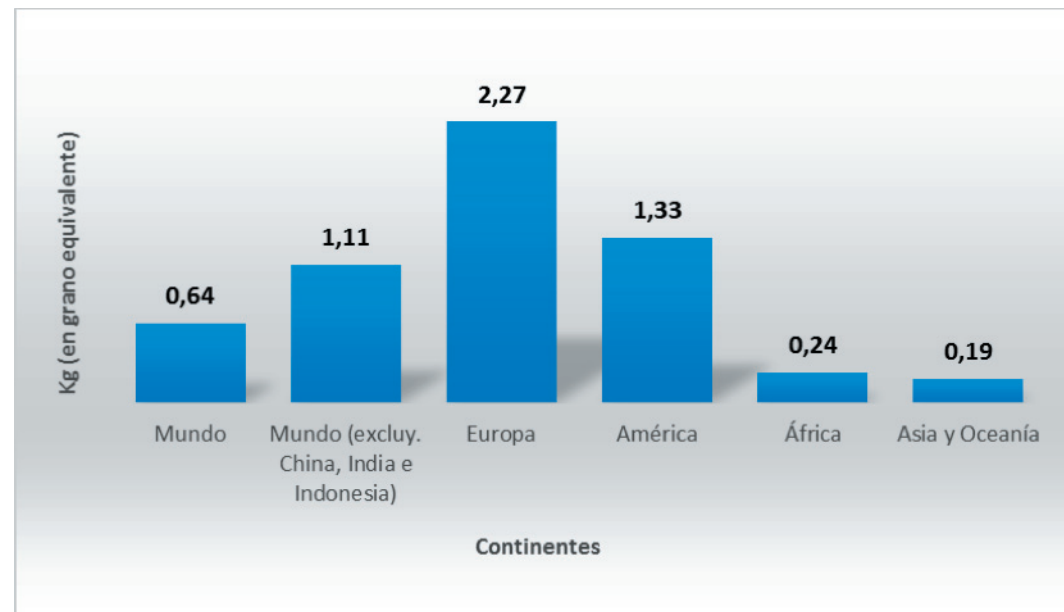


Fuente: International Cocoa Organization (ICCO), 2015.

Europa sigue siendo el continente con mayor consumo per cápita de cacao con 2.27 k por persona al año. Países como Bélgica, Suiza, Alemania, Francia, Reino Unido, Eslovenia, Países Bajos, Polonia e Italia son grandes consumidores de cacao, tanto que duplican al menos la media de consumo mundial per cápita, que es de 640 gramos por persona al año.

América es el segundo continente con mayor consumo per cápita: 1.33 k de cacao por persona al año y, en particular, Canadá, Estados Unidos, Uruguay, Chile, Trinidad y Tobago, Brasil y Bermuda consumen más de 1 k de cacao al año por persona.

**Gráfico 41. Consumo interno de kilos de cacao per cápita según continente en el periodo 2014-2015 (en grano equivalente)**



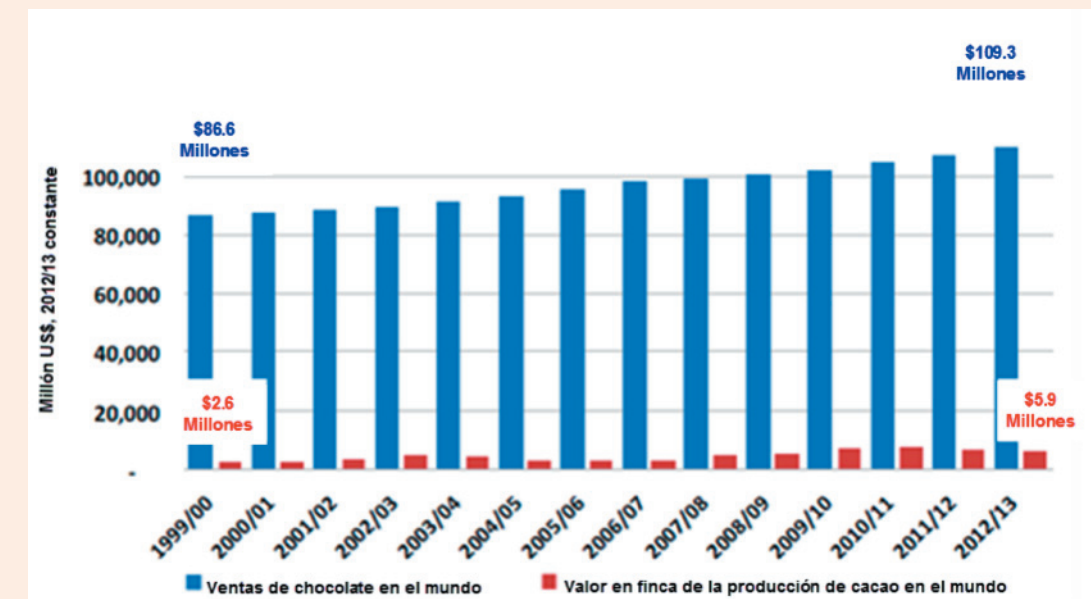
Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

Aunque son diversos los productos que se obtienen del cacao, el chocolate constituye su principal fuente de demanda y consumo. Se presenta un análisis y descripción de la situación en “El negocio del chocolate... una gran cadena alimentaria”, pues permite visualizar su impacto e implicaciones.

### El negocio del chocolate... una gran cadena alimentaria

En el mundo el negocio del chocolate logra ventas por más de 100 000 millones de dólares al año, cifra que va creciendo a razón de 1.9 % anual, que es el equivalente a 1600 millones de dólares por año.<sup>49</sup> A pesar de eso, muchos de los productores de cacao viven en pobreza extrema, con ingresos menores a 1.25 dólares por día.<sup>50</sup>

**Gráfico 42. Ventas de chocolate versus el valor en finca de la producción de cacao en el mundo en el periodo 2012-2013 (en millones de dólares)**



Fuente: Euromonitor, ICCO.

Las cadenas agroalimentarias se pueden definir como un conjunto de actividades y participantes que intervienen y se relacionan técnica y económicamente desde la actividad agrícola primaria hasta la oferta al consumidor final e incluye procesos de empaque, industrialización o transformación y de distribución (actividades principales de la cadena). Existen, además, actividades de apoyo, como la provisión de equipos, insumos y de servicios, las cuales, si bien no forman parte consustancial de la cadena, son clave porque facilitan su funcionamiento.<sup>51</sup>

En el negocio internacional del chocolate participan diversos actores, que van desde los productores de cacao hasta los consumidores finales de chocolate y sus preparados. Todos conforman una cadena agroalimentaria global, multinacional y plurisectorial que gira en torno a un rubro agrícola y que deriva básicamente en alimentos.

En las gráficas que presenta el Dr. Anga se observa el gran contraste entre lo que pagan los consumidores y el valor que reciben los productores de cacao por su esfuerzo, ya que las ventas de chocolates

49. Anga, J M. *The farmer in the cocoa value chain: How to improve his income?*.

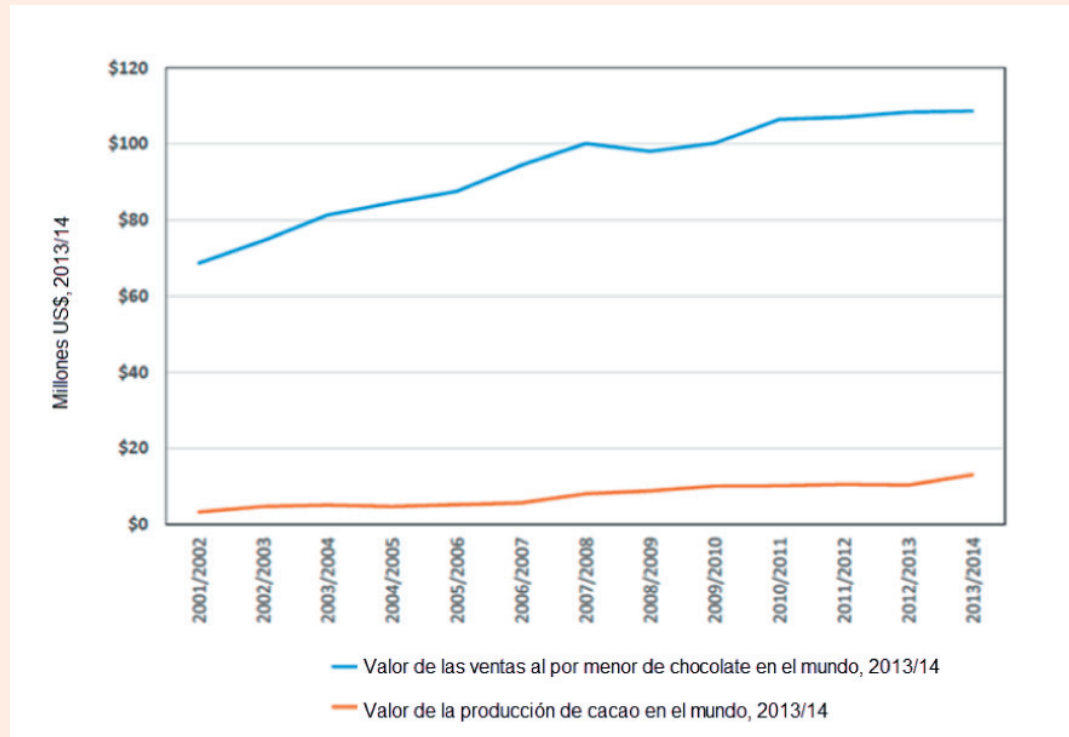
50. Fountain, A., et al. *Value Distribution in the Cocoa Supply*. (s.l., 2014), 14.

51. Hernández, J. y Herrera, D. “Cadenas Alimentarias, Políticas para la Competitividad”. *COMUNIICA IICA Online*. Ed 3 / II Etapa (2005): 7.

son 1 750 veces superiores a la remuneración que reciben los agricultores cacaoteros.

Las tendencias del mercado del chocolate indican que la demanda sigue creciendo, sus ventas aumentaron a un ritmo de 4.5 % anual entre los años 2007 y 2014<sup>52</sup> y la brecha entre lo que paga el consumidor y lo que recibe el agricultor también va aumentando.<sup>53</sup>

**Gráfico 43. Tendencia del valor de las ventas al por menor de chocolate y el valor de la producción de cacao en el mundo, 2013/14 (en millones de dólares)**



Fuente: Euromonitor, Global Trade Information Services, ICCO.

Se estima que el valor que reciben los productores por tonelada de cacao vendida equivale al 6.6 % de lo que paga el consumidor final en productos a base de cacao. Los comerciantes y transportistas del grano reciben 6.3 %, los procesadores primarios y la molienda obtienen un 7.6 %, la industria manufacturera (básicamente de chocolate) reciben el 35.2 % y el comercio detallista obtiene el 44.2 %.<sup>54</sup>

El mercado global de cacao está concentrado en pocas empresas chocolateras, 10 de ellas dominan dos tercios (75 %) de las ventas mundiales de chocolate.

52. Pipitone, L. *Nuevas tendencias en el mercado internacional de cacao: oportunidades para el Perú como productor de cacao fino y de aroma*.

53. Nardella, M. *Market concentration and vertical integration*. London: ICCO. Presentación del 2015.

54. Fountain, A. C y Hütz-Adams, F. *Cocoa Barometer 2015-USA*. s.l. 2015.

**Tabla 2. Principales fabricantes de chocolate en el mundo por su valor neto de ventas de confitería en el 2015**

Empresa	Las ventas netas de 2015 (US \$ millones)
Marte Inc (USA)	18.400
Mondelez International (USA)	16.691
Nestlé SA (Suiza)	11.041
Grupo Ferrero (Luxemburgo/Italia)	9.757
Meiji Co. Ltd. (Japón)	8.461
Hershey Co (USA)	7.422
Chocoladenfabriken Lindt & Sprüngli AG (Suiza)	4.171
Arcor (Argentina)	3.000
Ezaki Glico Co. Ltd. (Japón)	2.611
Yildiz Holding (Turquía)	2.144

Fuente: Candy Industry, 2016

El negocio del chocolate constituye económicamente una cadena global con excelentes proyecciones de mercado y resultados financieros, dado que las principales empresas chocolateras han mostrado desde inicios del actual siglo muy buenos rendimientos y cotizaciones en las principales bolsas del mundo al ser comparadas contra el índice S&P 500 y contra el comportamiento del precio de las materias primas. Además es interesante señalar que el desempeño del precio de las acciones de las principales marcas chocolateras parece estar positivamente correlacionada con los aumentos del precio del cacao.<sup>55</sup>

Sin embargo, más allá del desempeño financiero y comercial, la cadena global de cacao enfrenta una gran vulnerabilidad en su sector proveedor de materias primas, que está conformado por uno de los grupos de agricultores más pobres y atrasados del mundo, los *cacaocultores*.

Una alta proporción de los productores de cacao en el mundo vive en condiciones de pobreza. Entre los motivos por los cuales sufren esta condición están los precios bajos y fluctuantes, el poco nivel de organización de los productores (y, por ende, su bajo poder en el mercado), el pequeño tamaño de las explotaciones, la inseguridad jurídica respecto a la tenencia de las tierras que trabajan, la frecuente aparcería y medianería de la producción en las fincas, la baja productividad, la falta de infraestructura de acceso al mercado y el poco acceso a la información sobre el mercado. Esta situación causa muchos problemas sociales, como malas condiciones de trabajo, trabajo infantil y la trata de personas, analfabetismo y desnutrición. Por lo tanto, no sorprende que las generaciones más jóvenes estén dejando de considerar al cacao como cultivo, pues simplemente no proporciona la posibilidad de ingreso y vida digna para ellos y su familia.<sup>56</sup>

Es por ello que algunas de las principales empresas, los gobiernos y la sociedad han establecido algunas iniciativas de apoyo a los productores de cacao, como:

- CocoaAction de la Fundación Mundial del Cacao (WCF) compuesta por las once compañías más grandes de chocolate y cacao en el mundo, que tiene como objetivo entrenar

55. Doug, H; Yingheng, C. 2016. *The Midas Commodity*. Hardman agribusiness. 25 p

56. Fountain, A. C y Hütz-Adams, F. *Cocoa Barometer 2015-USA*.

aproximadamente 300 000 campesinos hasta finales de la década con el fin de que estos aumenten su productividad e ingresos.

- La iniciativa de cacao internacional (ICI), cuyo objetivo es ser un centro de intercambio de mejores prácticas para la eliminación del trabajo infantil.
- La IDH (iniciativa de comercio sostenible) que plantea la actuación conjunta de la industria, gobiernos y agencias nacionales de apoyo para el desarrollo, que procura mejorar la sostenibilidad en la producción de cacao.
- Más otras iniciativas de la sociedad civil y de organizaciones no gubernamentales como “Por amor al Chocolate” de Solidaridad, “Detrás de las marcas” de Oxfam, y Stop The Traffik, que impulsa el respeto por los derechos humanos en cacao y combate el trabajo infantil y la trata de personas.<sup>57</sup>

Estos loables esfuerzos aún son tímidos ante la magnitud de la pobreza y desigualdad que existe en torno al mundo del chocolate, por ello han surgido propuestas más contundentes y agresivas, como la expuesta por el Dr. Jean Marc Anga, director ejecutivo de la ICCO, quien sugiere a la industria un aumento del 3 % sobre los precios sugeridos de sus productos y pasar esta utilidad neta directamente a los productores de cacao.

Del mismo modo, en la Declaración de Bávaro sobre el cacao, realizada en el marco de la Tercera Conferencia Mundial de Cacao del 2016, se insta a los consumidores a formar parte de la solución con el siguiente llamado... *“Al mismo tiempo, a través de su comportamiento de compra, los consumidores pueden desempeñar un papel importante dentro del comercio minorista de chocolate ordinario, como consumidores éticos de chocolate en el mercado general. También, pueden fomentar la participación de la industria y de los gobiernos, al exigir mayores y mejores esfuerzos por conseguir una cadena de valor más sostenible. Mientras que los consumidores de chocolate esperan que se emplee cacao en grano de calidad superior para la fabricación de productos de cacao y chocolate, los cacaocultores esperan que el esfuerzo adicional que requiere la producción de cacao en grano de calidad superior tenga una recompensa adecuada”*.<sup>58</sup>

57. Fountain, A. C y Hütz-Adams, F. *Cocoa Barometer 2015-USA*.

58. Organización Internacional del Cacao, *Declaración de Bávaro sobre el cacao*.

## Molienda de cacao en el mundo y en América

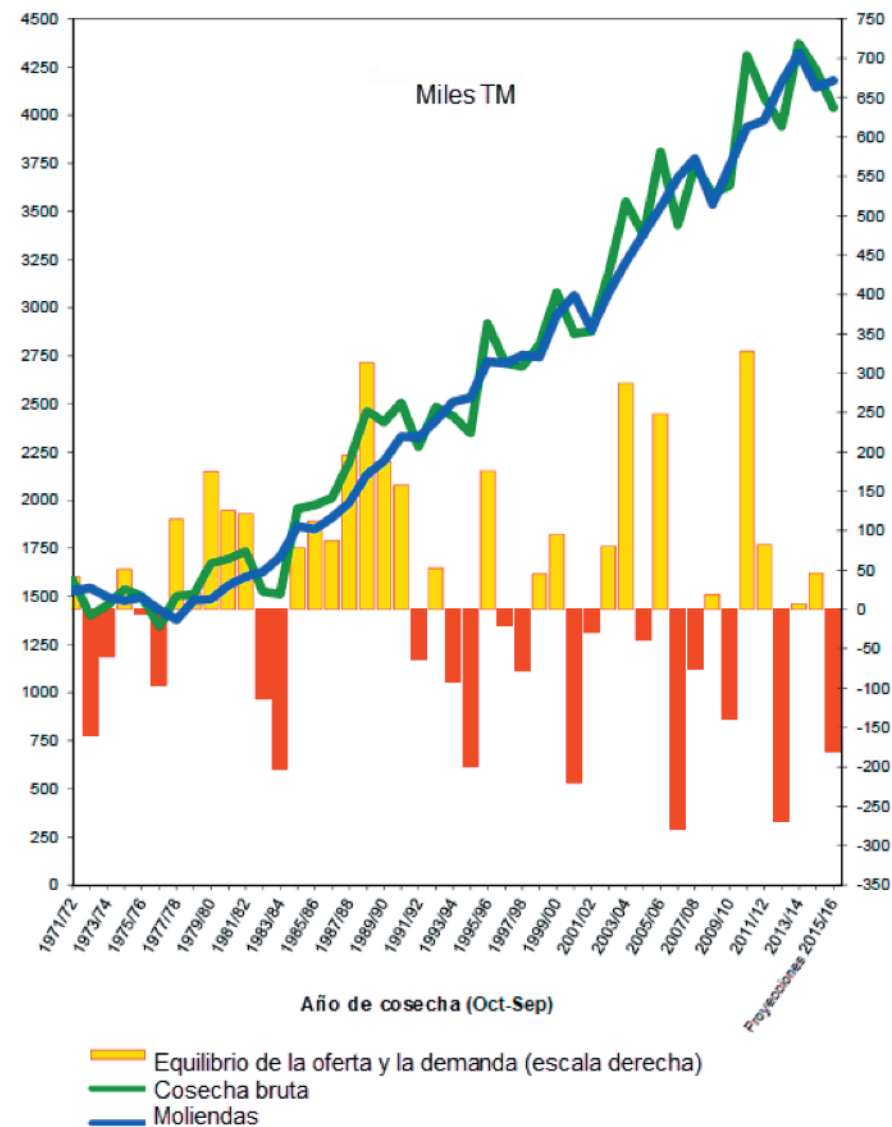
De manera general, en el sector cacaotero se levantan estadísticas sobre la molienda de cacao, frase que se vincula con el consumo y procesamiento básico industrial del mismo, pero que en su estricto sentido consiste en el proceso físico de partir y desmenuzar los granos hasta convertirlos en trozos regulares más pequeños, denominados *nibs*.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

Los datos y estadísticas sobre la molienda de cacao están totalmente relacionados con la producción bruta del rubro, el balance entre la oferta y demanda de granos y sus inventarios. Por ello su crecimiento ha mantenido el mismo ritmo de crecimiento de la producción de cacao en los últimos 50 años y en los últimos 5 años ha alcanzado un promedio de 4 157 600 t, de las cuales el 38 % se producen en el continente europeo y el resto son moliendas de origen en los continentes productores.

**Gráfico 44. Producción, moliendas y equilibrio entre oferta y demanda de cacao en grano en el mundo desde 1972 hasta las proyecciones de 2016 (en miles de toneladas)**



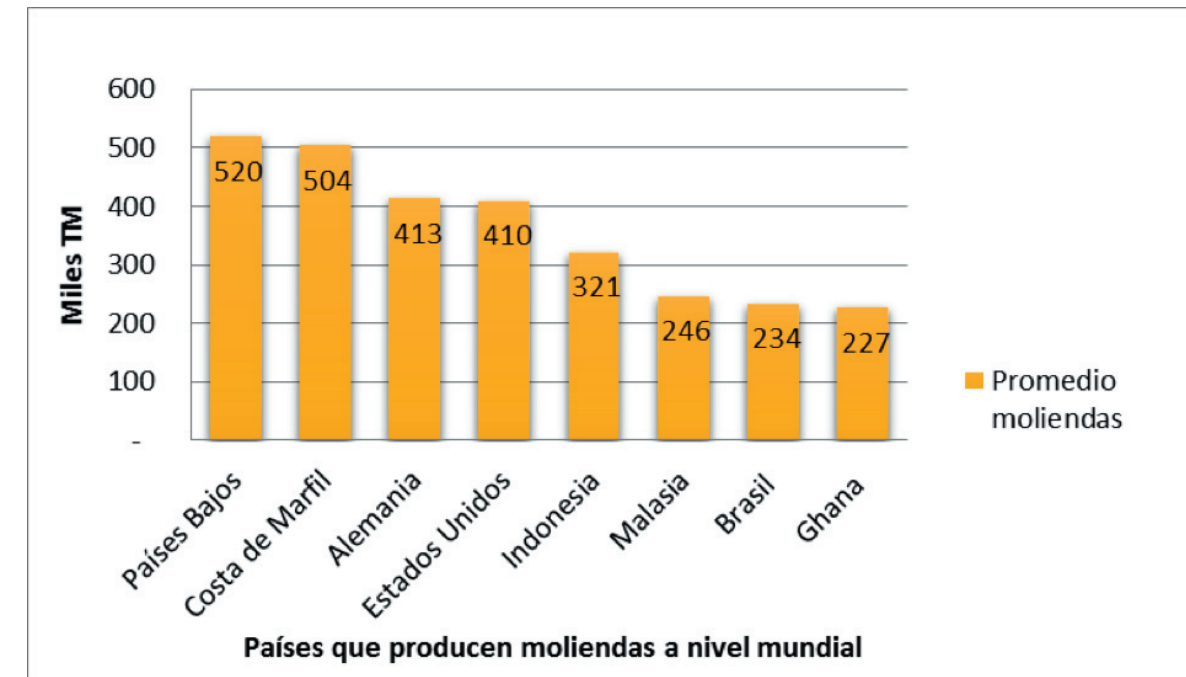
Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

Alrededor del 70 % de las moliendas mundiales se realizan en estos países: Holanda (12.5 %), Estados Unidos (10 %), Costa de Marfil (12 %), Indonesia (7.5 %), Malasia (6 %), Brasil (5.5 %) y Ghana (5.5 %).

Existen diferencias notables entre los principales países productores con respecto al procesamiento y exportaciones del cacao: Ghana y Costa de Marfil, por ejemplo, destinan un 30 % de su producción a la molienda en origen, exportan el 70 % en granos y el resto básicamente en productos semiprocados (manteca, pasta y torta de cacao). Indonesia destina toda su producción a la molienda en origen e in-

cluso importa cacao en grano que luego procesa y exporta principalmente como manteca, polvo, torta y pasta. Países como Ecuador y Camerún son exportadores de cacao en grano, ya que destinan entre el 10 % y 12 % de su producción a la molienda en el origen. Brasil destina el 95 % de su producción en molienda nacional en un balance entre exportaciones e importaciones para atender tanto al consumo local como a sus tradicionales mercados de exportación.

**Gráfico 45. Moliendas promedio de cacao en el mundo del 2007 hasta las proyecciones de 2016 (en miles de toneladas)**

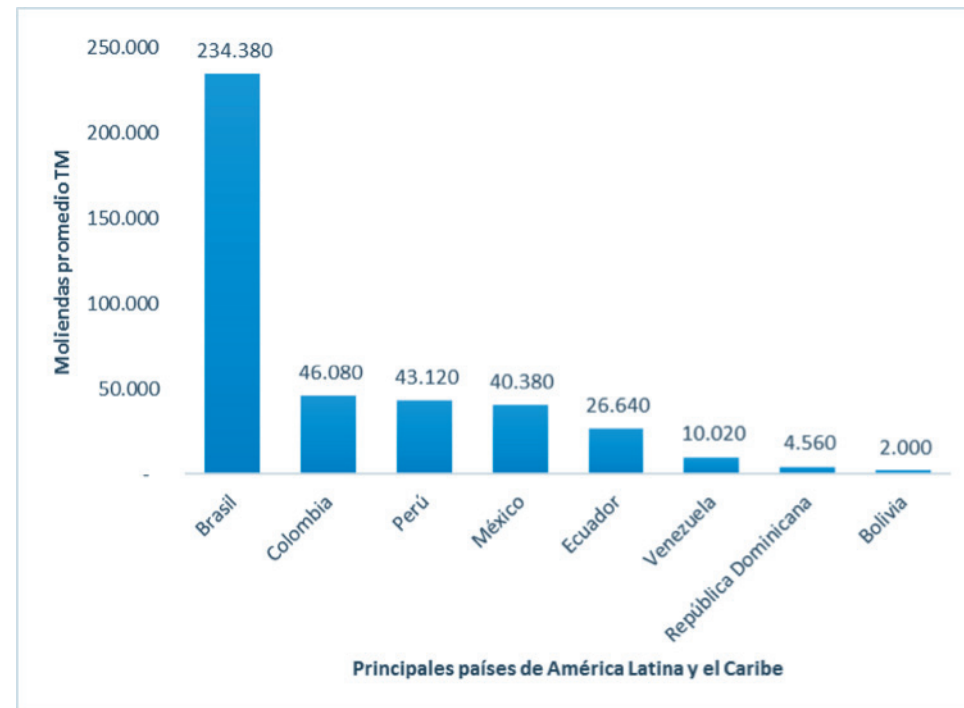


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

América, Estados Unidos, Brasil, Canadá, Colombia, Perú y México son responsables del 95 % de las moliendas continentales, con más de 880 000 t en promedio para los últimos 5 años, que representan un 21 % de las moliendas en el mundo. Aquí destaca el crecimiento progresivo que Perú ha experimentado en los últimos 5 años al respecto.

Brasil, México y Colombia destinan su producción básicamente al consumo nacional, incluso recurren frecuentemente a importaciones de granos de cacao para ser procesados en estos países.

**Gráfico 46. Moliendas promedio de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2012 hasta las proyecciones del 2016 (en toneladas)**

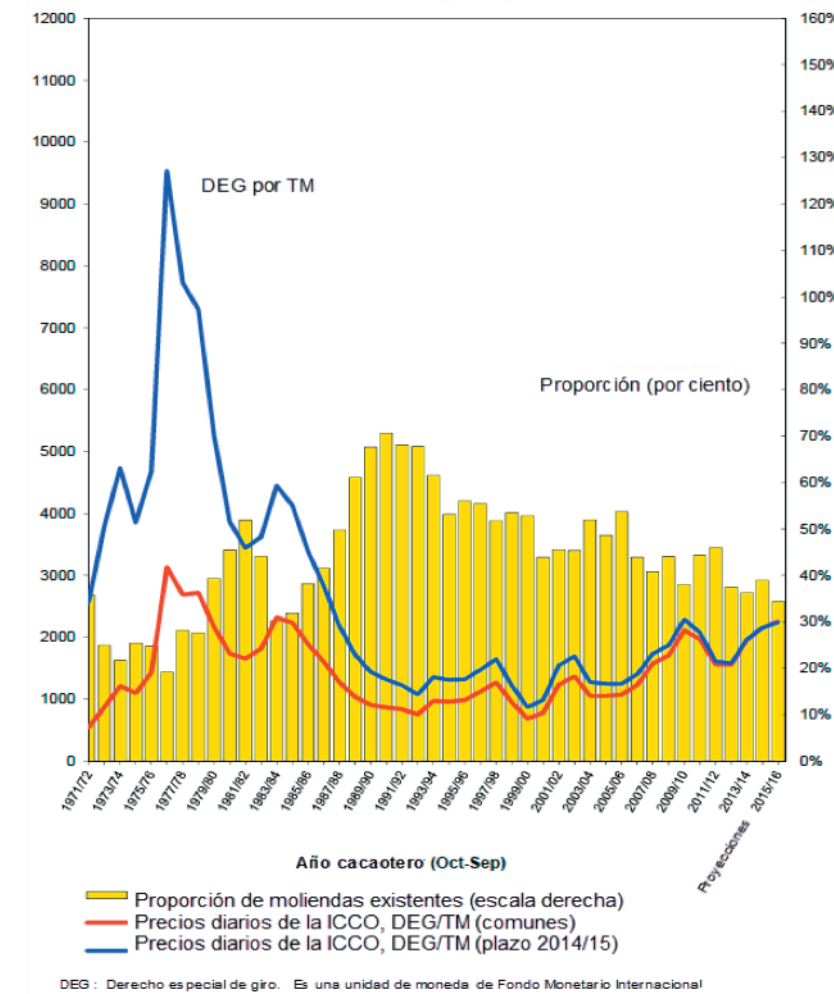


Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

### Precios del cacao en el mundo y América

El precio internacional del cacao se establece a partir de los precios diarios generados por las bolsas de futuro y opciones de Londres y Nueva York, o sea que dependen fundamentalmente de la relación entre la oferta global de cacao en términos del inventario disponible y la demanda generada por el consumo a través de la molienda internacional. Diversos factores contribuyen en la determinación de los precios a futuro del cacao, pero hay cinco que son los principales: las proyecciones de producción y cosecha anual de los principales países productores, la estimación de los efectos de la variabilidad climática sobre la cosecha, las perspectivas sobre el crecimiento económico de los principales países consumidores, estabilidad política en los países productores y el comportamiento de las divisas (especialmente el dólar norteamericano y la libra esterlina).

**Gráfico 47. Precios diarios de cacao en grano y la proporción de las moliendas existentes de 1972 hasta las proyecciones del 2016.**



Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

Durante los últimos 15 años los precios han mantenido su tendencia ascendente. En el año 2000 se registraron los precios de cacao más bajos de la historia (inferiores a los 1000 dólares por tonelada) y desde ese año los precios han repuntado hasta ubicarse en promedios superiores a los 2200 dólares por tonelada, esto para los últimos 5 años.



**Gráfico 48. Tendencia de los precios promedio anuales del cacao en grano del 2001 al 2016 (en millones de dólares por tonelada)**

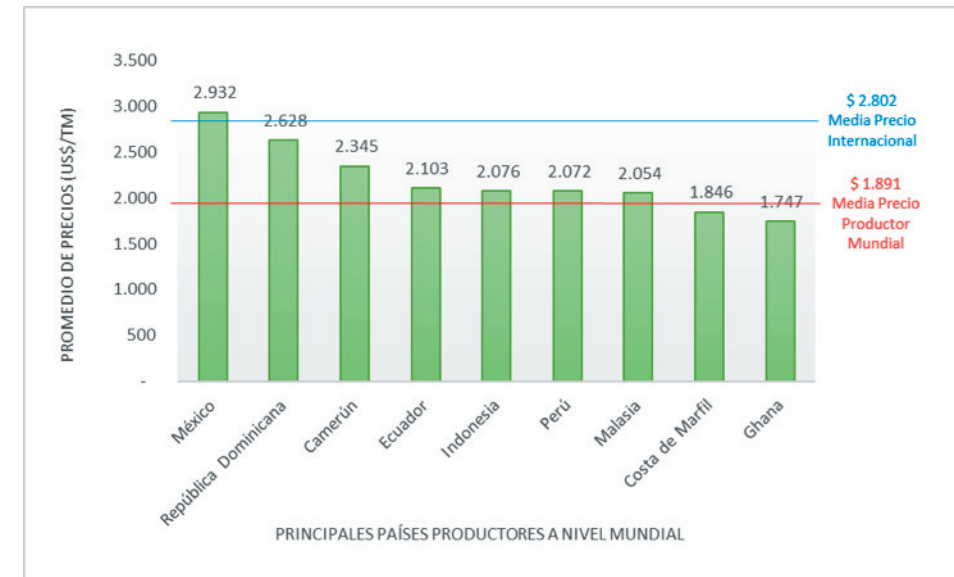


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

En los últimos años se observa que los productores reciben por su cacao entre un 65 % y un 75 % del precio internacional, con la notable excepción, en los países productores, del cacao fino y de aroma, con el que los cacaocultores obtienen sobrepuestos o precios premium por la calidad diferenciada de su cacao.

Aunque no mantienen un patrón definido, se puede afirmar que durante los últimos 3 años los cacaos certificados han logrado precios superiores al precio internacional en un rango del 4 % al 20 %. El cacao fino y de aroma ha alcanzado sobrepuestos superiores al 23 % del precio internacional y se estima que los precios premium en cacaos finos exclusivos son superiores al 66 % del precio internacional.

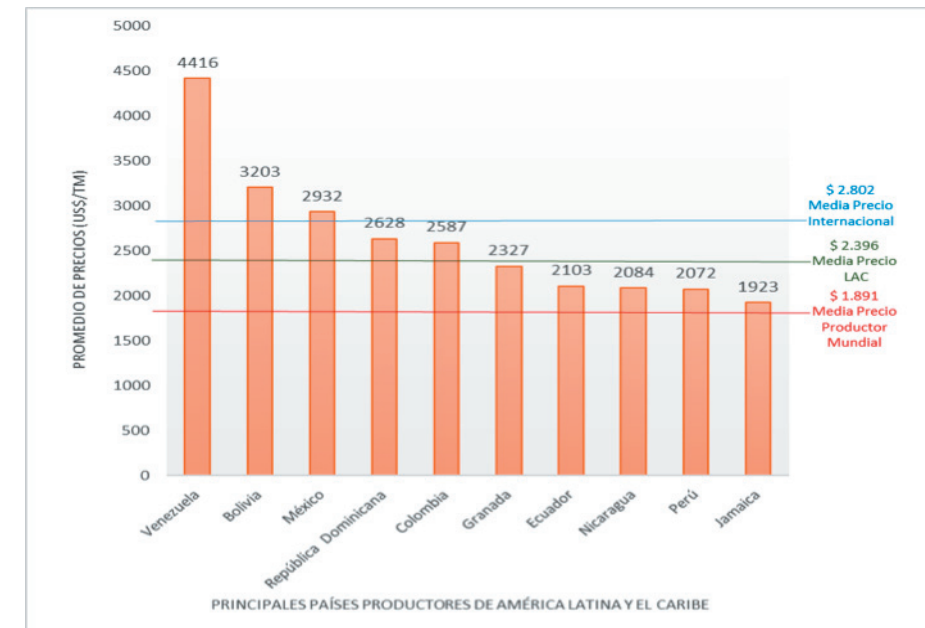
**Gráfico 49. Promedio de precios pagados al productor del cacao según país productor en el mundo del 2010 al 2014 (en dólares por tonelada)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2016.

En general, para los países en América los precios pagados a los productores son equivalentes al 85 % de los precios internacionales y en promedio son superiores a la media internacional de precios pagados al productor en alrededor de un 20%, esto por efecto del reconocimiento de la calidad en unos casos y en otros a causa de políticas o reglamentaciones nacionales.

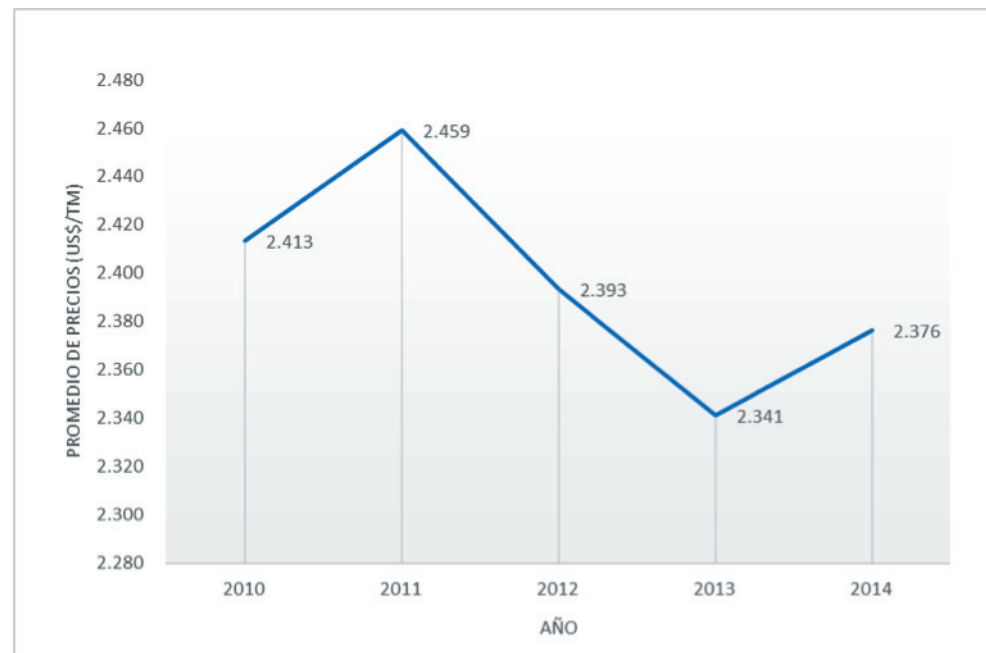
**Gráfico 50. Promedio de precios pagados al productor de cacao según país de América Latina y el Caribe del 2010 al 2014 (en millones de dólares por tonelada)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2016.

Si bien la tendencia general en las dos últimas décadas es hacia el aumento de los precios internacionales del cacao, en los últimos 5 años el precio para productores en Latinoamérica y el Caribe ha disminuido en un 1.5 %.

**Gráfico 51. Promedio de precios pagados al productor de cacao, en América Latina y el Caribe del 2010 al 2014 (en millones de dólares por tonelada)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2016.

La producción cacaotera es altamente dependiente de factores climáticos, por ello analizar la situación actual y futura del sector cacaotero frente al cambio climático resulta fundamental.

### Cacao y el cambio climático

Uno de los principales retos de la agricultura en general y de la *cacaocultura* en particular consiste en aumentar la resiliencia de los sistemas agropecuarios frente a los riesgos múltiples relacionados con el cambio climático y el ambiente. Se puede definir el cambio climático como la variación sustantiva y significativa del clima, que se atribuye directa o indirectamente a las actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera y cuyos efectos se suman o afectan la variabilidad natural del clima. Este fenómeno es resultado del aumento de la concentración de ciertos gases en la atmósfera (gases de efecto invernadero), fundamentalmente dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, producidos por actividades humanas vinculadas con el uso de combustibles fósiles, la industrialización, la agricultura y el cambio en el uso del suelo. En la práctica, el cambio climático puede traer las siguientes consecuencias para la agricultura<sup>59</sup>:

- Alteración de los períodos secos y de lluvia.
- Mayor cantidad de lluvia en algunas zonas y menos en otras.
- Algunas zonas agrícolas pierden la aptitud para cultivos que eran tradicionales.
- Otras zonas se hacen aptas para nuevos cultivos.

Los factores que más importancia climática tienen para el cacao son la temperatura y la lluvia, que son, sin lugar a duda, los que limitan las zonas para su cultivo y son considerados como los factores climáticos críticos para su desarrollo. Sin embargo, en algunos lugares el viento puede ser también un factor de importancia, así como la luz o radiación solar. El cacao es una planta que se desarrolla bajo sombra, pero bajo condiciones especiales de luminosidad y distribución o provisión de agua, puede ser cultivada a plena exposición, aunque en estos casos los requerimientos de otros factores no deben ser olvidados. La humedad relativa también tiene importancia puesto que de ella puede depender la facilidad de propagación de algunas enfermedades, especialmente las de la mazorca; sin embargo, su importancia no se puede comparar con los factores antes mencionados, pues podría ser limitante en condiciones especiales. Todos estos factores climáticos han reducido el cultivo del cacao a un área bastante específica, comprendida entre los 20° grados tanto al norte como al sur del ecuador terrestre.<sup>60</sup>

Los países africanos, además de concentrar la mayoría de las exportaciones mundiales y estar en capacidad de definir precios internacionales, también están creciendo aceleradamente en la producción y exportación de cacao. En el 2013 Ghana, Costa de Marfil y Nigeria concentraron el 70 % de las exportaciones mundiales del grano. Sin embargo, en los próximos 15 años la competitividad de estos países africanos se puede ver amenazada por el incremento en la temperatura media que se dará a consecuencia del cambio climático, lo que podría disminuir considerablemente las áreas idóneas para el cultivo del cacao.<sup>61</sup>

Una reciente investigación liderada por científicos del CIAT revela que un aumento previsto de la temperatura anual de más de dos grados centígrados para el 2050 hará que muchas zonas productoras de cacao de África occidental sean demasiado calientes para ese cultivo. El informe prevé que se empeza-

59. IICA. *Agricultura y variabilidad climática; Lo que debemos saber del clima*. Ficha Técnica N° 1. Costa Rica, 2015.

60. Enríquez, G. *Fenología y fisiología del cultivo del cacao*. Seminario desarrollado en el 2006 en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo: Taller Internacional Producción, Calidad y Mercadeo de cacaoes especiales.

61. CEPAL, FAO e IICA. *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016*. San José. Costa Rica, 2015.

rá a presentar una disminución en las áreas idóneas para el cultivo del cacao, inclusive a partir del 2030, a medida que las temperaturas promedio aumentan en un grado centígrado. Con condiciones climáticas más cálidas, los árboles de cacao –que son sensibles al calor– lucharán por conseguir suficiente agua durante la época de crecimiento, lo que restringe el desarrollo de las vainas que contienen el preciado grano, el ingrediente clave en la producción de chocolate. También se prevé que los árboles sufran el mismo caso a medida que la época seca de la región se intensifica cada vez más. Para el 2050, un aumento de 2.3 grados centígrados afectará de manera drástica la producción en las regiones de tierras bajas, incluyendo las principales áreas productoras de cacao en Costa de Marfil y la región occidental en Ghana. Los agricultores en estas áreas son vulnerables ya que la producción de cacao es su fuente primaria de ingresos.<sup>62</sup>

En las zonas productoras de América Latina y el Caribe también se pueden prever cambios de consideración que afectaran la economía agrícola y cacaoera.

A mediano y largo plazos, se espera que en la región se incremente la propagación de plagas y enfermedades como resultado de las variaciones en las precipitaciones y las temperaturas ocasionadas por el cambio climático, del incremento de los monocultivos, del abuso de los agroquímicos, de la utilización de semillas no certificadas y del incumplimiento de las normas sanitarias fijadas para el comercio internacional.<sup>63</sup>

El impacto del cambio climático en América Latina y el Caribe será considerable por la dependencia económica de la región respecto de la agricultura, la baja capacidad adaptativa de su población y la ubicación geográfica de algunos países. Se espera que en el noreste del Brasil, en parte de la región andina y en Centroamérica el cambio climático afecte el rendimiento de cultivos, impacte en economías locales y comprometa la seguridad alimentaria. Asimismo, se proyectan desplazamientos —en altitud y latitud— de las zonas óptimas para el cultivo de especies relevantes como café, caña de azúcar, papa y maíz, entre otras. También se prevé un aumento de la presión de enfermedades y plagas, así como una disminución de la disponibilidad de agua para la producción de alimentos y otros usos en las zonas semiáridas y en los Andes tropicales como resultado del retroceso de glaciares, además de la reducción de la precipitación y el aumento de la evapotranspiración en las zonas semiáridas.<sup>64</sup>

Los potenciales efectos del cambio climático en la economía cacaoera mundial se pueden deducir a partir del análisis de lo que hoy causa el fenómeno “El Niño-Oscilación del Sur” (ENOS). Se estima que eventos de El Niño reducen en promedio 2.43 % de la producción de cacao en el mundo. En las regiones reduce la producción de cacao en 1.44 % para África y en 1.14 % en América y como resultado de esta reducción los precios del cacao aumentan en un 1.66 % en promedio. Si bien esto compensa parcialmente la pérdida en los ingresos de los productores de cacao debido a la reducción en el volumen de su oferta, el efecto no es homogéneo, pues beneficia a algunos países y perjudica a otros. Por ejemplo, en Ecuador los precios del cacao aumentan en un promedio del 1.66 %, pero su producción cacaoera se reduce en 6.16 %. Cuando el ciclo es de La Niña, los datos históricos indican que la producción en Papúa Nueva Guinea aumenta casi un 1.68 %, que se explica porque la reducción de temperatura disminuye las posibilidades de desarrollo y propagación de plagas y enfermedades, además de que favorece un aumento en los rendimientos.<sup>65</sup>

Para el desarrollo de una economía cacaoera sostenible la ICCO<sup>66</sup> ha identificado algunos principios básicos y elementales, con respecto a la dimensión ambiental:

- El cultivo debe desarrollarse en zonas donde las condiciones climáticas sean las adecuadas, con prácticas que mantengan o mejoren la fertilidad y condiciones del suelo, con prácticas de cultivo apropiado, así puede mantenerse un nivel muy alto de biodiversidad. El cultivo de cacao, como un estándar mínimo, no debe causar daños al medio ambiente, debe preservar la biodiversidad y los nutrientes del suelo en zonas de cultivo de los países productores. Se debe mantener el equilibrio entre medio ambiente y el cultivo del cacao.
- En vista de la creciente preocupación mundial sobre las emisiones de carbono, podría haber oportunidades para las industrias de procesamiento de cacao y fabricación de chocolates para explorar la posibilidad de compensaciones de carbono en los países productores. Esto se puede lograr a través de proyectos productivos en países productores que sean elegibles para el comercio de instrumentos financieros de compensación de emisiones, dado que el sistema cacaoero absorbe carbono a través de los árboles de cacao y por los árboles de sombra.
- Los esfuerzos para mejorar la sostenibilidad ambiental en la producción del cacao comprenden actividades para involucrar a los agricultores en el uso de “mejores prácticas conocidas”, que incluyen el uso eficiente de insumos como fertilizantes y pesticidas, la utilización de los mejores materiales genéticos disponibles en sus plantones, acciones para prevenir y controlar la propagación de plagas y enfermedades, proyectos para reducir las pérdidas por plagas y enfermedades y la diversificación de las actividades (agrícolas) de los cacaocultores. En otras palabras, el cultivo de cacao tiene que ser modernizado completamente, para que se creen granjas con alta productividad de la tierra y del trabajo.
- Igualmente deben contemplarse actividades que mejoren los métodos de transporte, procesamiento y fabricación con sistemas que generen mínimos impactos sobre el medio ambiente. Estas actividades incluyen la aplicación de mejores prácticas para la fumigación de almacenes y las naves de transporte, el uso de formas de transportes más eficientes y limpios y la minimización de ruidos y emisiones contaminantes, entre otras. Todas estas actividades tienen que ajustarse a los marcos regulatorios de los países y localidades de operación.

Aumentar la resiliencia —entendida como la capacidad del sistema social, económico y ecológico de absorber las alteraciones climáticas sin perder su estructura básica, funcionamiento, capacidad de auto-organización y capacidad de adaptación al estrés y al cambio— de los sistemas cacaoeros resulta imperativo.

Algunas experiencias prácticas en plantaciones de cacao y café en Costa Rica y Perú han logrado atenuaciones microclimáticas en temperatura, radiación, humedad relativa, velocidad del viento y evapotranspiración, entre otros factores que amortiguan los cambios climáticos extremos que podrían afectar negativamente a los cultivos si estuvieran desprovistos del componente arbóreo. Esto permitió asegurar la producción de cacao y café en los sistemas de ambos países. Por otro lado, los sistemas agroforestales de cacao y café permiten mitigar el cambio climático ya que toman dióxido de carbono, lo que evita el daño a la capa de ozono por los gases de efecto invernadero. Ambos sistemas también tienen acceso al pago por servicios ambientales, con lo que se convierten en una fuente alternativa de incremento de ingresos económicos para

62. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cambio climático “derrite” el chocolate en África Documento publicado en el 2011. (consultado en junio, 2016). [http://www.ciatnews.cgiar.org/wpcontent/uploads/2013/06/cambio\\_climatico\\_chocolate\\_africa.pdf.pdf](http://www.ciatnews.cgiar.org/wpcontent/uploads/2013/06/cambio_climatico_chocolate_africa.pdf.pdf)

63. CEPAL, FAO, IICA. *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*.

64. Magrin, G. *Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe*. s. l.: 2015.

65. Organization International of Cacao. *Impact of El Niño / La Niña weather events on the world cocoa economy*. s. l.: ICCO, 2010.

66. Organization International of Cacao. *Sustainable cocoa economy: A comprehensive and participatory approach*. s. l.: ICCO, 2007.

los hogares de los productores. Los sistemas agroforestales demuestran ser una práctica de adaptación y mitigación viable para los productores de las zonas rurales de Centro América y el resto de Latinoamérica.<sup>67</sup>

En Costa Rica la combinación de cacao con especies forestales logra conservar la biodiversidad, favorece la polinización del cacao, favorece el ciclo de nutrientes y disminuye la necesidad de fertilizantes inorgánicos, pues la hojarasca y remanentes de poda aportan hasta 14 t/ha al año, que contienen hasta 340 k de nitrógeno por hectárea por año y podrían fijar hasta 60 k/ha al año de nitrógeno atmosférico por el uso de leguminosas arbustivas con densidades de 100 a 300 árboles por hectárea. Igualmente, los doseles de los diferentes estratos del componente y la hojarasca presente en los sistemas agroforestales de cacao en Talamanca, Costa Rica, controlan y minimizan la erosión del suelo al amortiguar el impacto de las gotas de lluvia, reducen la velocidad del agua, mejoran la estructura del suelo y almacenan una gran proporción del agua, lo cual es relevante en zonas de laderas y durante los pronósticos de lluvias torrenciales o bien escasez de ellas, favorecidas por el cambio climático.<sup>68</sup>

## Síntesis

En todo el mundo se comercializan productos derivados del cacao, con una demanda que se diversifica constantemente y que exige volumen y calidad permanente.

Las exportaciones mundiales de cacao han crecido de forma permanente durante los últimos años y superan los 2 250 000 t. El 76 % de estas se producen en África y 16 % en América.

Las importaciones alcanzan en promedio las 3 000 000 t en el mundo, con Europa como el principal importador de cacao en grano con un 58.6 % y América con un 19.3 %. En el mundo se importan aproximadamente 11 millones de toneladas de productos originados del cacao anualmente.

El consumo mundial del cacao viene creciendo de forma sostenida en los últimos 50 años. El continente europeo es el máximo consumidor de cacao en el mundo con un 47% y los países de América representan casi un tercio del consumo de cacao mundial. El consumo de cacao crece de manera diferenciada por regiones: Europa presenta un consumo per cápita de 2.27 k de cacao por persona al año, seguido de América, con un consumo per cápita de 1.33 k de cacao.

El 38 % de las moliendas de cacao se realizan en el continente europeo y el resto se efectúa como moliendas de origen en los continentes productores. Se estima que el 70 % de las moliendas en el mundo se realizan en 8 países, entre los que se destacan Holanda, Costa de Marfil, Alemania y Estados Unidos.

Son varios los factores que contribuyen en la construcción de los precios futuros del cacao y durante los últimos 15 años los precios han mantenido su tendencia ascendente.

Los productores reciben por su cacao entre un 65 % y un 75 % del precio internacional. Para el caso de América los precios pagados a los productores equivalen al 85 % de los precios internacionales.

67. Moreira, D. *Sistematización de buenas prácticas de adaptación del sector agropecuario ante el cambio climático*. (San José: Unión Europea, IICA, 2015).

68. Beer, J. *Shade Management in Coffee and Cacao Plantations*. s.l., 1998 y Beer, J. "Servicios ambientales de los sistemas agroforestales". *Agroforestería en las Américas* 10 (2003): 37.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

## III Parte. Retos de la economía cacaotera mundial

Arvelo, M., Delgado T. y Maroto, S.

### Introducción

En palabras de Malassis: "La abundancia agrícola en ningún lugar del mundo puede crearse con campesinos pobres".<sup>69</sup>

En este apartado se presentan los principales retos de la economía cacaotera mundial, los desafíos y compromisos de la agenda cacaotera global y un conjunto de recomendaciones vinculadas con estos retos, agrupados en: políticas diferenciadas y específicas para el sector cacaotero, iniciativas para la sostenibilidad del sector, acciones de modernización de la producción y el consumo responsable. Para

69. Malassis, L. *Políticas de Desarrollo Económico y de Cooperación*. s.l. 1996

finalizar, se proponen los principales componentes de una agenda hemisférica de cacao en América y se desarrolla un breve perfil sobre la situación y perspectivas del cacao en los principales países y subregiones del continente.

### Retos de la economía cacaotera mundial

La producción de cacao es el primer eslabón de una gran cadena agroindustrial y un mega negocio global que moviliza más de 120 mil millones de dólares en ventas anuales en todo el mundo, con buenas proyecciones de crecimiento en todos sus ámbitos desde la producción al consumo, pero que tiene por delante un conjunto de retos y necesidades que requieren ser atendidos de manera urgente en el corto y mediano plazos.

#### La demanda crece más rápido que la oferta

El consumo de cacao crece de manera sostenida aunque de forma diferenciada en los mercados maduros y emergentes a tasas superiores a las que muestra la producción de cacao a nivel global.

El mercado cada día demanda mayores cantidades de cacao y las ventas de chocolate están creciendo a tasas interanuales superiores al 2 %. Sin embargo, se estima que la demanda real por parte de los consumidores no está siendo atendida en su totalidad: una muestra de ello es que durante la cosecha 2014-2015 el consumo mundial de cacao creció en 13 %, en los denominados “mercados maduros” (Estados Unidos y Europa) creció en 7 % y en los mercados emergentes el aumento fue del 28 %. Esta demanda va acompañada de nuevos y estrictos requisitos de calidad e inocuidad física y organoléptica de los granos de cacao y sus productos, junto a mayores exigencias en cuanto a la sostenibilidad económica, ambiental y social de la producción.

En cincuenta años la producción mundial de cacao logró cuadruplicarse, pero desde el año 2011 la oferta total de cacao en grano se ha reducido en más de 300 000 t, lo que representa una pérdida aproximada del 11 % de la oferta mundial de cacao. Si bien se espera que en los próximos 5 años se logre una producción igual a la del 2011, existen problemas estructurales vinculados con la productividad que no permiten ser demasiado optimistas respecto a que se logren alcanzar aumentos significativos en la oferta global de cacao.

Se ha procurado atender el crecimiento de la demanda mundial de cacao con el incremento de áreas de producción mediante la incorporación de más de 1.5 millones de hectáreas de cacao en los últimos 10 años, pero no se identifican avances significativos en la productividad a través de cambios tecnológicos o mejoras en la eficiencia técnica que puedan generar aumentos importantes en la producción mundial del rubro. El aumento de la frontera agrícola cacaotera como esquema para atender la creciente demanda no parece ser ni sostenible ni deseable a la luz de los resultados alcanzados hasta la fecha.

El precio internacional del cacao mantiene una tendencia ascendente desde el año 2000 y se estima que siga incrementando. El valor de la producción y el valor de las exportaciones también han crecido de manera sostenida en lo que va de siglo. El cacao como materia prima se revaloriza tanto a nivel nominal como real.

Estudios de la ICCO<sup>70</sup> permiten establecer el comportamiento del mercado (oferta-demanda) y sus implicaciones respecto de los precios y el consumo, a partir de las siguientes correlaciones:

- La relación entre los inventarios de cacao y la molienda explican el 85 % de los cambios anuales en los precios del cacao en el largo plazo.
- Incrementos del 10 % en la relación inventario-molienda traen como consecuencia reducciones del 8.1 % en los precios del cacao.
- Incrementos del 10 % en los precios del productor conllevan aumentos aproximados del 1.4 % en el suministro de la cosecha anual.
- Si el incremento del 10% de los precios de los productores se mantienen en el tiempo, la oferta mundial aumentará en 6.4 % luego de 5 años y en 16.3 % después de 10 años.
- Incrementos del 10 % en los precios del cacao implica un reducción del 2.2 % en el consumo.
- Aumentos del 10 % en los ingresos de los consumidores generan incrementos del 8.6 % en el consumo.

Bajo estas consideraciones no se esperan aumentos significativos en la oferta cacaotera mundial, a menos que los incrementos en el precio se transmitan efectivamente a los productores por un periodo considerable de tiempo (al menos 5 cosechas). De no ocurrir esto, el consumo se estancará por la falta de oferta y precios altos, lo que dará espacio a la aparición de productos sustitutos en los mercados.

#### Persiste la pobreza asociada al cacao

El crecimiento de la economía cacaotera mundial no se expresa en mejoras de los niveles de vida de la gran mayoría de productores. La economía cacaotera mundial depende de más de 5.5 millones de productores, de los cuales un 90 % son pequeños agricultores familiares en situación de pobreza, que dependen esencialmente solo de la producción de cacao como fuente de ingreso.

La producción de cacao se concentra en algunos de los países y zonas de mayor pobreza y desigualdad en el mundo, lo que resulta totalmente contradictorio con la riqueza y bienestar que ha fomentado en los países consumidores. Revertir esta situación es imperativo por cuestión de ética y sostenibilidad.

La inmensa mayoría de productores de cacao no podrán superar solos las condiciones de pobreza en las que viven y producen, ya que existen un conjunto de barreras y limitantes que restringen sus posibilidades de crecimiento y desarrollo, entre las que destacan:

- Bajos índices de productividad. El cacao es uno de los cultivos con mayor rezago tecnológico y productivo, pues los avances en materia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica no han sido adoptados por la gran mayoría de productores que hoy operan sus parcelas con conocimiento y tecnologías de hace medio siglo –en el mejor de los casos–, en plantaciones viejas o descuidadas, en suelos que han perdido paulatinamente su fertilidad y que presentan alta incidencia de enfermedades y plagas.

70. Pipitone, L. Nuevas tendencias en el mercado internacional de cacao: oportunidades para el Perú como productor de cacao fino y de aroma.

- Limitado acceso a insumos y servicios de apoyo a la producción. La gran mayoría de los productores de cacao viven en pobreza, con ingresos inferiores a la renta mínima de subsistencia, condición que limita sus posibilidades de adquirir insumos productivos (mejores materiales de siembra, fertilizantes y pesticidas, que aumentan de precio constantemente) o de hacer inversiones que le permitan incrementar su producción, como podas, renovación de plantación y riego, entre otras. Las zonas de producción generalmente son deficitarias en infraestructura básica, como carreteras o centros de acopio y la oferta de servicios de apoyo de extensión, transferencia tecnológica e investigación aplicada es bastante limitada.
- Sistema productivo altamente vulnerable y dependiente. Por su propia naturaleza la producción cacaotera es altamente dependiente de la variabilidad climática. Los sistemas productivos que hoy se practican dependen, en su mayoría, del clima, ya que la provisión de agua de lluvia, los cambios de temperatura, de luminosidad y del viento, determinan casi exclusivamente la cantidad de granos que logrará obtener el productor. Adicionalmente, las variaciones climáticas pueden generar condiciones para la mayor o menor incidencia de plagas y enfermedades.
- Precarias condiciones de vida y de trabajo. Las zonas cacaoteras son predominantemente pobres y presentan niveles de desarrollo relativo inferiores a las de otras zonas agrícolas de sus propios países. La oferta de servicios básicos como electricidad, agua potable, educación y salud resulta limitada en la mayoría de los casos. La gran masa de los productores cacaoteros está conformada por adultos mayores con bajo nivel de escolaridad y precaria tenencia de las tierras que trabajan. Se estima que un alto porcentaje de productores son madres de familia y que la mayor parte de las labores en las fincas son desarrolladas por mujeres y niños en condiciones paupérrimas de trabajo, mientras el agricultor varón procura ingresos adicionales como mano de obra no especializada y temporal en otras actividades económicas.

Sin embargo, el papel y participación de los productores resulta fundamental e insustituible para la economía cacaotera y chocolatera mundial, que se caracteriza por su alta concentración geográfica en materia de producción y su alta concentración empresarial y comercial.

El 84 % de la producción mundial de cacao se concentra en 5 países productores: Costa de Marfil, Ghana, Indonesia, Nigeria y Camerún. En varios de los principales países productores el cacao representa más del 30 % de sus exportaciones agropecuarias.

Por otro lado, 10 empresas concentran el 75 % del negocio del chocolate en el mundo. Negocio que tiende hacia una mayor concentración horizontal con la fusión de grandes empresas transnacionales y que procuran también concentrar al sector verticalmente con la adquisición de empresas e instalaciones de comercialización, acondicionamiento y preindustrialización del cacao en los países de origen. La estructura de la economía cacaotera mundial y del negocio chocolatero resulta totalmente asimétrica: el poder negociador de la industria y del comercio detallista es prácticamente absoluto con respecto a los productores y los consumidores, en esquemas con tendencias oligopólicas y oligopsonías.

Informaciones recientes dan cuenta sobre nuevas formas de concentración por parte de algunas empresas transnacionales que están haciendo inversiones importantes de gran magnitud para asegurar su producción primaria de cacao, con la compra parcial o total de grandes plantaciones cacaoteras o terrenos para la siembra de cacao en Asia.

El bajo nivel de organización y asociación de los productores, condiciones de total asimetría del mercado y bajo acceso a información confiable y transparente reducen a los cacaoteros a ser tomadores de precio.

Si bien los precios internacionales del cacao son establecidos por medio de las bolsas de futuro y opciones de Londres y Nueva York, el precio que obtienen los productores es menor al logrado en las bolsas en un rango comprendido entre 35 % y 50 % del precio diario, por efecto de los altos costos transaccionales que maneja el sector. Es notable la excepción de los productores de cacao fino y de aroma y de algunos cacaos certificados, pues reciben precios *premium* superiores a los establecidos en las bolsas, pero ellos en su conjunto representan menos del 8 % de la producción mundial.

La alta variabilidad de los precios diarios del cacao en las bolsas, desfavorece la transmisión de los beneficios que se logran en condiciones de precio alto hacia los productores o hacia los consumidores finales cuando el precio baja. Sin embargo, los costos causados por las nuevas exigencias del mercado, por barreras de carácter comercial o sanitario, así como los aumentos en los costos transaccionales y de transporte son de muy rápida y eficiente transmisión al precio pagado a los productores.

Todos los elementos señalados inciden directamente en la persistente pobreza de las zonas y de los productores de cacao en el mundo, lo que compromete la sostenibilidad de la economía mundial cacaotera en todos sus niveles e intereses.

### Alta vulnerabilidad a los cambios ambientales y políticos

La producción cacaotera, y por consiguiente toda la cadena agroindustrial del cacao y del chocolate, es altamente dependiente de las condiciones medioambientales, de la estabilidad política e institucional de los países productores y de los niveles de crecimiento económico mundial.

Ya hemos señalado la alta dependencia que los sistemas de producción cacaoteros tienen del clima y de las condiciones ecológicas donde se desarrolla la producción. El cambio climático implica la variación drástica de los regímenes de lluvia y de temperaturas que pueden alterar parcial o totalmente los sistemas agroecológicos en diversas regiones del planeta. Las regiones tropicales no escapan de este irreversible fenómeno que podría generar un importante cambio en el mapa cacaotero mundial, pues puede dejar las actuales zonas productivas sin viabilidad ecológica para la producción del cacao, pero podría crear condiciones favorables en otras zonas donde hoy no se produce.

En este sentido, resulta perentorio identificar y establecer las medidas de adaptación que tendrán que emprender los productores de cacao en cada región y localidad específica e impulsar decididamente acciones masivas de mitigación de todos los eslabones de la cadena del cacao y chocolate en el mundo. Ya se han revisado el delicado equilibrio y las relaciones con las que opera el mercado mundial del cacao y se ha observado que las reducciones en la oferta generan impactos considerables en los precios y en el consumo. Un alto porcentaje de la producción mundial está concentrada en países y zonas con limitaciones y rezagos importantes respecto del desarrollo humano y territorial, condición que las convierte en potencialmente inestables social y políticamente. Eso coloca la economía cacaotera mundial

en un nivel de vulnerabilidad y riesgo si se produce alguna alteración del estado político institucional que afecte la provisión significativa de cacao al mercado y que empeore las condiciones de vida de los productores.

Por esta condición, y por razones de carácter ético y moral en torno a los compromisos internacionales vinculados al desarrollo humano, los actores principales de la economía cacaotera mundial deben plantearse seriamente apoyar las acciones e iniciativas que procuran la superación de la pobreza, el desarrollo humano, el desarrollo territorial y el fortalecimiento de las democracias en los países productores.

### Atender las tendencias del consumo

Los productos generados a partir del cacao son de alta demanda en todo el mundo y, aunque en su mayoría son alimentos, no forman parte necesariamente de las canastas alimenticias de los países. Los mercados cada vez establecen mayores exigencias respecto de la calidad, el medio ambiente, la salud y el compromiso social que hay detrás de este tipo de productos.

Se debe considerar que el cacao y el chocolate (su principal producto) en cierta manera constituyen bienes suntuarios para las economías y mercados emergentes, con demanda elástica, y que pueden ser remplazados por productos sustitutos (parecidos al chocolate) ante aumentos considerables de precios o ante reducciones de los niveles de ingresos de los consumidores. En los mercados consolidados o maduros (básicamente en países desarrollados) la demanda tiende a ser semielástica, es decir, que las variaciones en el precio o en los niveles de ingresos generan pequeñas reducciones o aumentos en el consumo que no afectan significativamente el consumo global y que tienen muy bajo riesgo de ser sustituido por otro producto similar.

El comportamiento diferenciado de los mercados debe ser considerado por los actores de la cadena. Deben definir el tipo de cacao que se produce y el tipo de mercado al que estará dirigida su producción, pues eso implica distintos factores: el cacao fino y de aroma requerido para producir chocolates negros de calidad es menos elástico que los cacaos certificados, los mercados maduros cada día exigen más atributos y establecen mayores condiciones vinculadas a la inocuidad (nuevos límites máximos sobre residuos de pesticidas, micotoxinas, hidrocarburos aromáticos, metales pesados como el cadmio, etc.), los mercados emergentes exigen más cantidad (volumen) y menores precios, pero estos últimos paulatinamente van homologando sus exigencias de calidad con la de los mercados maduros.

En general, los consumidores cada vez exigen mayores compromisos con la sostenibilidad y justicia social en la producción de cacao. Exigencias relativas al medio ambiente y hacia la producción con conciencia social hoy son favorecidas por el mercado con mejores precios, pero requieren de un esquema de certificación que en muchos casos resulta oneroso para los productores y consumidores finales.

Los mercados de los productos finales (especialmente el chocolate) se van especializando cada vez más y las exigencias sobre la calidad sensorial y sobre los efectos en la salud de los consumidores cada día juegan un papel de mayor peso en dicha especialización. Se buscan chocolates con menos contenidos

de grasa y azúcar, pero con sabores y aromas más intensos y complejos, con denominaciones de origen y trazabilidad. Esas son las tendencias de consumo que dominarán importantes nichos de mercado en los próximos años.

El mercado de chocolates y productos derivados del cacao es amplio y diferenciado. Utilizar esta característica como un elemento que dinamice constantemente al sector es un reto importante para la industria y el comercio, que deben convertirse también en oportunidades para el sector productor que, si bien debe cumplir con las exigencias del mercado, debe también percibir beneficios que compensen su esfuerzo.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

### Agenda cacaotera global

Durante la I Conferencia Mundial sobre el Cacao desarrollada en Costa de Marfil en el año 2012 se estableció la Agenda Cacaotera Global<sup>71</sup> para una economía cacaotera mundial sostenible, la cual contiene un plan de acción en el mundo y acciones específicas en los países, con lo que se logró la participación y el consenso de representantes de productores, cooperativas, comerciantes, exportadores, mayoristas, elaboradores, fabricantes de chocolate, países productores y consumidores, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, instituciones financieras, además de donantes y agencias internacionales de ayuda al desarrollo.

71. ICCO (Organización Internacional del Cacao). 2012. Agenda cacaotera global

La agenda se establece con el fin de recomendar las medidas por tomar para abordar los problemas, con el fin de asegurar una economía cacaotera sostenible que produzca altos rendimientos económicos y sociales al mismo tiempo que conserve los beneficios medioambientales para todos los implicados en la cadena de valor, y en especial para los pequeños *cacaocultores*.

Esta agenda establece cuatro áreas de trabajo e incidencia:

1. Producción sostenible de cacao
2. Cadena industrial de cacao sostenible
3. Consumo sostenible de cacao
4. Gestión estratégica.

En este exhaustivo documento se establecen los retos, acciones claves y áreas de acción específicas para cada una de las cuatro áreas de trabajo indicadas. Además se señalan los principios orientadores para los diferentes tipos de actores que participan, lo que genera un marco teórico conceptual muy completo de cómo deber ser la *cacaocultura* mundial.

La III Cumbre Mundial de Cacao, desarrollada en República Dominicana durante el 2016<sup>72</sup>, reconoce que la consecución de la sostenibilidad a largo plazo del sector cacaotero implica un proceso escalonado y en constante evolución, que requiere de una transformación radical de la actual cadena de valor del cacao a través de la mejora continua. Se acordó intensificar los esfuerzos iniciados en la primera Conferencia Mundial sobre el Cacao mediante las pautas de la Agenda Cacaotera Global, pautas que determinaron las siguientes áreas prioritarias:

1. Introducir innovaciones en el cultivo de cacao, incluido el fortalecimiento de las organizaciones de *cacaocultores*.
2. Mejorar los ingresos de los pequeños *cacaocultores*.
3. Empoderar a las mujeres y atraer una nueva generación de *cacaocultores*.
4. Promocionar la calidad, la sostenibilidad y el origen del cacao.
5. Usar Indicadores Clave de Rendimiento (KPI): medir el progreso hacia la sostenibilidad y la ejecución de la Agenda Cacaotera Global.
6. Buscar el financiamiento sostenible del sector cacaotero.

Ambos documentos son referencias obligatorias para la implementación de políticas, programas o proyectos vinculados con el sector cacaotero en cualquier país.

### Recomendaciones generales para el sector cacaotero

Enfrentar los retos de la *cacaocultura* y convertirlos en oportunidades para todos los actores e integrantes de la cadena del cacao y chocolate es posible y necesario, esto mediante la actuación conjunta y coordinada de todos: los gobiernos –a través de políticas diferenciadas y específicas para el sector –, la industria y el comercio con el compromiso del desarrollo sostenible de la *cacaocultura*, los agricultores

72. Organización Internacional del Cacao, Declaración de Bávaro sobre el cacao.

y su apuesta por una eficiencia que logre generar mayores y mejores producciones, además de la colaboración de los consumidores en el consumo responsable en lo social y lo ambiental.

### Políticas diferenciadas y específicas

El productor de cacao, como sujeto de políticas, tiene un conjunto de características particulares que requieren de un tratamiento diferenciado. Del mismo modo el sector cacaotero y su agrocadena presentan condiciones específicas de gobernabilidad y gobernanza respecto de las que se observan en otros cultivos, que requieren instrumentos de políticas específicos.

Al desarrollar políticas para el sector cacaotero parece necesario combinar instrumentos que apunten a la eficiencia y o la equidad en el sector.

### Políticas de fomento de la equidad

Esas políticas se enfocan en corregir los rezagos económicos y sociales de la agricultura familiar cacaotera y del entorno territorial donde opera, por medio de acciones positivas que contribuyan a mejorar sus condiciones de vida y de trabajo.

Dadas las particularidades del sector cacaotero, resulta necesario diseñar políticas y ofrecer servicios de apoyo a la *cacaocultura* en los que se pase del esquema clásico de atención a productores individuales o fincas a un esquema de políticas territoriales y sectoriales orientadas a fortalecer los Sistemas Territoriales de Agriculturas Familiares (STAF)<sup>73</sup> con el fin de generar condiciones adecuadas de producción, mejoras en los Índices de Desarrollo Humano (IDH) en los territorios y el cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales en materia de trabajo y empleo.

Un esquema de intervención política de esta naturaleza debe considerar:

1. Fortalecer la asociación de los productores.
2. Apoyar esquemas de gobernanza territorial, democráticos y participativos que garanticen la equidad de género.
3. Establecer planes de desarrollo y ordenamiento territorial.
4. Mejorar los servicios básicos de electricidad, agua potable y comunicación.
5. Mejorar las condiciones de salud y educación.
6. Mejorar los servicios de apoyo a la producción (vialidad, extensión e información, como mínimo).

73. Los STAF son conjuntos de sistemas económicos, sociales/culturales, asociados a territorios específicos, a sus recursos naturales, a sus medios y modos de vida, construidos históricamente. (Byron Miranda, Especialista Principal en Inclusión y desarrollo Rural Territorial del IICA).





Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

### Políticas de promoción de la eficiencia

Buscan mejorar la productividad individual y colectiva, mejorar y transparentar las relaciones de intercambio comercial entre los actores y aumentar los niveles de competitividad territorial y de la cadena por medio de instrumentos concretos que procuren:

1. Establecer la zonificación agrícola y ordenar territorialmente la producción.
2. Impulsar la investigación y desarrollo de innovaciones tecnológicas y organizativas, con la participación pública y privada.
3. Establecer esquemas públicos y privados de difusión, transferencia tecnológica y extensión.
4. Establecer esquemas y opciones públicas y privadas de financiamiento (transparente, suficiente y oportuno) para todos los eslabones de la cadena, acompañados de instrumentos de gestión de riesgos (seguros, fondos de garantías).
5. Regular las relaciones comerciales entre los actores para eliminar prácticas contrarias a la transparencia y libre competencia.
6. Fomentar esquemas de relación comercial que procuren igualar –o, al menos, aumentar– el poder negociador de los productores por medio de acuerdos de competitividad y/o agricultura por contrato.
7. Fomentar condiciones favorables para inversión privada.
8. Garantizar el cumplimiento de las reglamentaciones y compromisos ambientales de carácter nacional e internacional.

9. Establecer y dar cumplimiento a la normativa y reglamentaciones sanitarias y calidad de carácter nacional e internacional.
10. Promover la agregación de valor por medio del procesamiento en origen o la diferenciación de los productos por origen, calidades especiales o condiciones diferenciadas de producción (comercio justo, orgánico) mediante sellos, marcas o certificaciones territoriales.
11. Promover acciones de promoción y mercadeo de los productos (cacao, chocolate) ante potenciales mercados consumidores.
12. Promover la diversificación productiva agropecuaria de los cacaotales y la complementariedad con otras actividades económicas como el turismo o servicios ambientales.

### Iniciativas para la sostenibilidad del sector

El impulso de iniciativas que contribuyan con la sostenibilidad (económica, social y ambiental) de la cacaocultura por parte de las industrias y las empresas comerciales resulta necesario. Solo con el compromiso de las partes involucradas se pueden enfrentar los retos actuales y futuros de la economía mundial cacaotera.

Las oportunidades y opciones para realizar esta tarea son múltiples y en su mayoría no afectan en nada la lógica y dinámica empresarial en su crecimiento, competitividad y generación de riqueza. Algunas son:

1. Establecer programas de responsabilidad social en zonas cacaoteras.
2. Desarrollar proyectos con inversiones productivas, de acondicionamiento o pre-industrialización del cacao local en las zonas de producción.
3. Propiciar esquemas de relación comercial con los productores por medio de acuerdos de competitividad y/o agricultura por contrato.
4. Establecer programas de capacitación y transferencia de tecnologías a los productores.
5. Instaurar programas de reducción de emisiones, carbono neutralidad y reducción de las huellas hídrica y energética a lo largo de toda la cadena.
6. Difundir y garantizar la aplicación de las mejores prácticas recomendadas para la producción, postcosecha, postproducción y comercialización del cacao y sus productos.
7. Dar cumplimiento a las reglas y compromisos ambientales de carácter nacional e internacional.
8. Establecer y dar cumplimiento a la normativa y reglamentaciones sanitarias y calidad de carácter nacional e internacional.
9. No incurrir en prácticas comerciales contrarias a la transparencia y libre competencia.

### Modernización de la producción

La modernización del sector será la consecuencia del esfuerzo mancomunado de todos los actores de la economía mundial cacaotera, pero depende esencialmente de los avances que se logren en la producción primaria, tarea que está en las manos de los cacaocultores. El establecimiento de políticas de equidad y eficiencia por parte de los gobiernos y el desarrollo de iniciativas de apoyo desde el sector privado, la sociedad civil o la cooperación internacional son necesarias, pero no suficientes.

Más allá de sus limitaciones económicas, sociales, tecnológicas y culturales, los productores deben incrementar significativamente la productividad de sus plantaciones y mejorar la calidad de sus productos, por ello se requiere de su compromiso y esfuerzo, además de acciones que permitan lograr estos objetivos, como:

1. Profesionalización de los agricultores, para que haya una renovación y refrescamiento de sus conocimientos sobre los requerimientos, el manejo y la conservación del cultivo y los recursos naturales y productivos asociados con esta producción. Esto se logra mediante la capacitación, extensión y asistencia técnica.
2. Consolidar la asociación de los productores, pues es la estrategia más efectiva para equilibrar el poder de negociación y comercialización, reducir costos directos y transaccionales e incidir en la formulación de políticas hacia el sector.
3. Implementar Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y aplicarlas al cultivo de cacao: selección de los materiales de siembra, siembra adecuada, manejo de la sombra, nutrición, sanidad, mantenimiento y podas, cosecha y post-cosecha del cacao.
4. Conservación y uso sustentable del recurso natural y del agrosistema cacaotero para aprovechar la gran resiliencia que tiene a partir de su adecuado manejo.
5. Producir con calidad, que es un proceso continuo y permanente que va desde la selección del material que se siembra hasta el procesamiento postcosecha que recibe el grano en la finca con la fermentación, secado, selección y empaque. Esto se expresa en condiciones de limpieza, homogeneidad y sanidad del cacao, junto a las características organolépticas que le otorgan el genotipo y fenotipo producido.
6. Agregar valor a la producción por medio de estrategias de procesamiento, industrialización o diferenciación por calidad o modalidad de producción.
7. Mejorar las condiciones de trabajo en la finca y en el hogar, para que el productor viva dignamente y para que se desenvuelva en un entorno favorable para el desarrollo, salud y educación de la familia.

### Consumo responsable

El consumo responsable es fundamental para el desarrollo de un sector cacaotero sostenible. El compromiso del consumidor es expresado a través de las exigencias del mercado respecto de la protección del medio ambiente, los efectos sobre la salud pública y las condiciones de justicia y equidad social que operan y con las cuales se trabaja en la cadena.

### Agenda hemisférica de cacao

Es posible concertar y desarrollar con los países una agenda hemisférica de cacao que genere resultados a corto y mediano plazos en el marco de acción del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y sus proyectos insignias.

### Competitividad y sustentabilidad de las cadenas agrícolas para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico

1. Apoyar los esfuerzos de asociación de los productores cacaoteros con facilitación y metodologías para su desarrollo organizativo y organizacional.
2. Cooperar en el establecimiento de agendas, redes y proyectos de investigación y desarrollo de innovaciones tecnológicas y organizativas orientadas a atender las necesidades y oportunidades del sector cacaotero.
3. Impulsar la transferencia tecnológica y extensión en el sector cacaotero mediante cursos, talleres y escuelas de campo.
4. Apoyar en el diseño de esquemas y opciones de financiamiento específicas para los eslabones de la cadena del cacao
5. Compartir y difundir esquemas de relaciones comerciales exitosas (acuerdos de competitividad y/o agricultura por contrato)
6. Impulsar y acompañar proyectos de valor agregado en el sector cacaotero por medio del procesamiento en origen o la diferenciación de los productos por origen, calidades especiales o condiciones diferenciadas de producción (comercio justo, orgánicos) mediante sellos, marcas o certificaciones territoriales.
7. Acompañar los esfuerzos de promoción comercial y mercadeo de los productos (cacao, chocolate) ante potenciales mercados consumidores por medio de estudios y asesoría.

### Inclusión en la agricultura y los territorios rurales

1. Impulsar el establecimiento de organizaciones de desarrollo territorial en zonas cacaoteras por medio de la asesoría y la difusión de experiencias exitosas.
2. Fomentar la equidad de género en las políticas, planes y proyectos de desarrollo territorial y generar estadísticas e indicadores de la participación e importancia de la mujer en la economía cacaotera.
3. Apoyar metodológicamente el establecimiento de planes de desarrollo y ordenamiento territorial en zonas cacaoteras.
4. Promover la diversificación productiva agropecuaria de los cacaotales y la complementariedad con otras actividades económicas como el turismo o servicios ambientales por medio de estudios y proyectos.

### Resiliencia y gestión integral de riesgos en la agricultura

1. Acompañar a los países y los actores del sector cacaotero en el cumplimiento de la Agenda Mundial Cacaotera
2. Difundir información y capacitar sobre las reglamentaciones y compromisos ambientales que existen en sus países y en el mundo.
3. Desarrollar metodología y proyectos de agregación de valor y diferenciación de los productos por origen, calidades especiales o condiciones diferenciadas de producción (comercio justo, orgánicos) mediante sellos, marcas o certificaciones territoriales.

4. Impulsar proyectos e información para el reconocimiento por los servicios ambientales que presta el sector cacaotero.
5. Desarrollar manuales de buenas prácticas agrícolas y ambientales para el sector cacaotero.
6. Desarrollar metodología y proyectos sobre reducción de emisiones y contaminantes, carbono neutralidad y reducción de las huellas hídrica y energética a lo largo de toda la cadena del cacao y el chocolate.
7. Desarrollar manuales prácticos e impartir capacitación sobre la aplicación de las mejores prácticas recomendadas para la producción, postcosecha, postproducción y comercialización del cacao y sus productos.
8. Impulsar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales asociados con el agrosistema cacaotero y aprovechar su resiliencia por medio de la promoción y desarrollo de documentos sobre las prácticas adecuadas de manejo.
9. Promover e intercambiar información sobre experiencias y opciones exitosas en materia de gestión de riesgos con seguros agrícolas y fondos de garantías aplicables al sector cacaotero.
10. Impulsar a la zonificación agrícola y el ordenar territorialmente la producción como herramientas fundamentales de adaptación al cambio climático de la cacaocultura y apoyar metodológicamente el levantamiento y análisis de información agroclimática y de suelos agrícolas.



Fotografía: Rafael Cartín y Fabián Obando, 2016

### Productividad y sustentabilidad de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria y economía rural

1. Desarrollar metodologías y asesorar la formulación de políticas diferenciadas y específicas para la agricultura familiar en territorios cacaoteros.
2. Acompañar el desarrollo metodológico y la formulación de planes para la “profesionalización” de los cacaocultores mediante la capacitación, extensión y asistencia técnica de jóvenes agricultores y extensionistas.
3. Apoyar los procesos de asociación de los productores mediante asesoría en formulación de estrategias de negociación y comercialización.
4. Impulsar la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) aplicadas al cultivo de cacao, que incluyen: la selección de los materiales de siembra, la siembra adecuada, el manejo de la sombra, la nutrición, sanidad, mantenimiento y podas, cosecha y postcosecha del cacao, través de cursos y manuales.

### Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de los Alimentos (SAIA)

1. Cooperar con los países para establecer y dar cumplimiento a las normativas y reglamentaciones sanitarias y de calidad por medio de asesoría y cooperación horizontal.
2. Apoyar las campañas de combate, monitoreo y erradicación de plagas y enfermedades por medio de la capacitación, asistencia técnica y la cooperación horizontal.
3. Impulsar procesos de control y mejora de la inocuidad de los productos derivados del cacao por medio de la capacitación y asistencia técnica en el manejo postcosecha y las etapas de postproducción.

Para todo lo anterior se requiere del establecimiento de alianzas con otros organismos internacionales, centros de investigación nacionales e internacionales como el CATIE en Centroamérica, PROCITROPICOS en Suramérica, CEPLAC en Brasil, CRC-UWI en Trinidad y Tobago, FHIA en Honduras, el INIA en Venezuela, INFOCAFES en Perú, INIFAP en México, FEDECACAO, FINAGRO y FONDAL en Colombia, entre otros. Asimismo, deben participar organismos multilaterales y regionales de financiamiento como CAF –que lanzó recientemente la iniciativa Latinoamérica del Cacao– y programas de apoyo a la investigación como FONTAGRO. Igualmente, resulta necesario establecer alianzas con las empresas internacionales del chocolate por medio de la Fundación Mundial de Cacao (WCF), con el apoyo de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA).

### Perfil del cacao en América América Latina y el Caribe

Constituye la tercera región productora de cacao del mundo y la primera productora de cacao fino y de aroma. La producción de cacao está en expansión, pero tiene como reto particular mejorar la productividad de sus cacaotales y mantener la calidad de su cacao.

La región cuenta con las mayores capacidades de investigación y desarrollo de tecnologías e innova-

ciones en cacao del mundo, pero se requiere de mayores esfuerzos de inversión y transferencia de los conocimientos que se generan.

Una agenda específica para América debe centrarse en la productividad y la sostenibilidad de la producción cacaotera, además debe impulsar iniciativas de valor agregado a través del aumento de molienda en origen y la diferenciación de sus cacaos por atributos de calidad.

Tres iniciativas pueden contribuir significativamente con el establecimiento de dicha agenda:

1. Establecer un programa de cooperación regional en investigación y desarrollo de innovaciones para el sector cacaotero (PROMECAO) para desarrollar una agenda regional para Latinoamérica que atienda las recomendaciones y compromisos de la Agenda Cacaotera Global y un plan regional de sanidad e inocuidad para el sector.
2. Formular y desarrollar un proyecto hemisférico para la promoción y fomento de la *cacaocultura* sostenible en América, que genere bienes públicos en productividad, calidad y valor agregado, con la perspectiva de adaptación y mitigación del sector ante el cambio climático.
3. Alianza cacaotera y chocolatera de Américas, con el fin de articular esfuerzos entre los principales países consumidores del continente (Estados Unidos de América, Canadá, México y Brasil) con los países productores, coordinando la implementación en Latinoamérica y el Caribe de las iniciativas en *cacaocultura* sostenible impulsadas por la industria chocolatera.

Todas las iniciativas regionales deben tomar en cuenta el papel de la agricultura familiar cacaotera, priorizar la equidad de género e incorporar jóvenes al sector (Ver figura 1)

## Centroamérica

Cuenta con excelente potencial de producción de cacaos especiales destinados a nichos específicos de mercado que valoren atributos de calidad (finos y de aroma) y formas sostenibles de producción (comercio justo, conservación ambiental y orgánica). Una agenda centroamericana debe:

1. Aprovechar la capacidad científica y tecnológica que tiene en el CATIE para impulsar mejoras de productividad y un plan sanitario subregional.
2. Afianzar procesos de asociación de los productores.
3. Fomentar acuerdos de competitividad en la cadena, con énfasis en la producción de calidad más que de cantidad.
4. Desarrollar proyectos específicos de agregación de valor similares a los que tiene el sector cafetalero con microlotes y microbenéficos, que pueden ser innovaciones exitosas (Ver figura 2)

## El Caribe <sup>74</sup>

En varios países del Caribe viene aumentando la superficie cosechada de cacao, con lo que se compensa la importante reducción de producción que experimenta Trinidad y Tobago en los últimos años. El

cacao puede constituirse en un importante dinamizador de la agricultura familiar. Una agenda especial para el Caribe, debe incluir:

1. Una estrategia regional enfocada en la obtención de cacaos de calidad con denominación de origen destinada a nichos de alto valor.
2. Una plataforma subregional de exportación y fortalecimiento de la asociación.
3. La recuperación de la *cacaocultura* en Trinidad y Tobago.
4. Apoyar el crecimiento del rubro en Haití.
5. Establecer programas de capacitación y asistencia técnica dirigidos a mujeres y jóvenes.
6. Fomentar microempresas de mujeres y jóvenes que agreguen valor al cacao.
7. Aprovechar los conocimientos y liderazgo del Centro de Investigaciones en Cacao (CRC) y de la Universidad de las Indias Occidentales (UWI) (Ver figura 3)

## Brasil

Continúa siendo el principal productor continental de cacao y es el país con mayor potencial de crecimiento para todos los eslabones de la cadena. Aunque las proyecciones en el corto plazo indican reducción de la oferta de granos, se observa la existencia de condiciones para que Brasil pueda recuperar sus niveles de producción y participación del pasado: la tendencia de la demanda internacional de cacao y chocolates, el incremento sostenido del consumo interno y el crecimiento en su capacidad de molindas y procesamiento industrial pueden ser importantes incentivos para que la producción y la productividad del cacao sea fomentada por las instancias de gobierno o por empresas privadas. (Ver figura 4)

## Colombia

La *cacaocultura* colombiana satisface totalmente su demanda nacional y ha mostrado una excelente capacidad de reacción a las condiciones favorables del mercado internacional. Se prevé un aumento de al menos 30 % en la producción cacaotera colombiana para los próximos años. El cacao puede ser una de las principales cadenas que apoyen y den impulso al desarrollo rural y agrícola en Colombia en su nueva etapa postconflicto. (Ver figura 5)

## Ecuador

Es hoy el principal productor y referente de la producción mundial de cacao fino y de aroma en el mundo y el líder de la producción cacaotera de América. Apuesta fuertemente por incrementar (duplicar) su producción y productividad en los próximos años, con lo que consolidará su papel como exportador de granos de calidad. Existen importantes iniciativas de apoyo e impulso de la agregación de valor e industrialización por medio de pequeñas y medianas empresas. También se presentan proyectos de inversión por parte de empresas del sector chocolatero que podrían impulsar el salto tecnológico y productivo de la *cacaocultura* ecuatoriana. (Ver figura 6)

74. No se incluye República Dominicana, pues se presenta individualmente.

## México

Es un importante consumidor de cacao, pero paulatinamente ha venido reduciendo su producción y productividad, tendencia que se mantendría en el futuro de no establecer una agenda nacional cacaotera que genere políticas y proyectos específicos desde el Estado que apoyen incrementos en la productividad, impulsen la renovación de plantaciones y establezcan un decidido programa de control de enfermedades.

Parece necesario y factible reimpulsar la cadena de cacao y chocolate en México, dado el alto potencial de producción, procesamiento e industrialización que tiene en términos de sus recursos agroecológicos, su gran demanda interna y las ventajas comparativas y competitivas con que cuenta (cercanía a los principales mercados continentales de cacao y chocolate, acuerdos preferenciales de comercio y su capacidad logística e infraestructura de exportación). (Ver figura 7)

Una agenda de cooperación con México en esta materia debe incluir:

1. Formulación de políticas diferenciadas y específicas para la agricultura familiar en territorios cacaoteros.
2. Establecimiento de planes de desarrollo y ordenamiento territorial en zonas cacaoteras.
3. Estudios de zonificación agrícola cacaotera y ordenamiento territorial de la producción.
4. Capacitación, extensión y asistencia técnica de jóvenes agricultores y extensionistas para su “profesionalización”.
5. Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) aplicadas al cultivo de cacao y que incluyen: la selección de los materiales de siembra, la siembra adecuada, el manejo de la sombra, la nutrición, sanidad, mantenimiento y podas, cosecha y postcosecha del cacao, todo a través de cursos y manuales.
6. Desarrollo de campañas de combate, monitoreo y erradicación de plagas y enfermedades por medio de la capacitación, asistencia técnica y cooperación horizontal.
7. Apoyo a la asociación de los productores cacaoteros.
8. Establecimiento de agendas, redes y proyectos de investigación y desarrollo de innovaciones tecnológicas y organizativas orientadas a atender las necesidades y oportunidades del sector cacaotero.
9. Establecimiento de esquemas y opciones de financiamiento específicas para los productores de cacao.
10. Generación de proyectos de valor agregado en el sector cacaotero, de procesamiento en origen o de diferenciación de los productos por origen, de calidades especiales o condiciones diferenciadas de producción (comercio justo, orgánicos) mediante sellos, marcas o certificaciones territoriales.

## Perú

Es el país que muestra los mejores esfuerzos de producción y productividad del continente, con lo que ha consolidado su papel como exportador de cacaos certificados (orgánico y comercio justo).

Perú contempla un importante crecimiento de su producción cacaotera (quiere aumentar en más del 30% su producción) y estima duplicar su productividad por hectárea en el mediano plazo a partir de

nuevas plantaciones. Este crecimiento está acompañado por esfuerzos de promoción y proyección comercial en el mundo. (Ver figura 8)

## República Dominicana

Es el gran actor de la producción cacaotera en el Caribe pues hace importantes y sostenidos esfuerzos para mejorar su producción y calidad como exportador de cacao. Se espera que mantenga su crecimiento a partir de la incorporación de jóvenes productores de cacao. El sector cacaotero dominicano tiene para los próximos años el importante reto de mejorar su productividad. (Ver figura 9)

## Venezuela

Productor de cacao con gran tradición y reconocido mundialmente por la calidad de sus cacaos finos y de aroma. No se prevén cambios significativos en sus niveles de producción ni productividad, aunque sí se observa el creciente desarrollo en su capacidad de procesamiento y el desarrollo de su oferta chocolatera de exportación. Enfrenta el gran reto de la renovación de sus cacaotales y de sus productores.

Una agenda de cooperación viable para el sector cacaotero venezolano puede incluir:

1. Apoyar la asociación de los productores cacaoteros.
2. Establecimiento de planes de desarrollo y ordenamiento territorial en zonas cacaoteras.
3. Desarrollo de proyectos de valor agregado en el sector cacaotero, especialmente por medio de la diferenciación de los productos por origen, calidades especiales o condiciones diferenciadas de producción (comercio justo, orgánicos) mediante sellos, marcas o certificaciones territoriales.
4. Desarrollo de esquemas y opciones de financiamiento específicas para los productores de cacao. (Ver figura 10)

## Países consumidores de cacao en América

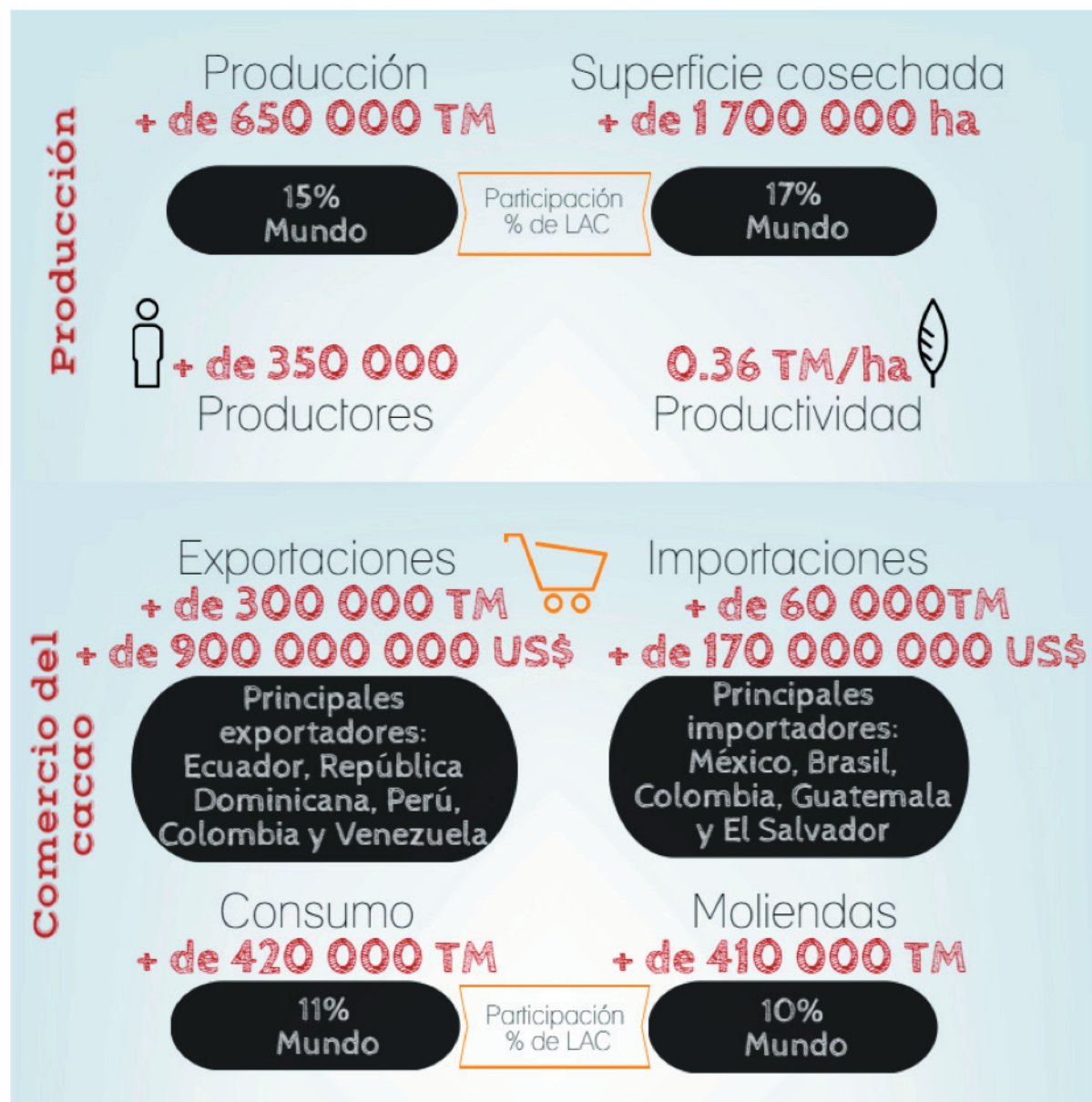
En varios países de nuestro continente la demanda de productos derivados del cacao son considerables: en América se consumen 1.33 k de cacao por persona al año y Canadá, Estados Unidos de América, Uruguay, Chile, Trinidad y Tobago, Brasil, México y Bermuda mantienen consumos importantes de cacao por persona al año.

Son múltiples los retos y cambios que deben darse en el sector cacaotero de las Américas y el mundo e involucran aspectos sociales, ambientales, económicos, comerciales e institucionales.

Como se ha expuesto a lo largo del libro, el futuro de la producción sostenible de cacao y el desarrollo sostenible del negocio chocolatero dependen de todos los actores que participan en esta cadena agroalimentaria.

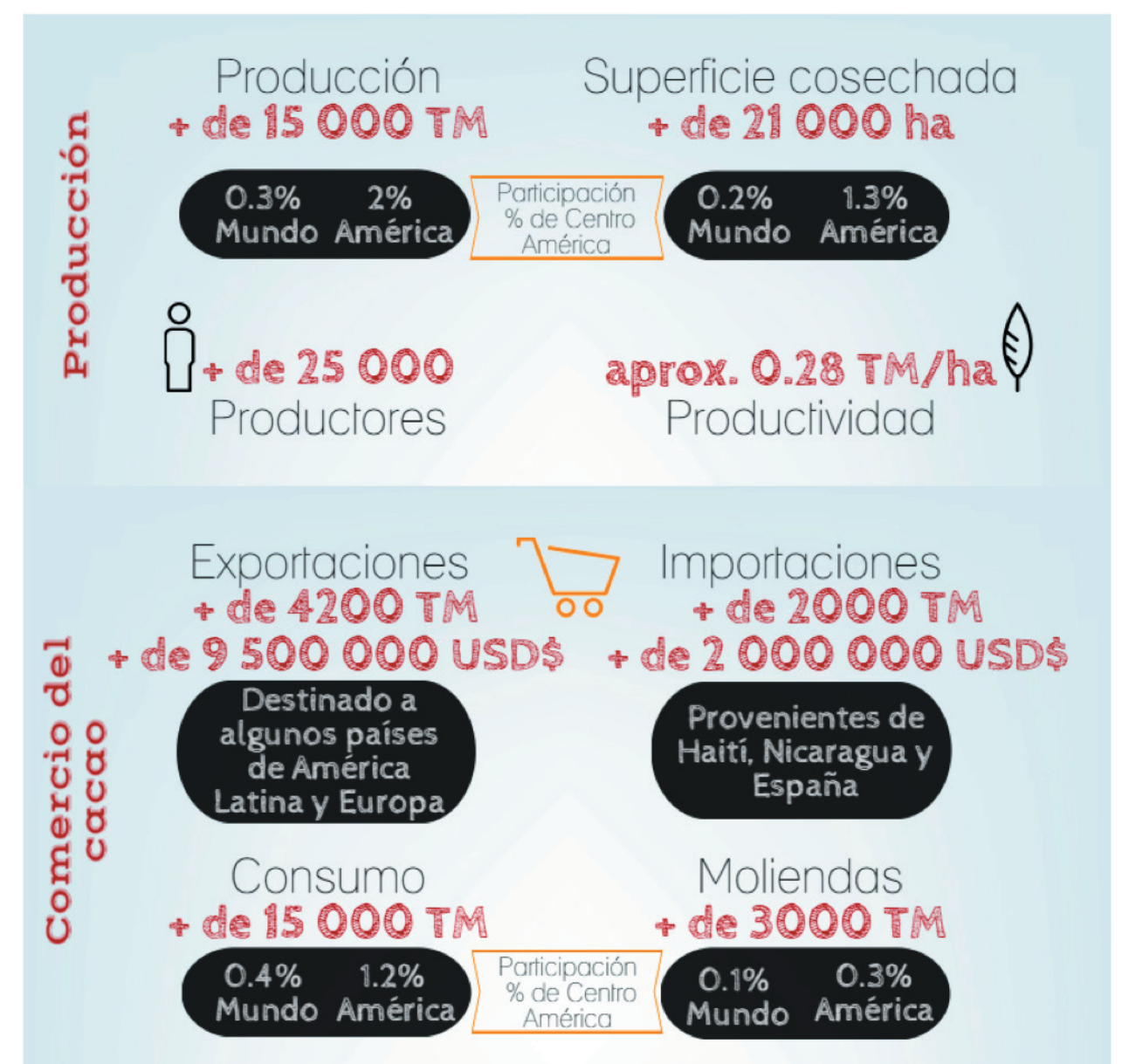
Uno de los principales elementos para activar el cambio potencial de la *cacaocultura* depende del consumo consiente y responsable de los que, a fin de cuentas, mueven y determinan todo lo que pasa en la cadena, aquellos que disfrutan del placer de una barra, un postre o una tasa de chocolate. Exigir sostenibilidad ambiental, equidad económica, comercial y justicia social en el sector cacaotero y chocolatero es parte de su tarea. (Ver figura 11)

Figura 1. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en América Latina y el Caribe



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 2. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Centroamérica



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 3. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en el Caribe

# EL CARIBE

Potencial para producir y comercializar  
Jamaica, Haití, Trinidad y Tobago, Dominica y Granada

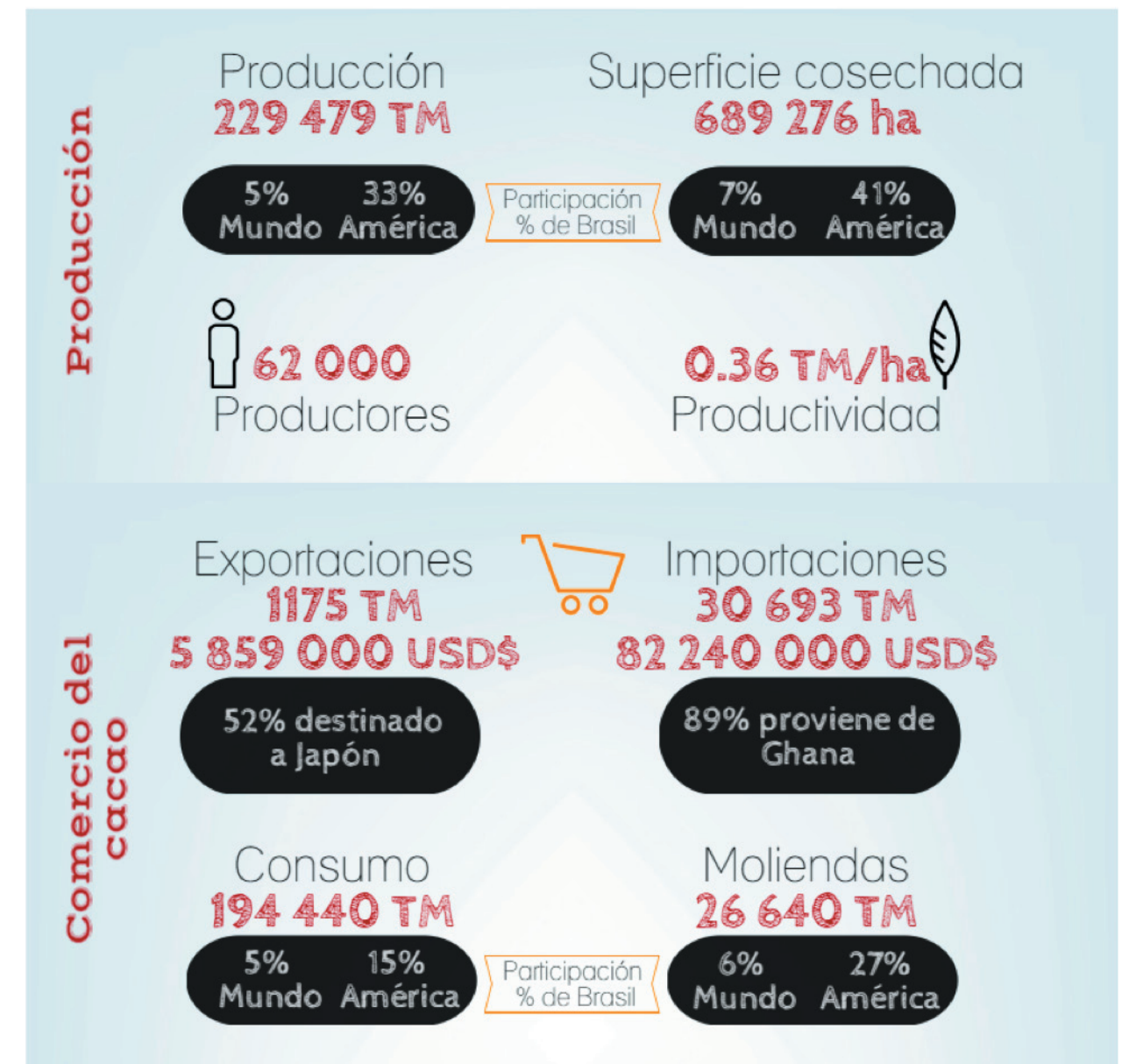


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 4. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Brasil

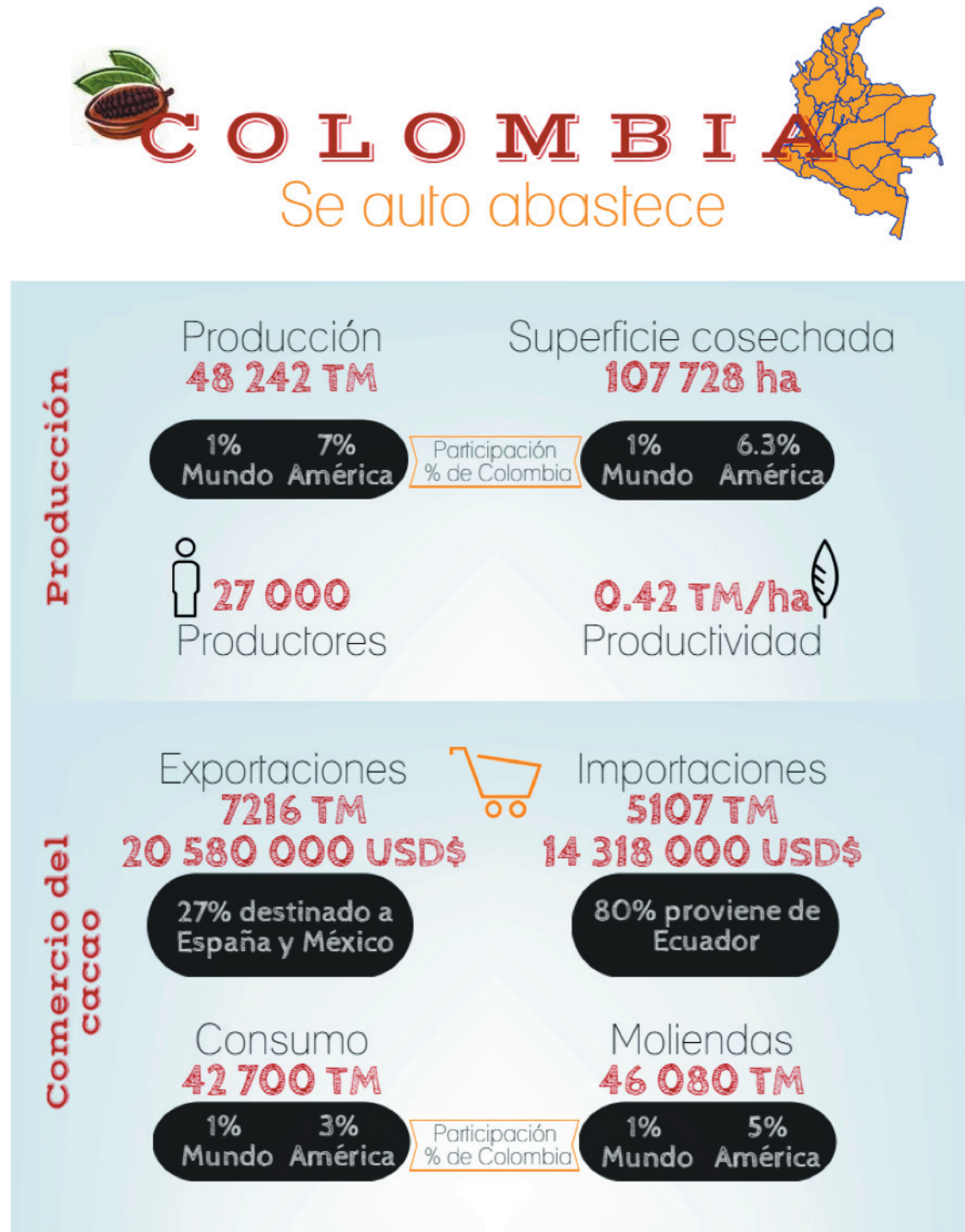
# BRASIL

Productor industrial de cacao



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 5. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Colombia



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

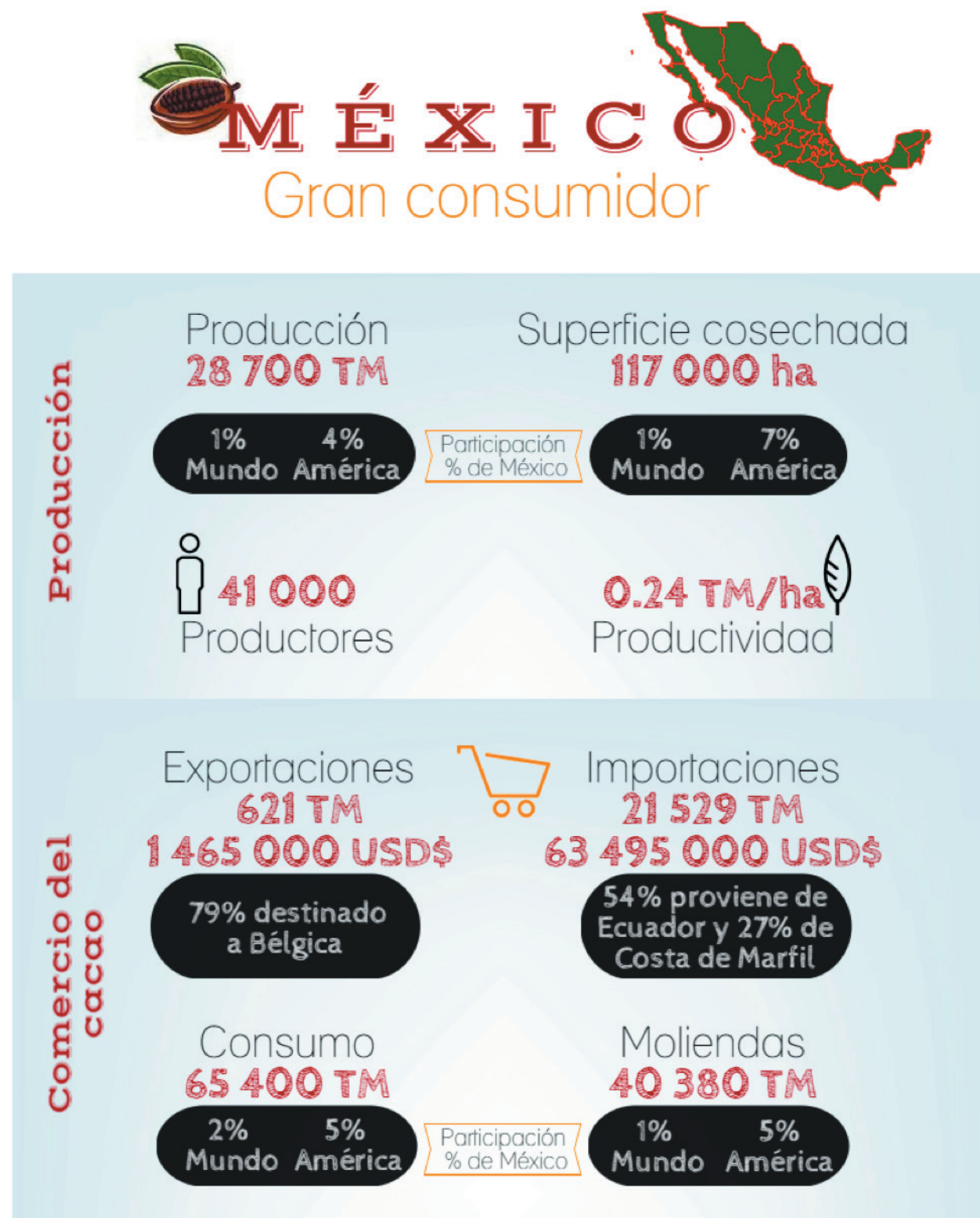
Figura 6. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Ecuador



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

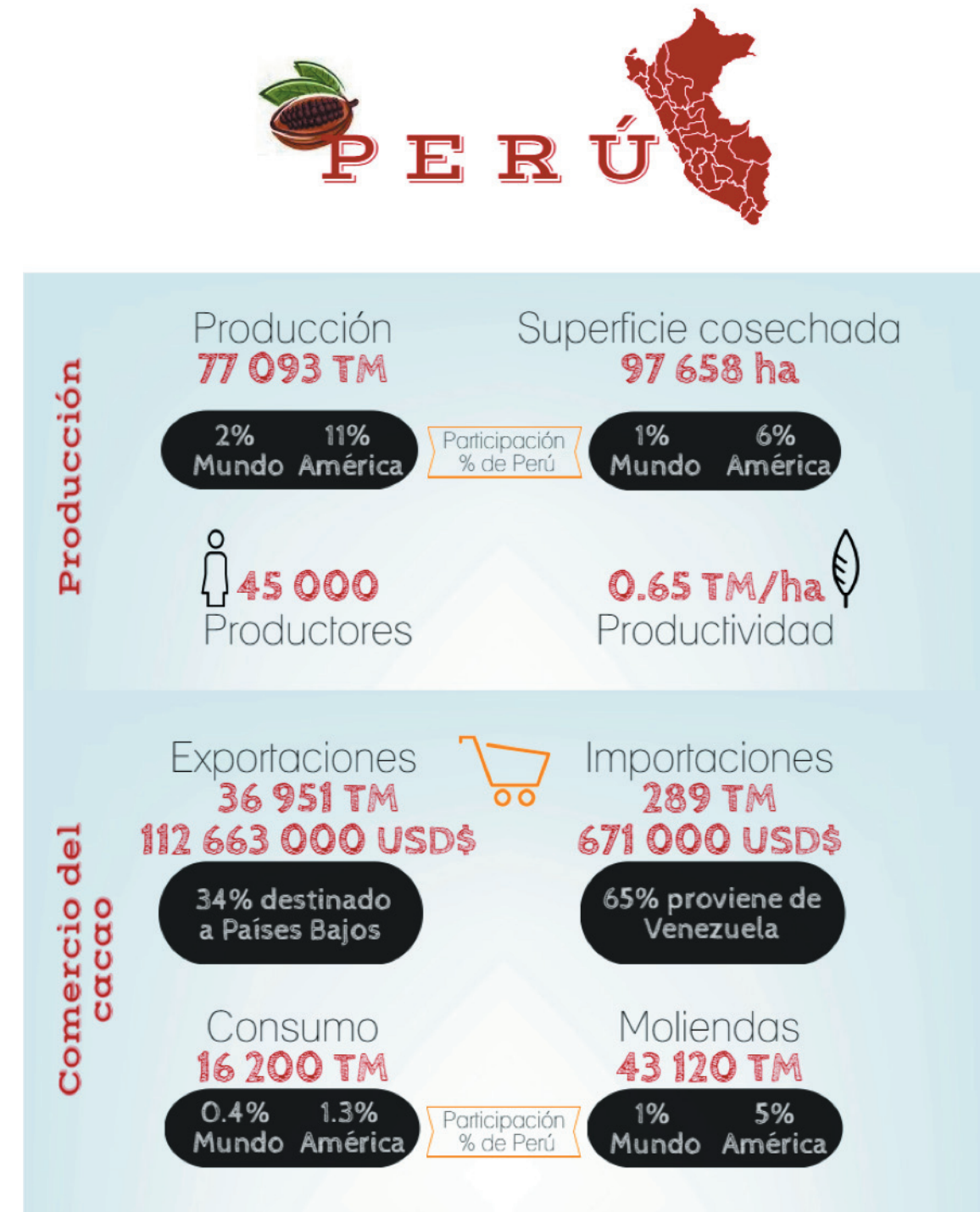


Figura 7. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en México



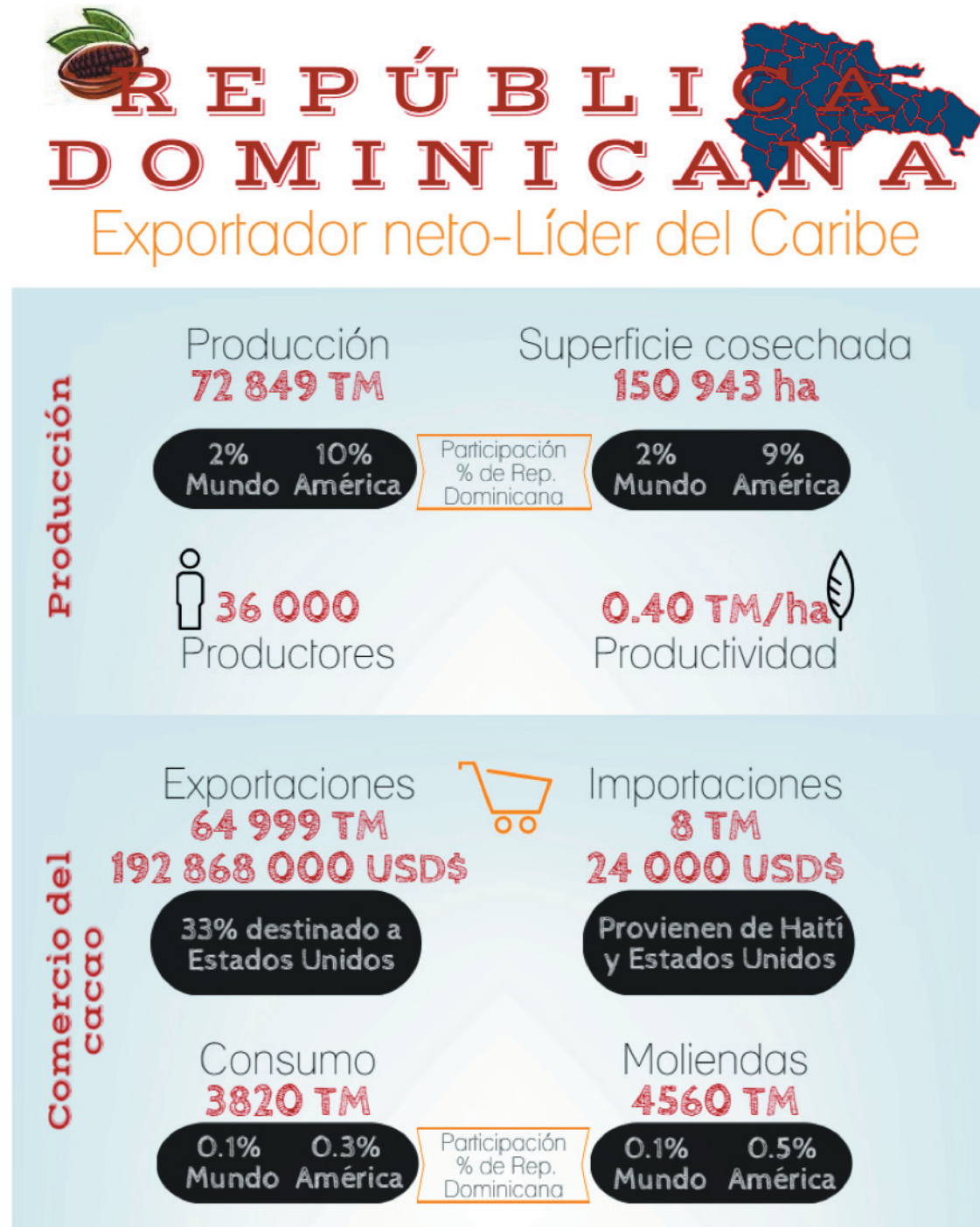
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 8. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Perú



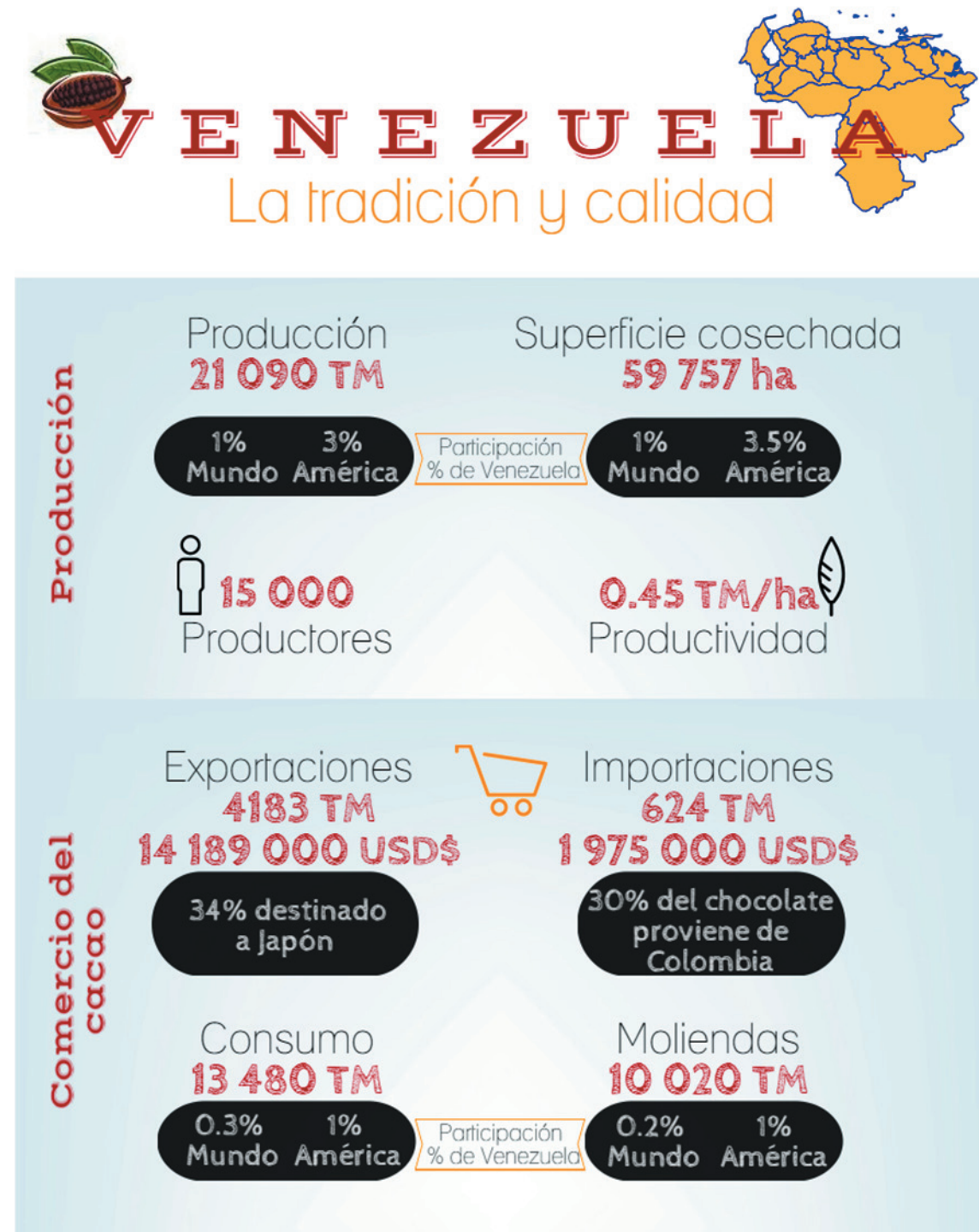
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 9. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en República Dominicana



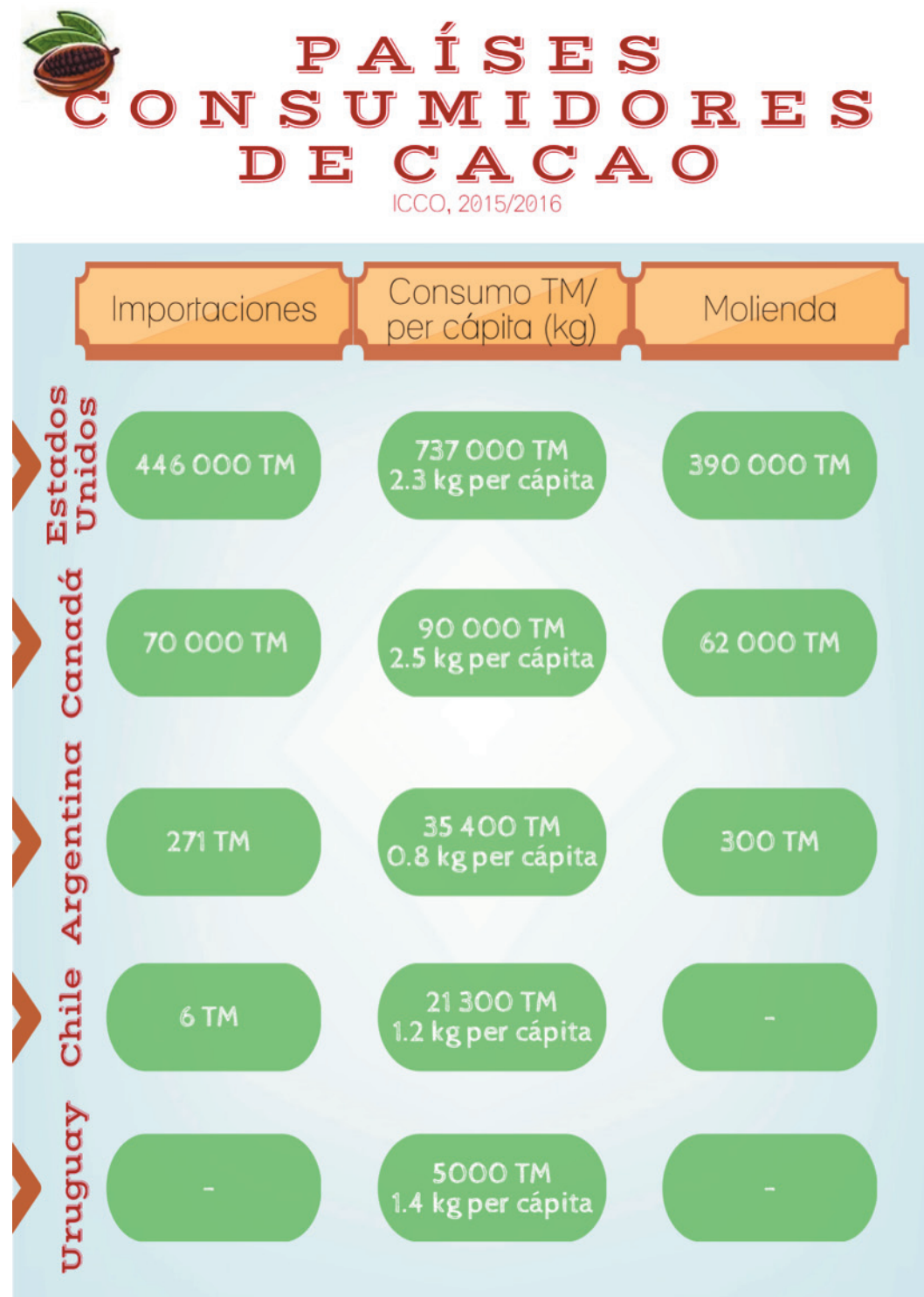
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 10. Situación actual de la producción y el comercio del cacao en Venezuela



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

Figura 11. Situación actual de los principales consumidores de cacao



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO y CCI/TRADEMAP

### Síntesis

La producción de cacao es el primer eslabón de un negocio global de más de 120 mil millones de dólares de ventas anuales en todo el mundo, que crece de manera sostenida a partir de un mercado que demanda mayores cantidades y calidades de cacao y donde el precio presenta una ascendente tendencia.

La producción del rubro ha logrado cuadruplicarse en los últimos 50 años, a partir del incremento constante de las áreas de producción en países y regiones con altos índices de pobreza y desigualdad, crecimiento que no se expresa en mejores niveles de vida de la mayoría de sus productores, en un sistema productivo altamente dependientes de las condiciones medioambientales.

La economía cacaotera muestra una estructura completamente concentrada y asimétrica, el 84% de la producción mundial de cacao se concentra en 5 países productores y el 75% del negocio del chocolate se concentra en solo 10 empresas.

En el 2012, se estableció la Agenda Cacaotera Global con el fin de recomendar medidas que aseguren una economía cacaotera sostenible, que constituyen un marco adecuado de coordinación y actuación para impulsar el rubro en América.

Se propone algunas líneas de políticas diferenciadas, tanto de equidad como de eficiencia; enfocadas en corregir los rezagos económicos y sociales de la agricultura familiar cacaotera y de su entorno territorial; como a promover la eficiencia y mejoras de la productividad individual y colectiva del cultivo.

La modernización del sector será la consecuencia del esfuerzo mancomunado de todos los actores de la economía mundial cacaotera, por lo cual resulta relevante el compromiso del sector industrial, comercial y del consumo responsable.

Es posible concertar y desarrollar con los países de las Américas una agenda hemisférica de cacao centrada en la productividad y la sostenibilidad, con resultados de corto y mediano plazo vinculados a: i) Competitividad y sustentabilidad de las cadenas agrícolas para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico; ii) Inclusión en la agricultura y los territorios rurales; iii) Resiliencia y gestión integral de riesgos en la agricultura; iv) Productividad y sustentabilidad de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria y economía rural; y v) Sanidad agropecuaria e inocuidad de los alimentos.

## IV Parte. Tendencias, consumo y desarrollo tecnológico

J. Rivera, I. Higuera y A. Navarro

### Introducción

Para establecer acciones previsoras en el sistema productivo cacaotero, se hace importante reflexionar y analizar el comportamiento comercial y productivo que en el mundo se está dando hoy en día.

En este comportamiento (de acuerdo a estadísticas vistas en los temas anteriores), se observa que se consumen anualmente más de 3.5 millones de toneladas de granos de cacao en el mundo<sup>75</sup>, consumo que se deriva del crecimiento de la demanda de los últimos años en los mercados internacionales (un 13% del 2010 al 2015). Este consumo va directamente a la manufactura de diferentes productos, sin embargo, la mayor parte de la producción se destina a la fabricación de chocolate.

En el incremento de la demanda contrasta la reducción de la producción en un 5.9% respecto al año 2015 y una reducción en las existencias<sup>76</sup> del 13.4%, reducción que se pueden atribuir a diferentes causas a nivel global y todas ellas aplicables a América Latina, siendo estas:

- El Cambio climático, fenómeno que está afectando a los pequeños agricultores por los cambios en los patrones climáticos aplicables a su cultivo, acentuando aún más el problema por la invasión de zonas forestales.
- Plantaciones viejas y enfermas en diversas zonas de cultivo están provocando desaparición de plantaciones.
- El mal manejo de plagas y enfermedades causadas por Hongos (*Moniliophthora roreri*, *Phytophthora*, *Ceratocystis fimbriata*, *Colletotrichum gloeosporoides*, entre otros) e insectos (Áfidos, ácaros, cápsidos, chinches, crisomélidos, barrenadores, etc.).
- La sustitución del cultivo de plantaciones viejas o enfermas requieren más de 4 años, tiempo no suficiente para cubrir el crecimiento de la demanda.
- Poca tecnificación de los cultivos y mínima o nula aplicación de técnicas de agricultura protegida.
- Falta de material genético adecuado a las zonas de cultivo de las diferentes regiones cacaoteras en América Latina. Aspecto derivado de la pobre difusión científica en el desarrollo de plantas de alto rendimiento y resistentes a los efectos provocados por la variabilidad climática o enfermedades.
- La utilización de agroquímicos de uso restringido condiciona la competencia en las áreas cacaoteras.

75. UC. Mercado Mundial del Cacao. (consultado el 20 de septiembre de 2016). <http://www.unitedcacao.com/index.php/es/corporate-profile-es/global-cocoa-market-es>

76. Organización Internacional del Cacao. "Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics - August 2016". Artículo publicado el 13 de septiembre de 2016. (consultado el 26 de septiembre de 2016) Last news from the ICCO. <http://www.icco.org/home/latest-news.htoneladasl>

### Aplicaciones del cacao en los mercados

Las aplicaciones del Cacao en el mercado se están generando en diferentes sectores industriales y en diferentes proporciones, mayormente en la manufactura de productos<sup>77</sup> de confitería (48%) y en el de alimentos y bebidas (45%). También hay pequeñas proporciones en el sector de cosméticos (5%) y en el de productos farmacéuticos (2%).

Como se observa el producto líder es el de confitería y su uso es para la elaboración de chocolate. Teniendo este un valor aproximado en el mercado de 100 mil millones de Dólares Americanos (USD) en el mundo.

En el 2015, los mercados de confitería de chocolate establecido en Europa y América del Norte dejaron de crecer ya que los consumidores están buscando una gama más amplia de productos para satisfacer sus deseos (productos Premium).

Por otro lado, están surgiendo mercados emergentes como India y China, que están en auge gracias a la creciente demanda en la variedad de productos y la creciente popularidad de regalar chocolate<sup>78</sup>.

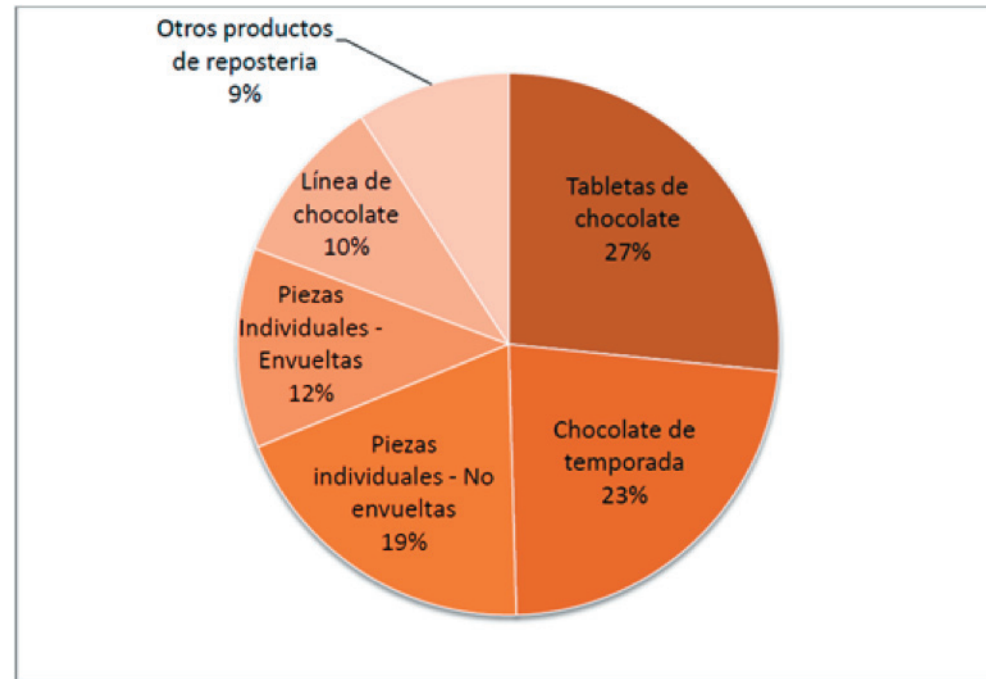
Lo que si queda claro es que el mercado internacional de chocolate se están moviendo hacia diferentes usos o aplicaciones, tales como:

- Tabletas de chocolate (29%)
- Chocolate de temporada (25%)
- Piezas Individuales - No envueltas (21%)
- Piezas individuales – Envueltas (13%)
- Líneas de chocolate (11%)
- Otros productos de repostería (1%)

77. MarketsandMarkets. "Cocoa & Chocolate Market by Application". Artículo publicado en agosto de 2014. (consultado el 20 de septiembre de 2016). <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cocoa-chocolate-market-226179290.htoneladasl>

78. MINTEL. Category Insight: Chocolate Confectionery. Reporte de Mintel Group Ltd. de mayo del 2016.

**Gráfico 52. Aplicaciones del chocolate a nivel internacional.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Mintel, 2016.

Estos movimientos del mercado se deben básicamente a la existencia de diferentes variables que influyen en el comportamiento del consumidor, entre estas destaca el incremento del conocimiento que hoy en día se tiene sobre los alimentos y sus atributos, aspecto que provoca interés en productos de chocolate con factores que actúan como indicadores de calidad.

**Tendencia de productos de chocolate a nivel mundial**

- Chocolate de primera calidad (Premium).
- Chocolates con un mayor porcentaje de cacao (45-70%).
- Atracción por el chocolate negro (atributos para la salud).
- Origen de los ingredientes.

**Tendencias de crecimiento a nivel mundial**

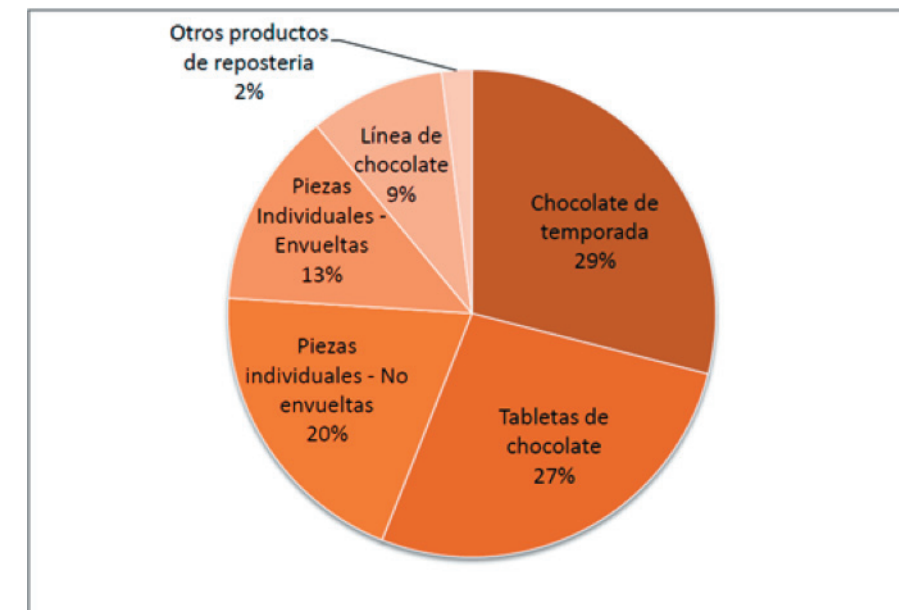
- Productos gourmet o de especialidad.
- Productos con sabor o textura regional.
- Combinación de sabores (con otros ingredientes).
- Productos boutique.

En América Latina la situación no es muy diferente y muestra de ello es el crecimiento que han tenido Brasil, Chile, y México en términos de valor.

La confección de chocolate se mueve de la siguiente forma:

- Chocolate de temporada (29%)
- Tabletas de chocolate (27%)
- Piezas Individuales - No envueltas (20%)
- Piezas individuales - Envueltas (13%)
- Líneas de chocolate (9%)
- Otros productos de repostería (2%)

**Gráfico 53. Aplicaciones del chocolate en América Latina y el Caribe**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Mintel, 2016.

Un aspecto relevante en el mercado Latino Americano es el incremento en las tasas de obesidad, por lo que una gran cantidad de marcas en la industria del chocolate han respondido a esto reduciendo la cantidad de azúcar en los productos que ofertan. Generando un incremento en el número de productos con cantidades reducidas o cero azúcares. Este comportamiento se ha duplicado en los últimos cuatro años, y para el 2016 representan un 7% del total de los productos existentes. Se observa también un incremento en productos libres de lactosa, gluten o grasas trans.

También es evidente que el mercado Latino Americano no está ajeno a las corrientes mundiales y actualmente se pueden observar un creciente número de productos con propiedades funcionales (antioxidantes, fibra, etc.) que procuran mejorar la salud humana.

### Factores tecnológicos sobre el cacao

A través de una búsqueda general en Thomson Innovation para elucidar la evolución tecnológica relacionada con el Cacao y utilizando el algoritmo de búsqueda Smart Search en el cual se filtró el descriptor Cacao en Derwent se obtuvieron 298 familias de patentes registradas desde 1988 al 2016.

De ésta búsqueda se puede apreciar lo siguiente:

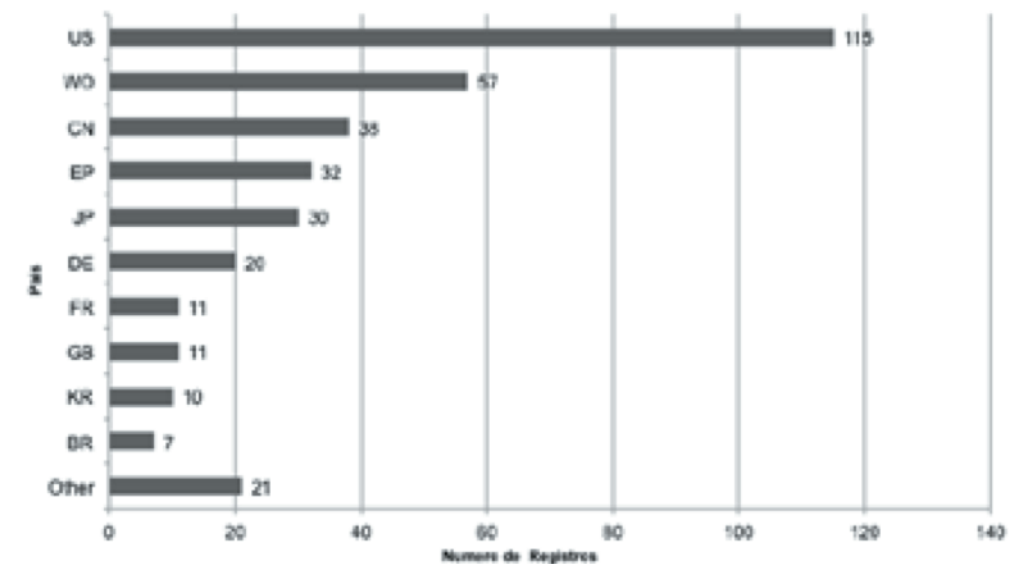
- a) El análisis semántico del contenido dentro de los documentos de las patentes localizadas muestra que los términos (palabras) más importantes que se encuentran en estas, son: chocolate, medicinas, gasógenos, higiene, forraje, dulces, té, cosméticos, galletas, café, condimentos, galletas saladas, píldoras medicinales, colesterol, glucósidos, crisoles, enzimas, vacunas, fenoles, entre otros (ver Figura 12).

Figura 12. Nube de palabras capturadas.



- b) El país con mayor participación de registros es Estados Unidos, seguido de China y la Unión Europea. A nivel Centro y Sur América, sólo destaca Brasil con 7 patentes solicitadas en el periodo de 1988 al 2016 (Figura 13).

Figura 13. Número de registros por país (1988-2016)



- c) Se puede observar una tendencia fuerte de crecimiento por parte de las patentes registradas desde el año 2010 (Gráfico 64). Cabe aclarar que los registros en el 2015 y 2016 no están considerados en la gráfica debido a que aún no aparecen de forma integral en el sistema, pero de acuerdo a lo observado la tendencia marca que será superior al 2014
- d) Nestec SA, Mars Inc y Hershey Co, son las empresas que mayor presencia tienen en las invenciones relacionadas al cacao (Gráfico 66).

Gráfico 54. Número de registros por año.

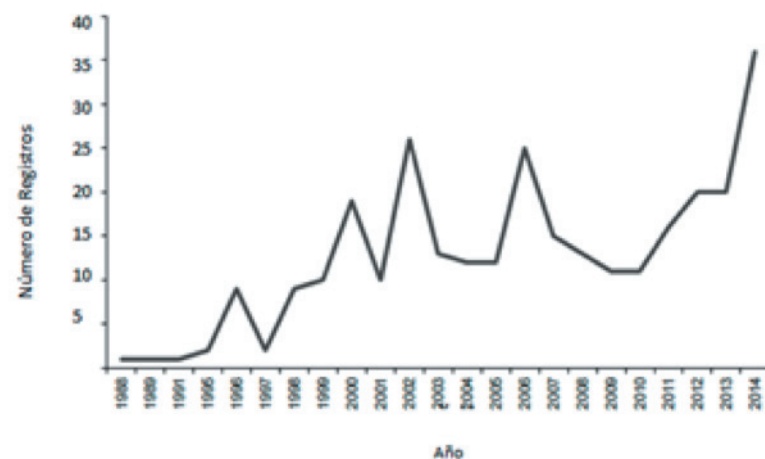
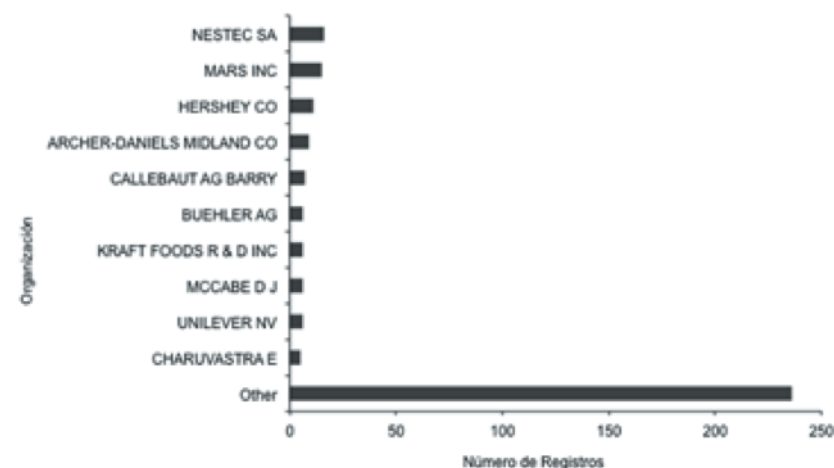


Gráfico 55. Número de registros por empresa u organización (1988-2016)



- e) Las tecnologías más protegidas por patentes (según clasificación) corresponden a:
- A23L – Alimentos, productos alimenticios o bebidas no alcohólicas; su preparación o tratamiento; conservación de alimentos o de productos alimenticios, en general.
  - A23G – Cacao; productos a base de cacao, p. Ej. Chocolate; sucedáneos del cacao o de los pro-

ductos a base de cacao; confitería; goma de mascar; helados; su preparación.

- A61K – Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo.
- A61P – Actividad terapéutica específica de compuestos químicos o de preparaciones medicinales.
- A23K - Alimentos para animales; métodos especialmente adaptados para su producción.

### ¿Hacia dónde va el mercado del cacao?

**Incremento de lo orgánico.** Esta tendencia se encuentra en franco crecimiento y ofrece una oportunidad para toda la región de América Latina ya que el cacao orgánico “certificado” actualmente representa solo el 0.5% de la producción y este procede de Madagascar, Tanzania, Uganda, Belice, Bolivia, Brasil, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Venezuela, Fiji, India, Sri Lanka y Vanuatu. El valor que represento en el 2015 fue de \$304 millones de Dólares Americanos (USD) y representa para los productores un incremento de \$100 a \$300 USD por tonelada.

**Sabores regionales (tradiciones).** Continúa una tendencia marcada por los sabores regionales latinoamericanos y está aumentando más rápidamente que cualquier otro segmento.

**Comercio Justo.** La venta de productos de comercio justo sigue impulsándose en el mundo. Su certificación está siendo el diferenciador para con ello ganar la confianza del consumidor. En este sentido, la ética y la sostenibilidad, serán parte importantes de estas tendencias.

**Emprendimiento.** Una nueva generación de emprendedores Latino Americanos está explorando la transformación del Cacao en productos de alto valor agregado (productos gourmet), tal como se puede observar en iniciativas que se están dando en la ciudad de Lima, Perú, en México, en Colombia, en Ecuador, en Venezuela, entre muchas otras.

Estos emprendimientos pueden generar una nueva configuración de empresas fabricantes de chocolate para los próximos años y de igual forma pueden impactar a nivel local, nacional o internacional, aspecto que hoy no ocurre, ya que solo existe una empresa latinoamericana en la lista de las 10 empresas manufactureras de mayor tamaño en el mundo.

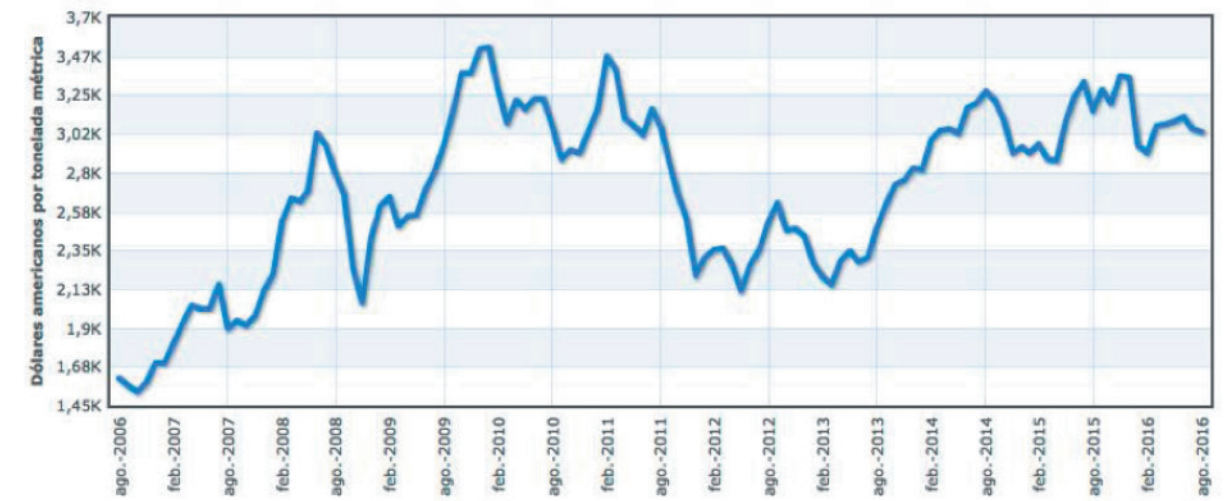
Tabla 3. Top 10 de empresas transformadoras en el mundo

Ranking	Empresa	País
1	Marte Inc	EE.UU.
2	Mondelēz International	EE.UU.
3	Nestlé SA	Suiza
4	Grupo Ferrero	Luxemburgo / Italia
5	Meiji Co. Ltd.	Japón
6	Hershey Co.	EE.UU.
7	Chocoladenfabriken Lindt & Sprüngli AG.	Suiza
8	Arcor	Argentina
9	Ezaki Glico Co. Ltd.	Japón
10	Yildiz Holding	Turquía

Fuente: Adaptado de ICCO (ICCO, 2016)

**Mercado de futuros.** Los grandes compradores (empresas transformadoras) de cacao están haciendo negocio a través de las compras físicas (concentración), pensando que el negocio está en el precio futuro del cacao o bien buscan hacer negocio adquiriendo actualmente cacao a menor precio y aprovechando las variaciones que ocurren a la baja del mismo (ver gráfico 56). En este apartado el cacao como materia prima es negocio para los grandes corporativos, pero no para el productor.

Gráfico 56. Precio mensual del cacao del 2006 al 2016 (en dólares por tonelada)



Fuente: IndexMundi, 2016

**Variación en los precios.** Causado posiblemente por las diversas problemáticas que atraviesa el sector relacionados con la producción, o bien por la volatilidad de los mercados financieros (fluctuaciones de los commodities), el valor del cacao en los mercados, está entrando a una etapa de variaciones en los precios de compra, aspecto que genera un alto riesgo en la comercialización del mismo por parte de los productores. Esto podría resolverse si se generan mecanismos de transformación centrados en la integración de estructuras de transformación (generación de valor) en las regiones productoras de América Latina.

### Oportunidades para América Latina

La oportunidad de hacer negocios basados en el cacao en Latino América es muy grande debido a la creciente demanda y a la vocación productiva de la región que durante muchos años se ha aprovechado y que aún tiene grandes posibilidades de incrementar rendimientos.

El desarrollo debe partir de la suma de varios factores que van desde el mejoramiento de los sistemas productivos (plantaciones, formas de cultivos, etc.), hasta el desarrollo de productos diferenciados. Esto, independientemente del tamaño del sector de transformación (Micros, Pequeñas y Medianas Empresas).

**Mercado Interno.** El mercado interno (consumo per cápita) de cada país en América Latina aún no está desarrollado al nivel de otros como Norteamérica o Europa (consumo per cápita), aspecto que puede impartir un mayor dinamismo y mayor impacto del sector en la región.

**Diferenciación.** Las características manufactureras (micro, pequeñas y medianas empresas) de la región le dan una ventaja en lo que se refiere a la diferenciación que buscan los mercados: lo orgánico, lo tradicional, el sabor peculiar y lo artesanal. Todos éstos pueden ser factores que permitan un mejor posicionamiento de los productos fabricados en América Latina y Caribe.



**Productos “Premium”.** La demanda de productos “Premium” por parte de los mercados genera la oportunidad de elaborar e introducir productos con características óptimas de calidad, sabor, textura, entre otras.

**Productos light.** Derivado de la preocupación por reducir la ingesta energética proveniente de alimentos y productos de confitería, algunas marcas han recurrido a los edulcorantes para reducir el contenido calórico de los chocolates. Otros han buscado innovar en torno a diferentes formatos como el chocolate aireado. Ambas soluciones pueden permitir al sector posicionarse en el segmento de productos “light” que ha presentado una fuerte expansión en la última década.

**Innovación.** Los procesos de manufactura que utilizan nuevas tecnologías o desarrollos tecnológicos pueden permitir a la región latinoamericana una nueva generación de productos de alto valor para los mercados por sus contribuciones innovadoras, como la encapsulación de ingredientes activos para enriquecer la funcionalidad biológica de los productos terminados.

## Síntesis

Resulta evidente que la demanda de chocolate y otros productos derivados del cacao continuará creciendo a un ritmo acelerado en los próximos años. Son muchos los factores que entran en juego en esta tendencia, pero entre los más importantes se encuentran la asociación del consumo de chocolate con propiedades benéficas a la salud, el surgimiento de productos innovadores que atienden demandas específicas del consumidor en el segmento de productos gourmet que valoran los sabores tradicionales, así como la percepción favorable hacia productos orgánicos o aquellos producidos bajo consideraciones de sustentabilidad ambiental. Por otra parte, del análisis de las patentes resulta notoria la dominancia tecnológica de los países industrializados en materia de procesamiento y formulaciones, lo cual debe motivar una mayor investigación científica y desarrollo tecnológico en una de las materias primas de mayor relevancia histórica y cultural de América Latina y Caribe.

## Agenda de investigación y desarrollo tecnológico

Una agenda científica y tecnológica de apoyo a la agrocadena del cacao en América Latina y el Caribe, puede contemplar la actuación de instituciones como el CIATEJ en el desarrollo de investigaciones en innovaciones tecnológicas.

- I. La unidad de biotecnología vegetal como elemento sustantivo del CIATEJ sirve con dedicación al sector agrícola y agroindustrial a través de investigación y desarrollo tecnológico.

Se espera que con técnicas biotecnológicas la secuenciación del genoma del cacao permitirá producir árboles de cacao resistentes a la plaga de insectos, enfermedades fúngicas, tolerar la sequía y tener rendimientos más altos. Permitiendo ganar mejor comprensión genética de la planta, relación entre genes y conocer la interacción entre genes y medio ambiente.

- II. La unidad de biotecnología industrial está enfocada a la generación de conocimiento con el propósito de encontrar soluciones biotecnológicas para el desarrollo sustentable de bioprocesos.

Con respecto al manejo de postcosecha del cacao durante la etapa de fermentación de los granos de cacao se han detectado una gran diversidad de microorganismos los cuales son los responsables de producir una serie de metabolitos y de precursores de sabores los cuales van a afectar la calidad del producto final es decir el chocolate.

El crecimiento y actividad de ciertas levaduras es esencial para la fermentación y sobre todo para la obtención posterior de las características deseadas del chocolate.<sup>79</sup>

Por otra parte se han detectado más de 30 especies diferentes de levaduras que participan en la fermentación dentro de las cuales se pueden considerar: *Saccharomyces cerevisiae*, *Kluyveromyces marxianus*, *Pichia kluyveri*, entre otras.

En la etapa de secado y tostado se definen los procesos de la calidad final de los productos del cacao, como el chocolate. Para este proceso se utilizan diferentes métodos, ya sea por exposición de los granos al sol o por métodos de secado artificial en secadores tipo Samoa. El secado al sol es considerado como el mejor método para obtener el máximo desarrollo de sabor<sup>80</sup>. Después del secado sigue el tostado, etapa donde continúa la generación del olor y aroma característico del chocolate a partir de los precursores del sabor formados durante la fermentación y el secado<sup>81</sup>.

- III. El área de biotecnología médica y farmacéutica surge como una alternativa para atender las demandas del sector salud humano y animal de nuestro país a través el desarrollo de medidas profilácticas y/o terapéuticas que favorezcan el crecimiento de ambos sectores.

En la manufactura del chocolate es importante que antes de procesarse se debe revisar la calidad de los granos, como su grado de fermentación, humedad, granos que se encuentren fracturados, si existe presencia de hongos, el perfil aromático, color, contenido de grasa, calidad de la grasa, cascarilla, uniformidad en tamaño y si hay indicios de presencia de roedores o insectos.

El proceso para la manufactura de chocolate consiste en 5 etapas: mezclado, refinado, enconchado temperado y moldeado. La manufactura del chocolate es compleja ya que requiere varias operaciones tecnológicas y procesos para obtener un producto de calidad. Durante el proceso las propiedades físicas y reológicas y la percepción sensorial del chocolate son influenciadas por el proceso, el tamaño de partícula y los ingredientes.

79. Crafack, M. et. al. “Influencing coca flavor using *Pichia kluyveri* and *Kluyveromyces marxianus* in a defined mixed starter culture for coca fermentation”. *Int. J. Food. Microbiol.* 167 (2013): 103-116

Ramos, C. et al. “Impact of different cacao hybrids (*Theobroma cacao* L.) and *S. cerevisiae* UFLA CA11 inoculation on microbial communities and volatile compounds of cocoa fermentation”. *Food Res. Int.* 64. (2014): 908-918

Batista N. et al., “The impact of yeast starter cultures on the microbial communities and volatile compounds in cocoa fermentation and the resulting sensory attributes of chocolate”. *J. Food Sci. Technol.* 53. (2016): 1101-1110.

80. Jinap, S., y Thien J. “Effect of drying on acidity and volatile fatty acids content of cocoa beans”. *J. Sci. Food Agric.* 65 (1994): 67-75.

81. Nazaruddin, R., et al. “Influence of roasting conditions on volatile flavor of roasted malaysian cocoa beans”. *J. Food Proc and Pres.* 30. (2005): 280-298.

IV. Las funciones sustantivas de la unidad de tecnología alimentaria son las de realizar investigación orientada a la generación de los conocimientos necesarios para el desarrollo del sector productivo.

El cacao es un cultivo susceptible al ataque de hongos como *Moniliophthora roreri* (la cual provoca la pudrición de las mazorcas) y *Moniliophthora perniciosa* (la cual afecta los tejidos en crecimiento de la planta) provocados por diferentes condiciones climáticas como el exceso de lluvias.

Dichos problemas pueden verse minimizados debido a la secuenciación del genoma de cacao la cual se realizó por la asociación entre ARS la agencia de investigación de la USDA y Mars una de los fabricantes de chocolate más grandes del mundo en el 2010. Con el conocimiento del genoma se podrá identificar si una semilla podrá producir cultivos de alta calidad, alta resistencia y alta producción.

La unidad de tecnología ambiental del CIATEJ tiene como misión generar nuevos conocimientos a través del desarrollo de proyectos ambientales de I+D con impacto a nivel regional y nacional.

La mitigación, la adaptación y la resiliencia deben ser el componente principal de los sistemas productivos cacaoteros.

## Síntesis

El mercado mundial del chocolate está en crecimiento y se denota considerables innovaciones. La mejorara con ingredientes añadidos y la atención sobre el chocolate en sí, tanto con chocolate blanco y como con negro, está generando nuevos desarrollos tecnológicos y por consiguiente nuevos productos a través de estar explorando nuevos sabores y texturas, fuera de la tradición de sabor dulce.

## Anexos estadísticos

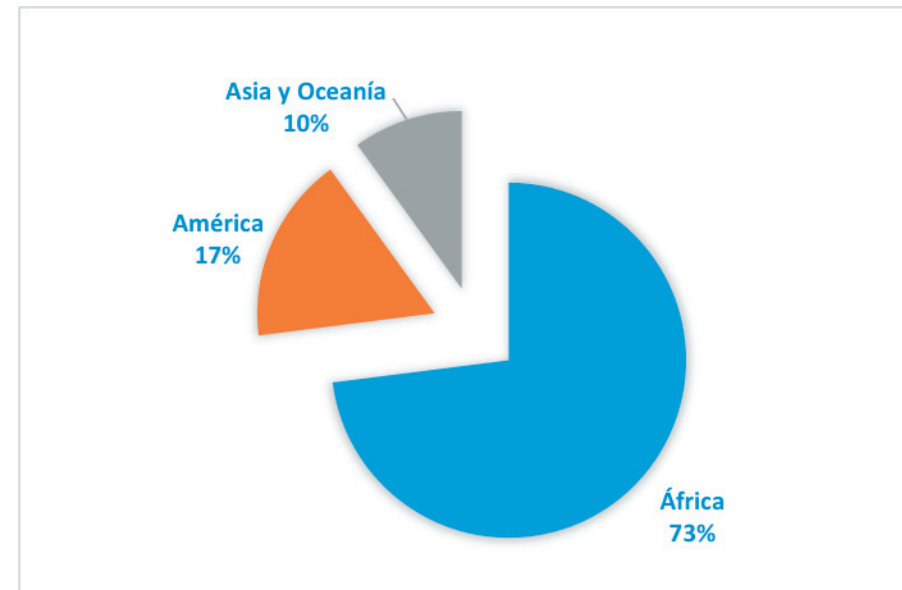
### Anexos relacionados con la Parte I: situación de la producción de cacao en el mundo y en América

**Anexo 1. Cuadro de la producción de cacao en grano: principales países productores del 2006 al 2016 (en toneladas)**

País	Año										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costa de Marfil	1.408.854	1.229.908	1.382.441	1.223.153	1.301.347	1.511.255	1.485.882	1.448.992	1.746.200	1.795.900	1.650.000
Ghana	734.000	614.500	680.781	710.638	632.037	700.020	879.348	835.466	896.900	740.300	800.000
Nigeria	485.000	360.570	367.020	363.510	399.200	391.000	383.000	367.000	248.000	195.000	190.000
Camerún	164.553	212.619	229.203	235.500	264.077	240.000	268.941	275.000	211.000	232.300	220.000
Indonesia	769.386	740.006	803.593	809.583	844.626	712.200	740.500	777.500	375.000	325.000	320.000
Papua Nueva Guinea	51.100	49.300	51.500	59.400	39.400	47.600	38.700	41.200	36.000	35.900	36.100
Malasia	31.937	35.180	27.955	18.152	15.654	4.605	3.645	2.809	6.000	6.500	6.500
India	10.175	10.180	10.560	11.820	12.900	14.400	13.000	13.000	14.000	16.000	16.000
Brasil	212.270	201.651	202.030	218.487	235.389	248.524	253.211	256.186	228.000	230.000	180.000
Ecuador	87.561	85.891	94.300	120.582	132.100	224.163	133.323	128.446	234.000	250.000	220.000
República Dominicana	47.020	43.322	45.518	54.994	58.334	54.279	72.225	68.021	70.000	82.000	72.000
Perú	31.676	31.387	34.003	36.803	46.613	56.499	62.492	71.175	81.700	85.100	85.000
México	38.151	29.909	27.548	22.660	27.173	21.400	27.600	27.900	30.000	28.000	30.000
Otros	222.772	238.607	280.233	282.611	292.138	333.313	226.226	215.553	210.000	210.000	210.000
<b>Total producción</b>	<b>4.294.455</b>	<b>3.883.030</b>	<b>4.236.685</b>	<b>4.167.893</b>	<b>4.300.988</b>	<b>4.559.258</b>	<b>4.588.093</b>	<b>4.528.248</b>	<b>4.386.800</b>	<b>4.232.000</b>	<b>4.035.600</b>

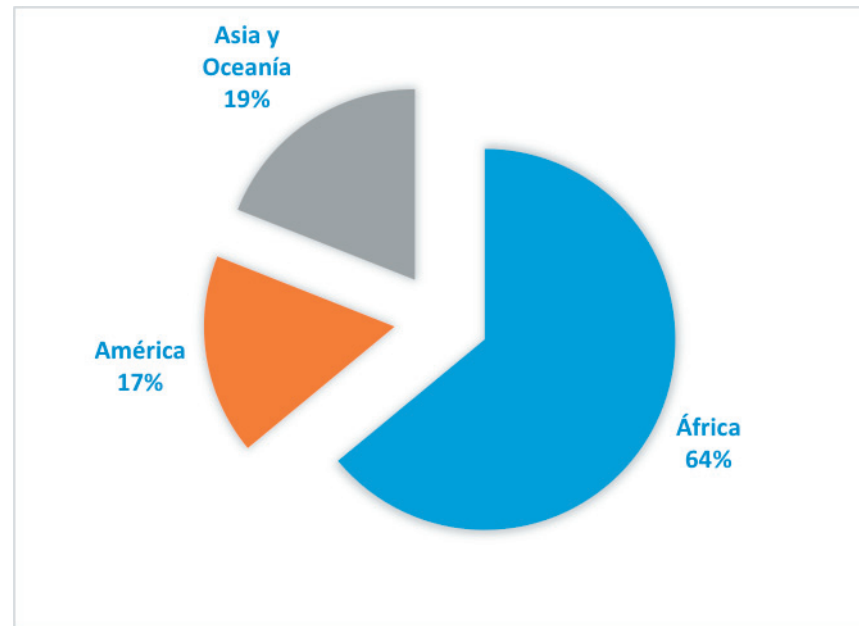
Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016. Nota: incluye los años del 2006 al 2011. A partir de pronósticos de ICCO, 2016. Nota: incluye los años del 2012 al 2014. A partir de datos de SAGARPA, 2016. Nota: incluye toda la información para México.

**Anexo 2. Gráfico de la participación relativa de los continentes productores en la producción mundial de cacao en el 2016**



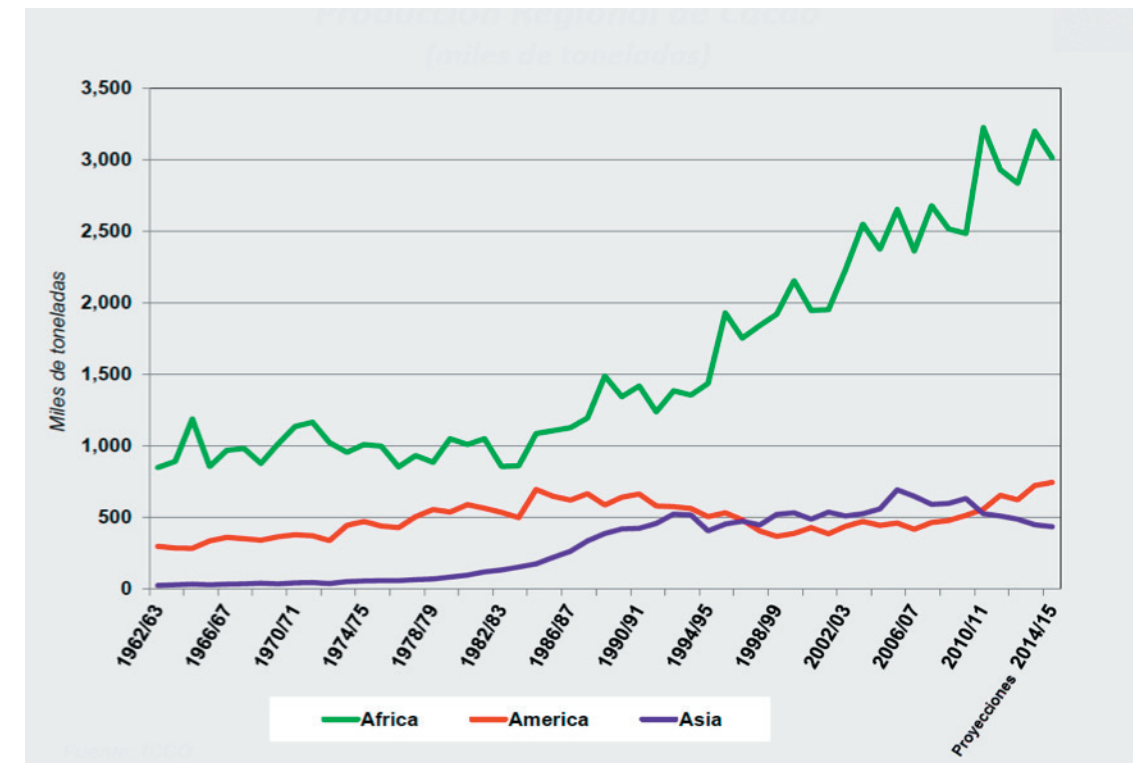
Fuente: Elaboración propia con datos de la ICCO 2016.

**Anexo 3. Gráfico de la participación relativa de los continentes productores en la superficie mundial de cacao en el 2016**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ICCO 2016.

**Anexo 4. Gráfico de la evolución de la producción de cacao por continente en el 2015 (en miles de toneladas)**



Fuente: International Cocoa Organization (ICCO), 2015.

**Anexo 5. Cuadro de la producción de cacao en grano de los países productores en América Latina y el Caribe del 2006 al 2016 (en toneladas)**

País	Año										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brasil	212.270	201.651	202.030	218.487	235.389	248.524	253.211	256.186	228.000	230.000	180.000
Ecuador	87.561	85.891	94.300	120.582	132.100	224.163	133.323	128.446	234.000	250.000	220.000
República Dominicana	47.020	43.322	45.518	54.994	58.334	54.279	72.225	68.021	70.000	82.000	72.000
Perú	31.676	31.387	34.003	36.803	46.613	56.499	62.492	71.175	81.700	85.100	85.000
Colombia	35.258	39.904	44.740	44.740	39.534	37.202	41.670	46.739	48.800	51.000	53.000
México	38.151	29.909	27.548	22.660	27.173	21.400	27.600	27.900	30.000	28.000	30.000
Venezuela	17.151	18.911	20.457	20.920	20.955	22.856	24.214	31.236	18.000	16.000	16.000
Guatemala	9.083	9.924	9.911	9.956	10.713	11.594	12.451	13.127	5.000	5.000	5.000
Haití	6.000	8.500	8.000	9.600	10.379	9.560	10.000	10.000	5.000	5.500	4.000
Bolivia	4.474	4.699	4.745	4.510	4.450	4.580	4.763	4.949	2.000	2.000	2.000
Cuba	2.120	1.379	1.149	1.387	1.709	1.510	2.027	1.425	1.500	1.500	1.500
Nicaragua	1.400	970	1.250	1.550	1.850	1.742	1.800	2.000	3.400	4.800	5.100
Honduras	2.000	361	800	1.350	1.126	1.499	1.065	1.100	1.000	1.000	1.500
Jamaica	595	1.915	1.015	1.108	1.368	499	1.393	997	500	600	500
Trinidad y Tobago	1.600	800	700	600	700	400	500	500	500	500	500
Panamá	653	686	707	561	611	711	749	750	800	1.000	1.000
Costa Rica	450	555	593	650	665	690	700	700	500	500	500
Granada	90	226	400	500	500	700	800	900	900	700	800
Dominica	220	225	100	100	800	300	200	200	100	100	100
Otros	483	485	520	550	575	559	613	626	300	200	200
<b>Total producción</b>	<b>498.255</b>	<b>481.700</b>	<b>498.486</b>	<b>551.608</b>	<b>595.544</b>	<b>699.267</b>	<b>651.796</b>	<b>666.977</b>	<b>732.000</b>	<b>744.000</b>	<b>678.700</b>

Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016. Nota: incluye los años del 2006 al 2011. Elaboración propia a partir de pronósticos de ICCO, 2016. Nota: incluye los años del 2012 al 2014.

**Anexo 6. Gráfico de la evolución de la producción de cacao en grano en América Latina y el Caribe, de 2006 al 2016 (en toneladas)**

Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016. Nota: incluye los años del 2006 al 2011. Elaboración propia a partir de pronósticos de ICCO, 2016. Nota: incluye los años del 2012 al 2014.

**Anexo 7. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los principales países productores en el mundo, 2006 al 2013 (en hectáreas)**

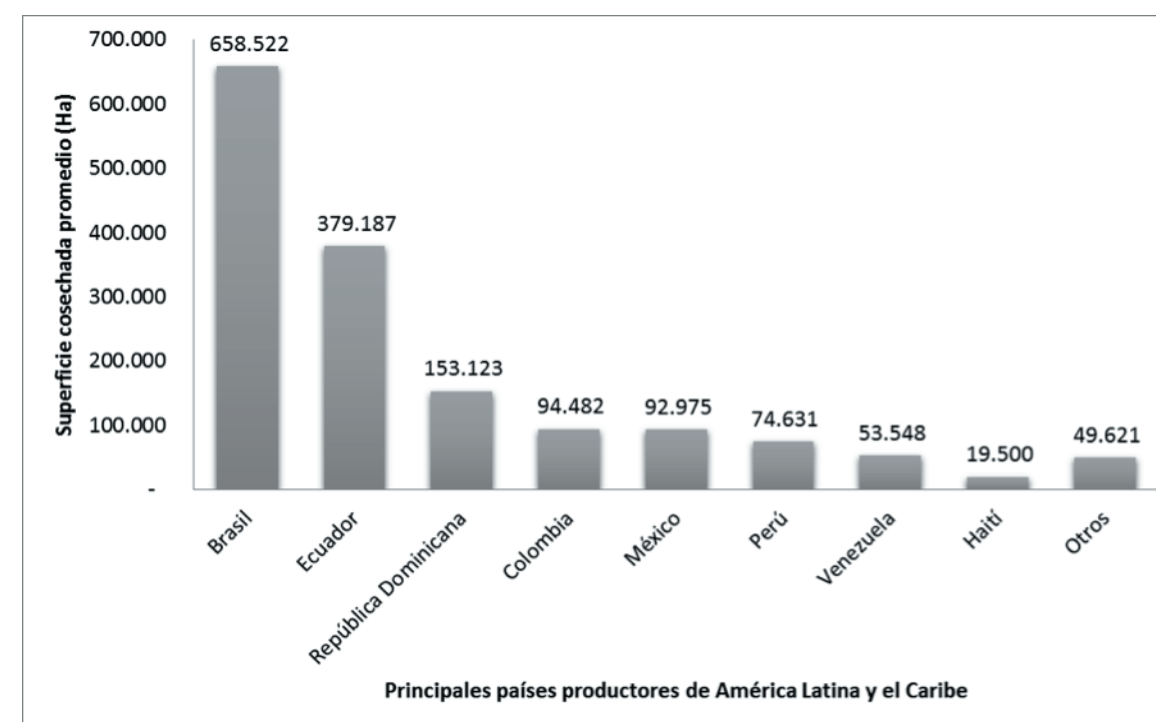
País	Año								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Costa de Marfil	2.281.290	2.372.542	2.300.000	2.176.162	2.150.000	2.495.110	2.500.000	2.500.000	
Ghana	1.835.000	1.463.000	1.822.500	1.600.000	1.600.200	1.600.300	1.600.300	1.600.300	
Nigeria	1.104.000	1.359.550	1.349.130	1.354.340	1.272.430	1.240.000	1.196.000	1.200.000	
Camerún	440.000	550.000	590.000	600.000	670.000	670.000	670.000	670.000	
Indonesia	905.730	923.968	1.425.216	1.587.136	1.651.539	1.732.600	1.852.900	1.774.500	
Papua Nueva Guinea	120.000	120.000	132.000	145.000	130.000	159.000	129.000	135.000	
Malasia	31.326	28.209	20.622	20.561	11.911	20.848	11.748	13.728	
India	29.471	30.341	31.885	34.049	46.300	56.500	63.000	66.000	
Brasil	647.135	628.928	641.337	635.975	660.711	680.484	684.333	689.276	
Ecuador	350.027	356.658	376.604	398.104	360.025	399.467	390.176	402.434	
República Dominicana	153.219	153.219	157.000	153.219	153.219	153.219	150.943	150.943	
México	60.866	60.934	79.000	95.000	96.000	118.000	117.000	117.000	
Perú	56.732	59.835	63.626	66.335	77.192	84.174	91.497	97.658	
Otros	473.336	503.049	546.800	551.237	602.593	629.590	600.227	566.599	
<b>Superficie total</b>	<b>8.488.132</b>	<b>8.610.233</b>	<b>9.535.720</b>	<b>9.417.118</b>	<b>9.482.120</b>	<b>10.039.292</b>	<b>10.057.124</b>	<b>9.983.438</b>	

Fuente: Elaboración propia partir de datos de la FAO, 2016.

**Anexo 8. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en hectáreas)**

País	Año								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Brasil	647.135	628.928	641.337	635.975	660.711	680.484	684.333	689.276	
Ecuador	350.027	356.658	376.604	398.104	360.025	399.467	390.176	402.434	
República Dominicana	153.219	153.219	157.000	153.219	153.219	153.219	150.943	150.943	
Colombia	77.320	86.937	90.959	95.167	95.641	99.205	102.902	107.728	
México	60.866	60.934	79.000	95.000	96.000	118.000	117.000	117.000	
Perú	56.732	59.835	63.626	66.335	77.192	84.174	91.497	97.658	
Venezuela	51.825	56.927	50.194	45.000	53.712	54.679	56.291	59.757	
Haití	12.300	17.400	16.400	21.963	21.966	21.971	22.000	22.000	
Bolivia	5.340	5.468	5.476	8.471	8.332	8.491	8.680	8.856	
Trinidad y Tobago	15.000	7.500	6.500	5.600	6.550	3.750	4.700	4.800	
Nicaragua	5.600	3.900	5.000	6.200	5.939	6.348	6.400	6.500	
Panamá	4.800	5.050	5.200	4.200	4.083	4.309	4.550	4.550	
Costa Rica	3.820	4.484	4.484	4.484	4.543	4.605	4.660	4.660	
Cuba	3.999	2.758	3.800	5.089	5.114	5.153	4.203	4.303	
Guatemala	3.115	3.889	3.983	3.983	3.990	4.130	4.270	4.340	
Dominica	2.150	2.200	978	978	7.822	4.500	4.000	4.000	
Jamaica	1.800	3.500	3.400	3.500	3.800	2.000	3.800	3.800	
Honduras	2.500	606	1.400	3.304	2.070	3.012	1.660	1.700	
Guyana	960	965	991	1.042	1.013	1.069	1.070	1.100	
Granada	350	370	800	1.000	1.000	1.100	1.250	1.290	
Otros	1.590	1.590	1.758	1.815	1.837	2.008	2.033	2.484	
<b>Superficie total</b>	<b>1.460.448</b>	<b>1.463.118</b>	<b>1.518.890</b>	<b>1.560.429</b>	<b>1.574.559</b>	<b>1.661.674</b>	<b>1.666.418</b>	<b>1.699.179</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016

**Anexo 9. Gráfico del promedio de la superficie cosechada de cacao de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en hectáreas)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016

**Anexo 10. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los países productores del Caribe en los años 2006 y 2013 (en hectáreas)**

Superficie cosechada del Caribe	2006	2013
República Dominicana	153.219	150.943
Haití	12.300	22.000
Trinidad y Tobago	15.000	4.800
Cuba	3.999	4.303
Dominica	2.150	4.000
Jamaica	1.800	3.800
San Vicente y las Granadinas	700	785
Granada	350	1.290
Santa Lucía	40	80

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016

**Anexo 11. Cuadro de la superficie cosechada de cacao de los países productores de América Central en los años 2006 y 2013 (en hectáreas)**

Superficie cosechada de América Central	2006	2013
Nicaragua	5.600	6.500
Panamá	4.800	4.550
Costa Rica	3.820	4.660
Guatemala	3.115	4.340
Honduras	2.500	1.700
El Salvador	620	800
Bélice	71	643

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016

**Anexo 12. Cuadro de la superficie promedio de las unidades de producción de cacao en países de América Latina y el Caribe en el 2013**

País	Nº productores	Superficie cosechada	Promedio
Brasil	62.000	689.276	11,12
Ecuador	90.000	402.434	4,47
República Dominicana	36.000	150.943	4,19
Colombia	27.000	107.728	3,99
Venezuela	15.000	59.757	3,98
México	41.000	117.000	2,85
Trinidad y Tobago	1.800	4.800	2,67
Perú	45.000	97.658	2,17
Costa Rica	3.000	4.660	1,55
Panamá	3.000	4.550	1,52
Honduras	2.000	1.700	0,85
Nicaragua	13.000	6.500	0,50

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO, 2016

**Anexo 13. Cuadro de la productividad del cultivo de cacao de los principales países productores en el mundo del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea)**

Continente	País	Año							
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
África	Costa de Marfil	0,62	0,52	0,60	0,56	0,61	0,61	0,59	0,58
	Ghana	0,40	0,42	0,37	0,44	0,39	0,44	0,55	0,52
	Nigeria	0,44	0,27	0,27	0,27	0,31	0,32	0,32	0,31
	Camerún	0,37	0,39	0,39	0,39	0,39	0,36	0,40	0,41
Asia y Oceanía	Indonesia	0,85	0,80	0,56	0,51	0,51	0,41	0,40	0,44
	Papua Nueva Guinea	0,43	0,41	0,39	0,41	0,30	0,30	0,30	0,31
	Malasia	1,02	1,25	1,36	0,88	1,31	0,22	0,31	0,20
	India	0,35	0,34	0,33	0,35	0,28	0,25	0,21	0,20
América	Brasil	0,33	0,32	0,32	0,34	0,36	0,37	0,37	0,37
	Ecuador	0,25	0,24	0,25	0,30	0,37	0,56	0,34	0,32
	República Dominicana	0,31	0,28	0,29	0,36	0,38	0,35	0,48	0,45
	Perú	0,56	0,52	0,53	0,55	0,60	0,67	0,68	0,73
	México	0,63	0,49	0,35	0,24	0,28	0,18	0,24	0,24
Otros	0,47	0,47	0,51	0,51	0,48	0,53	0,38	0,38	

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAOSTAT y pronósticos de la ICCO 2016.

**Anexo 14. Cuadro de la productividad de los principales países productores de cacao en América Latina y el Caribe del 2006 al 2013 (en toneladas por hectárea)**

País	Año							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Brasil	0,33	0,32	0,32	0,34	0,36	0,37	0,37	0,37
Ecuador	0,25	0,24	0,25	0,30	0,37	0,56	0,34	0,32
República Dominicana	0,31	0,28	0,29	0,36	0,38	0,35	0,48	0,45
Perú	0,56	0,52	0,53	0,55	0,60	0,67	0,68	0,73
Colombia	0,46	0,46	0,49	0,47	0,41	0,38	0,40	0,43
México	0,63	0,49	0,35	0,24	0,28	0,18	0,24	0,24
Venezuela	0,33	0,33	0,41	0,46	0,39	0,42	0,43	0,52
Haití	0,49	0,49	0,49	0,44	0,47	0,44	0,45	0,45
Bolivia	0,84	0,86	0,87	0,53	0,53	0,54	0,55	0,56
Cuba	0,53	0,50	0,30	0,27	0,33	0,29	0,48	0,33
Nicaragua	0,25	0,25	0,25	0,25	0,31	0,27	0,28	0,31
Honduras	0,80	0,60	0,57	0,41	0,54	0,50	0,64	0,65
Jamaica	0,33	0,55	0,30	0,32	0,36	0,25	0,37	0,26
Trinidad y Tobago	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
Panamá	0,14	0,14	0,14	0,13	0,15	0,17	0,16	0,16
Costa Rica	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15
Granada	0,26	0,61	0,50	0,50	0,50	0,64	0,64	0,70
Guyana	0,30	0,28	0,29	0,31	0,34	0,40	0,40	0,41
Dominica	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,07	0,05	0,05
Otros	0,30	0,31	0,30	0,30	0,31	0,28	0,30	0,25

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO y a los pronósticos de la ICCO, 2016.

**Anexos relacionados con la Parte II:  
situación del comercio de cacao en el mundo y en América**

**Anexo 15. Cuadro de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores en el mundo del 2010 al 2015 (en toneladas)**

País	Año					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Côte d'Ivoire	790.912	1.073.282	1.011.631	813.891	1.117.000	1.040.700
Ghana	281.437	629.081	585.929	526.187	748.914	570.997
Papa Nueva Guinea	57.764	47.291	38.362	40.816	47.523	42.862
Nigeria	226.634	219.000	199.800	182.900		97.692
Indonesia	432.427	210.067	163.501	188.420	63.334	58.193
Camerún	588.438	248.576	210.097	183.506		130.070
Ecuador	116.318	157.782	147.329	178.273	198.777	236.072
República Dominicana	52.209	47.960	65.613	63.629	68.196	79.597
Malasia	23.708	25.439	47.705	42.926	93.557	71.291
Perú	11.323	20.289	26.819	31.298	47.217	59.132
Uganda	16.850	17.936	19.664	26.283	25.939	24.998
Estados Unidos	24.610	11.176	14.133	17.249	47.378	15.606
Togo	22.817	25.707	3.132	4.431	9.617	5.586
Guinea	5.069	28.479	5.831	4.470	6.515	19.344
Tanzania	7.382	8.725	8.855	9.926	11.026	11.505
Liberia	4.623	9.692	12.596	10.845	10.510	7.936
Colombia	4.517	2.304	4.321	7.693	8.018	13.744
Madagascar	5.176	5.456	4.339	6.058	8.326	9.642
Otros	24.257	26.075	18.121	24.578	31.956	47.857
<b>Total exportaciones</b>	<b>2.696.471</b>	<b>2.814.317</b>	<b>2.587.778</b>	<b>2.363.379</b>	<b>2.543.803</b>	<b>2.542.824</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap y FAOSTAT 2016.

**Anexo 16. Cuadro del valor de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores en el mundo del 2010 al 2015 (en miles de dólares)**

País	Año					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Côte d'Ivoire	2.492.515	3.017.377	2.324.954	2.044.456	3.045.103	3.504.189
Ghana	847.415	2.071.557	1.967.762	1.380.501	2.312.213	2.019.731
Papa Nueva Guinea	176.692	141.000	115.000	123.000	129.317	137.153
Nigeria	659.886	635.000	460.000	420.000	627.033	439.710
Indonesia	1.190.740	614.496	384.830	446.095	196.492	114.978
Camerún	610.990	512.344	394.829		563.632	673.776
Ecuador	350.199	471.652	346.191	433.272	587.795	705.415
República Dominicana	164.525	165.203	173.946	162.289	212.116	250.787
Malasia	85.014	83.454	129.157	113.920	293.041	226.283
Perú	35.443	64.733	69.034	84.447	152.829	192.274
Uganda	35.121	44.546	38.434	54.833	59.429	56.684
Estados Unidos	70.536	30.338	35.154	39.656	143.883	49.414
Togo	35.943	34.198	10.062	15.046	29.303	5.554
Guinea	2.644	14.790	3.285	2.227	5.551	39.777
Tanzania	18.909	22.427	20.633	16.361	22.139	39.044
Liberia	14.455	29.864	25.156	19.086	26.378	24.329
Colombia	14.510	7.981	10.515	18.311	24.353	41.740
Madagascar	11.076	12.795	8.792	13.178	20.001	21.387
Otros	76.367	74.300	52.518	63.916	99.579	161.585
<b>Total exportaciones</b>	<b>6.892.980</b>	<b>8.048.055</b>	<b>6.570.252</b>	<b>5.450.594</b>	<b>8.550.187</b>	<b>8.703.810</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016 (Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE, 2016.)

**Anexo 17. Cuadro de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2010 al 2015 (en toneladas)**

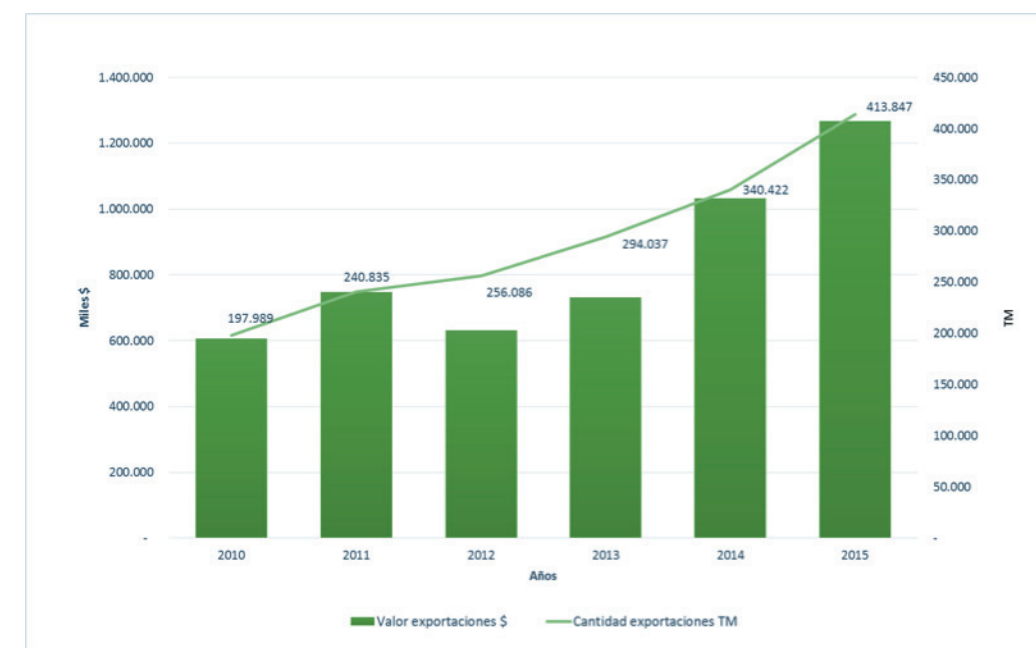
País	Año					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ecuador	116.318	157.782	147.329	178.273	198.777	236.072
República Dominicana	52.209	47.960	65.613	63.629	68.196	79.597
Perú	11.323	20.289	26.819	31.298	47.217	59.132
Colombia	4.517	2.304	4.321	7.693	8.018	13.744
Venezuela	3.017	3.141	-	2.269	6.552	8.953
Brasil	243	724	483	338	501	6.831
Nicaragua	1.848	1.735	2.691	3.531	2.110	3.894
Haití	4.450	3.353	4.385	2.106	5.302	2.150
Granada	195	361	1.467	388	404	965
Honduras	232	268	175	320	533	654
Panamá	1.246	1.068	706	431	894	507
Costa Rica	315	210	249	266	338	256
Jamaica	379	284	627	459	446	235
Bolivia	700	505	365	191	62	198
Trinidad y Tobago	536	547	425	411	444	184
México	324	238	277	2.246	210	134
Otros	137	66	154	188	418	341
<b>Total exportaciones</b>	<b>197.989</b>	<b>240.835</b>	<b>256.086</b>	<b>294.037</b>	<b>340.422</b>	<b>413.847</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Anexo 18. Cuadro del valor de las exportaciones de cacao en grano de los principales países productores de América Latina y el Caribe del 2010 al 2015 (miles de dólares)**

País	Año					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ecuador	350.199	471.652	346.191	433.272	587.795	705.415
República Dominicana	164.525	165.203	173.946	162.289	212.116	250.787
Perú	35.443	64.733	69.034	84.447	152.829	192.274
Colombia	14.510	7.981	10.515	18.311	24.353	41.740
Venezuela	10.584	12.521	-	4.937	22.060	31.425
Brasil	1.052	2.897	1.976	1.366	2.039	21.018
Nicaragua	3.127	2.723	5.528	9.506	4.225	7.070
Haití	13.892	7.493	9.027	4.460	15.493	6.624
Granada	912	1.596	6.735	1.680	1.635	3.732
Honduras	230	361	266	582	823	1.304
Panamá	3.235	2.628	1.594	1.329	3.349	1.904
Costa Rica	738	565	569	826	929	769
Jamaica	1.187	1.110	2.322	833	1.623	927
Bolivia	2.379	1.917	1.406	796	341	1.396
Trinidad y Tobago	2.264	2.744	1.835	2.506	2.284	1.354
México	1.514	1.058	987	3.935	873	460
Otros	471	300	510	643	1.698	1.678
<b>Cantidad total (miles US\$)</b>	<b>606.262</b>	<b>747.482</b>	<b>632.441</b>	<b>731.718</b>	<b>1.034.465</b>	<b>1.269.877</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Anexo 19. Gráfico de la evolución de las exportaciones mundiales de cacao en grano en los últimos seis años**

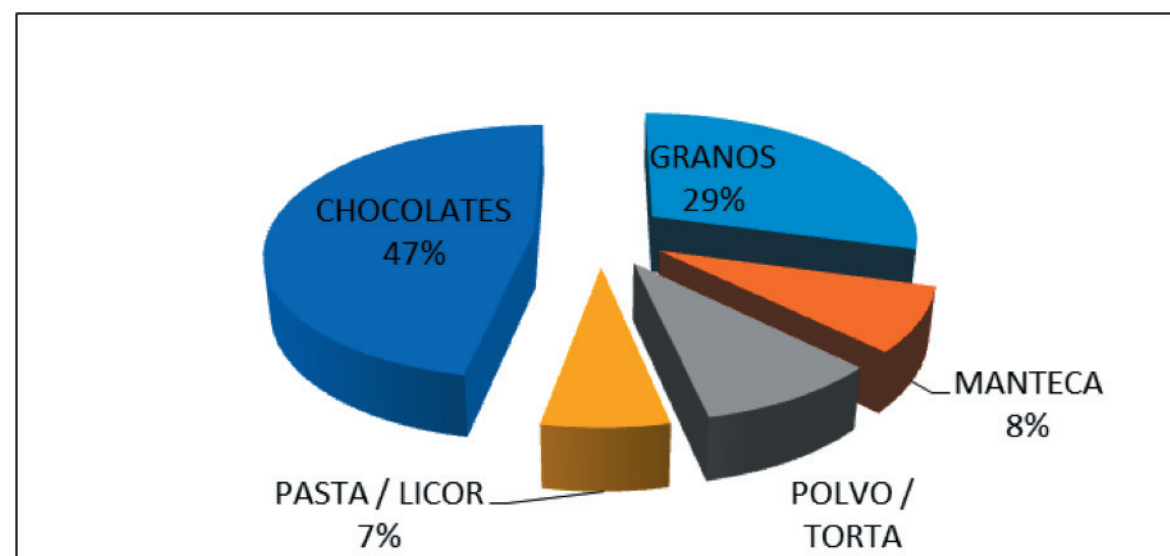
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Anexo 20. Cuadro de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2010 al 2015 (en toneladas)**

País	Año					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	402.061	463.849	409.593	449.256	437.366	479.124
Países Bajos	544.570	684.418	639.388	622.282	650.820	648.075
Alemania	341.272	425.072	372.796	293.003	244.640	293.690
Malasia	319.441	327.084	339.009	311.608	298.524	222.134
Bélgica	160.154	201.426	198.182	250.454	263.605	245.620
Francia	137.063	146.707	128.976	124.001	137.724	153.415
España	91.957	86.522	92.949	102.664	109.001	105.782
Reino Unido	130.460	135.859	92.523	73.104	60.187	57.771
Italia	81.901	91.870	87.296	88.841	91.758	96.464
Singapur	93.445	84.630	83.966	77.725	81.072	81.919
Turquía	68.217	77.659	81.667	82.188	91.119	84.888
Canadá	50.662	73.686	69.969	70.032	65.008	68.339
Rusia	54.350	61.320	62.882	61.974	60.876	45.343
Estonia	45.665	56.308	48.379	45.829	39.504	41.700
Japón	44.530	52.169	51.059	40.976	31.760	40.105
Suiza	41.973	42.129	40.217	40.925	43.294	43.187
China	29.774	38.948	33.696	48.943	38.301	31.290
Indonesia	24.831	19.100	23.943	30.766	109.410	53.372
Brasil	47.609	32.516	54.886	17.003	38.042	11.021
México	15.661	18.922	13.590	22.953	28.659	23.521
India	10.270	20.211	26.618	13.828	31.813	14.710
Tailandia	21.074	19.387	21.206	16.767	17.539	15.667
Otros	70.105	122.608	71.240	80.372	85.737	70.948
<b>Cantidad importaciones TM</b>	<b>2.827.045</b>	<b>3.282.400</b>	<b>3.044.030</b>	<b>2.965.494</b>	<b>3.055.759</b>	<b>2.928.085</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Anexo 21. Gráfico de las importaciones de los productos a base de cacao en el mundo en el 2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ICCO, 2016.

**Anexo 22. Cuadro del valor de las importaciones de cacao en grano de los principales países demandantes en el mundo del 2010 al 2015 (en miles de dólares)**

País	Año					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	1.292.195	1.468.096	1.033.812	1.149.160	1.354.137	1.469.812
Países Bajos	1.698.950	2.167.580	1.664.314	1.563.439	1.853.118	1.842.465
Alemania	1.142.550	1.349.532	1.028.090	805.960	764.841	871.129
Malasia	971.675	1.007.546	877.531	764.503	916.777	691.990
Bélgica	578.233	722.839	596.973	674.929	873.249	831.292
Francia	480.757	489.760	388.030	345.653	436.066	510.231
España	310.780	281.147	237.750	260.641	341.003	337.476
Reino Unido	447.325	463.448	281.322	213.701	178.628	160.500
Italia	275.776	335.333	283.266	247.318	296.394	314.621
Singapur	291.754	274.761	214.987	193.433	269.608	266.254
Turquía	230.977	275.472	243.183	222.428	266.702	263.600
Canadá	149.883	221.680	153.980	157.519	202.149	214.616
Rusia	211.718	219.468	190.071	186.401	213.144	156.574
Estonia	149.224	184.288	131.733	114.971	114.277	125.560
Japón	166.985	193.284	158.108	109.113	101.528	138.079
Suiza	161.962	162.240	142.441	128.060	142.640	149.589
China	86.678	120.911	86.743	113.337	106.408	91.533
Indonesia	89.497	62.881	62.978	77.422	341.437	169.735
Brasil	141.573	90.873	138.020	41.353	107.690	33.264
México	51.190	61.799	34.099	57.833	90.111	73.631
India	37.196	65.185	76.561	36.845	102.796	47.576
Tailandia	74.349	64.173	55.538	41.898	57.036	49.383
Otros	257.102	1.927.107	208.570	265.220	276.756	221.784
<b>Cantidad total US\$</b>	<b>9.298.329</b>	<b>12.209.403</b>	<b>8.288.100</b>	<b>7.771.137</b>	<b>9.406.495</b>	<b>9.030.694</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Anexo 23. Cuadro de las importaciones de cacao en grano en países de América del 2010 al 2015 (en toneladas)**

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	402.061	463.849	409.593	449.256	437.366	479.124
Brasil	47.609	32.516	54.886	17.003	38.042	11.021
México	15.661	18.922	13.590	22.953	28.659	23.521
Colombia	6.819	8.681	1.960	2.316	6.688	5.891
El Salvador	876	785	893	810	876	870
Guatemala	635	540	645	878	903	2.183
Argentina	396	451	484	253	237	299
Perú	225	75	25	624	449	271
Panamá	194	329	155	70	176	200
<b>Total importaciones</b>	<b>474.476</b>	<b>526.148</b>	<b>482.231</b>	<b>494.163</b>	<b>513.396</b>	<b>523.380</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.



**Anexo 24. Cuadro del valor de las importaciones en América del 2010 al 2015 (en miles de dólares)**

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	1.292.195	1.468.096	1.033.812	1.149.160	1.354.137	1.469.812
Brasil	141.573	90.873	138.020	41.353	107.690	33.264
México	51.190	61.799	34.099	57.833	90.111	73.631
Colombia	22.126	25.427	4.677	5.388	19.373	16.724
Argentina	1.380	1.619	1.420	689	710	941
El Salvador	1.013	1.049	1.231	1.148	1.273	1.301
Perú	755	274	64	1.362	946	711
Guatemala	610	431	409	498	524	1.202
Panamá	298	365	212	112	313	359
Valor importaciones	1.511.140	1.649.933	1.213.944	1.257.543	1.575.077	1.597.945

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Trademap, 2016.

**Anexo 25. Cuadro del consumo interno aparente de cacao de los principales países del mundo en el 2015 (en miles de toneladas)**

País	Consumo
<b>Brasil</b>	190.000
<b>Indonesia</b>	33.000
<b>Costa de Marfil</b>	15.000
<b>Ghana</b>	14.000
<b>Ecuador</b>	5.500
<b>Camerún</b>	4.700

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

**Anexo 26. Cuadro del consumo interno aparente de cacao en el mundo del 2007 al 2015 (en toneladas)**

Continente	País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Europa	Francia	250.000	235.000	230.000	227.000	228.900	218.100	222.000	230.000	225.000
	Alemania	315.000	317.000	310.000	315.000	324.000	327.000	330.000	335.000	350.000
	Reino Unido	223.000	225.000	227.700	230.000	228.600	222.700	225.000	223.000	220.000
	Rusia	195.100	200.000	188.100	192.400	200.000	205.000	207.000	200.900	185.000
	España	101.000	105.000	99.800	100.000	105.000	107.000	108.000	115.000	115.000
	Italia	95.000	105.600	89.600	89.200	88.500	85.000	88.000	95.000	100.000
África	Algeria	13.600	15.000	17.400	18.200	21.000	22.900	26.300	30.000	28.000
	Nigeria	15.500	16.000	17.000	18.000	19.000	20.000	21.600	25.400	29.500
	Sur África	18.400	16.900	15.600	17.500	19.600	20.700	22.000	23.800	23.500
	Ghana	11.000	12.600	12.500	13.000	13.500	14.000	14.500	14.000	14.000
	Costa de Marfil	9.500	10.000	10.000	9.000	10.000	11.000	12.000	14.000	15.000
Asia y Oceanía	Australia	58.300	59.600	61.300	60.400	71.400	68.300	71.600	75.400	76.500
	China	42.100	50.000	40.000	37.500	51.500	58.800	70.000	81.300	77.800
	Japón	167.000	165.700	157.400	159.100	155.300	160.000	165.600	170.000	176.400
	India	22.300	28.000	24.900	32.600	38.300	45.700	44.800	46.300	46.800
	Filipinas	29.100	30.100	31.800	32.500	30.700	28.000	25.100	29.200	35.000
América	Estados Unidos	795.000	750.000	710.400	752.500	763.300	765.000	775.000	767.500	736.700
	Brasil	128.900	143.400	161.200	170.000	178.400	199.900	197.600	206.300	190.000
	Canadá	75.700	69.700	83.500	85.000	87.000	89.000	90.900	88.600	90.000
	México	60.000	60.000	58.000	60.000	62.000	65.000	67.000	65.000	68.000
	Colombia	41.700	40.000	36.200	36.800	45.600	41.200	39.500	42.900	44.300
Consumo mundial		3.581.000	3.634.000	3.536.000	3.631.000	3.763.000	3.820.000	3.911.000	4.029.000	3.998.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

**Anexo 27. Cuadro del consumo interno aparente de cacao por continente del 2007 al 2015 (en toneladas)**

Continente	Consumo									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Europa	1.773.400	1.808.500	1.746.100	1.754.500	1.795.700	1.787.700	1.819.700	1.862.400	1.852.600	
América	1.207.300	1.180.000	1.155.900	1.213.800	1.255.100	1.283.200	1.294.000	1.302.500	1.265.600	
Asia y Oceanía	497.000	532.700	517.000	544.000	584.400	611.100	644.400	700.100	716.200	
África	103.400	112.700	116.800	118.300	127.600	137.800	152.500	163.700	163.600	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

**Anexo 28. Cuadro del consumo interno aparente de cacao de los principales países de América Latina y el Caribe en el 2015 (en miles de toneladas)**

País	Consumo
<b>Brasil</b>	190.000
<b>México</b>	68.000
<b>Colombia</b>	44.300
<b>Perú</b>	20.000
<b>Ecuador</b>	5.500
<b>República Dominicana</b>	4.600

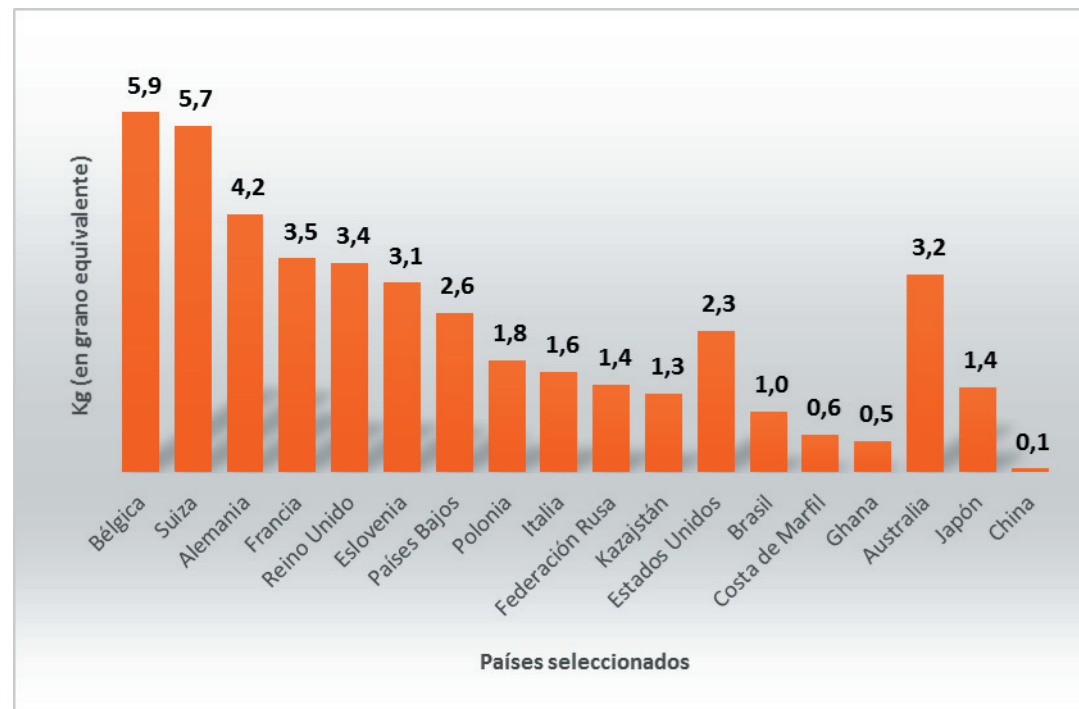
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

**Anexo 29. Cuadro del consumo interno aparente de cacao en América del 2007 al 2015 (en toneladas)**

Pais	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	795.000	750.000	710.400	752.500	763.300	765.000	775.000	767.500	736.700
Brasil	128.900	143.400	161.200	170.000	178.400	199.900	197.600	206.300	190.000
Canadá	75.700	69.700	83.500	85.000	87.000	89.000	90.900	88.600	90.000
México	60.000	60.000	58.000	60.000	62.000	65.000	67.000	65.000	68.000
Colombia	41.700	40.000	36.200	36.800	45.600	41.200	39.500	42.900	44.300
Argentina	29.400	31.400	27.300	30.300	32.100	34.700	36.500	35.900	35.400
Chile	13.000	15.400	12.800	14.600	16.800	16.900	18.000	19.800	21.300
Perú	11.300	12.000	12.200	13.000	14.000	15.000	16.000	16.000	20.000
Venezuela	16.700	17.000	15.000	11.600	14.000	13.900	11.400	15.000	13.100
Bolivia	5.900	6.800	6.800	6.300	6.900	6.800	6.900	7.800	7.700
Ecuador	5.000	5.500	5.600	4.000	4.500	4.700	5.000	6.100	5.500
Uruguay	3.300	3.600	3.400	3.800	4.000	4.200	3.500	4.100	5.000
República Dominicana	2.500	2.900	3.100	3.300	2.900	3.400	3.800	4.400	4.600
Paraguay	2.500	3.000	2.600	3.500	3.600	2.800	3.000	3.400	3.000
Guatemala	1.000	2.400	3.000	3.100	3.200	2.800	3.100	3.300	3.600
Costa Rica	3.000	2.500	2.900	2.600	2.800	3.000	2.600	2.900	3.000
Panamá	2.700	3.000	2.300	2.300	2.800	2.800	2.700	2.900	3.100
Nicaragua	2.300	2.600	2.200	2.500	2.500	2.900	3.000	2.600	2.700
Cuba	2.200	2.500	2.200	2.800	2.500	2.900	2.600	2.600	2.400
Honduras	1.300	2.500	1.600	1.800	2.000	2.000	2.000	1.800	2.100
Jamaica	1.200	1.400	1.300	1.400	1.400	1.500	1.500	900	800
El Salvador	1.100	1.000	1.100	1.100	1.400	1.200	1.200	1.400	1.500
Trinidad y Tobago	800	800	800	800	900	1.200	900	1.100	1.400
Barbados	200	200	200	400	300	200	200	200	200
Santa Lucía	100	100	100	100	100				
San Vicente y las Granadinas		100	100	100	100	100			
Consumo América	1.206.800	1.179.800	1.155.900	1.213.700	1.255.100	1.283.100	1.293.900	1.302.500	1.265.400

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ICCO, 2016.

**Anexo 30. Gráfico del consumo interno per cápita de cacao en países seleccionados en el mundo del 2014 al 2015 (en kilos, en grano equivalente)**



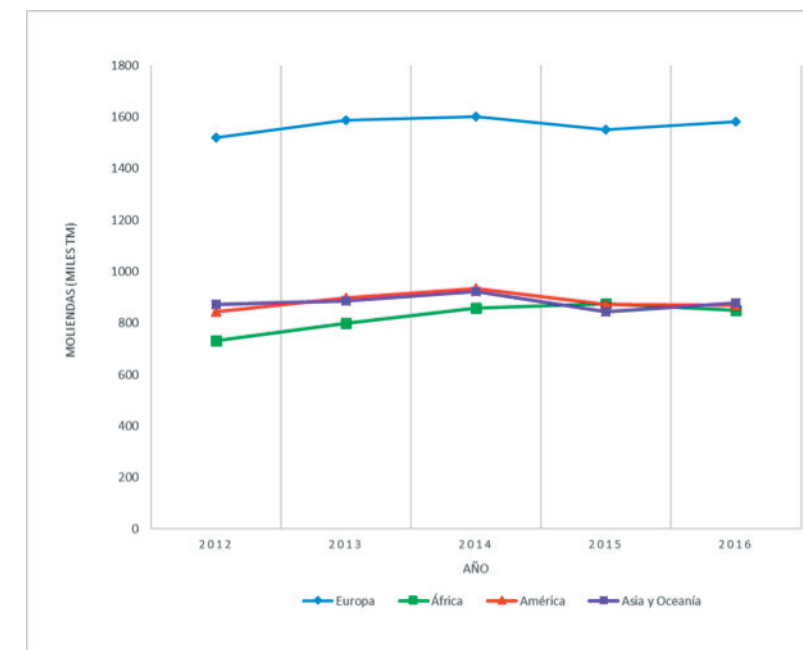
Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

**Anexo 31. Cuadro de las moliendas del cultivo de cacao en el mundo del 2012 hasta proyecciones del 2016 (en miles de toneladas)**

Continente	Pais	2012	2013	2014	Estimaciones 2015	Proyecciones 2016
Europa	Alemania	407	402	412	415	428
	Países Bajos	500	545	530	508	516
	Francia	128	125	135	128	127
	España	90	95	98	97	97
	Italia	66	70	73	80	85
	Otros	330	352	353	323	329
<b>Molienda en Europa</b>		<b>1521</b>	<b>1589</b>	<b>1601</b>	<b>1551</b>	<b>1582</b>
África	Costa de Marfil	430	471	519	558	540
	Ghana	211	225	234	233	230
	Nigeria	45	55	60	45	35
	Camerún	32	32	32	29	33
Otros	13	16	14	10	12	
<b>Molienda en África</b>		<b>731</b>	<b>799</b>	<b>859</b>	<b>875</b>	<b>850</b>
América	Estados Unidos	386	429	446	398	390
	Brasil	242	241	239	223	225
	Canadá	60	64	66	62	62
	Colombia	40	42	47	50	50
Otros	117	122	137	140	142	
<b>Molienda en América</b>		<b>845</b>	<b>898</b>	<b>935</b>	<b>873</b>	<b>869</b>
Asia y Oceanía	Indonesia	270	290	340	335	370
	Malasia	296	292	258	195	190
	Turquía	75	75	87	86	90
	Singapur	83	76	79	80	81
Otros	149	152	160	148	146	
<b>Molienda en Asia y Oceanía</b>		<b>873</b>	<b>885</b>	<b>924</b>	<b>844</b>	<b>877</b>
<b>TM de molienda en el mundo</b>		<b>3971</b>	<b>4172</b>	<b>4321</b>	<b>4145</b>	<b>4179</b>

Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

**Anexo 32. Gráfico de la tendencia de moliendas de cacao distribuido por continente del 2012 hasta las proyecciones del 2016 (en miles de toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

**Anexo 33. Cuadro de las moliendas de cacao en América del 2012 hasta proyecciones del 2016 (en toneladas)**

País	2012	2013	2014	Estimaciones 2015	Proyecciones 2016
Estados Unidos	386.900	429.200	446.000	398.000	390.000
Brasil	242.500	241.200	239.600	223.600	225.000
Canadá	60.000	64.200	66.500	62.000	62.000
Colombia	40.500	42.300	47.000	50.100	50.500
Perú	29.800	37.100	40.000	52.200	56.500
México	37.700	40.400	41.800	40.000	42.000
Ecuador	27.500	25.900	31.400	25.400	23.000
Venezuela	9.400	8.500	12.200	11.000	9.000
República Dominicana	4.900	3.800	4.500	4.600	5.000
Bolivia	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Nicaragua	1.200	1.200	1.200	1.200	1.500
Panamá	500	500	800	700	700
Guatemala	500	600	600	600	600
Cuba	500	500	500	500	500
Argentina	400	400	300	300	300
Costa Rica	400	300	200	200	100
Jamaica	200	200	200	200	200
Trinidad y Tobago	100	100	100	100	100
Honduras	100	100	100	100	100
<b>TM de moliendas en América</b>	<b>845.100</b>	<b>898.500</b>	<b>935.000</b>	<b>872.800</b>	<b>869.100</b>

Fuente: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, publicado por la ICCO, Vol. XLII, No. 1, 2016.

**Anexo 34. Cuadro del promedio de precios mensuales del cacao en grano del 2013 al 2016 (en dólares por tonelada)**

Mes	2013	2014	2015
Ene	2.275	2.819	2.921
Feb	2.198	2.994	2.947
Mar	2.153	3.042	2.882
Abr	2.294	3.051	2.868
May	2.346	3.030	3.096
Jun	2.284	3.174	3.239
Jul	2.309	3.196	3.326
Ago	2.484	3.270	3.153
Set	2.616	3.221	3.278
Oct	2.731	3.101	3.198
Nov	2.755	2.909	3.361
Dic	2.825	2.958	3.346
<b>Promedio precio mensual</b>	<b>2.439</b>	<b>3.064</b>	<b>3.135</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao publicado por la ICCO.

**Anexo 35. Cuadro de los precios pagados al productor en América Latina y el Caribe del 2010 al 2014 (en dólares por tonelada)**

País	2010	2011	2012	2013	2014
Venezuela	4.376	4.075	4.427	4.786	-
Bolivia	3.009	3.093	3.165	3.278	3.472
México	2.967	3.253	2.908	2.859	2.675
República Dominicana	2.328	2.777	3.308	2.028	2.700
Colombia	2.781	2.977	2.209	2.213	2.754
Granada	2.143	2.143	2.143	2.143	3.062
Ecuador	2.490	1.860	1.830	1.922	2.411
Nicaragua	2.084	2.266	1.901	-	-
Perú	2.213	2.211	1.818	1.853	2.268
Jamaica	1.675	1.886	2.254	1.998	1.804

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2016.

## Referencias bibliográficas

- Afoakwa, E. *Chocolate science and technology. Industrial chocolate manufacture, process and factors influencing quality*. New Deli: Wiley-Blackweel, 2010.
- Afoakwa, E., Paterson, A. y Fowler, M. "Effects of particle size distribution and composition on rheological properties of dark chocolate". *Food Res and Technol* 226. (2008): 1259-1268.
- Afoakwa, E. "Flavor formation and character in cocoa and chocolate: A critical review". *CRC Crit. Rev. Food Sci Nutr*. 48. (2008b): 1-18.
- América Economía. "Gráfico del Día: El consumo de chocolate en América Latina". *EuroMonitorInternacional*. Artículo publicado el 21 de agosto de 2015, (consultado el 20 de Septiembre de 2016) <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/grafico-del-dia-el-consumo-de-chocolate-en-america-latina>
- Avendaño. (2011). *Diagnóstico del cacao en México*. México. SAGARPA.
- Bahia, (2015). "Agricultura Familiar; Fábrica de chocolates da agricultura familiar recebe novos investimentos do Estado". (Consultado en junio). <http://www.secom.ba.gov.br/2015/10/128470/Fabrica-de-chocolates-da-agricultura-familiar-recebe-novos-investimentos-do-Estado.htoneladasl>
- Batista N. et al., "The impact of yeast starter cultures on the microbial communities and volatile compounds in cocoa fermentation and the resulting sensory attributes of chocolate". *J. Food Sci. Technol*. 53. (2016): 1101-1110.
- Batista, L. *Guía técnica: el cultivo del cacao*. CEDAF. Santo Domingo, República Dominicana, 2009.
- Beer, J. "Servicios ambientales de los sistemas agroforestales". *Agroforestería en las Américas* 10 (2003): 37.
- Beer, J. *Shade Management in Coffee and Cacao Plantations*. s.l., 1998.
- Red Mundial para los Recursos Genéticos de Cacao. *Una estrategia mundial para la conservación y uso de los recursos genéticos de cacao, como la Fundación para una Economía Cacaotera Sostenible*. Montpellier, Francia: Bioversity International, 2012.
- Camu, N. et al. "Dynamic and biodiversity of populations of lactic acid bacteria and acetic acid bacteria involved in spontaneous heap fermentation of coca beans in Ghana." *App. Environ. Microbiol*. 73. (2007): 1809-1824.
- CAOBISCO, ECA y FCC. *Cocoa Beans: Chocolate and Cocoa Industry Quality Requirements*. s. l., 2015.
- CEPAL, FAO e IICA. *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016*. San José. Costa Rica, 2015.

- Chaiseri, S. y Dimick, P. "Lipid and hardness characteristics of cocoa butters from different geographic regions". *J. Am. Oil Chem. Soc.* 66. (1989): 1771-1776.
- Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cambio climático "derrite" el chocolate en África Documento publicado en el 2011. (consultado en junio, 2016). [http://www.ciatnews.cgiar.org/wp-content/uploads/2013/06/cambio\\_climatico\\_chocolate\\_africa.pdf.pdf](http://www.ciatnews.cgiar.org/wp-content/uploads/2013/06/cambio_climatico_chocolate_africa.pdf.pdf)
- Ciferri, R. y Ciferri, F. "The evolution of cultivated cacao". *Evolution* 11 (1957): 381-397.
- CNBC. "Future of the chocolate industry looks sticky". Artículo publicado el 26 de marzo de 2016. (consultado el 20 de septiembre de 2016 en Food Retail). <http://www.cnb.com/2016/03/24/future-of-the-chocolate-industry-looks-sticky.htoneladasl>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. *Convenio Internacional del Cacao*. Ginebra: UNCTAD, 2010.
- Crafack, M. et. al. "Influencing coca flavor using Pichia kluyveri and Kluyveromyces marxianus in a defined mixed starter culture for coca fermentation". *Int. J. Food. Microbiol*. 167 (2013): 103-116.
- Cuatrecasas, J. Cacao and its allies: a taxonomic revision of the genus Theobroma. *Contrib US Natl Herb*. 35 (1964): 379-614.
- Dough, H. y Yingheng, C. "The Midas Commodity". *Hardman agribusiness*. (2016): 25.
- El Economista. "El chocolate es mexicano, pero en México se consume poco". Artículo publicado el 12 de septiembre de 2015. (consultado el 12 de septiembre de 2015, de Sector Industrial). <http://eleconomista.com.mx/industrias/2015/09/12/chocolate-mexicano-mexico-se-consume-poco>
- Katianny, G. *Construção social do mercado de qualidade do cacau no Brasil. Tese (doutorado)*. Brasil: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2013.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: principios rectores*. Roma, 2015.
- Food Technology NewWS (2015). U.S. chocolate market to hit \$25 B in 2019. [http://www.ift.org/Food-Technology/Daily-News/2015/April/01/US-chocolate-market-to-hit-\\$25-](http://www.ift.org/Food-Technology/Daily-News/2015/April/01/US-chocolate-market-to-hit-$25-)
- Fountain, A., et al. *Value Distribution in the Cocoa Supply*. s.l., 2014.
- Fountain, A. C y Hütz-Adams, F. *Cocoa Barometer 2015-USA*. s.l., 2015.
- Frauendorfer, F. y Schieberle, P. "Changes in key aroma compounds of criollo cocoa beans during roasting". *J. Agric. Food Chem*. 56 (2008):10244-1025.

- Goncalves, E. y Lannes, S. "Chocolate rheology". *Ciênc. Tecnol. Aliment.* vol.30, n.4 (2010): 845-851.
- González, V. Cacao en México: *Competitividad y medio ambiente con alianzas*. México: INIFAP/IPRC, 2005.
- Guehi, T., et al. "Performance of different drying methods and their effects on the chemical quality attributes of raw cocoa material". *International J. of Food Scie and Technol.* 45 (2010): 1564-1571.
- Hernández, J. y Herrera, D. "Cadenas Alimentarias, Políticas para la Competitividad". *COMUNIICA IICA Online*. Ed 3 / II Etapa (2005): 7.
- Ho V., Zhao, J. y Fleet, G. "Yeasts are essential for cocoa bean fermentation". *Int. J. Food Microbiol.* 174 (2014): 72-87.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). *Documento Técnico: Una productividad competitiva, incluyente y sustentable: oportunidad para el continente americano*. México: IICA, 2015.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). *Agricultura y variabilidad climática; Lo que debemos saber del clima*. Ficha Técnica N° 1. Costa Rica, 2015.
- Indexmundi. "Cacao en grano precio mensual". Artículo publicado el 26 de septiembre de 2016. (consultado el 26 de septiembre de 2016). <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=granos-de-cacao&meses=120>
- Jinap, S., y Thien J. "Effect of drying on acidity and volatile fatty acids content of cocoa beans". *J. Sci. Food Agric.* 65 (1994): 67-75.
- Kostinek, M. et al. "Diversity of predominant lactic acid bacteria associated with cocoa fermentation in Nigeria". *Curr. Microbiol.* 56, (2008): 306-314.
- Laborde, M. y Veiga, L. "La Productividad" *ABC Economía. Revista de alumnos del IEEM*, (2011).
- Lanaud, C. "La domesticación de cacao I: el origen del cacao cultivado por los mayas". *Herencia* (2002) 89, 380–386. (en línea, consultado en julio, 2016). <http://www.nature.com/hdy/index.htoneladasl2002>
- Lefeber, T. et al. "Dynamic and species diversity of communities of lactic acid bacteria and acetic acid bacteria during spontaneous cocoa bean fermentation in vessels". *Food Microbiol.* 28 (2011): 457-464.
- Loisel, C. et al. Phase transitions and polymorphism of cocoa butter. *J. Am. Oil. Chem. Soc.*, 75 (1998): 425–439.

- Magrin, G. *Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe*. s. l.: 2015.
- Malassis, L. *Políticas de Desarrollo Económico y de Cooperación*. s.l., 1996.
- MarketsandMarkets. "Cocoa & Chocolate Market by Application". Artículo publicado en agosto de 2014. (consultado el 20 de septiembre de 2016). <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cocoa-chocolate-market-226179290.htoneladasl>
- Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Plano Safra da Agricultura Familiar*. Brasil: MDA, 2016-2017.
- Meersman, E., et al. "Tuning chocolate flavor through development of thermotolerant *Saccharomyces cerevisiae* starter cultures with increased acetate ester production". *App. Environ. Microbiol.* 82 (2) (2016): 732-746.
- Moreira, D. *Sistematización de buenas prácticas de adaptación del sector agropecuario ante el cambio climático*. San José: Unión Europea, IICA, 2015.
- Motamayor, J. "La domesticación de cacao I: el origen del cacao cultivado por los mayas". *Herencia* 89, (2002): 380–386. (consultado en julio del 2016). <http://www.nature.com/hdy/index.htoneladasl>
- Motamayor, J. "La domesticación del cacao II: progenitor germplasm of the Trinitario cacao cultivar". *Herencia* (2003) 91, 322–330. (consultado en junio del 2016). Disponible en <http://www.nature.com/hdy/index.htoneladasl>
- Motamayor, J. et al. . 2008. *Geografía y genética diferencial de la población del árbol de chocolate (Theobroma cacao L.) Amazonico*. (documento consultado en junio del 2016). <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0003311>
- Nazaruddin, R., et al. "Influence of roasting conditions on volatile flavor of roasted malaysian cocoa beans". *J. Food Proc and Pres.* 30. (2005): 280-298.
- Organización Internacional del Cacao. 2016. Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, tomo XLII, n2 año cacaotero 2015/16
- Organization International of Cacao. *Impact of El Niño / La Niña weather events on the world cocoa economy*. s. l.: ICCO, 2010.
- Organization International of Cacao. *Sustainable cocoa economy: A comprehensive and participatory approach*. s. l.: ICCO, 2007.
- Organización Internacional del Cacao. "Cacao en crecimiento; los orígenes del cacao y su extensión por todo el mundo". Artículo publicado en el 2013. (consultado en junio del 2016). <http://www.icco.org/about-cocoa/growing-cocoa.htoneladasl>

- Organización Internacional del Cacao. “Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics - August 2016”. Artículo publicado el 13 de septiembre de 2016. (consultado el 26 de septiembre de 2016) *Last news from the ICCO*. <http://www.icco.org/home/latest-news.htoneladasl>
- Organización Internacional del Cacao. “The Chocolate Industry”. Artículo publicado el 28 de enero de 2016. (consultado el 28 de septiembre de 2016). International Cocoa Organization. <http://www.icco.org/about-cocoa/chocolate-industry.htoneladasl>.
- Ploetz, R. “The impact of diseases on cacao production. A global overview”. En *Cacao diseases: A history of old enemies and new encounters*, editores Bryan Bailey y Lyndel, W., 36-59. s. l.: 2016.
- Ramos, C. et al. “Impact of different cacao hybrids (*Theobroma cacao* L.) and *S. cerevisiae* UFLA CA11 inoculation on microbial communities and volatile compounds of cocoa fermentation”. *Food Res. Int.* 64. (2014): 908-918.
- Rodríguez Campos, J. “Dynamics of volatile and non-volatile compounds in cocoa (*Theobroma cacao* L.) during fermentation and drying processes using principal components analysis”. *Food Res. Int.* 44. (2011): 250-258.
- Romero, C. y Zambrano, A. “Análisis de azúcares en pulpa de cacao por colorimetría y electroforesis capilar”. *Revista Científica UDO Agrícola* 12. (2012): 906-913.
- Serra Bonveh, J. “Investigation of aromatic compounds in roasted cocoa powder”. *Eur. Food Res. Technol.* 221. (2005): 19-29.
- Sonwai, S. y Mackley, M. “The effect of shear on the crystallization of cocoa butter”. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 83. (2006): 583-596.
- UC. Mercado Mundial del Cacao. (consultado el 20 de septiembre de 2016). <http://www.unitedcacao.com/index.php/es/corporate-profile-es/global-cocoa-market-es>
- UNCTAD/OMC. *Cacao: Guía de prácticas comerciales*. Ginebra, 2001.
- WCF. “President’s message: November & December 2015”. Artículo publicado el 17 de diciembre de 2015. (consultado el 20 de Septiembre de 2016) <http://www.worldcocoafoundation.org/wcf-november-december-2015/>

### Otros materiales consultados

- Anga, J. M. (2014). *The farmer in the cocoa value chain: How to improve his income?* World Cocoa Conference. Presentación del 2014 en Amsterdam.
- Anga, J. M. (2016). Extractos del discurso de apertura de la III Convención Mundial del Cacao en Bávaro, República Dominicana, citado por Hardman Agrobusiness.
- Enríquez, G. *Fenología y fisiología del cultivo del cacao*. Seminario desarrollado en el 2006 en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo: Taller Internacional Producción, Calidad y Mercadeo de cacao especiales.
- González, D. La calidad del cacao. (Conversación en junio, 2016). San José, Costa Rica. IICA.
- Hawkins, D. *Latin America to reclaim production leadership*. Hardman Agrobusiness. Presentación realizada en 2015 ICCO-Cocoa Market Outlook.
- Hawkins, D. “A Progressive Culture (Cocoa Production in the Americas)”. Hardman Agrobusiness. Presentación realizada en la III Convención Mundial del Cacao en Bávaro, República Dominicana, 2016.
- IICA, Costa Rica. *Agricultura familiar; un nuevo sentido hacia el desarrollo y seguridad alimentaria*. Fichas Técnicas N° 3 y N° 1. 2015.
- IMN. Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica. Página consultada el 22 agosto 2016. <https://www.imn.ac.cr>.
- Ki’xocolat. Authentic Mexican Chocolate. Página Web “ki’XOCOLAT” (<http://www.kixocolatl.com/>). Mérida, Yucatán, México.
- MINTEL. Category Insight: Chocolate Confectionery. Reporte de Mintel Group Ltd. de mayo del 2016.
- Miranda, B. *El cacao como dinamizador del desarrollo territorial*. (Conversación en junio, 2016). San José, Costa Rica: IICA.
- Motamayor, J. *Mejoramiento genético del cacao, herramienta para mejorar las condiciones de producción*. Presentado en el 2006 en el Taller regional andino de aplicación tecnológica en el cultivo de cacao, Quevedo, Ecuador. Organizado por el Programa de Apoyo a las Exportaciones de Cacao en los Países Andinos – ACCESO. USDA, WCF, IICA, CICAD-OEA.
- Nardella, M. *Market concentration and vertical integration*. London: ICCO. Presentación del 2015.
- Organización Internacional del Cacao. 2016. Declaración de Bávaro sobre el cacao. Tercera Conferencia Mundial sobre el Cacao, República Dominicana.

Organización Internacional del Cacao. 2012. Agenda cacaoera global

Pipitone, L. *Nuevas tendencias en el mercado internacional de cacao: oportunidades para el Perú como productor de cacao fino y de aroma*. ICCO. Presentación del 2015.

PROEXPORT Colombia. *Oportunidades para exportar cacao colombiano*. Bogotá. Presentación del 2014.

Roseleen Chocolatier. Consulta de la página Web “Roselen Chocolatier” (<http://www.roselen.com/>). Surco, Lima, Perú.

Samuel, K. *Improving the efficiency and transparency of the Cocoa Global Value Chain (GVC); Market structure and potential impacts on smallholder farmers*. UNCTAD. Presentación del 2014

SIAP/SAGARPA. Sistema de Información Agrícola y Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2013).

Tiburcio, B. *Agricultura familiar*. (Conversación en junio, 2016). San José, Costa Rica. IICA