

Endulzando
el futuro de
Colombia



INFORME ANUAL 2022 - 2023



Contenido

Prólogo

La agroindustria de la caña, un sector que contribuye al desarrollo de la región	5
La agroindustria de la caña de azúcar de Colombia ahora tiene marca	9

Capítulo 1

Contexto internacional de las materias primas	13
---	----

Capítulo 2

Hechos relevantes del mercado internacional del azúcar	17
--	----

Capítulo 3

Colombia en el contexto internacional	20
Los instrumentos de estabilización no encarecen el azúcar al consumidor	22
¿Cómo aprovechar el potencial agrícola del país?	23
Referencias	26

Capítulo 4

Desempeño sectorial	30
La agricultura colombiana bajo presión	32
La agroindustria en el contexto de la industria manufacturera	33

Capítulo 5

Bioetanol y cogeneración, alternativas para la transición energética	35
Potencial de producción de biogás en el sector agroindustrial de la caña	39

Capítulo 6

Asuntos internacionales	42
-------------------------------	----

Capítulo 7

Una agroindustria comprometida con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo social del territorio	51
--	----

Bibliografía

.....	61
-------	----

Anexos Estadísticos

.....	63
-------	----

Índice de gráficas

Gráfica 1. Índice de precios internacionales de algunas materias primas agrícolas relevantes para Colombia14	Gráfica 13. Ventas nacionales e importaciones de etanol (originarias de EE. UU. y Perú) para uso carburante/oxigenante (miles de litros)36
Gráfica 2. Variación del precio de algunas materias primas agrícolas 2022/2021. A precios reales de 201016	Gráfica 14. Consumo de gasolina oxigenada en Colombia (galones) 2020-2022 *Incluye las zonas de frontera36
Gráfica 3. Variación del precio de algunos fertilizantes y el petróleo 2022/21. A precios reales de 201016	Gráfica 15. Capacidad instalada de cogeneración y capacidad instalada para excedentes (MW)38
Gráfica 4. Precio internacional promedio anual del azúcar blanco. Bolsa de Londres (contrato No. 5) (USD/tonelada). 2013-2023*18	Gráfica 16. Generación total y venta de excedentes al SIN (GWh)38
Gráfica 5. Precio internacional diario del azúcar crudo. Bolsa de NY. Contrato No 11. (centUSD/libra). Enero de 2022 - marzo de 202319	Gráfica 17. Línea del tiempo del proceso de los derechos compensatorios43
Gráfica 6. Primeros 10 productores mundiales de azúcar. Promedio 2017-2021 (millones de toneladas; participación (%))21	Gráfica 18. Destino de las exportaciones de etanol de EE. UU. 2019-2021 (millones de litros; %)43
Gráfica 7. Primeros 10 exportadores mundiales de azúcar. Promedio 2017-2021 (millones de toneladas; participación (%))21	Gráfica 19. Colombia. Exportaciones e importaciones de azúcar originario de la Comunidad Andina - toneladas promedio de 3 años44
Gráfica 8. Precios en USD de 1 kg de azúcar al consumidor en supermercados - promedio 202222	Gráfica 20. Evolución del flujo comercial de azúcar entre Colombia y Venezuela - toneladas45
Gráfica 9. Indicador de productividad mundial de azúcar - principales productores (toneladas de azúcar/hectárea) como porcentaje del rendimiento de Colombia* Promedio 2019-202322	Gráfica 21. Evolución del flujo comercial de azúcar entre Colombia y EE. UU. - toneladas46
Gráfica 10. Precipitaciones acumuladas (mm) - Valle del río Cauca (2019-2022)31	Gráfica 22. Evolución del flujo comercial de azúcar entre Colombia y UE - toneladas47
Gráfica 11. Indicadores de productividad TCH y TAH (2012-2021)31	Gráfica 23. Consumo de agua en fábrica (m ³ /ton caña)52
Gráfica 12. Comportamiento del precio de principales fertilizantes: urea 46%, fosfato diamónico y cloruro de potasio. Febrero 2014 - febrero 202332	Gráfica 24. Número de micro y pequeños empresarios apoyados por Compromiso Rural por departamentos, en 202157
	Gráfica 25. Subsectores económicos de Compromiso Rural en 202258

Índice de tablas, imágenes e infografías

TABLAS

Tabla 1. Balances mundiales de algunos productos seleccionados	15
Tabla 2. Área nueva requerida para la seguridad alimentaria y el posicionamiento agroexportador de Colombia	25
Tabla 3. Indicadores de desempeño de la agroindustria de la caña en el ámbito de la industria manufacturera colombiana	33
Tabla 4. Medidas tomadas por países miembros de la CAN en los últimos años, que han limitado las importaciones de azúcar originario de Colombia	44
Tabla 5. Beneficios recibidos y otorgados por Colombia en el Acuerdo de Promoción Comercial con EE. UU.	46
Tabla 6. Beneficios recibidos y otorgados por Colombia en el Acuerdo Comercial con la UE.	47

INFOGRAFÍAS

Infografía 1. Caracterización y resumen de la actividad agroindustrial de la caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca Colombia 2022	27
Infografía 2. La agroindustria de la caña de azúcar de Colombia, aporte a la economía nacional y regional	28
Infografía 3. Actividad agroindustrial de la caña de azúcar Colombia 2022	29
Infografía 4. Balance sectorial Colombia 2022	34
Infografía 5. Huella de carbono de un vehículo según la fuente de energía	37

Infografía 6. Balance Bioetanol Colombia 2022	40
Infografía 7. Balance de Energía Colombia 2022	41
Infografía 8. Importaciones de azúcar Colombia 2022	48
Infografía 9. Exportaciones de azúcar Colombia 2022	49
Infografía 10. Destino de las exportaciones de azúcar en 2022 (USD millones)	50

IMÁGENES

Imagen 1. Sistema de riego (Pivote)	52
Imagen 2. Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad	53
Imagen 3. Cuencas, HMP	53
Imagen 4. Convocatoria Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad	53
Imagen 5. Franja de caña liberada para el establecimiento de bosque protector - río Cauca	54
Imagen 6. Franja de caña liberada para el establecimiento de bosque protector - río Cauca	54
Imagen 7. Visitas con propietarios y CVC	55
Imagen 8. Bodega de recolección de envases	56
Imagen 9. RECOLECTI en Congreso Técnicaña	56
Imagen 10. Compromiso Rural	58
Imagen 11. La caña nos une	59
Imagen 12. Obras por impuestos	59
Imagen 13. Obras por impuestos	59



La agroindustria de la caña, **un sector que contribuye al desarrollo de la región**

El sector agroindustrial de la caña entiende que el progreso del país se logra mediante el trabajo conjunto y el desarrollo sostenible de las regiones en las que opera, por esta razón, le apunta a incidir en las comunidades locales y en el crecimiento económico y social, contribuyendo a la construcción de un país más próspero, inclusivo y equitativo, en el cual sus habitantes puedan disfrutar de un futuro más prometedor y lleno de oportunidades.

Concibe el desarrollo a partir de la colaboración entre los diferentes actores involucrados en la cadena productiva del azúcar, desde agricultores e ingenios,

hasta comunidades y gobiernos, con lo que se podrán afrontar los desafíos y aprovechar las oportunidades del mercado en constante evolución.

Asocaña, con el apoyo y coordinación permanente de los ingenios azucareros, trabaja incansablemente para generar sinergias y alianzas estratégicas que contribuyan al fortalecimiento y crecimiento sostenible de la agroindustria de la caña en Colombia y de las regiones de su área de influencia.

En este informe, además de presentar la evolución y el comportamiento de los mercados, se resumen diversas iniciativas y proyectos que han sido implementados en los últimos años, evidenciando el compromiso del sector con el bienestar y la prosperidad de la región.

En el marco de la estrategia de sostenibilidad del sector, se destaca el programa Compromiso Rural, cuya finalidad es impulsar el crecimiento de pequeños y medianos productores rurales mediante estrategias de marketing especializado y vinculación con compradores y pro-

Prólogo

veedores. A la fecha, son más de 700 emprendimientos que se promueven a través de ferias, mercados campesinos, alianzas estratégicas y políticas públicas, logrando un impacto significativo en la economía local y en la calidad de vida de los habitantes de nuestra zona de influencia.

De otra parte, el programa "La caña nos une" muestra el compromiso del sector con la salud y el bienestar de las comunidades de sus áreas de influencia. A través de este programa, miles de personas han accedido a servicios de salud especializada, bienestar y recreación de forma gratuita, independientemente de su afiliación al régimen de salud, nacionalidad o edad. Esta alianza estratégica con la Fuerza Aérea Colombiana, las alcaldías municipales, ICBF, la Fundación Clínica Valle del Lili, Hospital Infantil Club Noel, Cajas de Compensación Familiar, entre otras entidades públicas y privadas, han permitido que más de 13 mil personas hayan sido atendidas y monitoreado su estado de salud, así como ofrecido más de 30 mil servicios integrales de bienestar.

Asimismo, se destaca la implementación del mecanismo de Obras por Impuestos, que ha permitido financiar proyectos viales en zonas rurales. Esto es, 19 km en proceso de intervención y cerca de 2 km más que iniciarán ejecución en 2023, todas estas acciones buscan mejorar la intercomunicación terrestre, el tránsito vehicular y facilitar el acceso de servicios esenciales para las comunidades mientras se dinamizan los circuitos económicos y productivos de esos territorios. Producto de la unión de 25 empresas contribuyentes que han apostado a este mecanismo, se han logrado concretar estas inversiones que superan los 26 mil millones de pesos.

La apuesta en educación de calidad para las comunidades y el respeto a la diversidad cultural y étnica es

otra prioridad para el sector agroindustrial de la caña. El fortalecimiento de las oportunidades educativas a través de la Red Educativa Azucarera, compuesta por 32 instituciones, se convierte en un claro ejemplo de cómo el sector busca generar un impacto positivo en la vida de más de 16 mil personas que se benefician anualmente en la región del valle geográfico del río Cauca.

En consonancia con el desarrollo social y regional, conviene resaltar que los ingenios azucareros afiliados a Asocaña tienen el convencimiento y decidido compromiso de aportar al desarrollo rural integral del norte del departamento del Cauca. Es por esto que se han definido acciones construidas de manera participativa con las organizaciones sociales que representan las diferentes muestras étnicas y culturales de la región, las cuales están dirigidas al establecimiento y dinamización de proyectos comunitarios sostenibles y generadores de empleo, que contribuyan a los planes de vida y el buen vivir de las comunidades.

Estas iniciativas y otros proyectos que se comentan en este informe evidencian el esfuerzo y compromiso de la agroindustria de la caña en Colombia por mejorar la calidad de vida de las comunidades en su área de influencia y promover un desarrollo sostenible y equitativo.

Desde la visión ambiental, cabe destacar la apuesta de Asocaña, sus ingenios y cultivadores afiliados, en la implementación de prácticas ambientalmente sostenibles y la promoción del uso eficiente de los recursos naturales. Es así como el sector agroindustrial de la caña, a través del Centro de Investigación de la Caña de Azúcar- Cenicaña, impulsa la innovación, la adopción de tecnologías limpias, así como el mejoramiento de las prácticas agrícolas para reducir el impacto ambiental y fortalecer la resiliencia frente al cambio climático. Con un enfoque holístico y consciente de la

La apuesta en educación de calidad para las comunidades y el respeto a la diversidad cultural y étnica es otra prioridad para el sector agroindustrial de la caña.

interdependencia entre la prosperidad económica, el bienestar social y la protección del medio ambiente, se demuestra su compromiso con la construcción de un futuro sostenible y próspero para todos los actores involucrados en la cadena productiva de la caña y las comunidades aledañas.

Una muestra clara de esto se concreta en la estrategia trazada a través del Fondo de Agua por la Vida y la Sostenibilidad, con el cual se ha logrado la siembra de más de un millón de árboles, soportados en herramientas de manejo del paisaje en zonas de ecosistemas estratégicos, con alta recarga hídrica, así como en zonas de alta erosión. Con estas acciones se han impactado,

186 acueductos veredales y más de 18 mil hectáreas de ecosistemas estratégicos restaurados. En el año 2022, el Fondo logró la instalación de un nuevo sistema de monitoreo de caudales (tres en total), esta vez ubicado en la cuenca del río Amaime que tiene como fin monitorear la variabilidad de caudales y el impacto de las acciones de conservación y restauración realizadas en las cuencas hidrográficas por parte del Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad.

Otra acción que merece ser desatada es el establecimiento de la franja forestal protectora en el río Cauca, en asocio con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y los cultivadores de caña, la cual

permitirá que en los próximos meses se concrete el establecimiento de 150 has en este ecosistema estratégico para el país.

De otra parte y migrando a los mercados, específicamente en el ámbito internacional, el azúcar experimenta transformaciones notables debido a cambios en la demanda, las políticas comerciales siempre presentes y los asuntos medioambientales. En grandes regiones productoras se deterioraron cosechas, en otras se registraron problemas logísticos, no obstante, la demanda mundial permaneció sólida conduciendo la fase alcista del ciclo de precios que inició en 2020 y que hasta hoy se mantiene.



En el ámbito nacional, enfrentamos uno de los años más lluviosos de los últimos 15 años debido al prolongado fenómeno de La Niña, el cual, gracias al arduo trabajo de ingenios y cultivadores, no generó una catástrofe productiva como en otras latitudes. En las siguientes páginas ofrecemos un análisis detallado de los hechos más relevantes y las tendencias del mercado del azúcar, así como de las acciones e iniciativas que Asocaña y sus ingenios azucareros han implementado para enfrentar los desafíos y seguir aportando en la construcción de un mejor país.

En los asuntos de defensa comercial internacional, debemos resaltar que el alcohol proveniente de Estados Unidos, que cuenta con subsidios tanto al etanol como al maíz (materia prima para la producción de etanol en EE.UU). seguirá sujeto a la aplicación de derechos compensatorios, los cuales fueron prorrogados por 5 años más y por la misma cuantía (20 USDcents/galón), por parte del Ministerio de Comercio Industria y Turismo (MinCIT) quien prorrogó dichos derechos compensatorios.

Teniendo en cuenta la creciente conciencia sobre la importancia de la nutrición y la salud, es necesario que la industria azucarera mundial concentre esfuerzos en la educación de la población acerca del consumo adecuado y balanceado de este alimento natural, atendiendo las recomendaciones dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Es aquí donde toma mucha importancia la estrategia de Azúcar con Balance, apuesta del sector azucarero colombiano para ayudar a la promoción de hábitos y estilos de vida saludables, donde se enseña a consumir el azúcar de forma balanceada y a desvirtuar mitos y percepciones sobre este alimento.

Para tal efecto, en 2022 dicha continuó la producción y publicación de contenidos apropiados para redes sociales, con mensajes e información sobre hábitos saludables y buenas conductas alimentarias, un trabajo alineado con UNALA (Unión de Azucareros Latinoamericanos) y su apuesta de Esto es Azúcar.

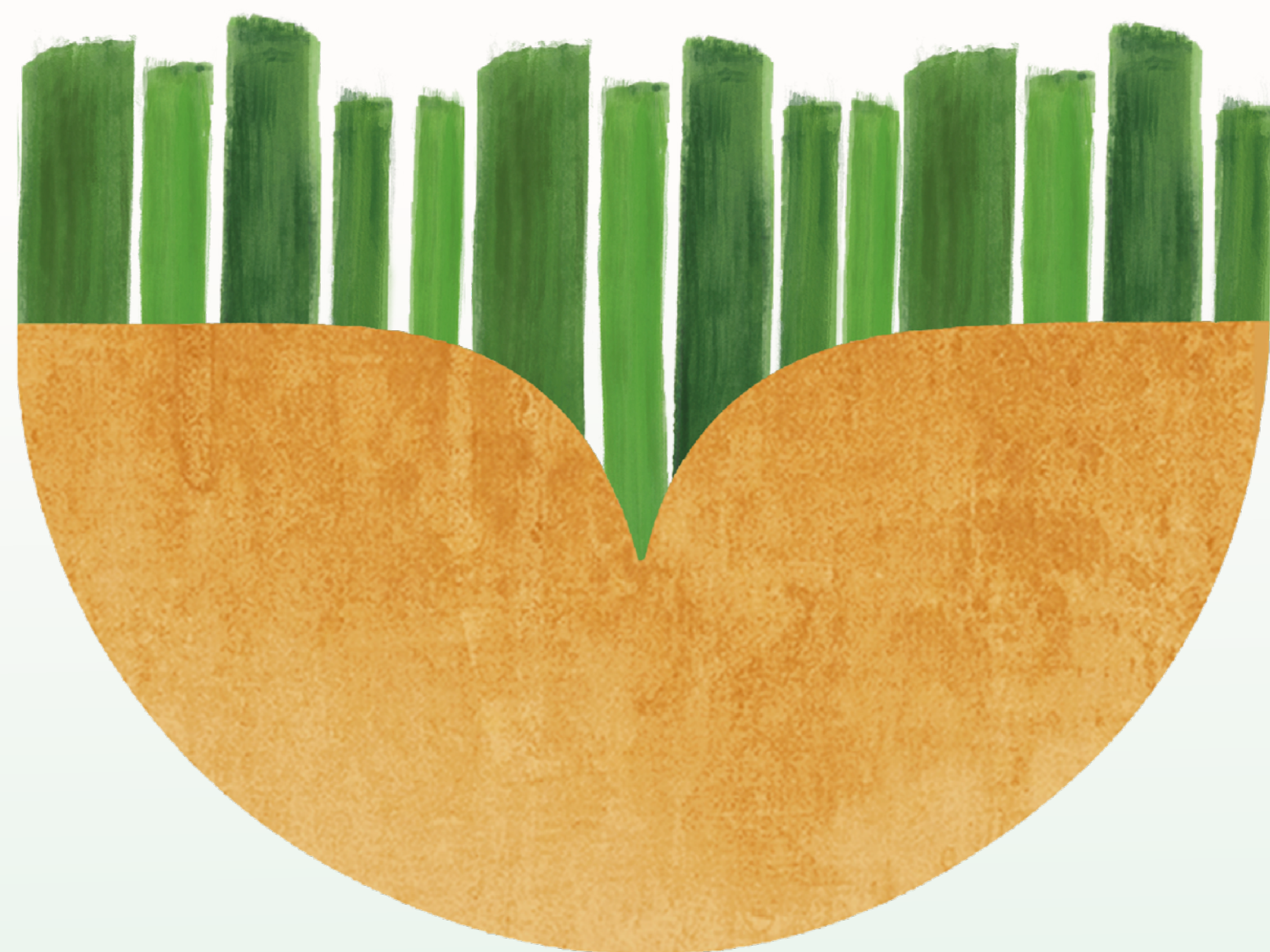
Por otra parte, frente a las energías alternativas, el etanol se convierte en una alternativa competitiva y de gran potencial para alcanzar la transición energética y aportar a la meta país de reducir en un 51% las emisiones de GEI al año 2030. Precisamente, el bioetanol de la agroindustria de la caña de Colombia tiene una huella de carbono cercana a los 469 kgCo2eq/m³, un 40% por debajo de la norma nacional que se ha fijado para este producto.

En particular, entre el 2005 y lo corrido de 2023 los productores nacionales de etanol, hemos suministrado al programa de oxigenación de gasolinas en Colombia 1,670 millones galones de etanol, que reemplazaron 1,059 millones galones de gasolina, lo que ha permitido un total de 7,7 millones de toneladas de CO₂ equivalente que se dejaron de emitir a la atmosfera. Esto es equivalente a sembrar casi 60 millones de árboles.

En resumen, el presente informe anual tiene como propósito brindar una perspectiva general sobre el comportamiento y las tendencias de los mercados de azúcar, etanol y energía en Colombia y el mundo; así mismo, destacamos el papel crucial de la innovación, la sostenibilidad y el trabajo conjunto de responsabilidad social corporativa que genuinamente está dentro de nuestras apuestas y que tiene como fin contribuir de manera integral y permanente al desarrollo inclusivo y sostenible de la región.



La agroindustria de la caña de azúcar de **Colombia ahora tiene marca**



CORAZÓN DE CAÑA

La marca Corazón de Caña representa a 13 ingenios azucareros y a más de 4.500 cultivadores de caña de azúcar. Se trata de un sello que comunica el trabajo conjunto de la agroindustria azucarera por el bienestar de las comunidades y del planeta, con el cual esperamos que los colombianos se reconozcan y se vean representados.

En el año 2022, por medio del Fondo Social de la Agroindustria de la Caña, iniciamos una apuesta reputacional que unió a todo el clúster del sector en una estrategia publicitaria y de comunicaciones a nivel nacional, así como de relacionamiento con las comunidades de nuestra zona de influencia a través de patrocinios y mecenazgos claves para la región. En octubre de ese mismo año dimos a conocer a los colombianos esta iniciativa al unirnos en una marca que nos representa a todos y que hace un homenaje a nuestra tierra, nuestra gente y al país: Corazón de Caña.

El objetivo de esta estrategia es contarle a los colombianos, a través de acciones de comunicación, publicidad y relacionamiento con las comunidades, las acciones positivas del sector y por qué merecen ser valoradas, así como la motivación que tenemos al realizarlas: el amor por nuestra tierra, su gente y sus tradiciones. De esta manera, buscamos ser reconocidos como un motivo de orgullo por parte de los colombianos.

Bajo la premisa de “Usted ve una caña, pero en realidad somos mucho más”, Corazón de Caña les ha contado

a los colombianos las acciones de la agroindustria en materia productiva, laboral, de protección del medio ambiente, educación, apoyo a la cultura y el deporte, innovación, energías renovables, de compromiso con el bienestar de las comunidades y fortalecimiento de las economías locales de la región.

Sumado a lo anterior, Corazón de Caña está siendo incorporada gradualmente como marca en el portafolio de productos y acciones de la agroindustria con el objetivo de convertirse en un distintivo de calidad y del gran valor que refleja nuestro sector en Colombia y en el exterior.

¿Qué significa Corazón de Caña para las comunidades?

Por medio del Fondo Social, la agroindustria de la caña estuvo en el 2022 del lado de las comunidades de la región apoyando manifestaciones culturales y deportivas como:

- Festival de Marimbas y Violines Caucanos en Santander de Quilichao.
- Fútbol en Puerto Tejada: apoyo con transporte terrestre y aéreo a los equipos de fútbol Puerto Tejada Futbol Club y Atlético Puerto Tejada F.C., que hacen parte de la Primera C del Fútbol Profesional Colombiano.

- Huertas comunitarias en Puerto Tejada: apoyo con el suministro de implementos para el desarrollo de huertas comunitarias en el municipio.
- Feria del Libro de Santander de Quilichao.
- Festival Mestizaje en Santander de Quilichao.
- Patrocinio de los premios de los artistas ganadores en el Festival de Música del Pacífico Petronio Álvarez.
- Feria Nacional de la Agricultura en Palmira.
- Celebración del Día de las Áreas Protegidas de Latinoamérica y el Caribe.
- Festival Internacional de Danzas de Riofrío.
- Aniversario del municipio de Yotoco, mediante el patrocinio de los grupos de danzas nacionales e internacionales.
- Gira de los 30 años del Grupo Bahía, agrupación liderada por el maestro Hugo Candelario, referente cultural y musical de la región.
- Fútbol infantil en Miranda: dotación para la escuela de fútbol de la vereda San Andrés en el municipio de Miranda (Cauca).
- Feria Expoempreendedores de Corinto.
- Fútbol infantil en Corinto: implementos deportivos para la escuela de futbol infantil del municipio de Corinto (Cauca).



Principales

Roberto Klinger Yanovich

Vicente Borrero Calero

Juan Miguel Jaramillo Londoño

Mauricio Iragorri Rizo

Pedro Enrique Cardona López

Gustavo Andrés Gómez Hurtado

Henry Sánchez Cortés

Luis Felipe Gaviria Giraldo

Tania Marcela Guapacha Lozano

Julio Alberto Bernal Ramírez

Luis Felipe Carvajal Albán

Álvaro José Correa Borrero

Jorge Alberto Vallejo Bernal

Suplentes

Johnny Enrique Gálvez Albarracín

Juan Carlos Mira Pontón

Harold Enrique Rafael Eder Garcés

Luis Felipe Ramírez

Jaime Sánchez Lozano

Luis Enrique Saavedra Pardo

Tomas Llano Domínguez

Norman Maurice Armitage Cadavid

Juan Carlos Henao Ramos

Mario Andrés Restrepo Rengifo

Miguel Montaniano De la Caridad

Harold Garrido Pontón

Mauricio Barney Villegas



Colaboradores 2022



Contexto internacional de las **materias primas**

El 2023 luce desafiante para la economía mundial: un inicio de década marcado por la pandemia, un 2021 con interrupciones en las cadenas de suministro y un 2022 que trajo de vuelta la otrora época de la guerra fría, con consecuencias indeseables en materia comercial y de precios (inflación) y otras aún no previstas. Para la fecha de elaboración de este informe surge un nuevo riesgo, ahora financiero: la quiebra de Silicon Valley que amenaza con profundizar la desaceleración de la economía mundial.

Sin duda, la noticia del 2022 fue la invasión de Rusia a Ucrania, un conflicto que ya cumplió su primer año y que ha dejado efectos negativos y posiblemente de larga duración en la geopolítica mundial. El mundo entró en una reconfiguración del proceso de globalización que se materializará en aspectos como la relocalización de las cadenas de suministro y el relanzamiento de las políticas de independencia energética (Europa) y de seguridad alimentaria (restricciones a las exportaciones). Ante este panorama, hay razones para pensar que el mundo está experimentando un proceso inflacionario más estructural a medida que se revierte el proceso de globalización (por ejemplo, persistencia de las restricciones impuestas al comercio en los últimos años¹).

Este conflicto generó un fuerte choque en los mercados de energía y de productos básicos. Como se mencionó en Asocaña (2022), *Rusia es el mayor exportador mundial de abonos y fertilizantes, tercero en petróleo y combustibles, tercero en cereales y tiene un lugar destacado en metales como níquel (puesto 1), hierro*

¹ En materia comercial se ha observado un aumento preocupante de medidas cuantitativas al comercio en los últimos años. Mientras que entre 2013 y 2017 se notificaron a la Organización Mundial del Comercio un promedio de 13 medidas por año, desde 2018, fecha de inicio de la disputa comercial entre Estados Unidos y China, se han notificado 31 medidas promedio por año.

Los precios del maíz alcanzaron su pico más alto en abril de 2022 (USD 348 tonelada), para luego descender hasta los USD 289 la tonelada en agosto.

y acero (puesto 5) y aluminio (puesto 6) [...] Ucrania, por su parte, es considerado el granero de Europa, siendo relevante como abastecedor de trigo, aceites y semillas oleaginosas como soya, lino, colza y girasol, entre otros productos. De esta manera y, ante la interrupción de las rutas comerciales desde el Mar Negro, a tres meses de iniciada la invasión, los precios mensuales del trigo, el maíz y la soya se habían incrementado 133%, 101% y 124%, respecto a los niveles de precios prepandemia (enero de 2020), registrando niveles no vistos desde 2008.

Luego de alcanzar los mayores incrementos entre marzo y junio, se inició una fase de ajuste en los precios de la mayoría de los productos agrícolas, de energía y fertilizantes, como consecuencia del Acuerdo de Exportación de Granos del Mar Negro, suscrito en julio, que permitió la salida de productos como maíz, trigo y soya (Gráfica 1). La apreciación del dólar, producto del fin de las políticas expansionistas implementadas en el marco de la pandemia y los temores de una posible recesión mundial, a medida que China iba endureciendo su política de control del COVID-19, apoyaron esta tendencia.

En efecto, los precios del maíz alcanzaron su pico más alto en abril de 2022 (USD 348 la tonelada), para luego descender hasta los USD 289 la tonelada en agosto, como consecuencia del Acuerdo de Exportación. Sin embargo, la incertidumbre sobre el cumplimiento del Acuerdo y la revisión a la baja de las perspectivas de producción en estos productos generaron una nueva tensión sobre los precios entre septiembre y octubre.

Aunque el Acuerdo tuvo un efecto sobre la reducción en los precios no fue suficiente para contrarrestar el alza observada en el primer semestre de 2022, y a marzo de 2023 los precios se encuentran un 64% por encima de los niveles prepandemia (enero 2020) y sólo un 16% por debajo de los de hace un año (marzo 2022). De

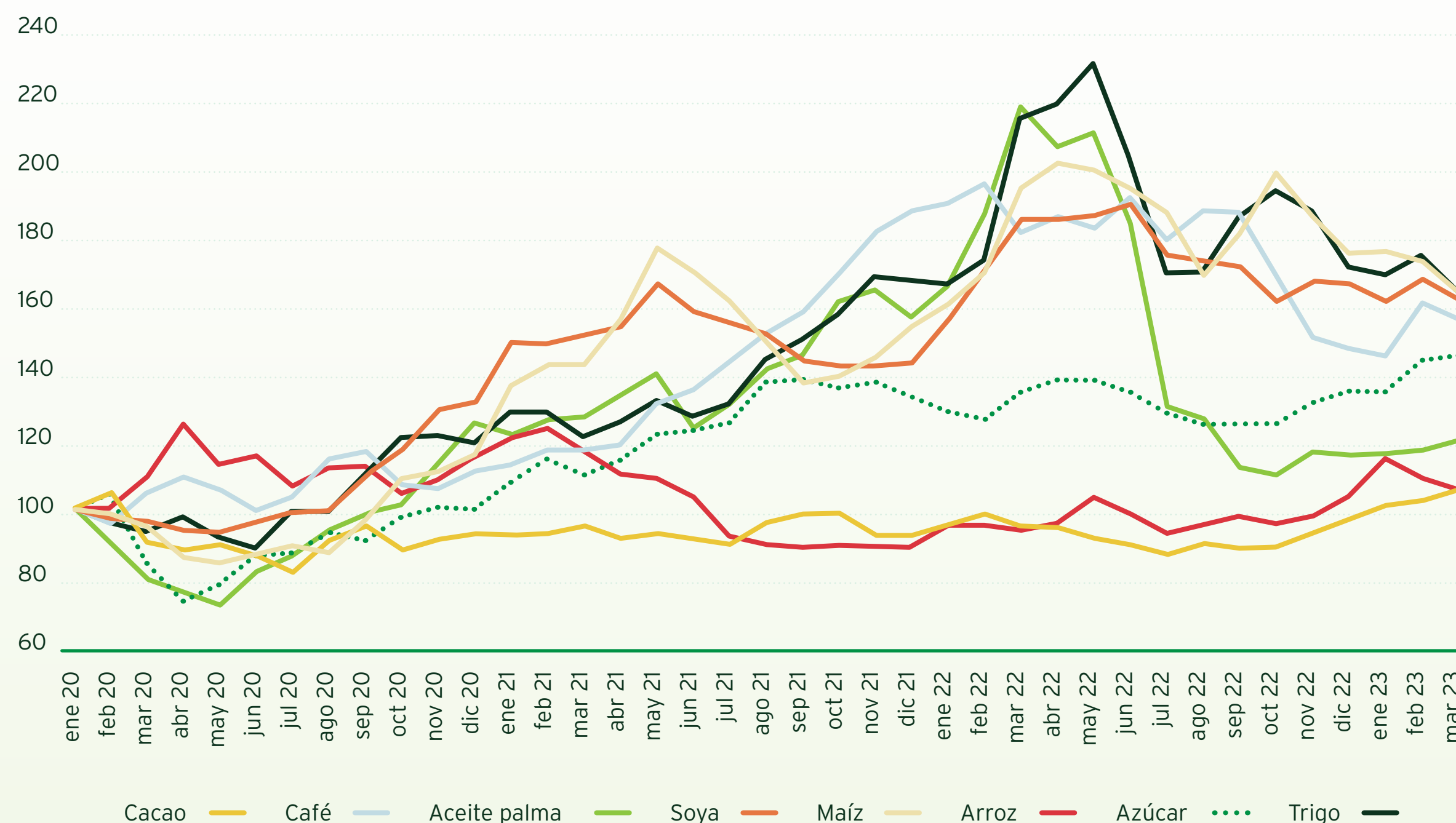
acuerdo con el último informe de WASDE (abril, 2023), para la temporada 2022/23 las perspectivas de producción han mejorado (con Argentina creciendo 50%, Brasil liquidando inventarios y un clima favorable en EE.UU.), mientras que se espera una reducción en el consumo (Tabla 1).

El trigo, que alcanzó su nivel más alto en mayo (USD 522 la tonelada), experimentó una caída en sus precios del 27% en julio de 2022 (frente a mayo de 2022)

luego del acuerdo de exportaciones. Desde entonces, y hasta marzo de 2023, los precios han estado gravitando entre los USD 370 y USD 438 la tonelada, por encima de los niveles observados en 2021 y de sus parámetros históricos. Para la temporada 2022/23 se espera que, con un leve repunte de la producción (1,3%) y un nivel de consumo sin mayores cambios (0,3%), la relación inventario/uso se mantenga en un nivel similar al de la temporada anterior (34%), pero inferior al promedio de las últimas cuatro tempora-

GRÁFICA 1.

Índice de precios internacionales de algunas materias primas agrícolas relevantes para Colombia. Enero de 2020 - marzo de 2023. Enero 2020=100



Fuente: Banco Mundial.

TABLA 1.
Balances mundiales de algunos productos seleccionados.

Producto	Producción				Consumo				Relación uso/inventarios (%)		
	Promedio*	2021/22	2022/23	Var%	Promedio*	2021/22	2022/23	Var%	Promedio*	2021/22	2022/23
Maíz	1.150	1.217	1.245	2,3	1.158	1.203	1.156	-3,9	26,6	25,5	25,5
Arroz	505	514	509	-0,9	500	519	520	0,2	36,4	33,3	33,0
Trigo	761	779	789	1,3	765	793	796	0,3	37,4	34,3	33,3
Semillas Oleaginosas**	601	609	625	2,7	505	510	522	2,4	23,8	23,2	22,4
Azúcar	177	180	183	1,6	172	173	176	1,8	28,4	25,4	21,9

* Promedio entre temporadas 2018/19 a 2021/22.

**Copra, algodón, palmiste, maní, colza, soya y girasol.

Cifras de producción y consumo expresadas en millones de toneladas.

Fuente: Asocaña con base en WASDE 2023.

Al igual que en la temporada anterior, el arroz y el cacao tuvieron un comportamiento atípico durante año 2022.

das (37%); lo que lo hace especialmente sensible ante cambios en la oferta, bien sea de naturaleza climática o geopolítica (recrudescimiento de la guerra en Ucrania o finalización del Acuerdo de Exportaciones del Mar Negro) y desde la propia demanda (acumulación de inventarios desde países de Oriente Medio por motivos de seguridad alimentaria).

Las semillas oleaginosas y los aceites como el de palma han visto un ajuste en sus precios desde los niveles máximos alcanzados durante el segundo trimestre de 2022. De acuerdo con el Banco Mundial (2022), el ajuste reflejaría las mejores perspectivas de cosecha, el debilitamiento de la demanda mundial, la eliminación de las restricciones a las exportaciones de aceite de palma por parte de Indonesia y, por supuesto, el acuerdo de exportaciones del Mar Negro. El último informe de WASDE (abril, 2023) estima que para 2022/23 se pre-

sentará un aumento de la producción de las principales semillas oleaginosas (copra, algodón, palmiste, maní, colza, soya y girasol) del 2,8%; del 2,4% en el consumo y una reducción en la relación inventarios/uso, que pasará del 23% en 2021/22 al 22% en 2022/23.

Al igual que en la temporada anterior, el arroz y el cacao tuvieron un comportamiento atípico durante 2022. En 2020, en plena pandemia, el arroz tuvo un repunte inicial de los precios; en 2021 retornó a niveles de 2019 y en 2022 inició una tímida recuperación que sólo se consolidó en octubre y se extendió hasta enero de 2023, con unos precios 13% por encima de los de hace un año (a marzo). Se proyecta que la relación inventarios/uso se mantenga en niveles similares de la temporada 2021/22 pero cerca de cuatro puntos porcentuales frente al promedio de las últimas cuatro temporadas, para ubicarse en 33%.

El cacao, luego de alcanzar un nivel de USD 2,55 el kg en febrero de 2022, vio una reducción de sus precios en los meses subsiguientes hasta los USD 2,24 el kg en julio, que se explica por una oferta adecuada a nivel mundial y las perspectivas de una menor demanda, producto de la desaceleración de la economía mundial. No obstante, desde entonces y a marzo de 2023 los precios se recuperaron y alcanzaron los USD 2,75 el kg ante las preocupaciones por la escasez de suministros. De acuerdo con la Organización Internacional del Cacao, las existencias mundiales de este producto para 2022/23 disminuirían 3,5% respecto a la temporada 2022/21, debido a las variaciones climáticas, especialmente en África Occidental².

² <https://www.icco.org/february-2023-quarterly-bulletin-of-cocoa-statistics/>

Para el azúcar el 2022 fue el año de la consolidación de sus precios internacionales como consecuencia de una oferta ajustada, dependiente de la producción de azúcar de India y, con problemas logísticos y de índole regulatorio (prohibiciones a las exportaciones en algunos países), que evitaron que este producto llegara a los lugares donde se necesitaba. La evolución de este mercado durante 2022 y sus perspectivas se abordarán en el siguiente capítulo.

Así las cosas, aunque los precios de las principales materias primas agrícolas se redujeron durante el segundo semestre de 2022, el ajuste no fue suficiente para llevar los precios a los niveles de 2021. La Gráfica 2, que muestra el comportamiento de los precios anuales en términos reales frente a 2021, permite observar que los precios de la mayoría de los productos de referencia para Colombia, salvo cacao y arroz, continuaron con la tendencia y siguieron por encima de los registros prepandemia. El azúcar aumentó 3% anual, mientras

que el trigo, café y maíz presentaron una variación anual de 34%, 23% y 21%, respectivamente.

Aunque hay factores de demanda y de oferta como los climáticos, detrás de los incrementos de los precios de los productos agrícolas también están los precios de la energía que aumentaron los costos de producción de manera directa (precio de los combustibles) e indirecta (de los fertilizantes). En junio de 2022 los precios del petróleo alcanzaron niveles no vistos desde 2008 (USD 114 el barril WTI), como consecuencia de las sanciones impuestas por la UE contra el petróleo ruso y la incertidumbre sobre los niveles de producción de la OPEP+.

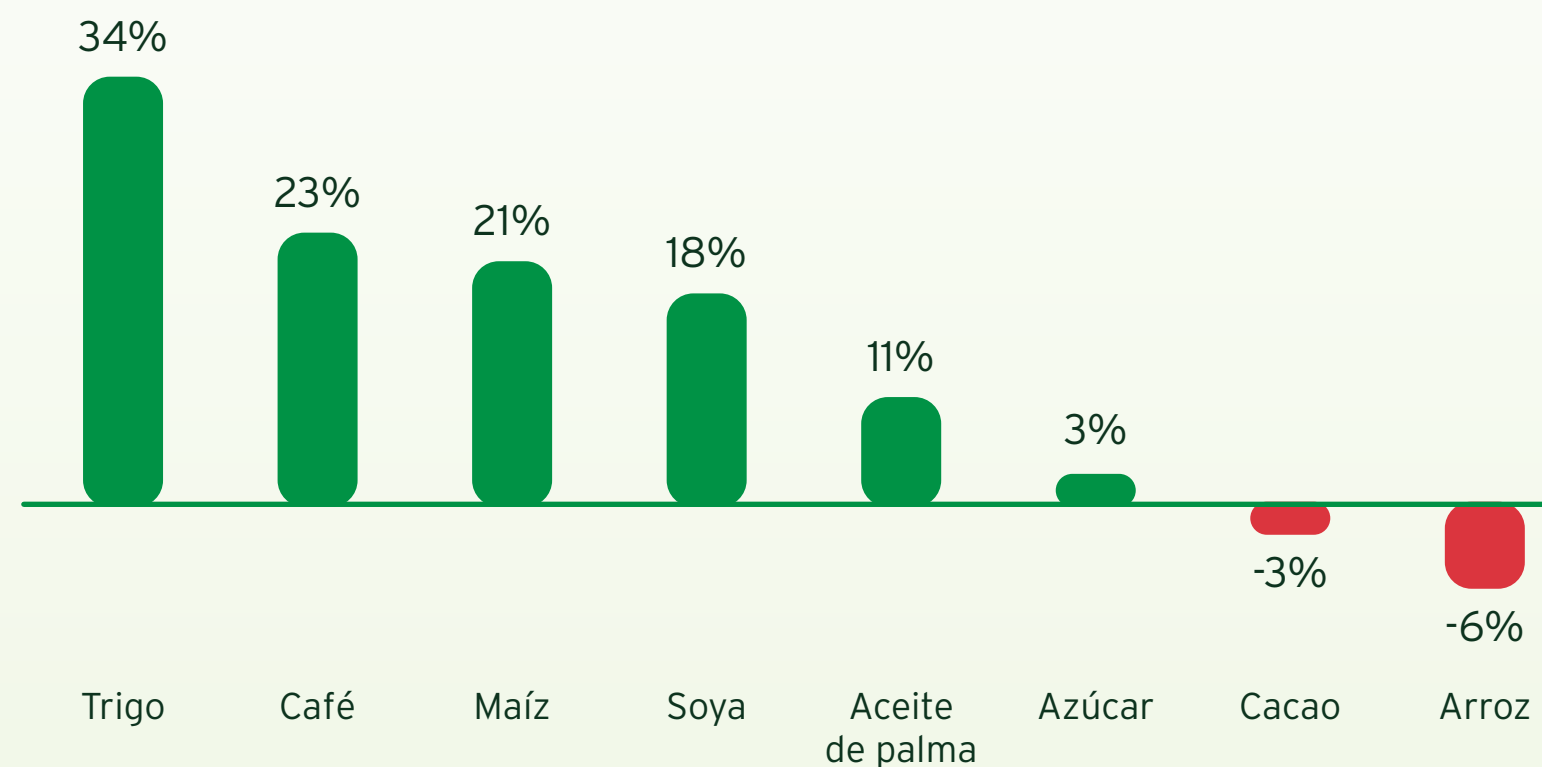
En octubre de 2022 los precios reaccionaron al alza por los anuncios de la OPEP+ de reducir su producción en 2 millones de barriles día a partir de noviembre, pero dicha medida no fue suficiente para compensar los sentimientos bajistas del mercado, luego de que China reintrodujera fuertes restricciones para contener

la propagación del COVID-19. En marzo de 2023 los precios del petróleo WTI sufrieron los embates de la quiebra de Silicon Valley Bank y se ubicaron debajo de los USD 70 el barril a mediados del mes, un nivel no visto desde finales de 2021; desde entonces los precios se han recuperado, en respuesta al anuncio de la OPEP+ de nuevos recortes en la producción y a un ánimo renovado y esperanzador sobre el empuje que pueda brindar la economía de China al crecimiento mundial.

En línea con el ajuste en los precios del petróleo, el precio de los fertilizantes simples se ha ajustado y, en el caso de la urea, después de alcanzar USD 925 la tonelada en abril de 2022 ha descendido a USD 314 en marzo 2023, en un evidente proceso de destrucción de demanda desde grandes regiones consumidoras de Asia (India, Indonesia y Tailandia) y América Latina (Brasil). En el balance del 2022 se observa que los precios estuvieron en niveles altos, no solo frente al 2021 (42%) sino a sus valores históricos, en términos reales (Gráfica 3).

GRÁFICA 2.

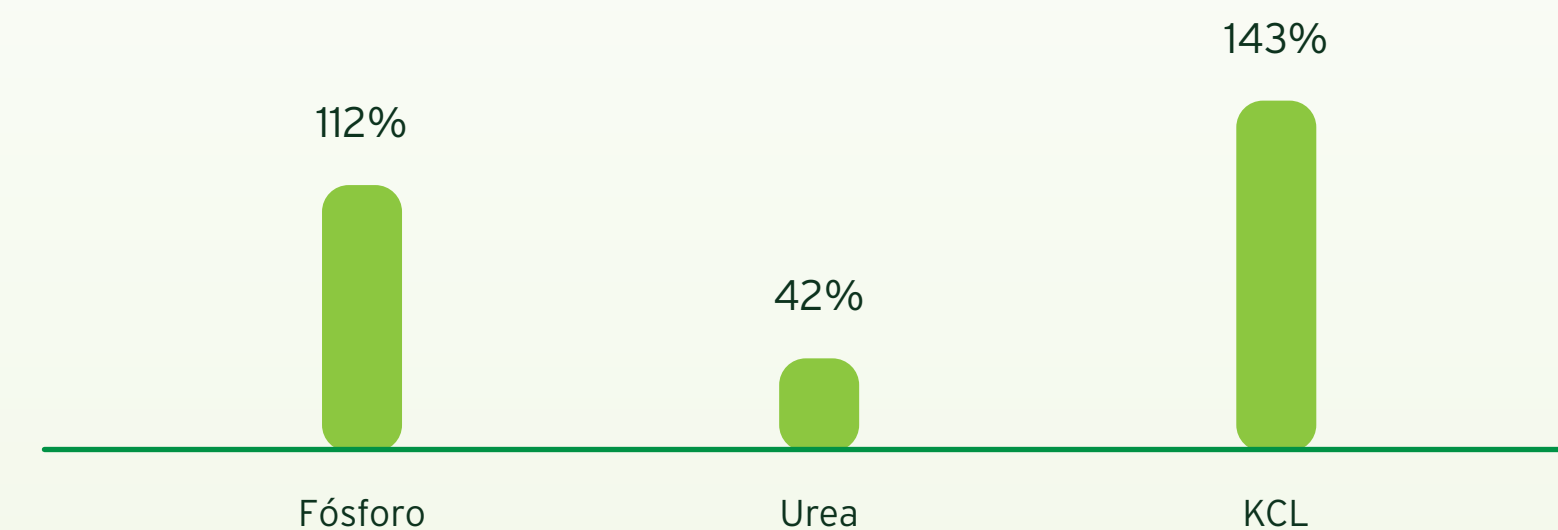
Variación del precio de algunas materias primas agrícolas 2022/2021. A precios reales de 2010.



Fuente: Banco Mundial

GRÁFICA 3.

Variación del precio de algunos fertilizantes y el petróleo 2022/21. A precios reales de 2010.



Fuente: Banco Mundial

Hechos relevantes del **mercado** **internacional del** **azúcar**

En 2022 se mantuvo la fase alcista del ciclo de precios internacionales del azúcar luego de haber presentado una profunda caída en 2019 cuando se registró el menor precio anual desde 2007 (USD 333 la tonelada de azúcar blanco). Desde entonces inició una fase de recuperación que se consolidó en 2022 y continúa en lo corrido de 2023. En esta fase jugaron un papel importante los factores macroeconómicos (aumento de los precios del petróleo en un 39%) y los fundamentales del mercado, con una oferta ajustada, dependiente de las exportaciones de azúcar desde India, con problemas logísticos para la exportación en orígenes como Brasil, intervenciones de los gobiernos (prohibiciones a las exportaciones en algunos países) y, por supuesto, el clima (las cosechas de Australia y la UE se vieron fuertemente afectadas por fenómenos climáticos).

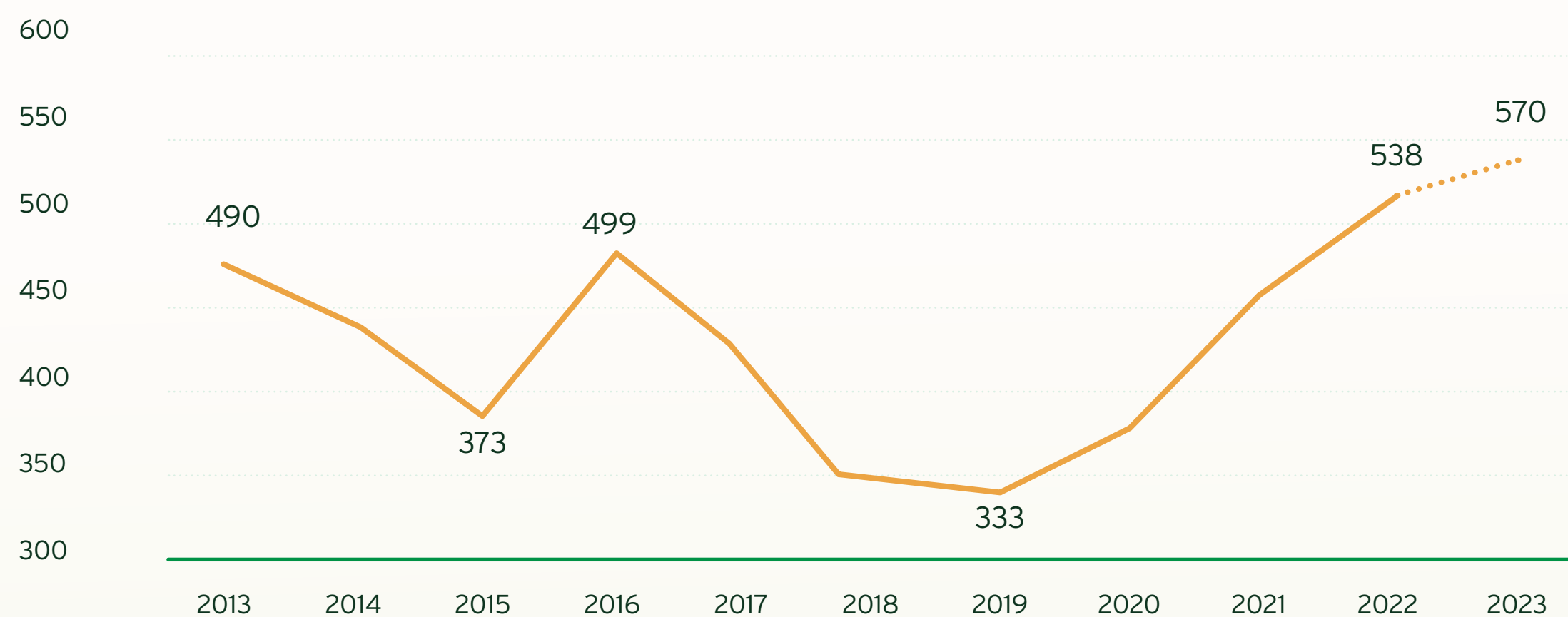
En efecto, en 2022 los precios internacionales del azúcar blanco se ubicaron en un nivel promedio de USD 538 la tonelada, un crecimiento del 14% frente al 2021 (Gráfica 4). El azúcar crudo, por su parte, registró un precio promedio de USD 415 la tonelada, 5% superior al de 2021.

Entre enero de 2022 y el 30 de marzo de 2023, los precios internacionales diarios del azúcar crudo han fluctuado en un rango entre 17,4 centavos de dólar la libra y 22,25 centavos (alcanzado a finales de marzo de 2023), con un nivel promedio de 19,20 centavos (Gráfica 5).



GRÁFICA 4.

Precio internacional promedio anual del azúcar blanco. Bolsa de Londres (contrato No. 5) (USD/tonelada). 2013-2023*



*Promedio enero-marzo.

Fuente: Sugaronline.

A diferencia de lo que sucedió con el precio de productos como el maíz y el trigo, el precio del azúcar fue uno de los menos impactados por la crisis del Mar Negro.

Durante los dos primeros meses de 2022 las perspectivas de producción favorables en India, Tailandia y Brasil mantuvieron los precios alrededor de los 18 centavos de dólar la libra. Entre marzo y abril, el inicio lento de la cosecha en Brasil y las mejores perspectivas para la producción de etanol por el aumento de los precios del petróleo, a raíz de la invasión de Rusia a Ucrania, llevaron los precios a niveles por encima de los 20 centavos de dólar la libra. A diferencia de lo que sucedió con el precio de productos como el maíz y el trigo, el precio del azúcar fue uno de los menos impactados por la crisis del Mar Negro. Para el azúcar el efecto de este choque fue indirecto pues los flujos de comercio de este producto no se vieron afectados,

pese a que Rusia es el mayor productor mundial de azúcar de remolacha.

Mas allá de las volatilidades propias del mercado, luego de alcanzar los niveles máximos en abril de 2022, fuerzas bajistas dominaron la escena en los meses subsiguientes. Por el lado de los fundamentales se destacaron la gran producción de India y su ritmo de exportaciones, la aceleración de la cosecha en Brasil (luego de un lento inicio en abril) y su política de reducción de los precios de la gasolina (solo en julio se dieron dos recortes a los precios de la gasolina). Pero los factores macroeconómicos también hicieron su tarea pues los aumentos de la tasa de interés en EE. UU.,

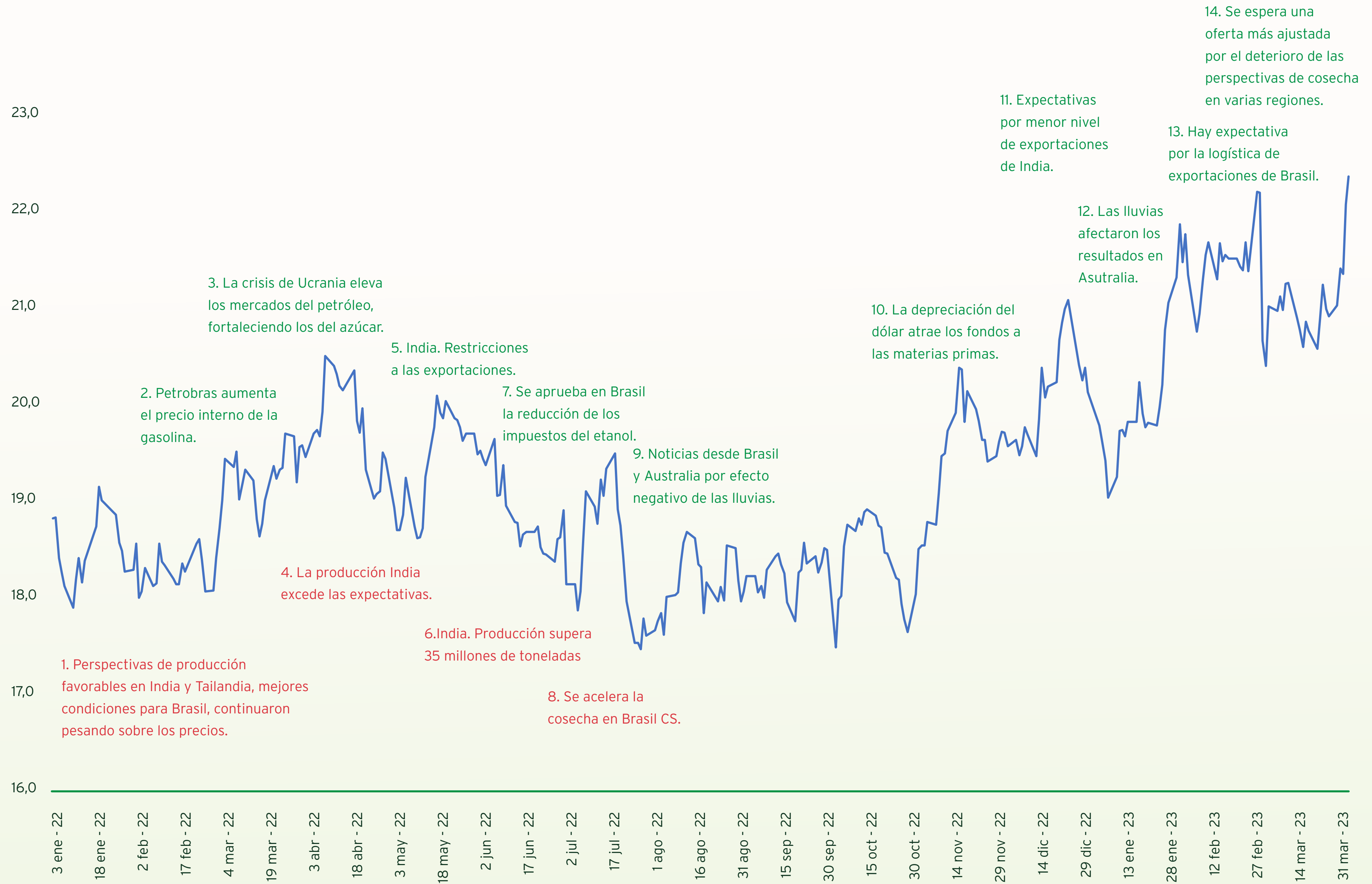
en un esfuerzo de la Reserva Federal por controlar la inflación, provocaron una apreciación del dólar a niveles no vistos en 20 años y afloraron los temores de una desaceleración de la economía mundial.

Luego de caer por debajo de los 18 centavos de dólar la libra a finales de octubre, el año finalizó con una nueva fase de aumento de precios, influenciada nuevamente por factores propios del mercado de azúcar como las lluvias en Brasil, que avizoraban problemas para el final de la cosecha, al igual que en Australia (lluvias torrenciales que afectaron la cosecha y los rendimientos). También influyeron factores macroeconómicos por los flujos de inversión de los fondos especulativos hacia los mercados de materias primas, impulsados por el debilitamiento del dólar, ante las expectativas de una relajación de la estricta política monetaria que hasta entonces había mantenido la Reserva Federal.

Contrario a las expectativas, el 2023 inició con un nuevo impulso de los precios internacionales y en los tres primeros meses se ubicaron en un nuevo nivel: USD 570 la tonelada el azúcar blanco y USD 458 la tonelada del crudo, en promedio. Noticias desde diferentes frentes, que dan cuenta de una oferta ajustada, han ejercido presión sobre las cotizaciones: las lluvias en Brasil en pleno inicio de la cosecha, la congestión en los puertos que afectan la logística exportadora en meses clave para los flujos de azúcar que coinciden con los de soya y maíz; un menor nivel esperado de exportaciones desde India; y reducciones en las cosechas en Tailandia y China. Para la fecha de elaboración de este informe las agencias internacionales de noticias dan cuenta de la llegada del fenómeno de El Niño, que de materializarse puede generar afectaciones en la oferta mundial de azúcar, con presiones adicionales sobre los precios.

GRÁFICA 5.

Precio internacional diario del azúcar crudo. Bolsa de NY. Contrato No 11. (centUSD/libra). Enero de 2022 - marzo de 2023.



Fuente: Asocaña, con base en Sugaronline, OIA y otros.



Colombia en el **contexto internacional**

Aunque Colombia está en el ranking de los 20 mayores productores y exportadores de azúcar, entre 110 productores y 115 exportadores, su participación relativa no es significativa dada la preponderancia de grandes jugadores como Brasil, India, la UE y China. De acuerdo con cifras de la OIA, para el periodo 2017-2021 Colombia ocupó el puesto 15 entre los mayores productores mundiales, con una participación del 1,3% de la producción mundial (Gráfica 6).

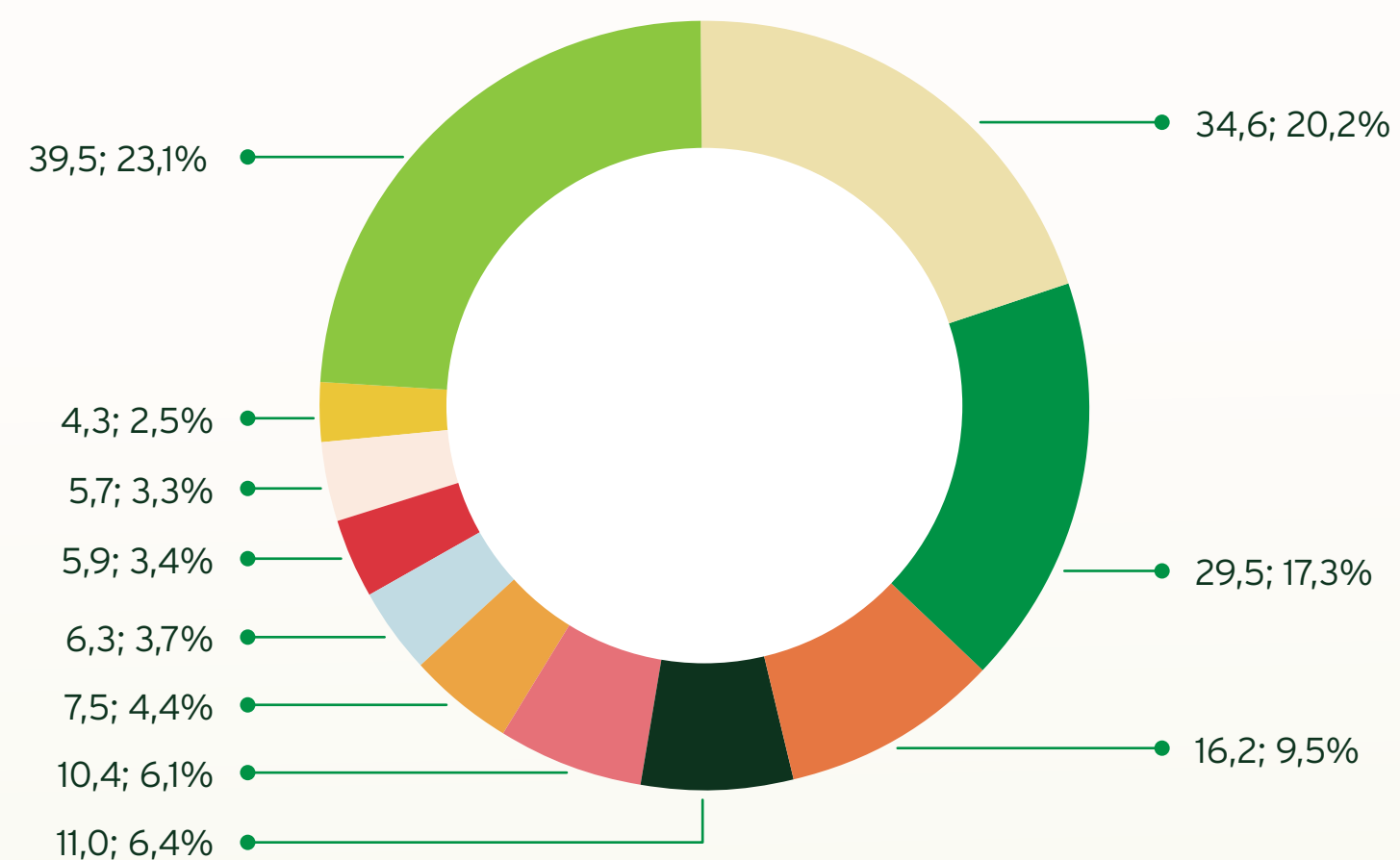
En el caso de las exportaciones, Colombia ocupó el puesto 11 con el 1,1% del comercio mundial de azúcar (Gráfica 7). Durante este periodo se destaca el aumento de la participación de India como gran exportador de azúcar, al pasar de 1,9 millones de toneladas en 2017 a 8,1 millones en 2021, convirtiéndose en el segundo mayor exportador, por detrás de Brasil y superando a Australia y Tailandia. Como se analizó en Asocaña (2022), India se convirtió en un país superavitario gracias a sus políticas de ayuda interna y de subsidios a las exportaciones.

La baja participación de Colombia en el mercado mundial de azúcar (1,3% de la producción mundial y 1,1% del comercio mundial) lo convierte en un tomador de precios, por lo que el precio interno se forma con base en la cotización internacional. Por ello, para mitigar la alta volatilidad del mercado, generada por las políticas distorsionantes de grandes importadores y exportadores, el país utiliza instrumentos de política pública agrícola como el Sistema Andino de Franjas de Precios (SAFP), que opera de manera contra cíclica al precio internacional, estabilizando el costo de importación en defensa de productores y consumidores.

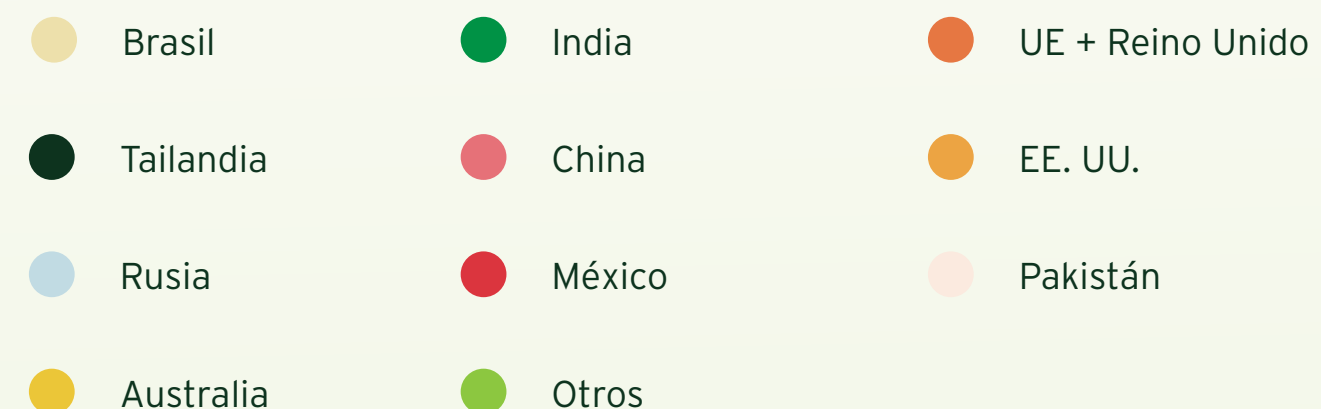


GRÁFICA 6.

Primeros 10 productores mundiales de azúcar. Promedio 2017-2021 (millones de toneladas; participación (%)).



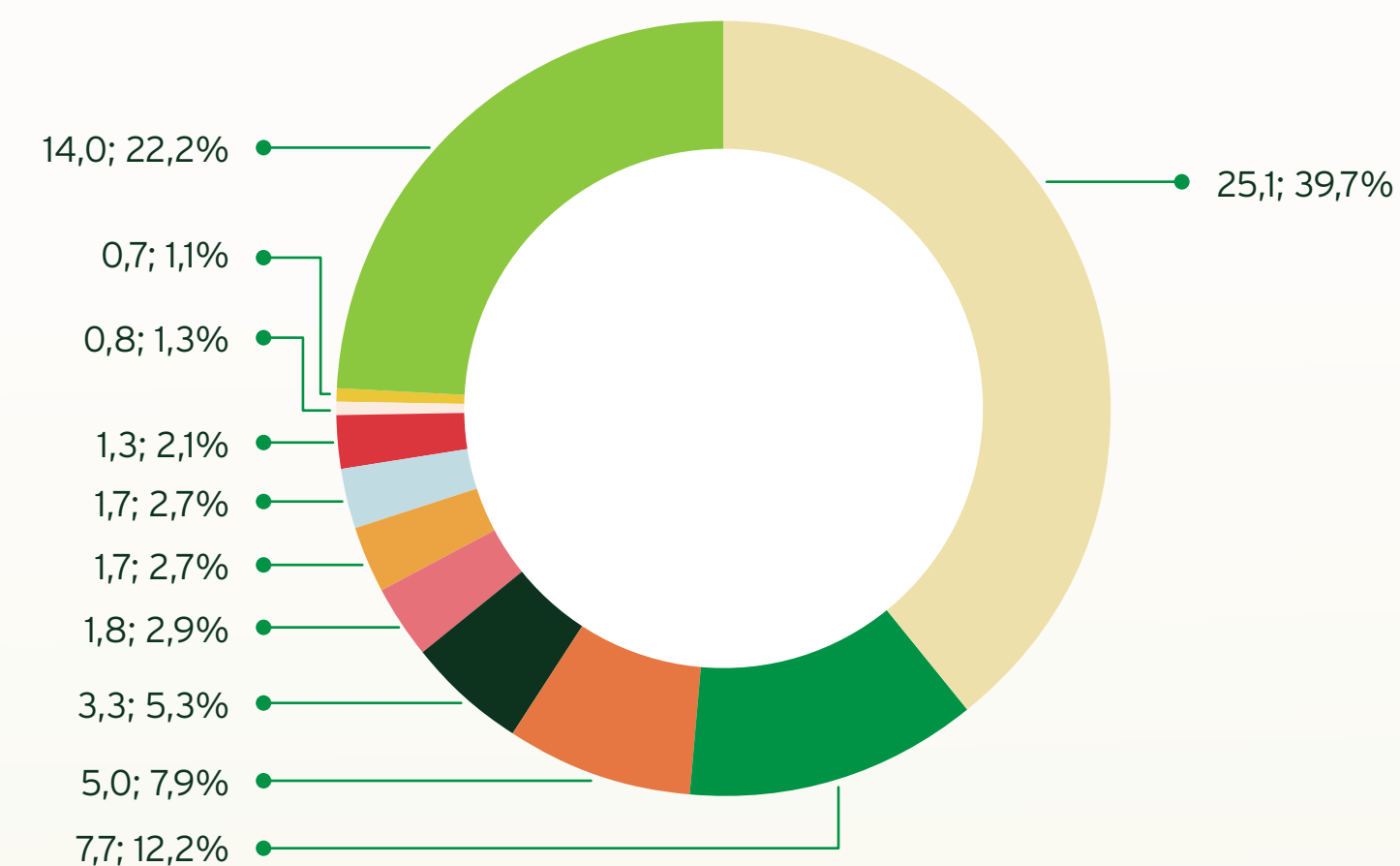
Colombia (puesto 15): 2,2; 1,3%
Total mundial: 171; 100%



Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

GRÁFICA 7.

Primeros 10 exportadores mundiales de azúcar. Promedio 2017-2021 (millones de toneladas; participación (%)).



Colombia (puesto 11): 0,7; 1,1%
Total mundial: 63; 100%



Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

Los instrumentos de estabilización no encarecen el azúcar al consumidor

Al comparar el precio al consumidor de azúcar en Colombia durante 2022 frente a otros países productores, consumidores y competidores, sean de la región, de la Alianza del Pacífico (AP) o de los Candidatos a Estados Asociados (CEAs), se observa que este precio se ubicó como el segundo más bajo entre los países de la muestra (Gráfica 8). Es importante tener en cuenta que en ningún país del mundo el precio doméstico es igual al precio de bolsa, pues el doméstico, además del precio internacional, incluye otros gastos (nacionalización y aranceles, tipos de empaque, calidad, logística, márgenes, etc).

En el contexto internacional, la agroindustria colombiana sigue siendo reconocida por sus avances en productividad, fruto de la innovación, investigación, desarrollo y transferencia tecnológica lideradas por los ingenios y Cenicaña. De acuerdo con LMC Internacional, una de las más importantes firmas de análisis y seguimiento del mercado de commodities, el sector azucarero colombiano es líder en productividad (toneladas de azúcar/hectárea) entre los principales productores de azúcar del mundo (Gráfica 9).

En el contexto internacional, la agroindustria colombiana sigue siendo reconocida por sus avances en productividad.

GRÁFICA 8.

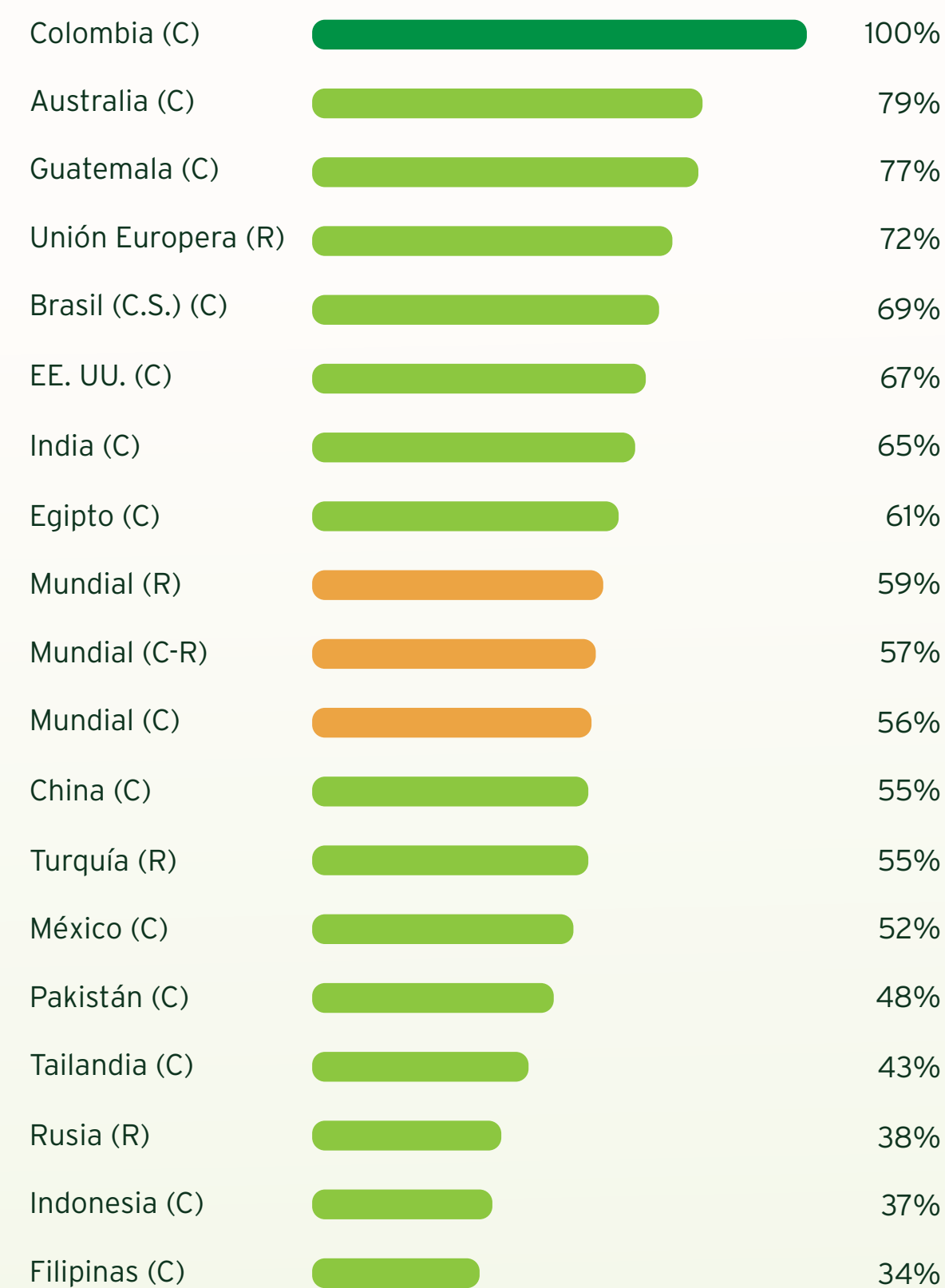
Precios en USD de 1 kg de azúcar al consumidor en supermercados - promedio 2022.



Fuente: Supermercados Online: Argentina: Almacén Disco - www3.discovirtual.com.ar, Brasil: Home Shop Santa Helena - www.santahelenacenter.com.br, Chile: Almacén Líder - www.lider.cl, Colombia: Éxito - www.exito.com, Costa Rica: Peri Domicilios www.peridomicilio.com, Ecuador: Mi Comisariato - www.elrosado.com/sitio/ListaDePreciosMiComisariato.jsp, El Salvador: Almacén Superselectos - www.superselectos.com, Canadá: Almacén Iga - www.iga.net/, Londres N° 5 - Sugaronline, México: Superama www.superama.com.mx, Panamá: Supermercado Riba Smith - www.ribasmith.com/panamaa Perú: Almacén Wong - <https://www.wong.com.pe>, Rep. Dominicana: alsuper - <https://www.alsuper.do/site/home>, Uruguay: Almacén Devoto - www.devoto.com.uy

GRÁFICA 9.

Indicador de productividad mundial de azúcar - principales productores (toneladas de azúcar/hectárea) como porcentaje del rendimiento de Colombia* Promedio 2019-2023.



*Se refiere a la cantidad de azúcares totales ajustado por edad de corte. (C): Caña; (R): Remolacha.

Fuente: LMC Internacional. www.lmc.co.uk



¿Cómo aprovechar el potencial agrícola del país?

El sector agropecuario en Colombia es uno de los que enfrenta las mayores críticas desde la academia, sectores económicos y el propio estamento gubernamental, pues el país no ha logrado, salvo algunos cultivos “tradicionales”³ de exportación, aprovechar su potencial productivo y, en consecuencia, consolidar una oferta para el mercado mundial.

Y es que de acuerdo con la FAO (2021), la población mundial pasará de 7,7 mil millones a 9,7 mil millones de habitantes en 2050. Para satisfacer esa demanda, el organismo estima que la producción de alimentos, forraje para ganado y biocombustibles deberá crecer al menos un 50% en el mundo. Dicha entidad ubica a Colombia en un grupo de siete países con el mayor potencial de expansión agrícola (FAO 2011). De acuerdo con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), Colombia cuenta con 15 millones de hectáreas con vocación agrícola y usa menos del 15% de su frontera agrícola.

Sin embargo, en medio de este debate es frecuente encontrar analistas, formadores de opinión e incluso hacedores de política pública que consideran que el país no debería insistir en cultivos como la caña, la palma de aceite e incluso el arroz; y, en su lugar, dedicar los esfuerzos en otros como el de aguacate, papaya, mango, piña, entre otros, desconociendo el limitado alcance de estos en materia de aprovechamiento del potencial productivo del país y de mercados. Colom-

bia está en mora de ocupar el espacio comercial que le corresponde en estos mercados, pero no será con estos productos con que logrará aprovechar su potencial agrícola.

Un estudio realizado por Asocaña (2023), orientado a establecer el área que requeriría el país para abandonar ese rezago exportador encuentra que, sin mejoras en productividad y con el rendimiento actual observado para Colombia en un conjunto de productos⁴, sería suficiente sembrar 82,4 mil hectáreas para ubicarse en el puesto diez dentro de los mayores exportadores mundiales de estos productos. Con 148 mil nuevas hectáreas, es decir, con menos del 1% del área total con vocación agrícola del país, nos convertiríamos en una verdadera potencia exportadora ocupando el puesto cinco en el ranking mundial (Tabla 2).

En piña, por ejemplo, se producen en el mundo al año cerca de 27,8 millones de toneladas, de las cuales se exporta 13% (3,7 millones de toneladas) por un valor promedio anual de USD 2.116 millones. Este monto equivale al 80% del valor de las exportaciones colombianas de café, 2,3 veces las exportaciones colombianas de banano y 4,3 veces las de azúcar.

Suponiendo un rendimiento como el de Costa Rica, el mercado mundial de exportación de piña se puede abastecer con cerca de ¡50 mil hectáreas! El gran comprador es EE. UU. (1,1 millón de toneladas) y Costa

Para satisfacer esa demanda, el organismo estima que la producción de alimentos, forraje para ganado y biocombustibles deberá crecer al menos un 50% en el mundo.



³ En este documento y para fines ilustrativos se entiende como no tradicional a todos los cultivos diferentes a café, caña de azúcar, banano, flores y palma.

⁴ Piña, banano, aguacate, guayaba-mango, limón, papaya, frambuesas-moras, fresas, arándanos, uva, espárragos, melón y sandía.

Solo con cultivos de gran escala y con mercados de gran demanda, (...) Colombia será capaz de aprovechar su potencial agrícola.

Rica, el mayor exportador con el 57% del mercado, produce 2,6 millones de toneladas año y lo hace en un área de 44 mil hectáreas (abastece su mercado de exportación con 33 mil hectáreas). Colombia ocupa el puesto 27 con 7.124 toneladas exportadas, promedio anual 2019-2021 (en 2015 exportó 4.883 toneladas y ocupó el puesto 22).

Si la meta de Colombia es pasar del puesto 27 al 10, como proveedor mundial, tendría que exportar cerca de 32 mil toneladas de piña al año, desplazando a Costa de Marfil de esta posición. Para lograr esta meta tendría que multiplicar por 4,6 su nivel actual de exportaciones, por lo que tendría que sembrar tan solo 624 nuevas hectáreas.

El aguacate es un producto que en los últimos años ha tenido un gran auge en el comercio internacional y es el caso de éxito más reciente de Colombia en materia de exportaciones. En 2015 Colombia se ubicó en el puesto 16 como proveedor mundial de este producto con cerca de 5,5 mil toneladas exportadas al año. Para entonces contaba con un área cosechada de aguacate de 36,4 mil hectáreas y una producción de 310 mil toneladas año, es decir, exportaba menos del 2% de su producción.

Cinco años más tarde, en 2020, Colombia aumentó en 42 mil hectáreas el área cosechada en aguacate (un aumento del 116% hasta alcanzar las 79 mil hectáreas) y multiplicó sus despachos al exterior por 14 hasta llegar a las 77 mil toneladas exportadas al año, lo que le permitió posicionarse en el puesto siete de los mayores proveedores mundiales. Así las cosas, con base en el rendimiento promedio observado de 11,2 toneladas por hectárea, se puede inferir que, de las 42 mil nuevas hectáreas sembradas entre 2015 y 2020, 35 mil hectáreas se dedicaron a abastecer la nueva demanda interna y con las siete mil hectáreas adicionales el país

logró posicionarse como un gran proveedor de aguacate en un plazo de cinco años.

El cacao es un producto que, a diferencia de los mencionados, tiene un gran potencial de expansión y representa una gran oportunidad para el país por los encadenamientos productivos y el reconocimiento de su calidad. En este producto Colombia se encuentra en el puesto 21 del ranking exportador y en chocolatería ocupa la posición 38. Con el rendimiento actual de Colombia, si la meta fuera ocupar el puesto diez en el ranking de países exportadores, debería sembrar 142 mil nuevas hectáreas. Para ocupar el puesto cinco debería sembrar 470 mil nuevas hectáreas. Con mejoras en productividad, alcanzando el rendimiento de Costa de Marfil, tendría que sembrar 97 mil nuevas hectáreas para ocupar el puesto diez como exportador mundial. Para ocupar el puesto cinco debería sembrar 321 mil nuevas hectáreas. En la actualidad, Colombia cosecha cerca de 180 mil hectáreas de cacao y exporta alrededor de 11 mil toneladas, con un rendimiento teórico de 0,6 t/ha.

Estos resultados plantean uno de los interrogantes centrales de la política pública: ¿cómo aprovechar entonces el potencial agrícola de Colombia? Aunque, sin duda, el país debe trabajar en consolidar una oferta exportable, claramente no será con estos productos (salvo cacao), pues aumentando las áreas sembradas en estas frutas estaríamos utilizando únicamente entre el 1% y 5% del área con vocación agrícola (asumiendo 15 millones de hectáreas estimadas por la UPRA).

Solo con cultivos de gran escala y con mercados de gran demanda, tanto interna como externa, se puede afirmar que Colombia será capaz de aprovechar su potencial agrícola y para ello es importante mirar experiencias de países como Brasil, donde la acción decidida del Estado, mediante una verdadera política

productiva, le ha permitido posicionarse como uno de los grandes jugadores agrícolas a nivel mundial; lo propio se puede afirmar en el caso del Perú y su éxito agroexportador. En este sentido, se deben buscar y debatir alternativas reales de aprovechamiento del potencial productivo del país, no solo desde la perspectiva exportadora, sino desde la sustitución de importaciones (maíz y soya) y la necesaria transición energética, que indudablemente pasa por la producción de biocombustibles.

En 2021 Colombia importó cerca de 6 millones de toneladas de maíz y 434 mil toneladas de soya. Sustituir estas importaciones le implicaría al país ocupar cerca

de 1,2 millones de hectáreas. Hay otras apuestas que bien vale la pena potencializar y le permitirían al país avanzar, no solo en materia productiva y de ocupación lícita del territorio, sino ambiental y de seguridad energética, como son los biocombustibles. De acuerdo con un estudio contratado por el Ministerio de Minas y Energía (2012), en Colombia hay 1,5 millones de hectáreas altamente aptas para el desarrollo de caña de azúcar para la producción de bioetanol. El análisis realizado pone en evidencia que el problema no es de disponibilidad de tierra, es la falta de una verdadera política productiva, la que ha mantenido a Colombia marginada de los mercados internacionales y atrapada en bajos niveles de productividad.

Se deben buscar y debatir alternativas reales de aprovechamiento del potencial productivo del país, no solo desde la perspectiva exportadora, sino desde la sustitución de importaciones (maíz y soya) y la necesaria transición energética, que indudablemente pasa por la producción de biocombustibles.



TABLA 2.

Área nueva requerida para la seguridad alimentaria y el posicionamiento agroexportador de Colombia.

Producto	Puesto que ocupa Colombia como exportador (promedio 2019-2021)	Área requerida (hectáreas)	
		Para ocupar el 10° puesto	Para ocupar el 5° puesto
Piña	27	624	2.410
Aguacate*	7	-	46.911
Guayaba-Mango	41	4.830	19.309
Limón	15	3.128	17.191
Papaya	29	242	621
Frambuesas-Moras	68	224	1.623
Fresas	76	498	2.053
Arándanos	33	1.629	5.387
Uva	89	11.780	21.028
Espárragos	82	644	2.377
Melón	71	5.153	13.005
Sandía	67	6.815	15.760
Total hectáreas en frutas seleccionadas (a)		35.567	147.674
Cacao (b)	21	142.529	470.133
Seguridad alimentaria y energética (c)		2.715.007	2.715.007
Maíz			1.070.349
Soya			144.658
Biocombustibles			1.500.000
TOTAL (a+b+c)		2.893.103	3.332.814

*En aguacate Colombia ya ocupa el puesto 7 como exportador a nivel mundial.

Fuente: Trade Map, FAO, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Referencias

Departamento Nacional de Planeación (2015). Misión para la Transformación del Campo Colombiano. Disponible en: FAO

<https://www.dnp.gov.co/programas/agricultura/Paginas/mision-para-la-transformacion-del-campo-colombiano.aspx>

FAO (2011). El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. La gestión de los sistemas en situación de riesgo. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, y Mundi-Prensa, Madrid.

FAO (2021). El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura - Sistemas al límite. Informe de síntesis 2021. Roma. <https://doi.org/10.4060/cb7654es>

Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú (2022).

Guía de Negocios e Inversión en Agricultura y Agribusiness en el Perú 2022/2023. ISBN: 978-612-5043-26-9

Castellares, Regalado y Huarancca (2018). Banco Central de la Reserva del Perú. Régimen de

Promoción Laboral del Sector Agrario. Revista Moneda N° 175 - Setiembre 2018

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2023). Disponible en: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/C%C3%B3mo-est%C3%A1-Colombia-en-materia-de-riego.aspx>

Ministerio de Minas y Energía (2012). Disponible en: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/C%C3%B3mo-est%C3%A1-Colombia-en-materia-de-riego.aspx>





182.670

hectáreas

Área cosechada en el valle geográfico del río Cauca



75%

de la tierra en caña de azúcar del valle geográfico del río Cauca pertenece a **4.500 proveedores**

25%

restante a **14 ingenios**



63

hectáreas es el tamaño promedio de la propiedad



117,8

toneladas de caña por hectárea (TCH)

12,3

toneladas de azúcar por hectárea (TAH)

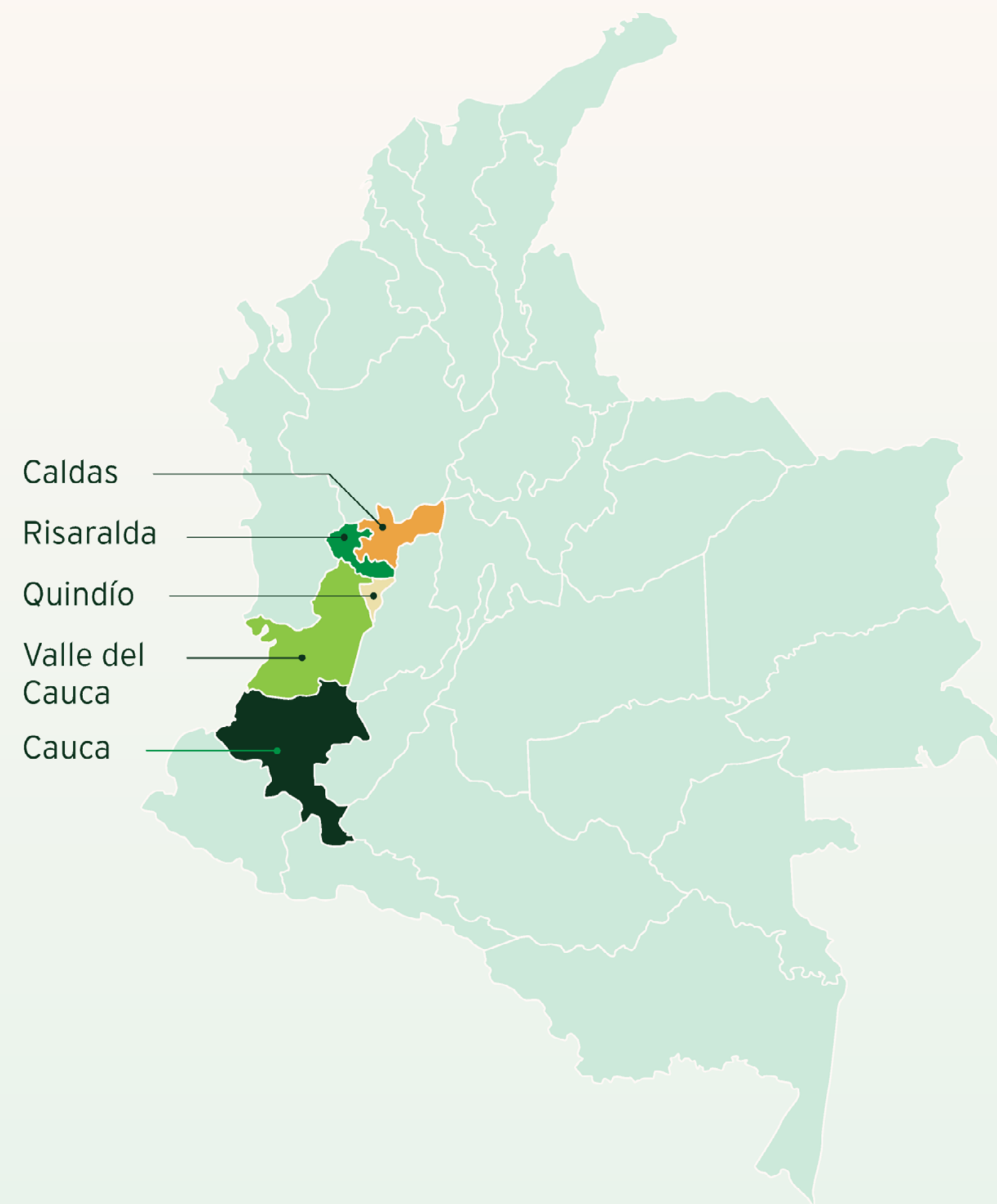
69%

de las unidades productivas tiene menos de **60 hectáreas**

Presente en:

51
municipios

5
Departamentos



En 2021 la agroindustria de la caña representó:

Colombia

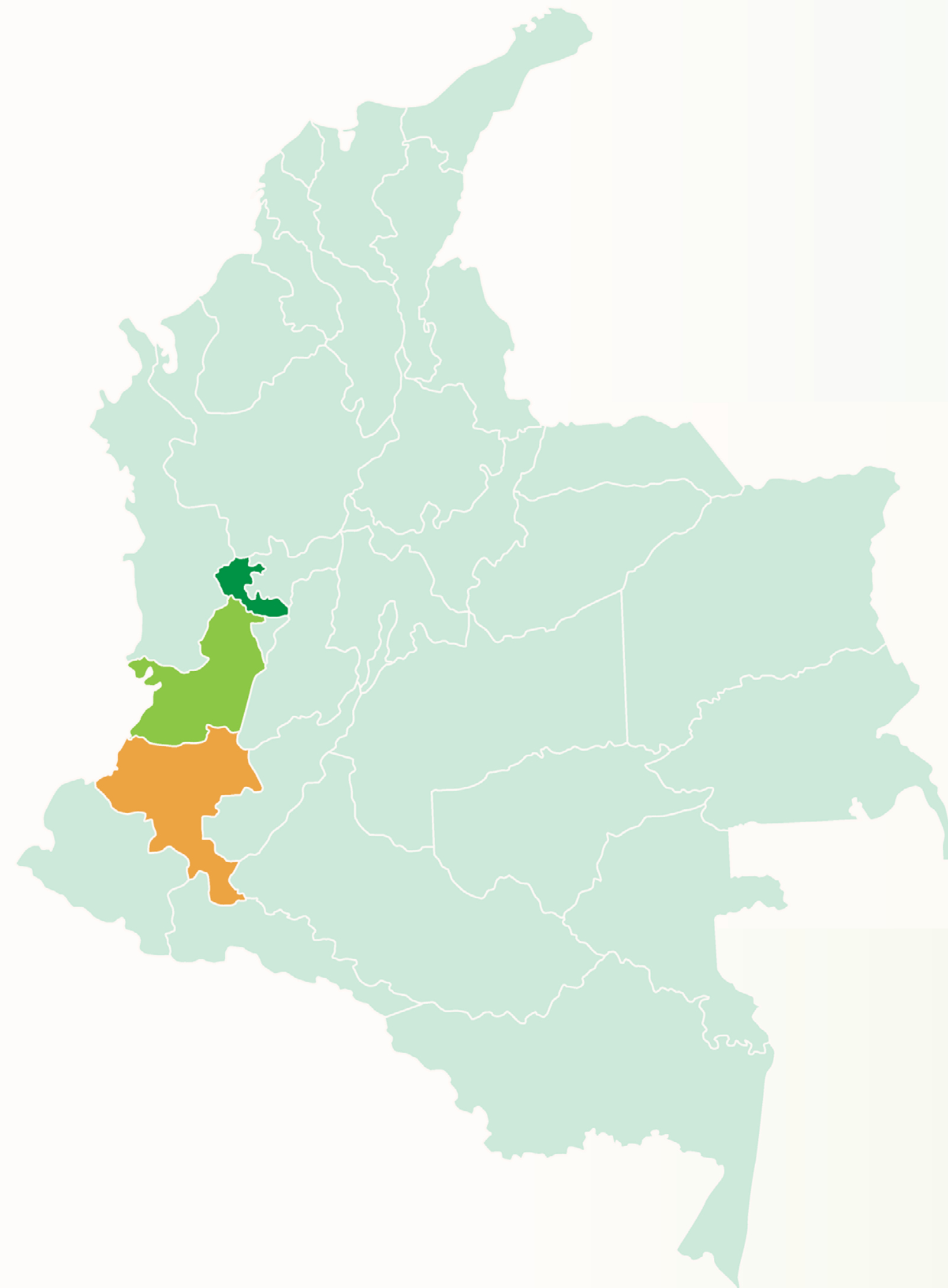
2,5%
del PIB agrícola

1,9%
del PIB industrial

0,6%
del PIB total

Nota: Aunque la agroindustria tiene actividad productiva en los departamentos de Caldas, Quindóo y Meta no se dispone de información para realizar estos cálculos.

Fuente: DANE (valor agregado, PIB nacional y departamental) Supersociedades, Superfinanciera (ingreso operacional ingenios), FEPA, Cenicaña y Procaña.



Risaralda

2,1% **7,6%**
del PIB agrícola del PIB industrial

2,3%
del PIB Total



Valle del Cauca

21,1% **9,5%**
del PIB agrícola del PIB industrial

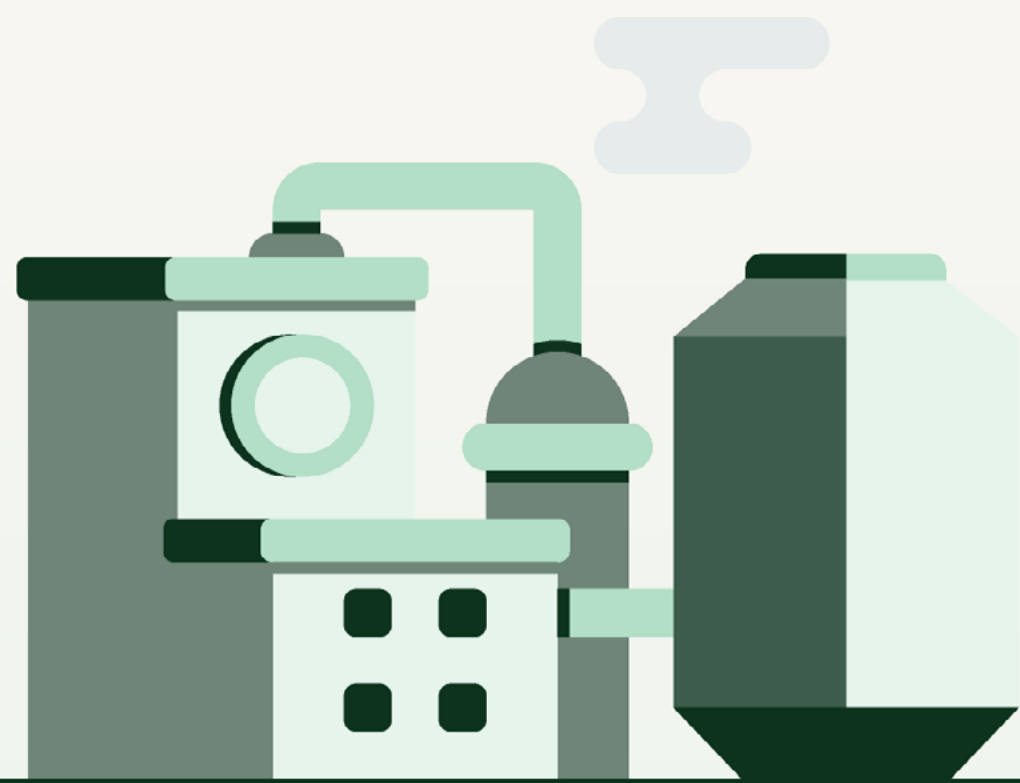
4,2%
del PIB Total



Cauca

11,9% **18,3%**
del PIB agrícola del PIB industrial

7,8%
del PIB Total



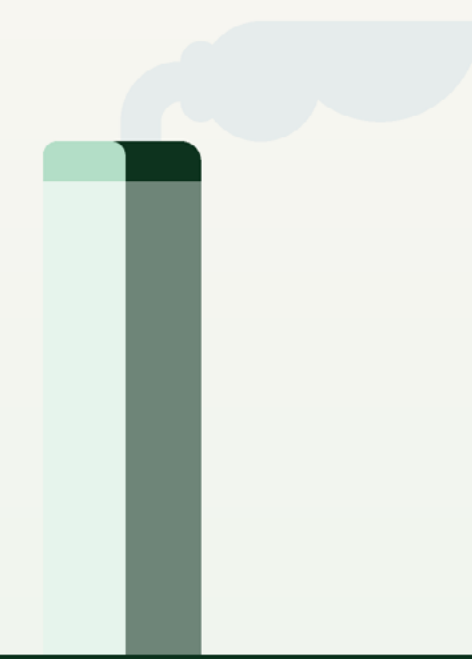
15
plantas
procesadoras
de caña.

8 producen
solo azúcar

1 produce
solo etanol

6 fabrican
azúcar y etanol

Las 15 son **cogeneradoras
de energía**



286 mil

trabajadores vinculados
a la actividad del sector.



6,7 millones

de toneladas de bagazo para la
producción de papel y energía eléctrica,
térmica y mecánica (fuente no
convencional de energía renovable)



2,1 millones

de toneladas de
azúcar producidas.



Producción

de fertilizantes
orgánico-minerales.



347 millones

de litros de bioetanol producido
para el programa gubernamental de
oxigenación de la gasolina en
Colombia.



1.745 Gwh

de energía eléctrica
cogenerada.



180 mil

toneladas de miel final
producidas.



Desempeño sectorial

El 2022 fue uno de los años más lluviosos de los últimos 15 años debido al prolongado fenómeno de La Niña que afectó el valle geográfico del río Cauca, por segundo año consecutivo. En ocho de los doce meses del año las lluvias estuvieron por encima de los parámetros históricos y, al cierre del 2022, el nivel de precipitaciones alcanzó 1.667 mm, lo que representó un aumento del 35,9% frente al promedio histórico del periodo 2005-2021 (1.227 mm) y 2,5% por encima del registro de 2021 (Gráfica 10).

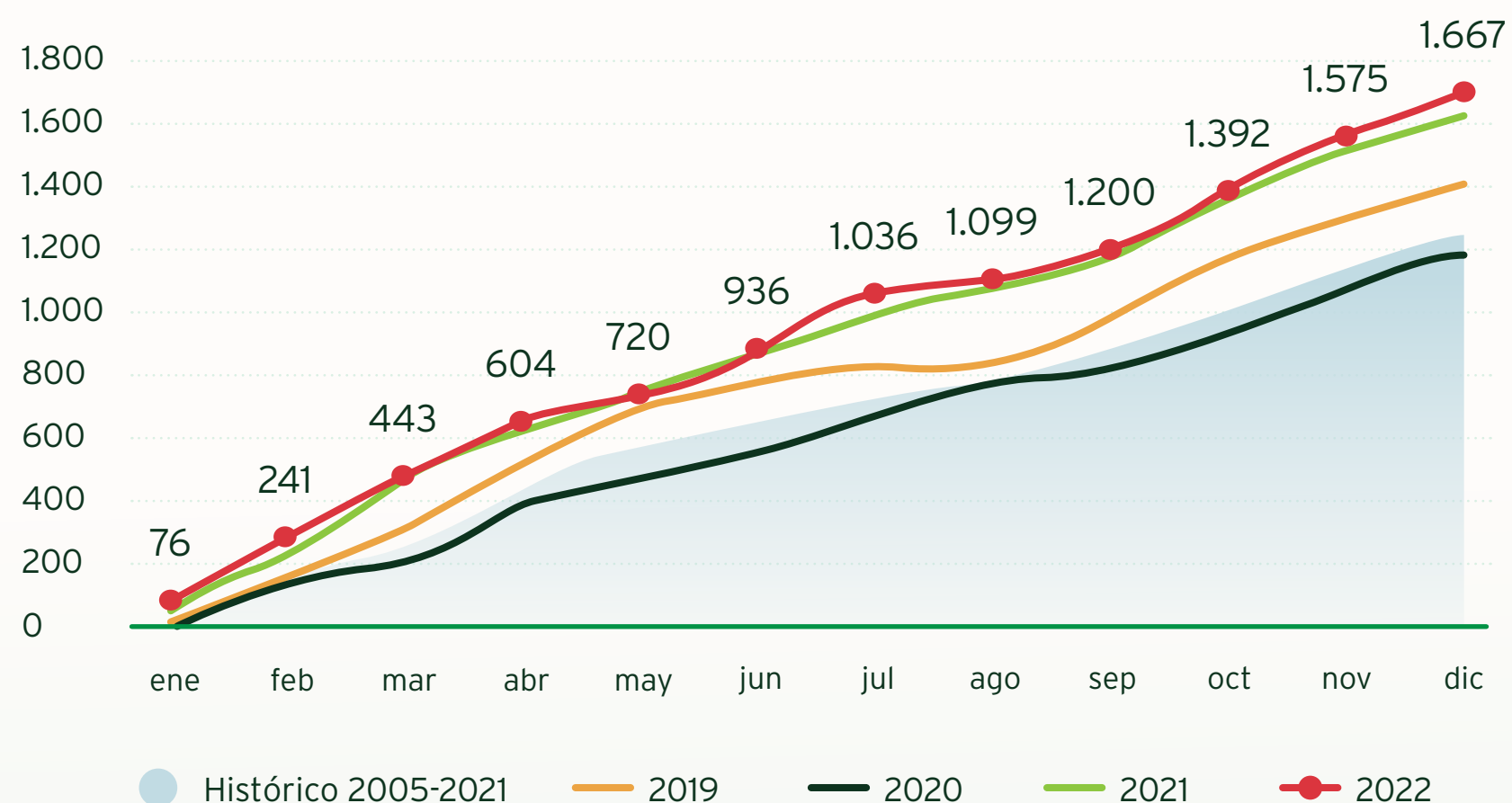
El área sembrada en caña en el valle geográfico del río Cauca alcanzó en 2022 las 238.350 hectáreas (ha), una disminución de 2,6% frente a 2021. Pese a las dificultades climáticas presentadas a lo largo del año, se logró un incremento en el área cosechada de 7,0% con respecto al 2021.

Así, durante 2022 la molienda de caña de azúcar en los ingenios azucareros fue de 23,0 millones de toneladas, cifra 0,6% superior al registro de 2021 (22,9 millones de toneladas).

El indicador de productividad agrícola, medido como la producción de caña por hectárea cosechada (TCH), registró una caída de 7,5% en términos anuales, pasando de 127,3 en 2021 a 117,8 en 2022 (Gráfica 11).

Entre tanto, el indicador de Toneladas de Azúcar por Hectárea (TAH) fue inferior en 9,0% en 2022 frente a 2021. De igual manera, el rendimiento en fábrica registró una reducción de 1,6% anual, pasando de 106,4 kg de azúcar/tonelada de caña en el acumulado enero-diciembre de 2021 a 104,7 kg de azúcar/tonelada de caña entre enero y diciembre de 2022.

GRÁFICA 10. Precipitaciones acumuladas (mm) - Valle del río Cauca (2019-2022).



Fuente: Cenicaña - Elaboración Asocaña.

GRÁFICA 11. Indicadores de productividad TCH y TAH (2012-2021)



Fuente: Cenicaña - Elaboración Asocaña.

En 2022 la producción de azúcar registró una caída de 0,2% anual, al alcanzar un total de 2,09 millones de toneladas frente a los 2,10 millones de toneladas del 2021. La producción de azúcar y alcohol equivalente se redujo 0,8% en 2022 frente a 2021, alcanzando 2,44 millones de toneladas.

Por el lado de la demanda, las ventas de los ingenios en el mercado interno fueron similares a las de 2021, registrando una variación negativa tan solo de 0,3%. Por su parte, las importaciones mostraron un incremento de 3,0% anual frente a 2021, permaneciendo en niveles históricamente altos, alcanzando las 220 mil toneladas. De este modo, considerando los niveles de ventas nacionales e importaciones, el consumo nacional aparente de azúcar registró un aumento de 0,1%.

Con respecto a las exportaciones de azúcar, durante 2022 se presentó un alza del 7,6% anual, alcanzando las 627 mil toneladas. La demanda externa estuvo impulsada por el restablecimiento del comercio con

Ecuador (luego que este país levantara las restricciones de importación de azúcar colombiana tras dos años) y el incremento en la cuota de exportación hacia EE. UU.

La producción de bioetanol durante 2022 alcanzó los 347 millones de litros, registro 12% inferior al observado en 2021. Por su parte, las ventas de alcohol carburante en 2022 destinadas al programa de oxigenación de la gasolina fueron de 355 millones de litros, lo que representó una reducción del 5,6% frente a 2021. Y por el lado de las importaciones, ingresó en 2022 un volumen de 390 millones de litro, es decir, 11,5% por debajo de lo importado en 2021 (ver capítulo 6).

La cogeneración de energía eléctrica fue de 1.745 GWh, cifra 4,4% inferior al registro de 2021, mientras que las ventas de excedentes al Sistema Interconectado Nacional (SIN) alcanzaron los 759 GWh, una reducción del 3,5%.





La agricultura colombiana bajo presión

Los efectos generados por los bloqueos ocurridos en 2021 en los planes de producción agrícola, los altos costos de los insumos y el fenómeno de La Niña provocaron una considerable presión sobre los precios de los alimentos.

El incremento continuo en los precios de los alimentos durante 2022 estuvo impulsado por tres factores fundamentales. Primero, la coyuntura social ocurrida durante abril-mayo de 2021, que afectó la movilidad de personas y el transporte por carretera de productos y mercancías en el suroccidente colombiano, alteró profundamente los planes de producción y comercialización de varios sectores, presionando al alza sus costos y precios. De hecho, el Informe de Política Monetaria del Banco de la República (edición octubre de 2022) señala que la inflación de alimentos en Colombia se aceleró más rápidamente frente a otros países de la OCDE y de la región, justamente a partir de mayo de 2021, efecto que se mantuvo hasta el primer semestre del 2022.

El efecto fue de tal magnitud que durante dicho periodo la inflación anual de alimentos en Colombia creció, en promedio, nueve puntos porcentuales por encima de los países del estudio. Las afectaciones que provocaron los bloqueos sobre los planes de producción, especialmente en la avícola, se vieron reflejadas en una menor oferta, que coincidió con la recuperación de la demanda (consumo) de los hogares, luego de que finalizaron los bloqueos.

En segundo lugar, los precios de los insumos agrícolas continuaron registrando valores históricos presionados por la persistencia en el conflicto entre Ucrania y Rusia, efecto que se trasladó al mercado interno por la vía de unos mayores costos de importación. En efecto, de acuerdo con el DANE-SIPSA, los precios de los fertilizantes continuaron en valores históricamente altos, pese a la desaceleración registrada a partir del segundo trimestre de 2022 (Gráfica 12). Así, durante el 2022 en Colombia el precio promedio de la urea aumentó un 101% frente a 2021, mientras que el precio del cloruro de potasio y del fosfato diamónico experimentaron crecimientos anuales de 125% y 77%, respectivamente. Considerando que los precios internacionales de estos insumos presentaron variaciones de 45%, 28% y 147%, en su orden, se aprecia un importante *pass through* provocado por la depreciación del peso colombiano

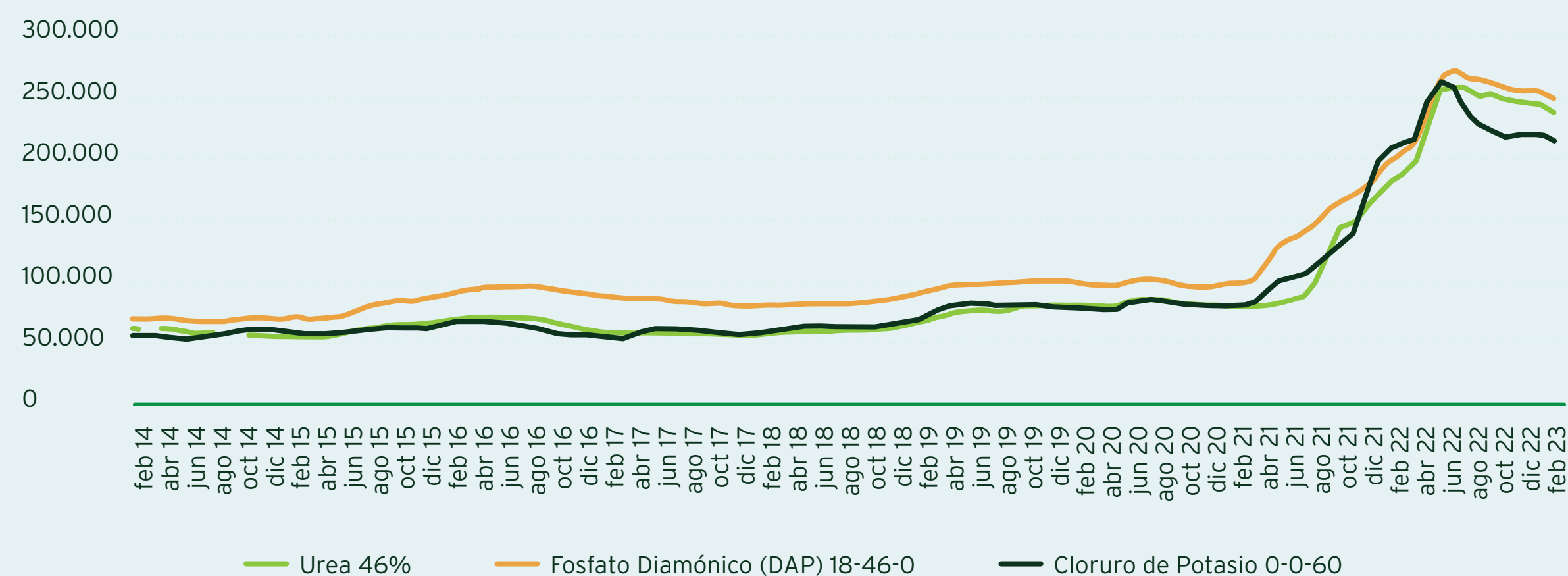
frente al dólar, la cual se acentuó en el segundo semestre del año por factores externos e internos.

Y como tercer factor que presionó la agricultura y que incidió en el alza en los precios de los alimentos, se encuentra el clima adverso registrado durante el 2022 por cuenta del alto nivel de precipitaciones generado por el fenómeno de La Niña. Por segundo año consecutivo las lluvias (tanto en niveles como en días del mes) presentaron valores muy superiores a los promedios históricos en la mayor parte de las regiones del país. La prolongación del fenómeno de La Niña se ha extendido más allá de lo previsto y, hasta marzo de 2023, el país ha enfrentado 35 meses consecutivos de altos niveles de precipitaciones, marcando así la temporada más larga de lluvias en dos décadas. Ahora los expertos anuncian la posible llegada del fenómeno del Niño.

GRÁFICA 12.

Comportamiento del precio de principales fertilizantes:

urea 46%, fosfato diamónico y cloruro de potasio. Febrero 2014 - febrero 2023.



Fuente: Asocaña con base en DANE-SIPSA

El efecto fue de tal magnitud que durante dicho periodo la inflación anual de alimentos en Colombia creció, en promedio, nueve puntos porcentuales por encima de los países del estudio.

La agroindustria en el contexto de la industria manufacturera

A nivel nacional el sector representa el 2,0% de la producción bruta y el 2,2% del valor agregado del total de la industria manufacturera, siendo estos 5,9 y 2,5 billones de pesos respectivamente, de acuerdo con las cifras de la Encuesta Anual Manufacturera EAM (2021) del DANE. La EAM muestra que los ingenios tienen un lugar destacado en el ámbito de la industria manufacturera (Tabla 3):

- Primer puesto en el índice de temporalidad laboral, generando alrededor de 14,2 empleos permanentes por cada empleo temporal, en contraste con el total de la industria manufacturera, que genera 2,5 empleos permanentes por cada empleo temporal.
- Primer puesto en el indicador “materia prima importada/materia prima total”, mostrando que el sector es uno de los que menos materias primas importadas utiliza en su proceso de producción, convirtiéndose en un gran impulsor de los circuitos

económicos regionales. De acuerdo con el DANE (2022) la agroindustria de la caña demanda insumos por más de cinco billones de pesos y paga salarios por un billón de pesos anualmente.

- En productividad laboral el sector ocupa el puesto número diez. Lo anterior indica que el valor agregado generado por cada trabajador de la industria azucarera es alto comparado con otras industrias manufactureras.
- En el indicador “Balanza Comercial Relativa”, que muestra la vocación exportadora y el flujo comercial de cada una de las industrias, el sector azucarero ocupa el sexto puesto entre 58 industrias. Además, se encuentra por encima del total de toda la industria.

Los ingenios azucareros tienen un lugar destacado en la industria manufacturera colombiana.

TABLA 3.

Indicadores de desempeño de la agroindustria de la caña en el ámbito de la industria manufacturera colombiana.

Indicador	Total industria manufacturera colombiana	Ingenios azucareros	Participación ingenios azucareros en total industria (%)	Puesto de los ingenios azucareros en total de la industria
Valor de la producción (\$billones)	327,6	5,9	2,0	18
Valor agregado (\$billones)	116,9	2,5	2,2	16
Competitividad del costo laboral (valor agregado/costo laboral) (\$ miles)	4,9	4,9	-	18
Productividad laboral (valor agregado/número de trabajadores) (\$ millones)	207,9	336,3	-	10
Índice de temporalidad (personal permanente/personal temporal) (%)	2,5	14,2	-	1
Materia prima importada/materia prima total (%)*	18,3	0,3	-	58
Tasa de apertura exportadora (Exportaciones/producción) (%)*	10	25,7	-	12
Balanza comercial relativa: (expo-impo/expo+impo) (Entre -1 y 1)	-0,3	0,5	-	6
Margen operacional (2021)(%)	6,3	7,0	-	-
Rentabilidad del activo (2021)(%)	5,5	3,6	-	-
Razón de endeudamiento (2021)(%)	47	53	-	-

Nota:

Según la EAM, hay 57 sectores; "Elaboración de panela" y "Elaboración de azúcar" se presentan separados, por lo que en total se consideran 58 subsectores.

La información financiera de la industria manufacturera se obtiene de las 10.000 empresas más grandes.

*Debido a la falta de disponibilidad de datos, se incluyen los indicadores que corresponden a la información del 2020.

Fuente: EAM (2021), Supersociedades (2021).

DIAN (2021).





Azúcar

Producción	Ventas Internas	Exportaciones	Importaciones	Consumo nacional aparente
2.094.742 Toneladas	1.476.615 Toneladas	626.717 Toneladas	220.295 Toneladas	1.696.910 Toneladas
-0,2% Variación	-0,3% Variación	7,6% Variación	3,0% Variación	0,1% Variación



Bioetanol

Producción	Ventas Internas	Importaciones	Consumo nacional aparente
347.249 Miles de litros	355.289 Miles de litros	34.750 Miles de litros	390.039 Miles de litros
-12,5% Variación	-5,6% Variación	-43,4% Variación	-10,9% Variación



Miel final

Producción	Ventas Internas	Exportaciones	Importaciones	(partida arancelaria 1703)
180.409 Toneladas	172.861 Toneladas	7.219 Toneladas	0,6 Toneladas	
5,5% Variación	18,3% Variación	-37,2% Variación	-99,9% Variación	



Energía eléctrica

Producción	Ventas al Sistema Interconectado Nacional
1.745 GWh	759 GWh
-4,4% Variación	-3,5% Variación

Las variaciones porcentuales son 2022 frente a 2021.
Fuente: FEPA, Ingenios, Bioenergy, DIAN ,XM S.A. E.S.P.

Bioetanol y cogeneración, **alternativas para la transición energética**

Bioetanol

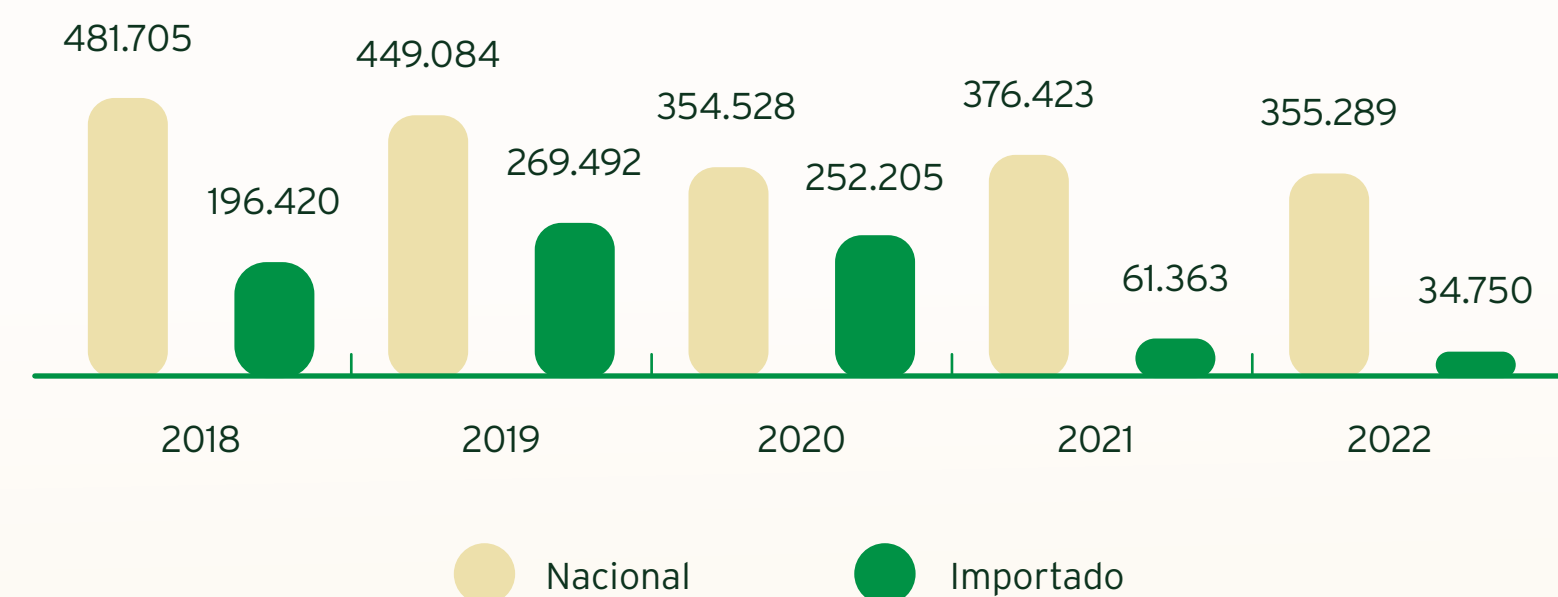
En 2022 la producción de alcohol carburante fue de 347 millones de litros, lo que mostró una disminución de 12,5% frente a la producción de 2021. Entre tanto, las ventas alcanzaron un volumen de 355 millones de litros, lo que significó una caída de 5,6% (Gráfica 13). Por otro lado, de acuerdo con la información de la DIAN, las importaciones de alcohol fueron de 35 millones de litros, mostrando así una variación de -45,9% frente a lo importado el año anterior. Con estos valores, el consumo de alcohol carburante para oxigenar las gasolinas colombianas fue de 390 millones de litros, lo cual reflejó una disminución de 11,5% frente al consumo de 2021.

Durante el 2022 la demanda de gasolina oxigenada mantuvo el ritmo de recuperación observado tras la reactivación económica y el restablecimiento de la movilidad hacia finales de 2020 (Gráfica 14). Pese al fuerte choque de la oferta mundial de petróleo ocasionado por el conflicto entre Rusia y Ucrania en febrero de 2022, y que presionó al alza los precios internacionales, al cierre del año en Colombia el consumo de gasolina registró un crecimiento anual de 9,5%.



GRÁFICA 13.

Ventas nacionales e importaciones de etanol (originarias de EE. UU. y Perú) para uso carburante/oxigenante (miles de litros).

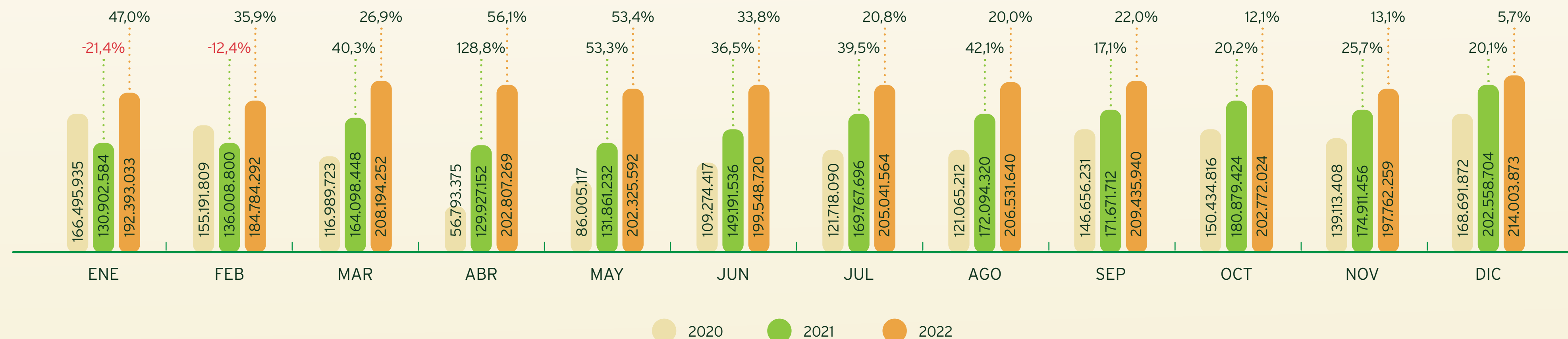


Fuente: FEPA y DIAN.

GRÁFICA 14.

Consumo de gasolina oxigenada en Colombia (galones) 2020-2022

*Incluye las zonas de frontera.



Fuente: SICOM

El Ministerio de Minas y Energía debe velar por un abastecimiento permanente de combustibles a lo largo de toda la cadena, lo cual incluye también al alcohol carburante. El año 2022 fue de grandes retos en esta materia.

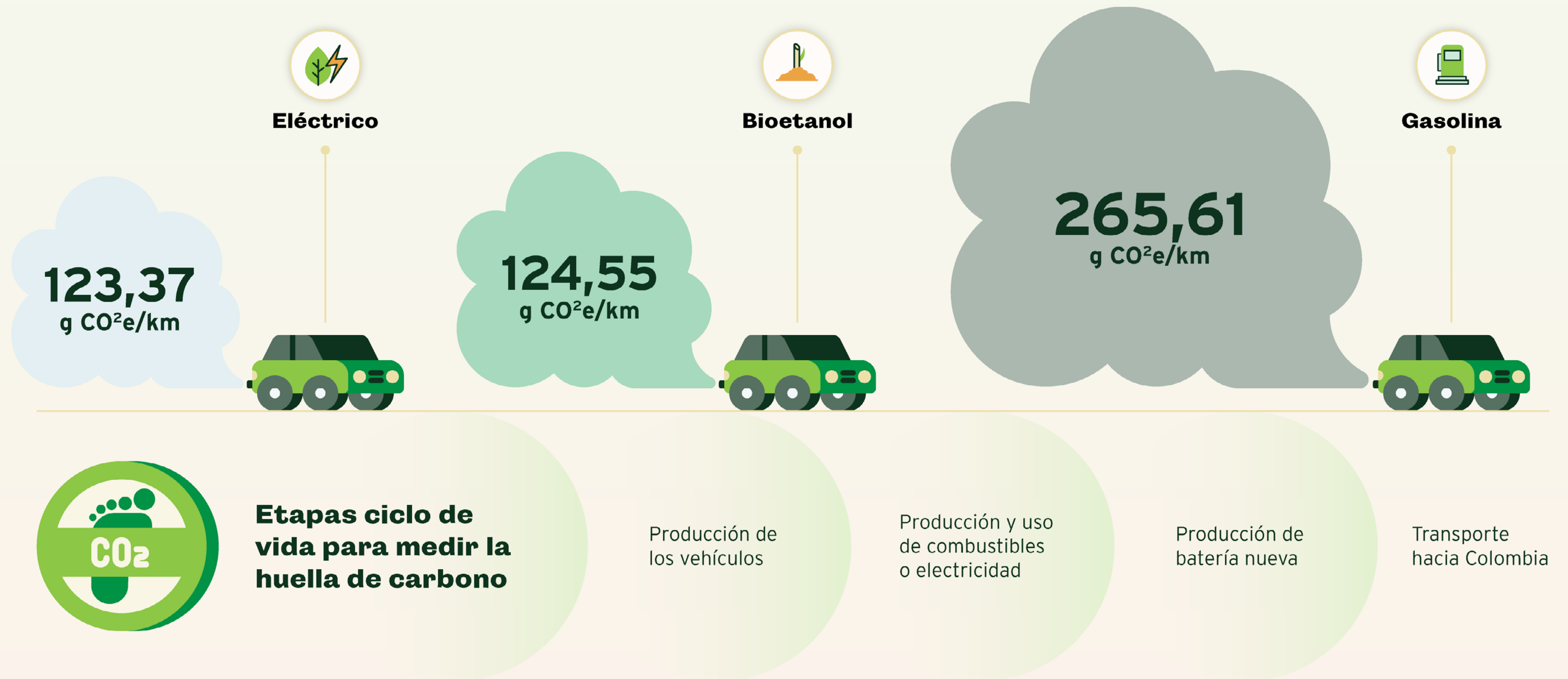
Por un lado, al ser un año electoral, el Gobierno Nacional priorizó la estabilidad del precio al público de los combustibles y continuó con el subsidio que se implementó durante los dos años anteriores. De acuerdo con la fórmula de fijación del precio del alcohol carburante, este no puede ser superior al precio de la gasolina en Bogotá, por lo que las importaciones no fueron viables y redujeron su volumen en 45,9% frente a 2021, como se anotó anteriormente. Esto llevó a una seria amenaza de suspensión de la mezcla, en la medida en que se redujo significativamente la oferta de alcohol carburante en el mercado. El trabajo conjunto entre el sector agroindustrial de la caña y el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, logró que

se redujera lo menos posible el porcentaje de mezcla y se evitó una suspensión total de la misma.

De otro lado, la coyuntura climática generó contratiempos en la producción debido al alto nivel de precipitaciones registrado durante el año, como se mencionó en el capítulo 4. Esto llevó a que el Ministerio de Minas y Energía implementara un esquema de flexibilización de la mezcla en los momentos más críticos de la temporada invernal. Con esta medida se pudo evitar un desabastecimiento generalizado de alcohol carburante.

En cuanto al desarrollo regulatorio del sector de biocombustibles, el Ministerio de Minas y Energía continuó con el trabajo del fortalecimiento de la cadena de combustibles líquidos. Para ello puso en consulta pública dos proyectos de resolución que buscaban la creación de un gestor y la contratación de los agentes de la cadena. Durante el transcurso de 2023 se espera que se continúe con el proceso de fortalecimiento de la cadena.

Los vehículos **100% bioetanol** tienen una huella de carbono **similar a los eléctricos**



Para la comparación de huella de carbono se definió una unidad funcional de 1 km de recorrido y 150.000 km de horizonte de evaluación.

Fuente: Cenicaña 2020

Cogeneración

Durante 2022 la capacidad instalada de cogeneración alcanzó 337,9 MW, de los cuales 144,1 MW fueron destinados a la colocación de excedentes de energía en el mercado (Gráfica 15). Para 2025, la expectativa es que entren en operación otros proyectos de ampliación de capacidad de cogeneración que lleven la capacidad total a 389,1 MW, es decir, un incremento de 15,2% frente a la capacidad de 2022. Con esta ampliación la generación de excedentes se incrementará a 187,1 MW.

En 2022 se cogeneraron 1.745 GWh de energía eléctrica, lo cual significó una disminución de 4,4% frente a la energía cogenerada en 2021 (Gráfica 16). Esta energía eléctrica fue suficiente para atender los requerimientos de los procesos productivos en los ingenios y para entregar 759 GWh de excedentes al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

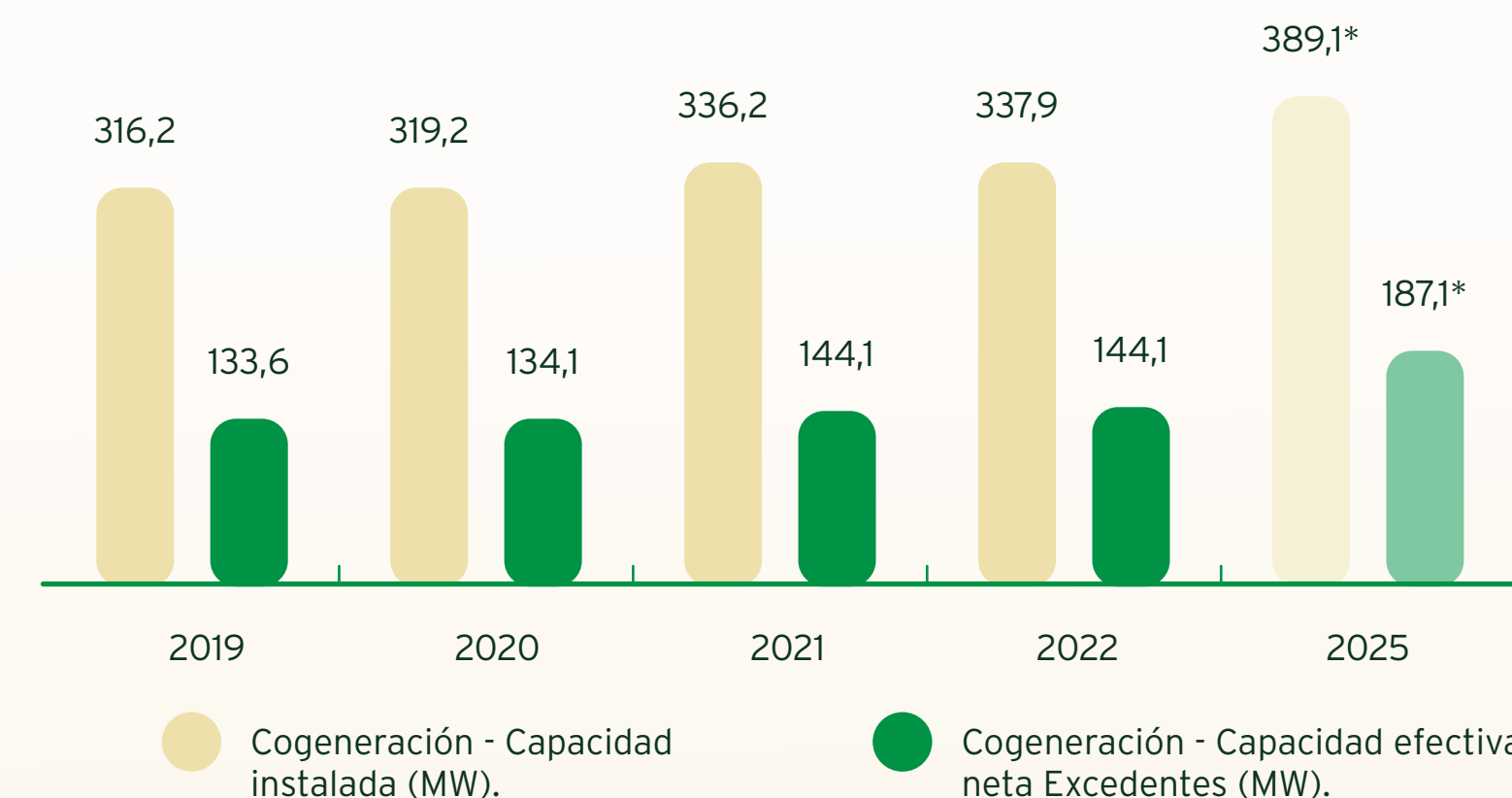
El desarrollo de la cogeneración en el sector sigue presentando retos importantes. Desde 2021 existen dudas sobre la adecuada aplicación de las disposiciones sobre energía reactiva, las cuales fueron ampliamente aclaradas con el concepto expedido por la Superintendencia

de Servicios Públicos Domiciliarios. A pesar de los diferentes conceptos solicitados, un ingenio cogenerador y su correspondiente Operador de Red (OR) tuvieron que acudir al tribunal de arbitramento de la CREG para aclarar las condiciones de gestión de la energía reactiva y definir los casos en que se debe sancionar. De acuerdo con el laudo arbitral de la CREG en la medida que el cogenerador cuente con equipos para la regulación de la tensión y el OR no haya indicado cómo se debe configurar el dispositivo, se da por sentado que hubo una coordinación y por consiguiente se aplica la excepción en el cobro de energía reactiva correspondiente a los generadores.

El nuevo gobierno también llegó con desafíos para las empresas del sector eléctrico, incluyendo, claro está, a los cogeneradores. Propuso suscribir el "Pacto por la Justicia Tarifaria", una medida de carácter voluntario para reducir los componentes de la tarifa de energía y que se reflejaran en un alivio en la tarifa del consumidor final. En esta convocatoria participaron 82 empresas del sector eléctrico que hicieron un importante esfuerzo para reducir el precio de la energía.

GRÁFICA 15.

Capacidad instalada de cogeneración y capacidad instalada para excedentes (MW).

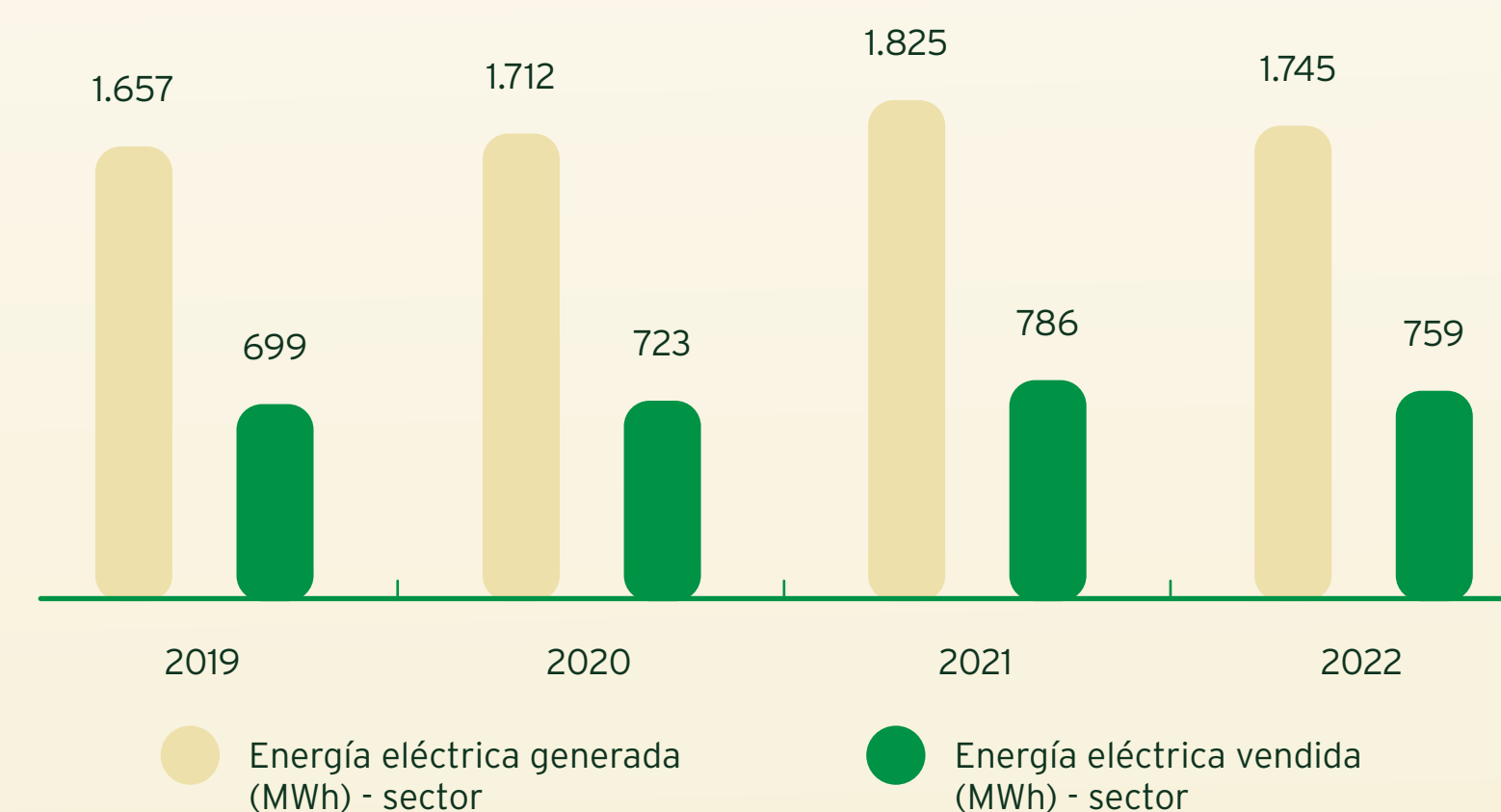


* Valor estimado

Fuente: Ingenios y Bioenergy.

GRÁFICA 16.

Generación total y venta de excedentes al SIN (GWh).



Fuente: XM S.A. E.S.P.





Potencial de producción de biogás en el sector agroindustrial de la caña

La producción de alcohol carburante genera como subproducto la vinaza. En la actualidad, la vinaza se trata mediante un proceso de concentración y posteriormente se siguen dos rutas:

1. Aplicación en el campo: con o sin enriquecimiento con otros fertilizantes, principalmente que le aporten nitrógeno.
2. Proceso de compostaje: para su posterior aplicación en el campo.

La gran cantidad de materia orgánica presente en la vinaza la convierte en un producto atractivo para realizar un proceso de biodigestión para la producción de biogás.

Este proceso se puede realizar en reactores o en piscinas carpadas, aprovechando la vinaza diluida procedente de las destilerías de alcohol. También se aprovecha la cachaza procedente del proceso azucarero, rica en materia orgánica.

El potencial de producción de biometano en el sector es de 80 millones de metros cúbicos, o bien, 3 billones de pies cúbicos.

La producción de biogás del sector podría abastecer el 40% del gas natural de consumo residencial del Valle del Cauca.

La producción de biogás del sector podría abastecer el 40% del gas natural de consumo residencial del Valle del Cauca.



Producción de bioetanol en 2022

347

millones de litros



12,5%

Reducción frente a 2021

Ventas

355

millones de litros



5,6%

Reducción frente a 2021

Importaciones

35

millones de litros



43,4%

Reducción frente a 2021

La energía eléctrica cogenerada en 2022 fue de:

1.745 GWh

4,4%
Reducción frente a 2021



La energía eléctrica vendida al Sistema Interconectado Nacional en 2022 fue de:

759 GWh

suficiente para abastecer la demanda de **543 mil habitantes**

3,5%
Reducción frente a 2021



Asuntos internacionales

Derechos compensatorios al etanol originario de EE. UU.: prorrogados por cinco años

En los anteriores informes anuales se ha informado sobre el proceso de los derechos compensatorios impuestos a las importaciones de etanol carburante originario de EE. UU. y este no es la excepción (Gráfica 17). Ante todo, es importante recordar que el 7 mayo de 2020 el gobierno colombiano impuso los derechos compensatorios a través de la Resolución 069 de 2020, en una cuantía equivalente a 20 centavos de dólar por galón con vigencia de dos años. Esto se determinó tras una investigación desarrollada por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo (MinCIT) entre 2019 y 2020 (solicitada por Fedebiocombustibles en junio de 2018). En esta investigación se concluyó que la producción de alcohol de EE. UU. es importada a Colombia bajo una práctica de comercio desleal, como lo son los subsidios, causando un perjuicio a la rama de producción nacional.

En mayo de 2022, tras dos años de vigencia, las prácticas que causaron daño a la rama de producción nacional aún persistían, de tal manera que desde enero de 2022 Fedebiocombustibles solicitó el examen de extinción o prórroga de los derechos compensatorios, solicitud que dio paso a que el MinCIT abriera una investigación para determinar si continuaban o no la aplicación de subsidios y el daño ocasionado por las importaciones, tiempo durante el cual se prorrogaron los derechos.

Tras la investigación, el Comité de Prácticas Comerciales del MinCIT, a través de la resolución 044 del 13 de marzo de 2023, decidió prorrogar los derechos com-



pensatorios por 5 años a partir de ese día, manteniendo la cuantía de 20 centavos de dólar por galón. La determinación se dio tras concluir que la práctica de subvencionar la producción de etanol por parte de EE. UU. se ha mantenido, e incluso ha creado nuevos programas de subsidios, por lo cual se determinó que existe probabilidad de la continuidad del daño a la rama de producción nacional en caso de suprimirse el derecho.

Es pertinente recordar que EE. UU. es el mayor productor y exportador de etanol, con 56 mil millones de litros y 5 mil millones de litros respectivamente (Organización Internacional del Azúcar-OIA, promedio 2019-2021), llegando así incluso a los mercados de grandes productores como Brasil (Gráfica 18). El 2 de febrero de 2023 este último país impuso un arancel de 16% a las importaciones de etanol originarias de EE. UU., que crecería al 18% en 2024. El arancel anterior de 20% había entrado en vigor entre agosto de 2017 y septiembre de 2020.



GRÁFICA 17.

Línea del tiempo del proceso de los derechos compensatorios.

JUNIO 2018

Fedebiocombustibles, en representación de los productores, solicita al Gobierno Nacional una investigación por subsidios contra las importaciones de etanol de EE. UU.

MAYO 2019

A través de la Resolución 085 del 8 de mayo de 2019, el MinCIT reconoce los subsidios otorgados a la producción de etanol por parte de EE. UU. e impone un derecho compensatorio provisional de 9,36%, por 4 meses.

7 MAYO 2020

El MinCIT expide la Resolución 069 del 30 de abril de 2020 con la determinación final: un derecho específico de 0,06646 dólares por kilo (0,20 USD/gal), por un periodo de 2 años (hasta el 7 de mayo de 2022).

ABRIL 2022

A través de la Resolución 89 del 29 de abril de 2022, el MinCIT abre el examen de extinción. Prorroga los derechos por el tiempo que dure la investigación.

ENERO 2019

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) abre la investigación a través de la Resolución 006 del 24 de enero de 2019.

JUNIO 2019

Por solicitud de EE. UU. el MinCIT realiza una audiencia pública. Asisten representantes sindicales apoyando a la producción nacional.

ENERO 2022

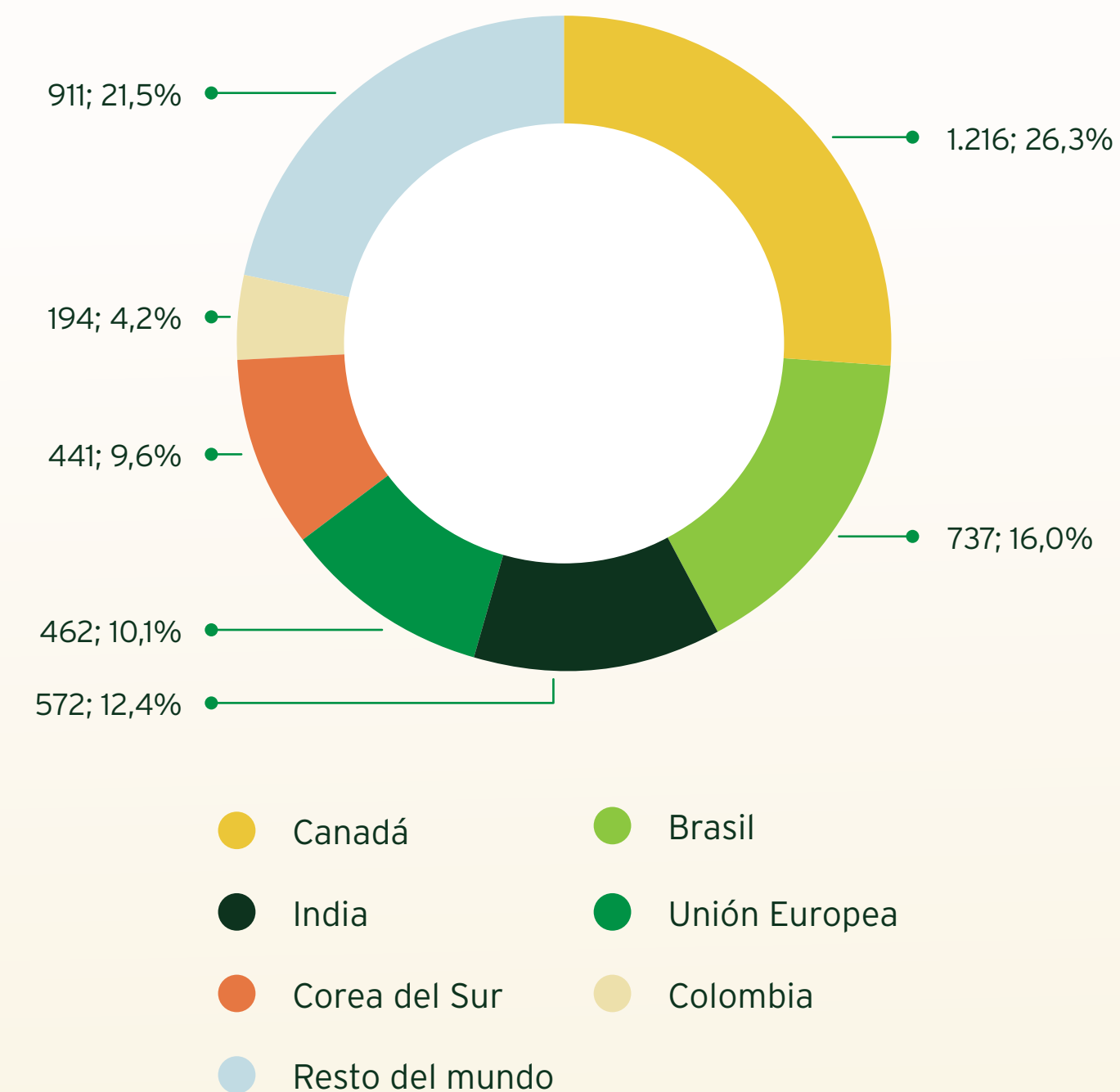
Fedebiocombustibles radica la solicitud de prórroga de los derechos compensatorios ante el MinCIT.

MARZO 2023

El MinCIT, a través de la Resolución 044 del 13 de marzo de 2023, prorroga los derechos de 0,06646 dólares por kilo (0,20 USD/gal) por un periodo de 5 años.

GRÁFICA 18.

Destino de las exportaciones de etanol de EE. UU. 2019-2021 (millones de litros; %).



Fuente: US Census Bureau y DIAN para Colombia.

Comunidad Andina: retaliaciones contra Colombia

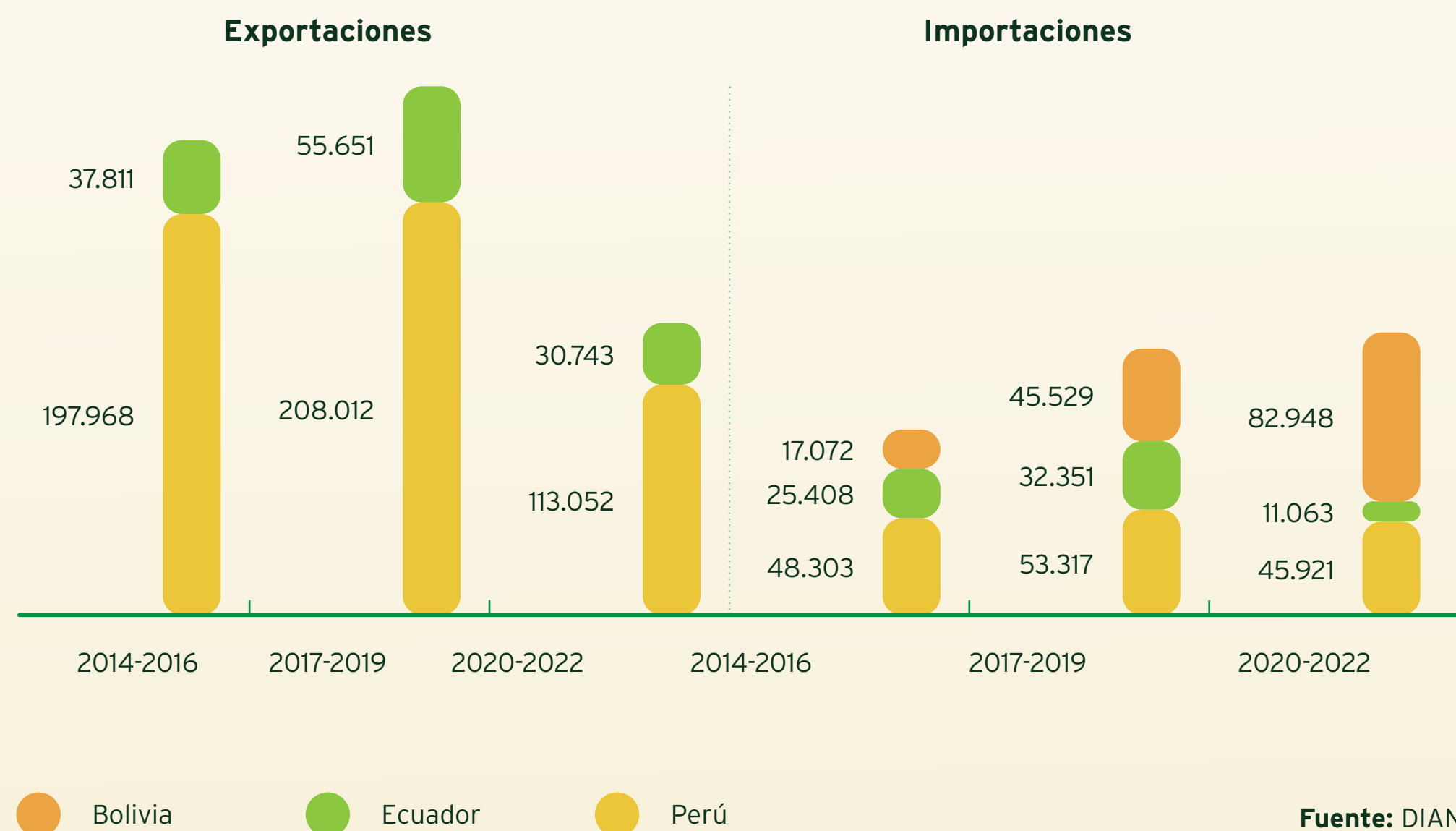
El Acuerdo de Cartagena ha permitido que el comercio de azúcar entre la Comunidad Andina y Colombia sea superavitario para nuestro país. Sin embargo, en los últimos años el comercio se ha deteriorado en detrimento del mercado colombiano, pues se ha observado una caída de las exportaciones del 21% compuesta anual en los últimos cinco años (2018-2022), mientras que las importaciones han presentado una tendencia creciente, con una tasa compuesta anual del 6% en el mismo periodo (Gráfica 19). En particular, el crecimiento de las importaciones originarias de Bolivia ha sido significativo.

En los últimos años los países miembros de la CAN han establecido obstáculos que dificultan el acceso de Colombia a estos mercados, mientras que Colombia ha mantenido su estatus de preferencia con estos países.

Como lo muestra la Tabla 4, cada uno de los países ha interpuesto medidas para limitar el azúcar colombiano. La más reciente es la establecida por Perú, que en marzo de 2022 incluyó al azúcar entre los 10 productos a los que les aplicó un arancel del 10% a las importaciones, como una sanción autorizada por el Tribunal de Justicia Andina (TJCAN) por los incumplimientos de compromi-

GRÁFICA 19.

Colombia. Exportaciones e importaciones de azúcar originario de la Comunidad Andina - toneladas promedio de 3 años.



Fuente: DIAN.

TABLA 4.

Medidas tomadas por países miembros de la CAN en los últimos años, que han limitado las importaciones de azúcar originario de Colombia.



Bolivia

- El gobierno ha aplicado, históricamente, medidas discrecionales que obstaculizan el comercio.
- Ha establecido regímenes temporales de importación y exportación. Bolivia considera al azúcar como un producto sensible para la seguridad alimentaria, por ello, desde 2008 su comercialización está sujeta a un Certificado de Abastecimiento Interno y Precio Justo - CAIPJ, que se emite al verificarse que existe un excedente exportable.
- Su mercado interno es regulado, por lo cual solo está permitido exportar una vez se haya abastecido el mercado interno con la producción nacional.
- En temas sanitarios, las importaciones de productos agrícolas requieren un certificado especial y en algunos casos una autorización previa del gobierno.



Ecuador

- Ago-oct 2017:** a través de la Resolución 021-2017 Ecuador establece sanción a Colombia por incumplimientos en el comercio de arroz, aplicando 10% de arancel a 10 productos colombianos, incluyendo el azúcar.
- Ene-nov 2018:** salvaguardia a las importaciones de azúcar originarias de todos los países de la CAN, limitándolas a 30 mil toneladas anuales.
- Nov 18-nov 21:** salvaguardia agrícola a las importaciones de azúcar originarias de Colombia y Perú, limitándolas a 17 mil toneladas anuales.
- Dic-21:** a través de la Resolución 015-2021, Ecuador establece una tentativa de retaliación contra Colombia por comercio de arroz, aplicando 10% de arancel a 10 productos colombianos, incluyendo el azúcar.



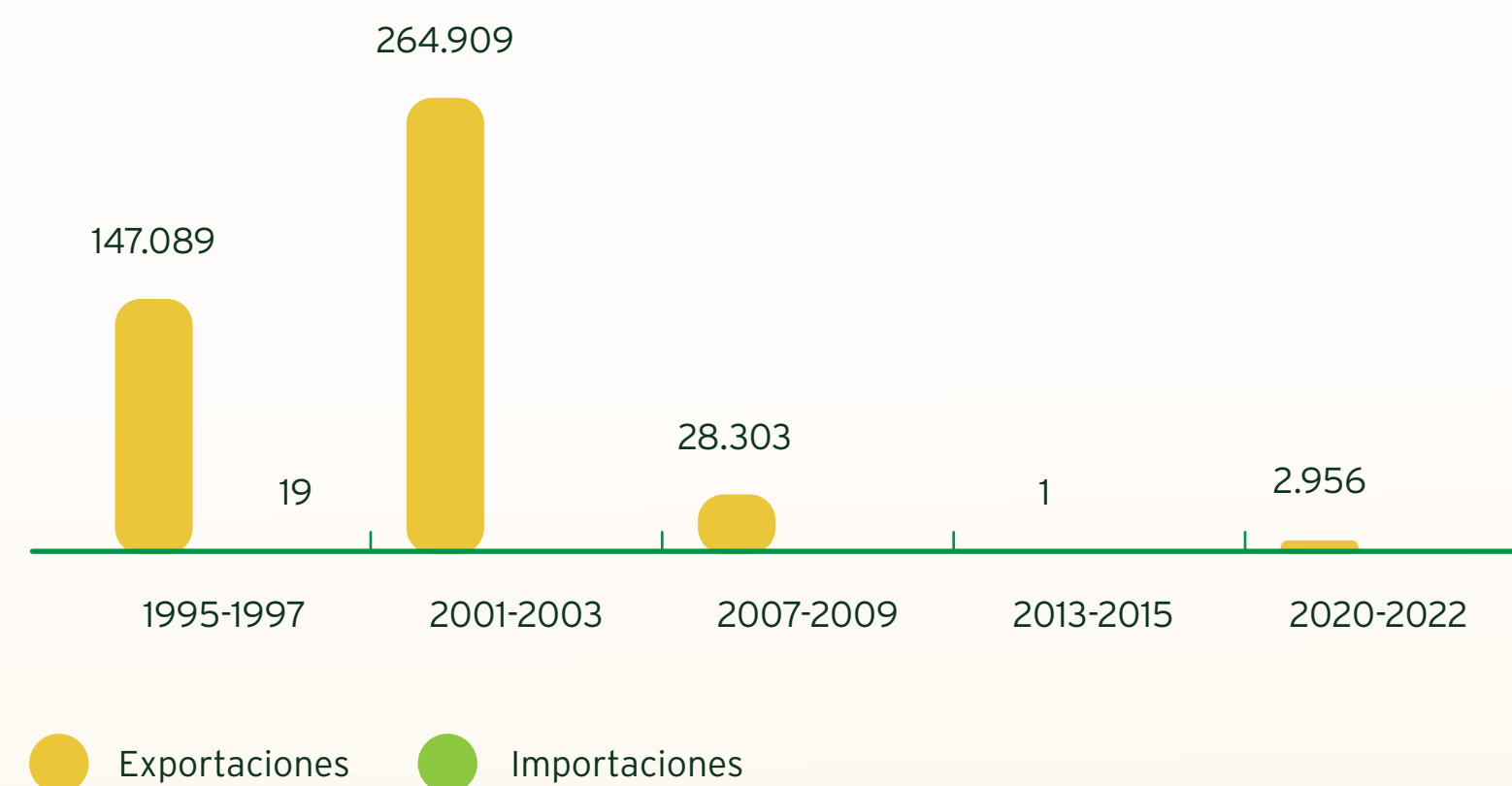
Perú

- Ago-dic 2018:** a través del Decreto 003-2018, Perú establece sanción a Colombia por incumplimientos en el comercio de arroz, aplicando 10% de arancel a 10 productos colombianos, incluyendo el azúcar.
- Mar-nov-22:** Perú, a través del Decreto 002-2022, retoma las sanciones impuestas en 2018 a través del Decreto 003-2018, aplicando nuevamente 10% de arancel al azúcar colombiano.
- Dic-2022:** en la Gaceta Oficial No. 5085, el TJCAN indicó a la SGCAN pronunciarse sobre la propuesta establecida por Perú: autorizar la imposición de un arancel del 30%, sin el límite del NMF, a 20 productos originarios de Colombia, de libre elección. Es muy probable que el azúcar se encuentre entre estos productos.

Fuente: DIAN.

GRÁFICA 20.

Evolución del flujo comercial de azúcar entre Colombia y Venezuela - toneladas.



Fuente: DIAN.

En términos de comercio de arroz. Tras el diálogo entre los dos países y el restablecimiento del comercio, Perú levantó la sanción en noviembre de 2022.

Sin embargo, a pesar de que Colombia cumplió lo acordado, el 12 diciembre de 2022 se publicó en la Gaceta Oficial No. 5085 de la CAN el TJCAN, una solicitud de Perú a la Secretaría General de la CAN (SGCAN) para que se pronunciara respecto de la propuesta de ese país de autorizar la imposición de un arancel del 30% a 20 productos originarios de Colombia de libre elección que, dado los antecedentes, incluiría al azúcar como uno de ellos. A la fecha de elaboración de este informe la SGCAN no se ha pronunciado al respecto.

Revisión de acuerdos comerciales

Desde agosto de 2022, tras el cambio de gobierno, se han llevado a cabo diversas revisiones de los acuerdos comerciales con el fin de evaluar las posibles asimetrías existentes que se hayan derivado de los mismos, para buscar su solución. A continuación, se expondrán los cambios en desarrollo o posibles planteamientos que podrían ser evaluados en beneficio de la producción nacional, así como el aprovechamiento comercial que se ha dado en estos acuerdos.

Venezuela

Venezuela es un gran socio comercial para Colombia dada su cercanía y frontera compartida. El 26 de septiembre de 2022 se reabrieron las fronteras entre los dos países con el fin de incrementar los flujos comerciales formales.

Así mismo, el 16 de febrero se suscribió la Decisión 001 de la Comisión Administradora del Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial No. 28 (AAPC No.28) entre ambos países que modifica el acuerdo suscrito en 2011. Esta decisión entró en vigor a partir

del 11 de mayo de 2023 a través del decreto 0609 del 26 de abril del 2023. En materia de azúcar, la negociación implica una preferencia bilateral de 80% sobre el arancel de cada país.

Por otra parte, Asocaña le ha solicitado al Gobierno Nacional que, dentro de las negociaciones que se están llevando a cabo con Venezuela, se mantenga sobre la mesa el caso del Central Azucarero del Táchira (CAZ-TA), un ingenio en el vecino país que fue adquirido por varios ingenios colombianos en 1994 y expropiado en 2009 sin indemnización alguna. Se espera que con los diálogos establecidos entre los dos países el proceso de indemnización sea perfeccionado.

Aprovechamiento comercial: Venezuela ha representado un mercado importante para Colombia. Es pertinente recordar que, antes de suscribir el acuerdo entre Colombia y Venezuela, este último pertenecía a la Comunidad Andina de Naciones-CAN por lo que ambos países tenían acceso pleno entre ellos para comercializar. En 2006 Venezuela se retiró de la CAN y firmó en 2011 el AAP No. 28 con Colombia, acuerdo que entró en vigor en 2012.

De este modo, a pesar de las preferencias derivadas del último acuerdo, la evolución del flujo comercial se ha ido deteriorando debido a la situación política y económica de Venezuela en los últimos años, que ha generado incertidumbre sobre cómo acceder a este mercado (Gráfica 20).

EE. UU.

Luego de realizar una evaluación del impacto del Acuerdo de Promoción Comercial entre Colombia y EE. UU., el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-MinCIT determinó que en el mismo se han presentado algunas situaciones de comercio desfavorables para Colombia. Así, se espera que se instaure una agenda de



trabajo con las diferentes comisiones establecidas por el acuerdo para empezar a discutir posibles cambios puntuales, proceso que podría tardar entre uno y dos años en concluirse.

Por otra parte, el MinCIT ha manifestado su intención de hacer uso de los instrumentos de defensa comercial ante la competencia desleal que pueda surgir dentro del comercio entre ambos países.

Actualmente el acuerdo, en términos de productos de interés, establece las preferencias mostradas en la Tabla 5.

En este acuerdo algunas de las exportaciones colombianas, entre ellas el azúcar, están sujetas a una condición superavitaria neta del producto, es decir, que solo se podría exportar azúcar hacia EE. UU. siempre y cuando las exportaciones o la capacidad exportadora esté por encima de las importaciones. Dado lo anterior, con el fin de eliminar asimetrías, sería pertinente que esta condición o bien se elimine o sea aplicada de forma bilateral, es decir, que esta condición también se aplique a EE. UU. para poder importar azúcar hacia Colombia.

Aprovechamiento comercial: EE. UU. ha sido uno de los destinos preferenciales más importantes para el sector, de modo que se ha aprovechado la cuota de exportación, no solo de este acuerdo que entró en vigor en el año 2012 sino también de la cuota que ese país se comprometió a otorgarle a Colombia anualmente ante la Organización Mundial del Comercio (OMC), que asciende a 25.819 toneladas anuales (con incrementos discrecionales de EE. UU.). Las exportaciones de azúcar de Colombia a EE. UU. han evolucionado de la siguiente manera (Gráfica 21).

Unión Europea

Revisión del acuerdo: el Gobierno Nacional tiene contemplado la revisión del Acuerdo Comercial con la UE en los ámbitos de empleabilidad (contratación pública) y desarrollo sostenible. Se han llevado a cabo reuniones, foros y espacios de diálogo con la sociedad civil sobre estos temas.

En lo puntual, respecto a los productos de interés del sector, el acuerdo mantiene las siguientes preferencias (Tabla 6):

Aprovechamiento comercial: este acuerdo entró en vigor en 2013. Colombia ha hecho un pleno aprovechamiento del mismo, incrementando sus exportaciones significativamente hacia la UE desde su entrada en vigor, como lo muestra la Gráfica 22.

GRÁFICA 21.

Evolución del flujo comercial de azúcar entre Colombia y EE. UU. - toneladas.



TABLA 5.

Beneficios recibidos y otorgados por Colombia en el Acuerdo de Promoción Comercial con EE. UU.

Producto	Beneficios recibidos por Colombia	Beneficios otorgados a EE.UU.
Azúcar	Cuota con arancel de 0% para azúcar blanco, crudo y algunas preparaciones con azúcar no listas para consumo final. La cuota inició en 50 mil toneladas y crece de manera indefinida 750 toneladas anuales.	Eliminación gradual de arancel en 15 años a partir de un arancel base de 47% para azúcar crudo y 38% para azúcar blanco.
Glucosas y jarabes de maíz		Fructosas y jarabe de fructosa, liberación en 9 años con arancel base de 36%; jarabes de glucosa, liberación en 9 años y glucosa en 15 años, ambos con un arancel base de 28%.
Alcohol	Liberación inmediata	Liberación inmediata para etanol sin desnaturalizar y en 5 años para etanol desnaturalizado, con arancel base de 15%.

Fuente: Apéndice I - Colombia y Apéndice I - EE. UU. del Anexo 2.3 del Acuerdo de Promoción Comercial entre Colombia y Estados Unidos.



TABLA 6.

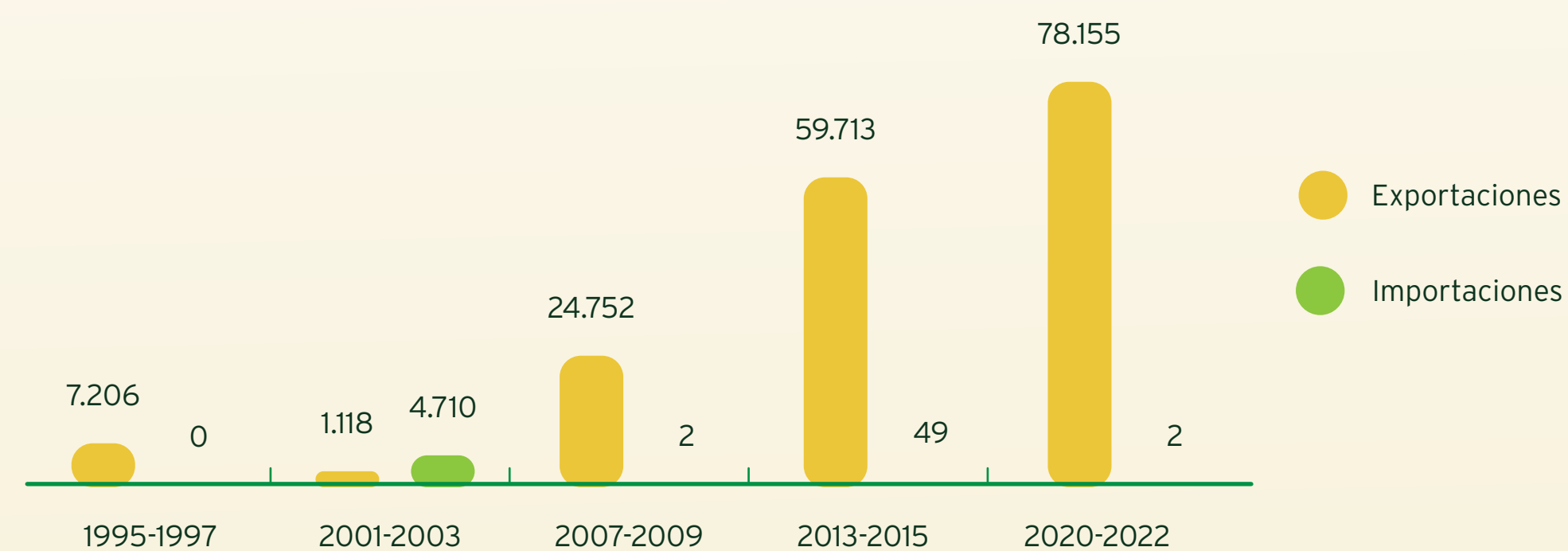
Beneficios recibidos y otorgados por Colombia en el Acuerdo Comercial con la UE.

Producto	Beneficios recibidos por Colombia	Beneficios otorgados a la UE
Azúcar	Cuota de azúcar libre de arancel de 62 mil toneladas, que crece 1.860 toneladas al año. La cuota se administra bajo la modalidad "primer llegado, primer servido".	Cuota de azúcar de 20.667 toneladas, que se libera en 15 años a partir de un arancel base de 47% y crece 620 toneladas anuales.
Productos con azúcar	Para productos con más de 70% de azúcar se tiene una cuota independiente de 20 mil toneladas, que crece 600 toneladas al año.	Cuota de 6.667 toneladas, que crece anualmente 200 toneladas. Esta cuota se libera entre cero y diez años, según el producto. Incluye preparaciones con más de 70% de azúcar y jugos con más de 30% de azúcar.
Alcohol	Liberación inmediata.	Liberación en 6 años para alcoholes sin desnaturalizar y 5 años desnaturalizados, este último con 2 años de gracia (arancel base de 15%). Liberación inmediata para los alcoholes hidratados (menos de 80°)

Fuente: Anexo I del Acuerdo Comercial entre Colombia y la UE.

GRÁFICA 22.

Evolución del flujo comercial de azúcar entre Colombia y UE - toneladas.



Fuente: DIAN.

*Nota: para 2022 no se incluye a Reino Unido, pues en este año entró en vigor el Acuerdo de Continuidad Comercial entre Reino Unido y Colombia.



220mil

toneladas de azúcar fueron importadas por **57 compañías** procedentes de **20 países** en 2022.



3,0%

de aumento frente al registro de importaciones de **2021**.



46,7%

de las importaciones de **azúcar de 2022** son originarias de países de la Comunidad Andina de Naciones con **0% de arancel**.

12,3%

de las importaciones fueron originarias de Brasil con un arancel promedio efectivo pagado de 4,5% en azúcar blanco.



En total, el arancel efectivamente pagado por las importaciones de azúcar durante 2022 de acuerdo con la DIAN fue de 2,1%.





Pese a que la producción de azúcar **disminuyó 0,2%** en 2022 frente a 2021, Colombia continúa siendo un país superavitario con

627 mil
toneladas **exportadas**
en 2022

Las exportaciones de azúcar alcanzaron los **370 millones** de dólares que representan:



3,3%

de las exportaciones del ámbito agrícola (capítulos del arancel de aduanas 1 al 24, excluyendo pesca (capítulo 3)).



3,5%

de las exportaciones de la industria manufacturera (no incluye productos minerales, piedras preciosas, fundición, hierro y acero)

Los principales destinos de exportación del azúcar colombiano fueron:



22%

Estados Unidos



21%

Chile



9%

Haití



9%

Perú



8%

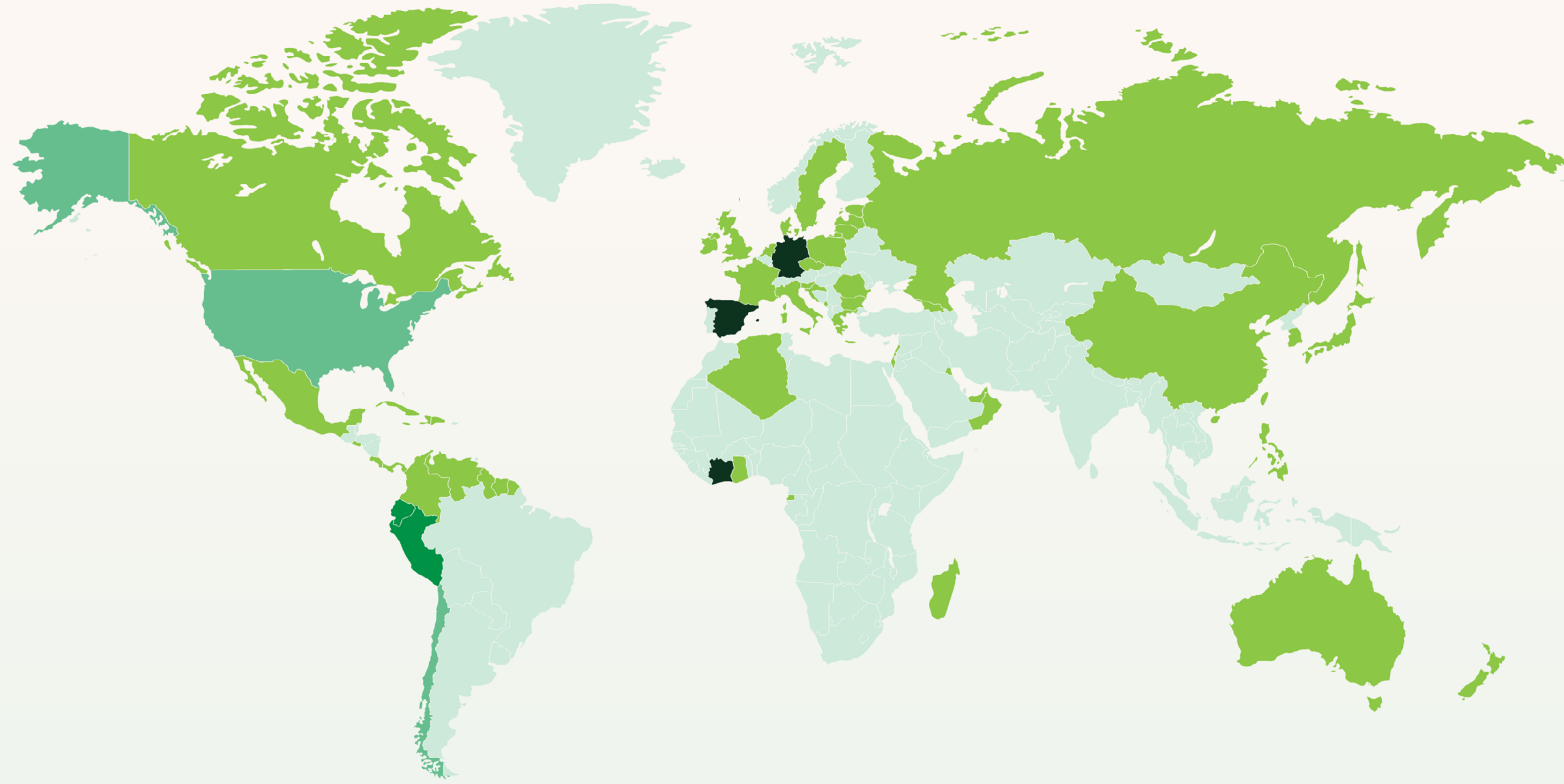
Ecuador

33%

Otros

(incluye 69 destinos adicionales)

Destino de las exportaciones de azúcar en 2022 (USD millones)





Una agroindustria comprometida con el **cuidado del medio ambiente y el desarrollo social del territorio**

La estrategia de sostenibilidad de la agroindustria de la caña se fundamenta en la gente y los recursos naturales. Por esta razón, desde hace ya varios años la agroindustria de la caña viene trabajando de manera comprometida y sostenida en la implementación de distintos programas y proyectos que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, así como al uso eficiente y conservación de los recursos naturales en el desarrollo de nuestros procesos productivos y la recuperación y restauración de ecosistemas estratégicos tanto en el área cultivada como en la zona alta de las cuencas hidrográficas.

Lo anterior se suma a los procesos de investigación, innovación e implementación de nuevas tecnologías que mejoran nuestras prácticas agrícolas e industriales, haciéndonos cada vez más eficientes en el uso de materias primas y recursos naturales, así como en el aprovechamiento de nuestros residuos, lo que nos convierte en una agroindustria líder en economía circular.

Durante el 2022 continuamos operando programas ambientales y sociales dentro de nuestra estrategia de sostenibilidad con excelentes resultados.

Nuestra apuesta por el medio ambiente

Uso eficiente del agua

En la agroindustria de la caña interpretamos el agua como el recurso natural que garantiza la vida de todas las generaciones. Esto incluye tanto la subsistencia de las personas como el desarrollo de las actividades de producción que nos permiten alcanzar la calidad de vida anhelada. Por esta razón, trabajamos en la protección de este recurso vital desde dos pilares fundamentales: su **uso eficiente** en nuestros procesos productivos y la **restauración y conservación** de ecosistemas estratégicos donde se produce y regula el agua. De esta manera, reducimos la necesidad de consumo de agua al tiempo que contribuimos a mejorar la cantidad y calidad de agua disponibles en las cuencas para todos los actores del territorio.

Desde la mesa del agua de campo y de fábrica, conformadas por ingenios azucareros y cultivadores de caña y liderada por Cenicaña y Asocaña, hemos logrado diseñar e implementar estrategias que mejoran el uso del agua, tanto en la producción de caña como en los procesos fabriles. Gracias a las mesas del agua hemos logrado reducir de manera considerable el consumo de este recurso en ambos eslabones del proceso productivo.

A través de la utilización de la herramienta Balance Hídrico, la implementación de nuevas tecnologías de riego, así como el mejoramiento de la eficiencia en los sistemas de riego actuales y la capacitación de regadores y mayordomos, la agroindustria ha logrado reducir en un 50% su requerimiento de agua para la producción de Caña. Así mismo, a partir del año 2022, la mesa del agua de campo inició el proceso de implementación

de la metodología de cálculo de huella hídrica para el seguimiento a la efectividad de las estrategias.

Por otro lado, gracias a la recirculación y medición del agua en cada etapa del proceso de transformación, entre 2013 y 2022 hemos logrado bajar un 32,6% la cantidad de agua captada de una fuente externa en las fábricas, superando en este último año la meta establecida de 1 m³ por tonelada de azúcar (Gráfica 23).

Conservación y restauración de cuencas hidrográficas, una estrategia para alcanzar la seguridad hídrica.

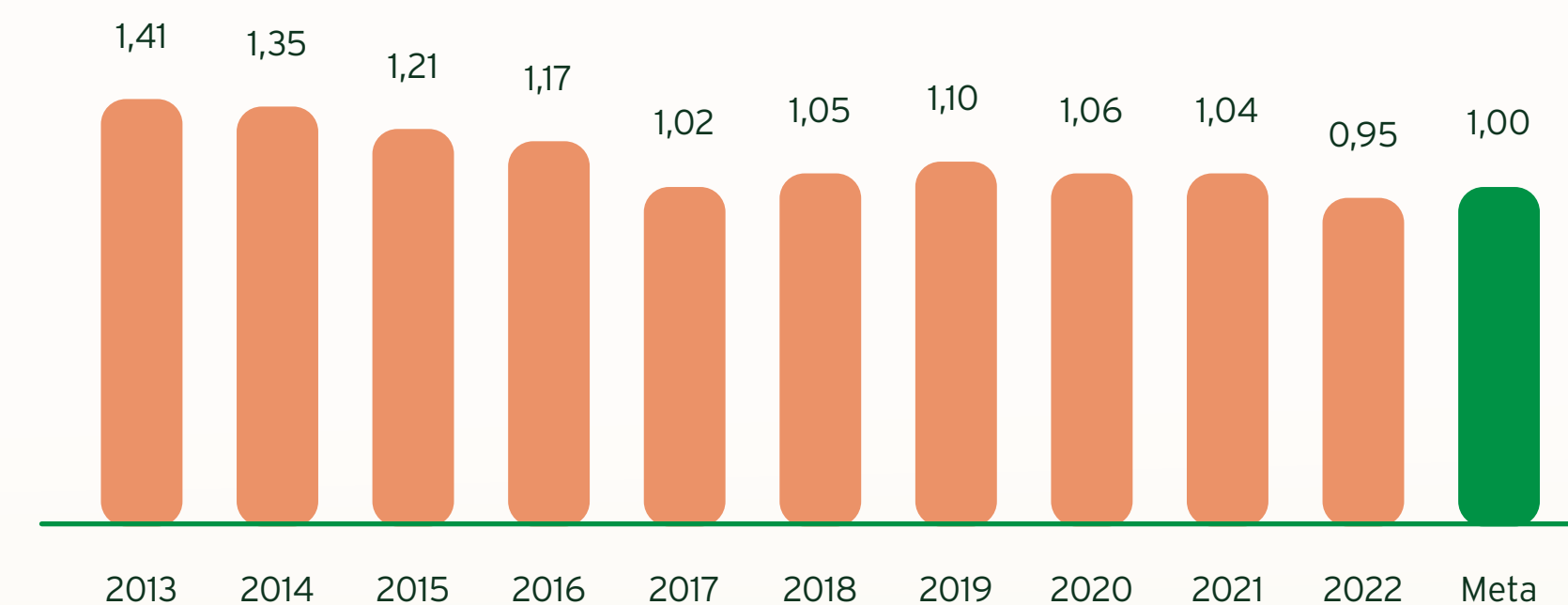
Como complemento a las estrategias de uso eficiente del agua en nuestras actividades productivas, a través del **Fondo de Agua por la Vida y la Sostenibilidad** de los ingenios azucareros, desde el año 2009 trabajamos en el diseño y ejecución de proyectos de restauración y conservación de cuencas a partir de soluciones basadas en la naturaleza, como es el caso de las herramientas de manejo del paisaje, cuyo objetivo es aumentar la cobertura boscosa de los ecosistemas de la zona alta de las cuencas, de tal manera que recuperen su capacidad de regular el agua y mejore así la disponibilidad y calidad de este recurso para todos los actores del territorio.

Durante 2022, el Fondo de Agua ejecutó recursos por más de **\$4.173 millones** en proyectos de conservación, restauración y seguridad alimentaria en 12 cuencas hidrográficas del valle geográfico del río Cauca. De estos recursos, **\$1.488 millones** corresponden a aportes realizados por el Fondo de Agua y **\$2.684 millones fueron recursos gestionados por el Fondo e invertidos por aliados** estratégicos con quienes se firmaron convenios de asociación para la ejecución de los proyectos.

Estas inversiones permitieron la intervención de **412 hectáreas de ecosistemas estratégicos** con procesos de restauración y conservación, la siembra de más de

GRÁFICA 23.

Consumo de agua en fábrica (m³/ton caña).



Fuente: DIAN.



IMAGEN 1.

Sistema de riego (Pivote).



IMAGEN 2.

Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad.

103 mil árboles de especies nativas a lo largo de las 12 cuencas intervenidas, así como la ejecución de 3 proyectos de seguridad alimentaria que beneficiaron a **80 familias de la zona y a más de 370 niños y adolescentes de escuelas rurales.**

Así mismo, logramos gestionar alianzas con **3 nuevos aliados**, como son la Red de Fondos de Agua de Colombia - RedC, Bimbo y Fundación Ecovida, y reestablecimos la alianza con Bavaria, alcanzando así una red de aliados conformada por más de 52 organizaciones públicas y privadas, con quienes compartimos un mismo objetivo: trabajar en pro de la seguridad hídrica de nuestro territorio.

De otra parte, con recursos propios del Fondo de Agua y a través de la convocatoria privada 001-2022, iniciamos la ejecución de 8 proyectos (para ejecutar durante 2023) que adelantarán acciones en asilamientos para



IMAGEN 3.

Cuencas, HMP.

proteger ecosistemas estratégicos, la siembra de árboles para enriquecer bosques, procesos de seguridad alimentaria por medio de huertas familiares y escolares y apicultura y finalmente educación y sensibilización ambiental con familias rurales y propietarios de predios. Estos proyectos requieren una inversión total de \$478 millones, en una alianza de aportes uno a uno con las asociaciones de usuarios beneficiadas.

Finalmente, con el firme objetivo de medir el impacto de las acciones del Fondo de Agua en el territorio y contar con cada vez más información sobre el estado real de las cuencas, su capacidad reguladora y la ubicación de ecosistemas estratégicos a intervenir, en el segundo semestre del año 2022, iniciamos el proceso de implementación de un sistema de monitoreo hidrológico en la cuenca de los ríos Amaime-Nima, en los municipios de Palmira y El Cerrito, cuyos primeros



IMAGEN 4.

Convocatoria Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad.

resultados estarán disponibles en agosto de 2023. Este proyecto lo estamos implementando en el marco de un convenio firmado entre el Fondo de Agua y Cenicaña, en el que el Fondo aportó \$400 millones y el Centro de Investigación \$95 millones en bienes y servicios. Durante 2022, el Fondo de Agua logró gestionar 2,7 pesos adicionales por cada peso invertido.

Somos el único sector agro en el país con un compromiso claro en la recuperación de franjas forestales protectoras.

Adicional al trabajo que realizamos en la zona alta de las cuencas, y en el marco de nuestro compromiso con el bienestar de nuestra región y el cuidado de sus recursos naturales, en la agroindustria de la caña venimos trabajando desde el mes de septiembre de 2020, en alianza con la Corporación Autónoma Regional del



IMAGEN 5.

Franja de caña liberada para el establecimiento de bosque protector - río Cauca.

Valle del Cauca - CVC, en la restauración de 150 hectáreas de franjas forestales protectoras de río Cauca y el complejo de humedales declarado como sitio Ramsar en el centro del departamento del Valle del Cauca.

De esta manera, la agroindustria de la caña de azúcar se convierte en el primer sector productivo del país que, en el marco de un acuerdo de voluntades y de manera concertada, adelanta labores de recuperación de estas franjas forestales protectoras.

Esto ha permitido que se recuperen zonas de interés ambiental para propietarios, comunidades y autoridades ambientales, en predios cultivados en caña de azúcar colindantes con los dos ecosistemas priorizados. En estos espacios de franja protectora se establecen

bosques con especies nativas y árboles frutales, con el fin de recuperar los servicios ecosistémicos que prestan estas franjas y lograr mejorar la conexión entre ecosistemas que facilitan la movilidad de la fauna de la región.

En este contexto, en el mes de noviembre de 2021, se suscribió un convenio de asociación entre la CVC y ASOCAÑA para adelantar una primera fase del cumplimiento del Acuerdo de Franjas Protectoras, con la cual logramos la recuperación de 23,5 hectáreas.

Adicionalmente, en el mes de octubre de 2022, se suscribió un segundo convenio de asociación entre la CVC y ASOCAÑA con el que se adelantará la recuperación de 126,5 hectáreas restantes en área de franja forestal

IMAGEN 6.

Franja de caña liberada para el establecimiento de bosque protector - río Cauca.

mediante la implementación de Bosques Protectores y el establecimiento de 1 kilómetro de aislamiento de protección, dando así cumplimiento a la meta establecida en el mencionado acuerdo, antes de finalizar el mes de septiembre del año 2023.

Prevención de incendios en cultivos de caña de azúcar

La problemática de incendios que se presentan en los cultivos de caña de azúcar afecta notablemente la operación de cosecha de los ingenios, además de causar pérdidas económicas y afectaciones a los recursos naturales y molestias a las comunidades vecinas a los cultivos, generando tensión en el relacionamiento entre ingenios, cultivadores y poblaciones rurales.

En este contexto, desde el año 2015, con el acompañamiento de la CVC, la agroindustria de la caña viene implementando el Plan Socio Ambiental para la prevención y mitigación de incendios en cultivos de caña de azúcar, en los municipios más afectados por esta problemática. A partir del 2020, hemos reforzado nuestras acciones dirigidas a la atención y prevención de incendios en sus cultivos de caña, enfocando acciones en un Plan de Educación Ambiental dirigido a la identificación de riesgos, implementación de acciones de prevención y atención oportuna de estos eventos con el objeto de reducir la ocurrencia de incendios en cultivos de caña en los municipios y zonas priorizadas por la Autoridad Ambiental que presentan mayor ocurrencia de incendios en el Valle del Cauca.

Mediante este Plan de Educación Ambiental, hemos logrado vincular a los propietarios de los predios con mayores eventos reiterativos de incendios, con el fin

IMAGEN 7.
Visitas con propietarios y CVC.



de fortalecer sus planes de prevención y emergencia en caso de incendios en sus predios, teniendo en cuenta lo dispuesto en la resolución CVC No. 0741 de 2016 mediante la cual “se adopta el plan de prevención y de emergencia para efectuar en caso de incendio en cultivos de caña de azúcar”.

Como resultado de la implementación del Plan de Educación Ambiental durante 2022, logramos:

- Dar continuidad a las acciones de prevención de incendios establecidas en los planes de prevención y emergencia de los predios priorizados en 2021.
- Articular acciones de prevención con oficinas de gestión del riesgo de los municipios de Buga y Palmira.
- Actualizar las medidas de prevención identificadas en 2021, atendiendo las recomendaciones realizadas por la autoridad ambiental y las oficinas de gestión del riesgo.
- Apoyar predios críticos adicionales en la estructuración de sus planes de prevención y atención de emergencias, en caso de incendios en sus cultivos de caña.
- Implementar la metodología de semáforo para la clasificación del nivel de riesgo de presentarse incendios en predios cultivados en caña e Identificar los factores de riesgo en cada uno de los predios, las medidas de prevención, las áreas responsables en cada ingenio y los medios de verificación del cumplimiento de estas medidas.
- Realizar visitas de campo con funcionarios de los ingenios y de la CVC a puntos críticos donde se generan incendios de manera reiterativa, para identificar acciones de prevención, manejo y control.

Gracias a la implementación de esta estrategia de educación ambiental para la prevención y atención de la problemática de incendios en cultivos de caña de azúcar, hemos logrado fortalecer los canales de diálogo y mejorado la confianza con la autoridad ambiental, comunidades y demás actores del territorio. Adicionalmente, hemos afinado la identificación de los factores de riesgo de incendios en zonas críticas, lo que permite abordarlos con acciones más específicas y dirigidas a la solución de dichos factores, así mismo se han disminuido las tensiones sociales en el territorio por cuenta de esta problemática, gracias a que el Plan de Educación Ambiental articula acciones con los demás actores responsables de atender esta problemática, de acuerdo con lo establecido en la resolución CVC 0741 de 2016.

Somos ejemplo de circularidad

El sector agroindustrial de la caña se caracteriza por aprovechar al máximo su materia prima principal: la caña de azúcar, lo cual sumado a la excelente gestión en el aprovechamiento de sus residuos y subproductos lo convierten en un sector líder en economía circular.

En la agroindustria de la caña producimos azúcar, energía, bioetanol y a partir de los subproductos como el bagazo se produce energía y papel y de la vinaza se generan abonos orgánicos minerales que se utilizan como mejoradores del suelo.

Con el concepto de circularidad en nuestro ADN productivo, en la agroindustria de la caña también trabajamos en el manejo adecuado y aprovechamiento de residuos como los embalajes y envases de productos agrícolas aplicados en el cultivo de caña, a través del programa de postconsumo que operamos en alianza con Corporación Campolimpio, Bioentorno y Colecta, del que se benefician cultivadores de caña e ingenios azucareros. Tan solo en el año 2022, logramos reco-



IMAGEN 8.
Bodega de recolección de envases.



IMAGEN 9.
RECOLECTI en Congreso Tecnicaña.

lectar y disponer de manera segura 19 toneladas de estos envases y embalajes.

En este mismo sentido en 2021, Asocaña y nuestros ingenios afiliados, creamos Recolecti, el colectivo de la agroindustria de la caña para el aprovechamiento de material de envase y empaque que ponemos en el mercado con nuestros productos, reglamentado por las Resoluciones 1407 de 2018 y 1342 de 2020 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Entre los años 2021 y 2022 nuestro colectivo ha logrado recuperar y aprovechar más de 1.165 toneladas de residuos de material de empaque de papel, cartón y plástico. Así mismo, hemos realizado inversiones en investigación en el aprovechamiento de material plástico, adelantado campañas de educación ambiental alrededor de la importancia de reciclar y reutilizar materiales y por supuesto hemos acompañado a nuestros gestores aliados en sus procesos de recolección y separación, así como de tipo administrativo.

La producción de etanol, un ejemplo de circularidad y beneficios ambientales

El etanol producido en Colombia, además de ser un claro ejemplo de un mecanismo que permite aprovechar al máximo la materia prima principal y la valorización de sus residuos y subproductos, genera beneficios ambientales importantes, a través de su contribución a la reducción de la emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI). En este contexto, nuestro etanol es uno de los medios más importantes para alcanzar la anhelada transición energética y meta país de reducir en un 51% las emisiones de GEI al 2030.

A continuación, algunos datos a tener en cuenta sobre el etanol que producimos:

- Entre 2016 y 2022, hemos reducido en un 7% la huella de carbono del etanol que producimos, los esfuerzos anuales por reducir esta huella han permitido dejar de emitir **915 mil toneladas de Co2 equivalente a la atmósfera.**
- Al cierre del año 2022, la huella de carbono del etanol colombiano fue de 469 kgCo2eq/m3, **un 40% por debajo de la norma nacional para este producto.**
- Entre 2005 y 2022, hemos suministrado al programa de oxigenación de gasolinas en Colombia 1.670 millones galones de etanol, que reemplazaron 1.059 millones galones de gasolina, lo que ha permitido un total de 7,7 millones de toneladas de CO2 equivalente que se dejaron de emitir a la atmosfera. Esto equivale a contar con un bosque con 61,4 millones de árboles.
- La emisión de GEI por la producción y uso de combustibles convencionales es **3,5 veces mayor** que las emisiones generadas por la producción y uso de etanol.
- A estos valores debemos sumar que el etanol colombiano, producido a partir de caña de azúcar, reduce en un 74% las emisiones de GEI, mientras que el de Brasil logra una reducción del 65% y el de EEUU, a base de maíz, solo logra una reducción del 10%.

Estas cifras, convierten a la agroindustria de la caña de Colombia en una de las mejores alternativas del país para la transición energética sostenible y el alcance de la meta de reducción de GEI a 2030 (Ver indicadores ambientales de la agroindustria en el anexo: Cuadro 9).

Nuestra apuesta por las comunidades y el territorio

Compromiso Rural, dinamizador de las economías locales

Luego de un año de aprendizajes y experiencias, la línea de dinamización de las economías locales de Compromiso Rural alcanzó importantes logros en aspectos como: formalización, fortalecimiento financiero, generación de capacidades y alianzas estratégicas para emprendimientos. Evidenciamos una evolución positiva de las herramientas con las cuales veníamos trabajando en el 2021, por lo que continuamos avanzando en la construcción de un ecosistema empresarial alrededor de nuestra área de influencia.

¿Cuántos micro y pequeños empresarios hicieron parte de Compromiso Rural en 2021?

A lo largo de 2021 Compromiso Rural contó con 405 micro y pequeños empresarios en los departamentos de Cauca, Caldas, Risaralda y Valle del Cauca (Gráfica 24).

Es importante destacar la variedad de los emprendimientos que hicieron parte de Compromiso Rural en 2022, pues se centran en diferentes rubros de la perspectiva rural y urbana de cada uno de los municipios donde hacemos presencia con la agroindustria de la caña.

Las herramientas de Compromiso Rural se enfocan en generar espacios que favorezcan al pequeño y micro productor para que, a través de propuestas de marketing especializado, puedan acelerar y desarrollar sus ventas, vincular compradores y posibles proveedores (Gráfica 25). Estas son algunas de ellas:

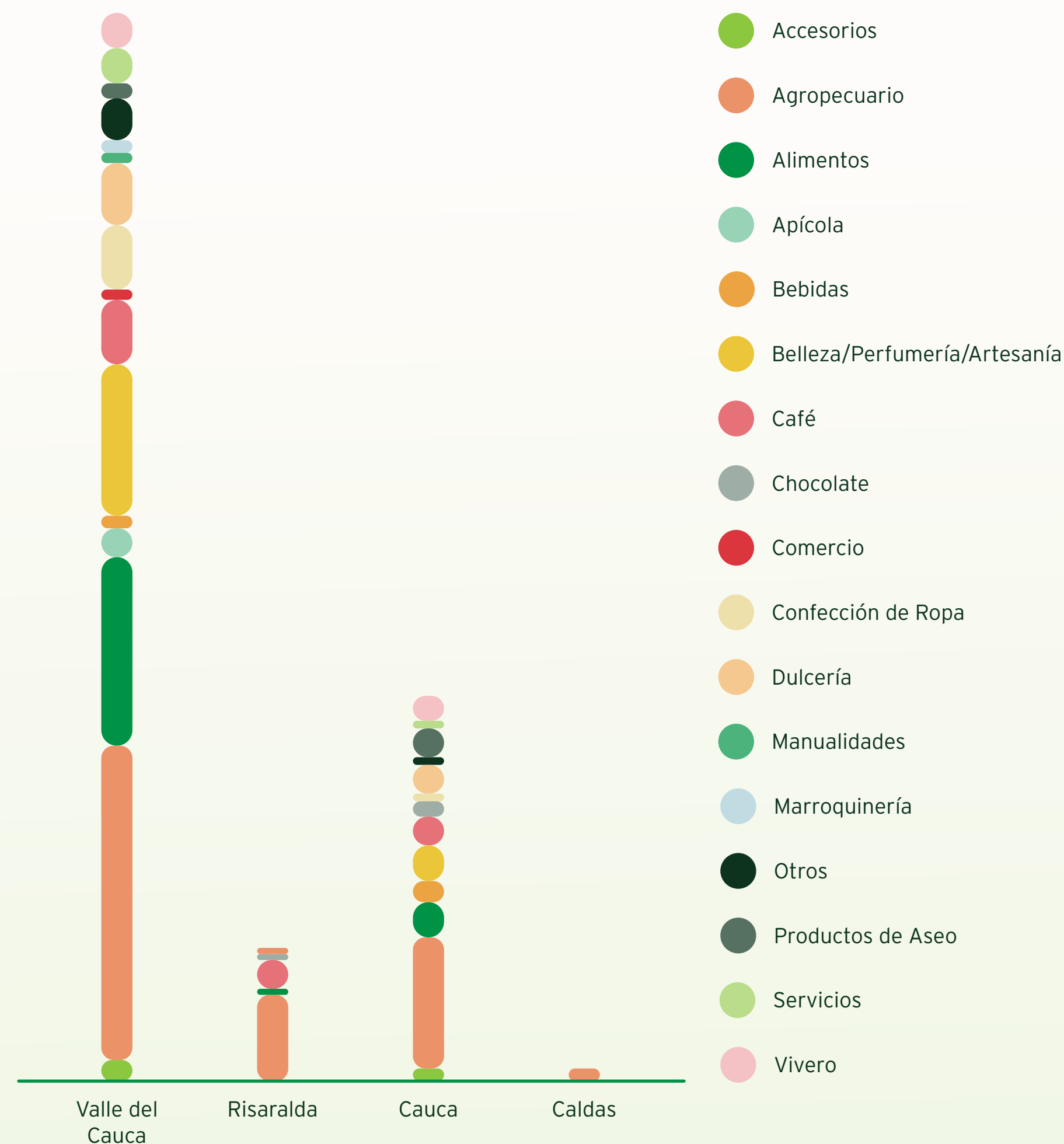
1. Ferias y mercados campesinos: en 2022 se llevaron a cabo ocho ferias y mercados campesinos en diferentes municipios del valle geográfico del río Cauca, que permitieron a los micro y pequeños empresarios visibilizarse y llegar directamente al consumidor final, así como crear alianzas para abrirse a nuevos mercados. Estas jornadas se llevaron a cabo en Puerto Tejada, Miranda, Viterbo, Obando, Riofrío, Cali, Guachené y Palmira, con una participación de 290 productores rurales pequeños y medianos, los cuales lograron ventas por \$54.000.000.

2. Agricultura por Contrato: estrategia liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con el propósito de acercar al pequeño y mediano productor con consumidores de grandes y medianas dimensiones. Desde Compromiso Rural generamos una alianza para la realización conjunta de tres jornadas de Agricultura por Contrato en 2022 en los municipios de Florida, Tuluá y La Unión, en las cuales participaron 290 emprendedores y productores que generaron negocios potenciales por más de cuatro mil millones y cerraron negocios por más de \$2.500 millones.

3. Ferias empresariales y de proveeduría local: su propósito es fomentar las compras locales por parte del sector privado, con la participación de manera integral de las administraciones locales y el sector empresarial. Durante 2022 realizamos una feria empresarial y de proveeduría local en el municipio de Puerto Tejada, en alianza con la Zona Franca del Cauca, la caja de compensación Comfacauca y la Gober-

GRÁFICA 24.

Número de micro y pequeños empresarios apoyados por Compromiso Rural por departamentos, en 2021.



Fuente: Asocaña.

nación del Cauca. En este espacio participaron 120 pequeños y medianos empresarios de la región y se cerraron negocios por más de 30 millones de pesos.

4. Mercados internos 'Compromiso Rural se toma los ingenios': teniendo en cuenta que este tipo de herramientas son fundamentales para el desarrollo de una red empresarial de la región, los emprendedores de Compromiso Rural llegaron a los ingenios azucareros y dieron a conocer sus productos e historias a los colaboradores de este sector, con el objetivo de estrechar lazos y crear nuevos clientes. Durante 2022 se realizaron tres mercados internos en los ingenios Carmelita, Incauca y Pichichí, con ventas aproximadas a \$42 millones.

5. Ferias especiales: como parte de la visibilización de los emprendedores de Compromiso Rural, hicimos parte de escenarios relevantes en la región como el Festival de Música del Pacífico Petronio Álvarez, en el cual participamos con 35 emprendimientos que dan cuenta de la diversidad cultural que goza nuestro programa. Durante este festival se alcanzaron ventas por más de \$37 millones.

6. Política pública: en alianza con la Gobernación del Valle del Cauca y el INVIMA se llevó a cabo la primera jornada de 'Invimatón' para los beneficiarios de Compromiso Rural. En este ejercicio participaron más de 100 pequeños y medianos empresarios, de los cuales cinco accedieron a los beneficios otorgados por el programa.

Es importante destacar que 40 micro y pequeños empresarios, acompañados por Compromiso Rural, adelantaron algún tipo de trámite que les permitió acercar sus actividades económicas a la formalización (RUT, carné de salubridad, curso SENA, cuenta bancaria).

Estrategia de fortalecimiento y aceleración Semilla 2022

Desde 2021 en Compromiso Rural gestamos una alianza estratégica con IMECOL, empresa que se unió a este programa en pro del fortalecimiento de los emprendimientos de la región con un aporte inicial de \$100 millones. Para 2022 Compromiso Rural recibió un segundo aporte de \$100 millones por parte de Imecol, con el objetivo de impactar de manera positiva a los emprendimientos por medio de estrategias que permitan su fortalecimiento y crecimiento.

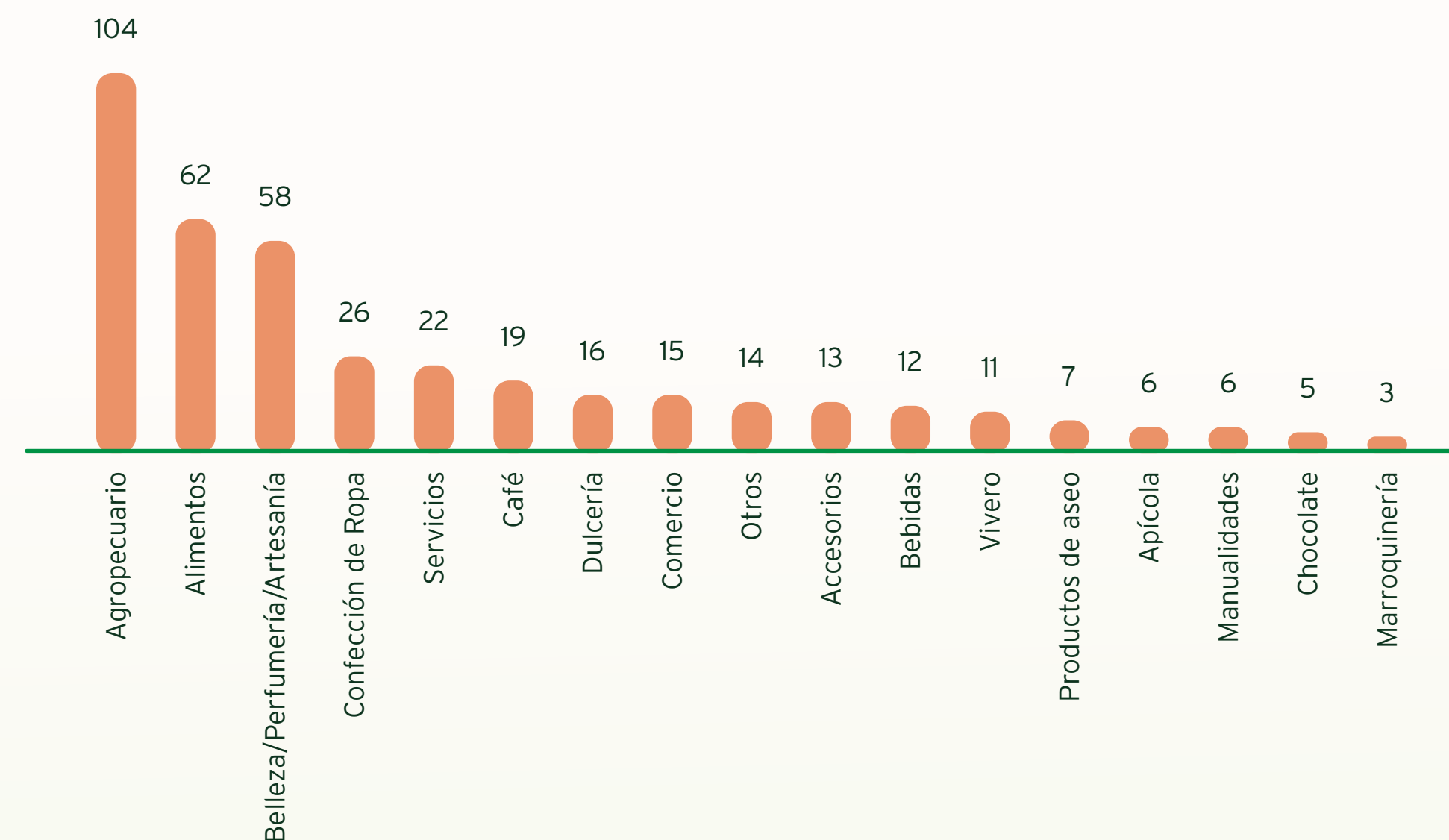
De esta forma, en Compromiso Rural realizamos un convenio con Impact Hub, una importante aceleradora de emprendimientos e innovación que opera a nivel internacional, de manera que se generara un valor agregado para nuestros beneficiarios. Como producto de esta alianza se llevó a cabo un programa de fortalecimiento, formalización y capital semilla que impactó de manera notoria en 100 de nuestros emprendimientos. En una primera fase, 80 de ellos recibieron un paquete formativo que afianzó sus capacidades en materia de marketing, e-commerce, relación con el cliente, formalización, producto, entre otros aspectos. En una segunda fase, los 30 mejores micro y pequeños empresarios recibieron un capital semilla en especie que permitió fortalecer su capacidad productiva, técnica y de mercadeo.

La caña nos une

"La caña nos une" hace parte de la estrategia de sostenibilidad de Asocaña y sus ingenios y cultivadores afiliados, cuyo principal objetivo es articular proyectos de corto, mediano y largo plazo, con gran impacto en las comunidades de sus áreas de influencia. Este programa es el resultado de una alianza público-privada entre Asocaña,

GRÁFICA 25.

Subsectores económicos de Compromiso Rural en 2022.



Fuente: Asocaña.

IMAGEN 10.

Compromiso Rural.





IMAGEN 11.
La caña nos une.

los ingenios azucareros, la Fuerza Aérea Colombiana, las alcaldías municipales, cajas de compensación familiar, la Fundación Infantil Club Noel, la Fundación Clínica Valle del Lili, entidades del Estado y otras empresas e instituciones que tienen presencia en la región.

A través de "La caña nos une", miles de personas de las áreas de influencia de los ingenios azucareros acceden a servicios de salud especializada, bienestar y recreación de forma gratuita, independientemente de si están afiliados al régimen de salud, de su nacionalidad o edad. De esta forma, se facilita el acceso a especialistas a poblaciones vulnerables, permitiendo diagnósticos, tratamientos y actividades de prevención. Durante el 2022 se llevaron a cabo cuatro jornadas de 'La caña nos une' en los municipios de Riofrío, Pradera, Guacarí y El Cerrito, en el Valle del Cauca, en las cuales



IMAGEN 12.
Obras por impuestos.

participaron alrededor de 3.225 personas, que se beneficiaron de más de 11 mil servicios en salud, bienestar, recreación y empleabilidad.

Obras por impuestos, mejoramiento vial

Desde hace varios años Asocaña ha liderado la implementación del mecanismo de Obras por Impuestos para financiar proyectos viales que permitan mejorar el tránsito vehicular y la intercomunicación terrestre en las poblaciones rurales de la región, para así dinamizar su desarrollo. Por ello, le ha apostado al mejoramiento de 20 kilómetros de la vía que comunica a los municipios de Corinto y Toribío, en un proyecto desarrollado en tres etapas con una inversión aproximada de \$23 mil millones y la generación de más de 1.500 empleos en la zona.



IMAGEN 13.
Obras por impuestos.

Durante el 2022 se inició la implementación de la etapa 2, correspondiente a 6,4 km intervenidos, cuyo contribuyente es el Ingenio Providencia y a la fecha se continúa en dicho proceso de implementación. De igual forma, durante este año se recibió con beneplácito la aprobación de la etapa 3, correspondiente a 6,17 km de mejoramiento de la misma vía, logrando el compromiso de 12 contribuyentes para avanzar en el mejoramiento vial que traerá grandes posibilidades para ambos municipios. Esta fase inicia su ejecución en el 2023.

Luego de recoger todos los aprendizajes y resaltar las bondades que trae el mecanismo de Obras por Impuestos, se decidió acompañar durante el 2022 la estructuración de un proyecto denominado 'Mejoramiento del Tramo Vial El Recreo-Bolívar', en el municipio de Pradera, el cual fue avalado con gran aceptación por



parte de la comunidad beneficiada. Este proyecto cerró el año con su aprobación e inclusión en el Banco de Proyectos, con un valor cercano a los \$4.750 millones. Durante el primer trimestre del 2023 este proyecto será solicitado para ser financiado con recursos de las empresas del sector agroindustrial de la caña y otros aliados cercanos, conscientes de la importancia de aportar a los territorios de nuestra área de influencia, con el objetivo de que la región crezca al ritmo de la agroindustria.

Trabajo con comunidades

Para el sector agroindustrial de la caña el diálogo genuino y directo con las comunidades de la región es la columna vertebral de nuestras acciones, pues la construcción de puntos de acuerdo, bajo el principio del respeto, reconocimiento y la reciprocidad, permiten establecer escenarios comunes de desarrollo para todos los pobladores de la región.

En ese sentido, es importante destacar que desde la agroindustria de la caña reconocemos y dignificamos

las diferencias culturales que existen en este territorio, ya que comprendemos las particularidades expuestas en materia étnica, lo que nos permite coadyuvar en la generación de acciones para el bienestar de las comunidades. Por lo anterior, desde el sector mantenemos la escucha y participación activa derivada de los espacios de diálogo del 2021, generando un despliegue para el abordaje de los diferentes actores étnicos de la región. A lo largo del 2022 participamos en 13 espacios de diálogo permanente, dando cumplimiento a cada uno de los compromisos asumidos en conjunto con los ingenios azucareros.

- Continuamos fortaleciendo las oportunidades de educación en la región, a través de la Red Educativa Azucarera conformada por 32 instituciones de formación, 12 de las cuales corresponden a colegios y centros de formación propios de los ingenios y 20 a instituciones públicas que reciben aportes directos de los ingenios azucareros. Esta red beneficia anualmente a cerca de 16.000 niños, niñas, adolescentes y adultos en el valle geográfico del río Cauca.



Bibliografía

- International Sugar Organization. (Febrero 2023). World Sugar Balances 2009/2010-2022/2023.
- Agronet. (2023). ¿Cómo está Colombia en materia de riesgo? Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/C%C3%B3mo-est%C3%A1-Colombia-en-materia-de-riego.aspx>
- Asocaña. (2022). Un dulce sabor que se transforma. Informe anual 2021-2022. Cali. Obtenido de <https://asocana.org/modules/documentos/vistadocumento.aspx?id=17611>
- Asocaña. (2023). Aprovechando el potencial agrícola. Informe interno.
- Consortio CUE. (2012). Evaluación del ciclo de vida de la cadena de producción de biocombustibles en Colombia. Obtenido de https://www.minenergia.gov.co/documents/3033/Capitulo_0_Resumen_ejecutivo_final.pdf
- FAO. (2011). El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. La gestión de los sistemas en situación de riesgo. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, y Mundi-Prensa, Madrid.
- FAO. (2021). El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. Roma: Sistemas al límite. Informe de síntesis 2021. Obtenido de <https://doi.org/10.4060/cb7654es>
- FAO. (2021). El futuro de la alimentación y la agricultura- Vías alternativas hacia el 2050 (Panorama general). Obtenido de <https://www.fao.org/global-perspectives-studies/resources/detail/es/c/1169766/>
- International Cocoa Organization. (Febrero 2023). 22/23 Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics. Issue No. 1 - Volume XLIX - cocoa year. Obtenido de <https://www.icco.org/february-2023-quarterly-bulletin-of-cocoa-statistics/>
- Ministerio de Minas y Energía. (2022). El Gobierno establece el Pacto por la Justicia Tarifaria para solucionar problemas de incrementos en las tarifas de energía. Bogotá. Obtenido de <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/el-gobierno-establece-el-pacto-por-la-justicia-tarifaria-para-solucionar-problemas-de-incrementos-en-las-tarifas-de-energ%C3%ADa/>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (13 de marzo, 2023). Resolución No 044., (pág. 28). Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/34e4a12d-d507-4f6f-b650-af96f2795752/Resolucion-044-del-13-de-marzo-de-2023.aspx>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (30 de abril, 2020). Resolución 069., (pág. 20). Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/d5da8e61-1251-4b01-9aa6-484a7516f87f/Resolucion-069-del-30-de-abril-de-2020-por-la-cual.aspx>
- Ministerio de Minas y Energía. (20 de enero, 2023). Resolución No. 501 001 de 2023., (pág. 36). Obtenido de https://www.creg.gov.co/sites/default/files/creg501_001_laudo_cheq_eep_irisa.pdf
- Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. (2022). Guía de Negocios e Inversión en Agricultura y Agribusiness en el Perú 2022/2023. doi:ISBN: 978-612-5043-26-9
- Promoción Laboral de Sector Agrario. (Septiembre 2018). Revista Moneda No 175.
- United States Department of Agriculture. (Febrero 2023). World Agricultural Supply and Demand Estimates. Reporte No. WASDE-634. doi:ISSN: 1554-9089
- UPRA. (2014). Uso, cobertura y tenencia del suelo. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/entrega-definitiva/Boletin-1-Uso-del-suelo/1-Presentacion.pdf>
- World Bank Group. (Octubre 2022). Commodity Markets Outlook, Octubre 2022: Pandemic, War, Recession: Drivers of Aluminum and Copper. World Bank, Washington, DC. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/e5ecc2f-f1ab-5e65-901a-a430ba85f8a0>

Anexos Estadísticos



CUADRO 1.

Balance azucarero colombiano 2021 - 2022 (toneladas).

	2021		2022		Variación
	Cantidad	Distribución	Cantidad	Distribución	21/22
I. Producción de azúcar					
Crudo ⁽¹⁾	290.874	13,9%	254.762	12,2%	-12,4%
Blanco	961.067	45,8%	990.395	47,3%	3,1%
Blanco Especial	275.752	13,1%	298.411	14,2%	8,2%
Refinado	572.248	27,3%	551.174	26,3%	-3,7%
Total producción	2.099.941	100%	2.094.742	100%	-0,2%
II. Mercado Nacional					
Ventas internas					
Crudo ⁽¹⁾	110.399	7,5%	98.716	6,7%	-10,6%
Blanco	867.220	58,5%	875.587	59,3%	1,0%
Blanco Especial	165.501	11,2%	177.399	12,0%	7,2%
Refinado	338.549	22,8%	324.913	22,0%	-4,0%
Total ventas internas	1.481.669	100%	1.476.615	100%	-0,3%
Importaciones	213.907		220.295		3,0%
Total consumo nacional aparente	1.695.577		1.696.910		0,1%
III. Exportaciones	582.345		626.717		7,6%

Nota:

⁽¹⁾ Incluye azúcar crudo, jugos y mieles en su equivalente a azúcar crudo (miel virgen, jugo clarificado, miel primera, miel segunda y HTM, con destino diferente a la producción de etanol).

Fuente: Trade Map, FAO, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

CUADRO 2.

Balance azucarero colombiano 2013 - 2022 (toneladas).

Año	Producción ⁽¹⁾	Ventas mercado nacional	Importaciones	Consumo aparente ⁽²⁾	Exportaciones		Existencias
					Total	Valor total (millones de USD)	
2013	2.126.646	1.407.567	286.974	1.694.541	617.681	323,1	87.207
2014	2.399.385	1.604.668	109.435	1.714.103	794.487	382,1	88.185
2015	2.371.197	1.665.193	61.718	1.726.911	781.372	340,8	56.021
2016	2.110.598	1.586.928	232.362	1.819.289	507.648	267,2	58.629
2017	2.233.831	1.480.859	196.607	1.677.467	705.965	369,1	98.405
2018	2.335.419	1.566.712	105.783	1.672.495	747.718	321,5	115.400
2019	2.203.982	1.519.878	250.055	1.769.933	700.033	306,6	100.782
2020	2.217.105	1.466.917	272.600	1.739.517	748.364	347,5	99.712
2021	2.099.941	1.481.669	213.907	1.695.577	582.345	302,0	112.330
2022	2.094.742	1.476.615	220.295	1.696.910	626.717	370,0	86.631

Nota:

⁽¹⁾ Incluye azúcar blanco, blanco especial, orgánico, crudo y refinado.

⁽²⁾ Corresponde a las ventas de los ingenios al mercado interno más las importaciones.

Fuente: FEPA. Importaciones y exportaciones: DIAN.

CUADRO 3.

Principales destinos de las exportaciones de azúcar de Colombia 2013 - 2022 ⁽¹⁾.

Países	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Estados Unidos	35.235	100.837	67.913	67.267	84.619	137.170	121.935	168.636	126.177	136.296
Chile	113.218	164.604	141.878	37.612	88.101	107.564	122.181	157.176	111.420	130.177
Perú	114.152	169.815	239.934	184.155	233.424	212.222	178.391	190.166	96.780	56.104
Haití	79.935	82.156	65.274	51.953	61.279	68.736	58.197	72.809	74.264	52.211
Alemania	5.206	5.976	8.729	10.165	10.017	10.189	17.280	26.181	25.038	48.051
Ecuador	3.956	24.782	39.195	49.455	97.812	40.882	28.261	19.329	24.848	25.001
Trinidad y Tobago	22.492	27.030	30.634	17.039	15.232	17.118	10.871	12.320	23.565	18.791
Jamaica	23.288	25.894	32.575	8.955	13.988	20.113	12.322	10.374	16.870	16.937
Francia	745	6.163	1.928	2.447	2.120	3.429	9.194	8.990	9.893	16.566
Bélgica	3.130	4.018	3.129	4.690	7.319	8.974	13.982	15.116	9.498	16.468
República Dominicana	1.689	5.826	8.152	1.156	1.856	1.377	1.364	5.103	7.804	14.646
Italia	21.062	17.174	7.220	12.948	5.935	3.877	3.123	5.786	6.648	12.660
España	6.870	11.233	21.179	20.001	20.683	5.005	15.348	7.998	5.635	8.920
Otros	186.704	148.980	113.632	39.805	63.580	111.060	107.585	48.381	43.906	73.890
TOTAL	617.681	794.487	781.372	507.648	705.965	747.718	700.033	748.364	582.345	626.717

Nota:

⁽¹⁾ La información está ordenada de acuerdo con los principales destinos de 2022.

Fuente: DIAN.

CUADRO 4.

 Capacidad instalada y balance de etanol de Colombia 2013 - 2022 ⁽¹⁾.

Año	Capacidad instalada (litros/día) ⁽²⁾	Producción (miles de litros) ⁽³⁾	Ventas nacionales (miles de litros) ⁽⁴⁾	Cubrimiento del programa y mezcla ⁽⁵⁾	Importaciones (miles de litros)
2013	1.250.000	387.859	393.782	Desde el 1 de noviembre la mezcla pasó al 10% en Bogotá, centro, suroccidente y sur del país	14.999
2014	1.250.000	406.468	418.527	A partir de febrero mezcla del 8% en todo el país	12.322
2015	1.650.000	456.403	468.040	Desde octubre mezcla del 10% en el suroccidente del país	1.871
2016	1.650.000	434.431	439.301	Mezcla promedio de 7%	18.555
2017	2.150.000	402.753	386.533	Mezcla promedio de 7%	67.974
2018	2.150.000	466.613	481.705	Mezcla de 8% entre enero y febrero. A partir de marzo, mezcla del 10% en todo el país	196.420
2019	2.150.000	443.570	449.084	Mezcla del 10% en todo el país	269.492
2020	2.150.000	394.172	354.528	Mezcla del 10% en todo el país	252.205
2021	2.150.000	396.795	376.423	Mezcla promedio de 6%	64.220
2022	2.150.000	347.249	355.289	Mezcla promedio de 5%	34.750

Notas:

⁽¹⁾ La información corresponde exclusivamente a alcohol carburante/oxigenante (para mezcla con gasolina), que representa más del 99% de la producción total de Bioetanol del país. El porcentaje restante, no incluido en este informe, corresponde a alcohol para uso industrial.

Incluye información de 7 destilerías en Colombia a partir de 2017.

⁽²⁾ La información corresponde a la capacidad instalada al 31 de diciembre de cada año.

⁽³⁾ La producción de alcohol anhidro para el programa de oxigenación de las gasolinas en Colombia inició en dos destilerías en el último trimestre de 2005. Entre marzo y abril de 2006 iniciaron la producción tres destilerías más, a partir de agosto de 2015 inició operación una adicional. En 2017 inició operación una séptima destilería.

⁽⁴⁾ Las ventas de alcohol carburante incluyen una adición de aproximadamente 2% de desnaturalizante (gasolina).

⁽⁵⁾ El área cubierta por el programa es de referencia, pues la mezcla se hace en las plantas de los mayoristas de combustible con destino a esos departamentos y/o regiones aledañas.

Fuente: FEPA, Bioenergy y Ministerio de Minas y Energía. Para importaciones, DIAN.


CUADRO 5.

 Cogeneración y excedentes 2013 - 2022 ⁽¹⁾.

Año	Capacidad instalada cogeneración (MW) ^{(2) (3)}	Capacidad instalada excedentes (MW) ^{(3) (4)}	Energía eléctrica cogenerada (MWh) ⁽⁵⁾	Venta de Excedentes al SIN (MWh) ⁽⁶⁾
2013	186,5	50,5	1.091.493	349.244
2014	214,5	68,1	1.297.323	441.219
2015	236,5	78,1	1.380.721	513.843
2016	253,0	93,6	1.417.633	591.717
2017	306,2	119,6	1.555.960	622.218
2018	316,2	127,6	1.706.066	726.153
2019	316,2	133,6	1.656.783	699.391
2020	319,2	134,1	1.712.034	722.929
2021	336,2	144,1	1.825.489	786.399
2022	337,9	144,1	1.744.585	759.194

Notas:

⁽¹⁾ La cogeneración es un proceso de producción combinada de energía eléctrica y energía térmica, que hace parte integrante de la actividad productiva de quien produce dichas energías, destinadas ambas al consumo propio o de terceros. En el sector agroindustrial de la caña esta producción de energía se realiza principalmente a partir de Bagazo (fuente no convencional de energía renovable).

Los excedentes hacen referencia a la energía eléctrica disponible una vez cubiertas las necesidades de consumo propio. Estos excedentes son vendidos al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

En este caso, solo se presenta la información referente a energía eléctrica.

⁽²⁾ La capacidad instalada es el potencial de producción, para consumo propio y de excedentes, teniendo en cuenta todos los recursos que se tienen disponibles (equipos, instalaciones, entre otros).

⁽³⁾ La información corresponde a la capacidad instalada al 31 de diciembre de cada año.

⁽⁴⁾ Corresponde exclusivamente a la capacidad instalada para excedentes.

⁽⁵⁾ Corresponde a la generación efectiva de energía eléctrica, incluyendo la energía utilizada para consumo propio y para excedentes.

⁽⁶⁾ Corresponde a la energía eléctrica efectivamente entregada al SIN.

nd: no disponible.

Fuente: Ingenios y Bioenergy para capacidad instalada y XM S.A. E.S.P. para cogeneración y venta de excedentes.

CUADRO 6.

Balance de melazas de los ingenios de Colombia 2013 - 2022 (toneladas).

Año	Producción	Ventas	Exportaciones
2013	247.369	197.454	25.053
2014	285.392	184.522	100.230
2015	272.771	212.322	77.244
2016	212.633	193.598	11.119
2017	207.947	180.147	40.160
2018	195.916	184.721	11.907
2019	173.934	164.468	4.205
2020	175.875	161.360	47.390
2021	170.991	146.172	20.124
2022	180.409	172.861	9.094

Fuente: FEPA. Exportaciones: DIAN.





CUADRO 7.

Caña molida, área bajo cultivo y área cosechada con destino a la producción de azúcar y bioetanol en el valle geográfico del río Cauca 2013 - 2022.

Año	Caña molida (toneladas) ⁽¹⁾	Área neta sembrada (hectáreas) ^{(2) (3)}	Área cosechada (hectáreas) ⁽³⁾
2013	21.568.243	225.560	193.472
2014	24.295.248	230.303	197.253
2015	24.373.202	232.070	199.314
2016	23.430.788	238.204	191.293
2017	24.380.593	243.232	173.282
2018	25.036.168	238.134	208.174
2019	23.332.210	241.205	201.500
2020	23.558.560	247.414	196.907
2021	22.872.461	244.644	170.687
2022	23.002.414	238.350	182.682

Notas:

⁽¹⁾ La información de caña molida corresponde a todos los ingenios del país.

⁽²⁾ No incluye callejones ni vías internas.

⁽³⁾ La información corresponde a 12 ingenios (13 plantas) localizados en el valle geográfico del río Cauca, que en 2022 procesaron el 98,3% del total de la caña de azúcar del país.

Fuentes: FEPA para caña molida. El Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (Cenicaña) para área sembrada y cosechada.

CUADRO 8.

Indicadores agrícolas de cosecha de caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca 2013 - 2022.

Año	Toneladas de caña por hectárea (TCH)	Toneladas de azúcares por hectárea (TAH)	Rendimiento comercial (ton. azúcares por ton. caña) %	Rendimiento real base 99,7% Pol (ton. azúcares por ton. caña) %	Edad de corte (meses)	Precipitación anual (mm)
2013	108,80	12,60	11,61	11,63	12,40	1.166
2014	118,99	13,67	11,70	11,63	12,88	1.210
2015	116,18	13,40	11,82	11,73	12,89	934
2016	117,50	12,70	10,96	10,92	12,70	1.250
2017	132,90	14,20	10,75	10,75	14,10	1.585
2018	119,96	13,31	11,21	11,23	13,90	1.341
2019	111,68	12,51	11,43	11,34	12,80	1.353
2020	112,48	12,38	11,23	10,97	12,40	1.138
2021	127,00	13,60	10,76	10,60	13,50	1.618
2022	117,76	12,32	10,62	10,47	13,89	1.667

Nota:

El azúcar incorporado en estos cálculos incluye también el destinado a la producción de alcohol. La precipitación incluye datos de 37 estaciones meteorológicas ubicadas en el valle geográfico del río Cauca, el rendimiento comercial incluye datos de 13 ingenios (14 plantas), los demás datos contienen información de 12 ingenios (13 plantas).

Fuentes: Asocaña para rendimiento comercial, con base en información del FEPA y para los datos restantes Cenicafía.

CUADRO 9.

Indicadores ambientales y de inversión en investigación 2013 - 2022.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ⁽⁷⁾	2019	2020	2021	2022
Consumo de Energía por tonelada de azúcar (GJ) ^{(1) (4)}	19,1	19,4	18,9	20,6	20,0	20,5	19,7	21,4	24,0	23,3
Carga de DBO5 en Efluente por tonelada de azúcar (kg) ^{(1) (2) (5)}	1,2	1,1	1,4	1,3	2,8	1,9	1,3	0,8	0,5	0,6
Sólidos Suspendidos Totales en Efluente por tonelada de azúcar (kg) ^{(1) (2) (5)}	0,9	0,5	0,7	0,6	1,0	0,8	0,6	0,6	0,3	0,3
Carga de DQO en Efluente por tonelada de azúcar (kg) ^{(1) (2) (5)}	2,5	2,6	3,5	3,8	7,2	4,8	2,8	1,9	0,8	1,1
Caudal Efluente (litros/segundo) ^{(1) (6)}	380	443	425	446	482	366	448	234	187	333
Presupuesto del centro de investigación CENICAÑA (millones de COP de 2022)	14.892	18.715	36.204	37.440	28.964	27.422	27.776	29.908	30.789	31.638
Total Inversión Ambiental (millones de COP de 2015) ⁽¹⁾	47.087	48.364	59.816	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Notas:

⁽¹⁾ La información de 2013 corresponde a 12 ingenios que procesaron el 99,3% de la producción de caña de azúcar del país en 2013. En 2014 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 96,1% de la producción de caña de azúcar del país en 2014. En 2015 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 90,6% de la producción de caña de azúcar del país en 2015. En 2016 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 97,8% de la producción de caña de azúcar del país en 2016. En 2017 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 98,2% de la producción de caña de azúcar del país en 2017. En 2018 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 98,3% de la producción de caña de azúcar del país en 2018. En 2019 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 98,3% de la producción de caña de azúcar del país en 2019. En 2020 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 98,3% de la producción de caña de azúcar del país en 2020.

En 2021 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 98,1% de la producción de caña de azúcar del país en 2021. En 2022 la información corresponde a 12 ingenios que procesaron el 99,3% de la producción de caña de azúcar del país en 2022.

⁽²⁾ Para el cálculo a partir de 2010 de DBO5, SST y DQO, la producción de azúcar incluye la de Bioetanol en su equivalente a azúcar.

⁽⁴⁾ Corresponde al consumo primario de energía (bagazo, carbón, ACPM y otros) necesario para el proceso productivo de azúcar y Bioetanol en términos de poder calórico. Es un indicador de eficiencia.

⁽⁵⁾ La demanda bioquímica de oxígeno transcurridos cinco días de reacción (DBO5), los sólidos suspendidos (SST) y la demanda química de oxígeno (DQO) miden la calidad del vertimiento arrojado a las corrientes de agua.

⁽⁶⁾ Cantidad de vertimientos arrojados a las corrientes de agua.

⁽⁷⁾ El mejoramiento en los indicadores de vertimientos respecto al 2017 se explica principalmente por los ajustes a los sistemas de tratamiento de un ingenio específico.

Fuente: Ingenios y Cenicafía.

CUADRO 10.

 Precio internacional del azúcar crudo 2013 - 2022 (centUSD/libra) ⁽¹⁾.

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
2013	18,71	18,23	18,33	17,71	17,08	16,59	16,38	16,70	17,05	18,81	17,74	16,41	17,48
2014	15,42	16,28	17,58	17,01	17,50	17,22	17,18	15,89	14,60	16,48	15,88	14,99	16,34
2015	15,06	14,52	12,84	12,93	12,70	11,75	11,88	10,67	11,32	14,14	14,89	15,00	13,14
2016	14,29	13,31	15,43	15,00	16,68	19,34	19,69	20,01	21,35	22,92	20,87	18,83	18,14
2017	20,54	20,41	18,06	16,32	15,69	13,53	14,12	13,80	13,93	14,23	14,97	14,43	15,83
2018	13,98	13,57	12,83	11,82	11,83	12,06	11,16	10,46	10,78	13,18	12,79	12,55	12,25
2019	12,68	12,93	12,47	12,54	11,83	12,44	12,13	11,56	11,16	12,46	12,69	13,34	12,35
2020	14,17	15,07	11,81	10,05	10,64	11,83	11,90	12,81	12,44	14,29	14,93	14,67	12,88
2021	15,92	17,00	15,81	16,24	17,20	17,21	17,71	19,38	19,26	19,62	19,75	19,17	17,86
2022	18,46	18,20	19,11	19,68	19,27	18,80	18,35	18,06	18,19	18,30	19,40	20,02	18,82

Nota:
⁽¹⁾ Precio promedio mensual de los cierres diarios de la posición más cercana del contrato No. 11 de la Bolsa de Nueva York.

Fuente: Sugaronline.

CUADRO 11.

Precio internacional del azúcar blanco 2013 - 2022 (USD/tonelada) ⁽¹⁾.

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
2013	500,82	498,16	525,06	506,61	482,44	490,06	483,55	489,84	487,24	500,04	467,70	445,92	489,79
2014	419,78	453,56	466,73	461,01	475,18	472,63	453,00	429,72	414,10	425,87	419,37	392,80	440,31
2015	393,60	381,33	366,60	368,62	365,48	352,75	361,31	343,38	348,33	387,89	398,43	410,01	373,15
2016	420,02	391,29	438,88	439,03	475,04	528,26	541,00	536,53	569,55	594,99	551,60	504,88	499,26
2017	538,91	545,47	508,08	470,13	448,53	404,20	401,89	377,76	369,30	373,57	391,03	376,81	433,81
2018	370,77	358,09	356,22	339,78	333,39	345,52	331,65	315,30	326,80	361,97	343,20	341,23	343,66
2019	344,45	345,14	337,36	332,36	325,74	331,48	316,89	312,61	319,81	340,14	337,56	353,38	333,08
2020	388,45	417,85	356,05	331,15	356,83	374,03	352,84	371,99	363,26	388,73	405,02	402,53	375,73
2021	446,30	469,94	451,44	447,03	458,06	443,65	443,63	475,52	496,03	510,33	511,46	499,89	471,11
2022	498,28	493,40	534,86	542,88	543,87	561,74	549,50	546,23	560,43	538,78	542,05	549,20	538,43

Nota:

⁽¹⁾ Precio promedio mensual de los cierres diarios de la posición más cercana del contrato No. 5 de la Bolsa de Londres.

Fuente: Sugaronline.

CUADRO 12.

Balance azucarero Comunidad Andina de Naciones 2021 (toneladas).

País	Producción	Consumo	Importación	Exportación	Existencias Fin de Año	Período de Zafra
Bolivia	551.994	420.000	494	150.626	326.066	Mayo - noviembre
Ecuador	507.415	519.227	43.021	16.523	728.049	Julio - diciembre
Perú	1.074.000	1.375.000	394.398	96.522	953.487	Permanente
Colombia	2.099.941	1.695.577	213.907	582.345	112.330	Permanente

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).
Para datos en Colombia, FEPA y DIAN.



CUADRO 13.

Balance azucarero mundial 2012 - 2021 (miles de toneladas).

Año	Producción	Consumo	Exportaciones	Existencias fin de año	Cambio de existencias ⁽¹⁾	Existencias /Consumo	Consumo per cápita Kg.
2012	171.063	160.817	56.396	97.846	10.246	60,8%	22,6
2013	167.478	163.458	59.775	101.864	4.018	62,3%	22,7
2014	172.634	164.868	58.112	109.628	7.765	66,5%	22,6
2015	167.375	168.021	60.150	108.878	-751	64,8%	22,8
2016	168.653	171.476	64.872	106.054	-2.824	61,8%	23,0
2017	170.903	171.617	65.548	105.338	-716	61,4%	22,8
2018	178.738	171.013	62.204	113.063	7.725	66,1%	22,4
2019	171.114	169.862	57.917	114.399	1.336	67,3%	22,0
2020	169.331	168.324	67.855	115.490	1.091	68,6%	21,6
2021	165.167	168.479	63.149	112.178	-3.312	66,6%	21,4

Nota:
⁽¹⁾ Refleja la variación absoluta de las existencias de un año frente al año anterior.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 14.

Distribución de las exportaciones de azúcar 2012 - 2021 (miles de toneladas).

Año	Azúcar blanco	Azúcar crudo	Total	Participación blanco
2012	23.150	33.243	56.393	41,1%
2013	23.050	36.725	59.775	38,6%
2014	21.669	36.443	58.112	37,3%
2015	24.842	35.309	60.150	41,3%
2016	26.576	38.296	64.872	41,0%
2017	27.669	37.879	65.548	42,2%
2018	27.510	34.694	62.204	44,2%
2019	24.141	33.776	57.917	41,7%
2020	26.132	41.723	67.855	38,5%
2021	24.317	38.832	63.149	38,5%

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).


CUADRO 15.

Principales productores mundiales de azúcar 2012 - 2021 (miles de toneladas)*.

Año	Brasil	India	UE ⁽¹⁾	China	EE. UU.	Tailandia	Rusia	México	Pakistán	Australia	Colombia ⁽²⁾	Otros	Total
2012	38.489	26.857	16.583	11.950	7.633	9.985	4.838	5.533	4.738	4.361	2.078	38.044	171.088
2013	37.314	22.971	16.091	13.132	6.926	9.794	4.428	6.578	5.682	4.225	2.127	38.210	167.478
2014	35.530	26.028	17.577	12.483	6.733	11.249	4.604	6.242	5.386	4.665	2.398	39.738	172.634
2015	34.245	28.871	15.273	10.262	7.200	10.998	5.099	5.878	5.021	4.816	2.355	37.357	167.375
2016	38.987	24.794	15.751	9.992	7.752	9.258	5.774	6.087	5.612	4.619	2.091	37.937	168.653
2017	38.098	22.450	17.627	9.315	7.521	10.782	6.592	6.052	6.554	4.480	2.234	39.199	170.903
2018	29.289	33.295	18.330	10.711	7.827	15.435	6.181	5.917	6.275	4.639	2.334	38.506	178.738
2019	29.169	29.657	16.425	12.157	7.223	14.045	7.204	6.177	5.325	4.255	2.204	37.275	171.114
2020	41.211	30.722	14.291	10.152	7.181	6.898	5.701	5.632	4.881	4.350	2.217	36.096	169.331
2021	35.098	30.722	12.701	9.915	7.817	7.620	5.902	5.724	5.696	3.803	2.100	38.070	165.167

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales productores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

⁽²⁾ En 2021 Colombia ocupó el puesto 16.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 16.

Principales exportadores mundiales de azúcar 2012 - 2021 (miles de toneladas)*.

Año	Brasil	India	Tailandia	Australia	México	Guatemala	EE.AA.UU.	UE ⁽¹⁾	El Salvador	Egipto	Colombia ⁽²⁾	Otros	Total
2012	24.342	3.489	7.544	2.808	1.007	1.562	1.840	1.915	341	369	721	10.455	56.393
2013	27.154	1.333	6.563	2.818	2.693	1.926	2.158	1.414	437	261	672	12.347	59.775
2014	24.127	2.527	7.322	3.314	1.892	2.113	2.054	1.514	421	133	796	11.899	58.112
2015	24.012	2.985	7.967	4.275	1.672	2.160	1.409	1.322	504	139	725	12.981	60.150
2016	28.933	3.329	6.494	4.079	1.567	2.036	1.652	1.366	504	325	518	14.070	64.872
2017	28.701	1.955	6.940	3.865	1.115	1.839	2.337	2.180	473	234	703	15.205	65.548
2018	21.260	2.701	11.036	3.110	1.673	1.633	1.444	3.242	449	53	753	14.849	62.204
2019	17.889	5.034	10.410	2.724	2.369	2.061	652	1.495	532	64	693	13.993	57.917
2020	30.636	7.050	6.134	3.397	1.521	1.743	945	1.093	508	32	746	14.051	67.855
2021	27.255	8.133	3.972	3.565	1.762	1.361	1.351	1.182	748	670	652	12.496	63.149

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales productores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

⁽²⁾ En 2021 Colombia ocupó el puesto 13.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 17.

Principales consumidores mundiales de azúcar 2012 - 2021 (miles de toneladas)*.

Año	India	China	UE ⁽¹⁾	EE.UU.	Brasil	Indonesia	Rusia	Pakistán	México	Egipto	Tailandia	Otros	Total
2012	22.886	14.112	18.061	9.666	11.874	5.495	5.625	4.494	4.149	2.935	2.751	58.767	160.816
2013	22.877	14.627	18.523	9.607	11.870	5.770	5.625	4.609	4.223	3.075	2.756	59.895	163.458
2014	24.062	15.025	19.197	9.403	11.043	5.970	5.400	4.735	4.306	3.195	2.805	59.727	164.868
2015	26.001	15.450	17.939	10.123	11.010	6.175	5.500	4.860	4.371	3.325	2.806	60.461	168.021
2016	24.761	15.775	18.899	10.329	11.105	6.575	5.700	4.900	4.491	3.455	2.917	62.569	171.476
2017	24.515	16.090	18.086	10.211	10.922	6.750	5.800	5.070	4.437	3.595	2.928	63.212	171.617
2018	25.386	15.100	18.030	10.187	10.469	6.890	5.820	5.250	4.273	3.300	2.885	63.423	171.013
2019	25.510	15.200	18.109	10.245	10.352	6.949	5.950	5.350	4.088	3.193	2.894	62.023	169.862
2020	25.343	15.300	16.454	10.474	10.095	6.950	5.818	5.280	4.051	3.100	2.801	62.660	168.324
2021	25.950	15.500	13.783	10.625	10.007	7.200	5.750	5.304	4.026	3.200	2.818	64.316	168.479

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales consumidores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 18.

Principales importadores mundiales de azúcar 2012 - 2021 (miles de toneladas)*.

Año	China	Indonesia	EE.UU.	Bangladesh	Argelia	Malasia	Corea del Sur	UE ⁽¹⁾	Arabia Saudita	Nigeria	Sudán	Otros	Total
2012	4.247	3.273	3.022	1.602	1.672	1.931	1.766	3.617	1.307	1.097	746	32.112	56.393
2013	5.576	3.447	2.914	1.747	1.797	1.835	1.879	4.072	1.243	1.417	1.739	32.108	59.773
2014	4.486	2.966	3.027	1.883	1.843	2.139	1.888	3.584	1.432	1.460	950	32.454	58.111
2015	5.825	3.619	3.198	2.555	1.905	1.934	1.818	3.120	1.307	1.485	1.464	31.921	60.150
2016	5.185	5.347	3.114	1.948	1.999	1.905	1.876	3.366	1.385	1.560	1.026	36.162	64.872
2017	3.601	4.638	2.841	2.906	2.243	2.001	1.829	2.799	1.332	1.287	1.235	38.835	65.546
2018	5.475	5.232	2.830	1.899	2.397	2.064	1.908	1.631	1.644	1.216	959	34.949	62.204
2019	4.437	4.119	2.858	2.263	2.210	1.881	1.947	2.530	1.735	1.363	1.293	31.363	58.000
2020	6.085	5.833	3.557	2.540	2.449	2.188	1.938	2.145	1.718	1.531	1.658	36.297	67.939
2021	6.256	5.455	2.935	2.481	2.460	2.118	1.956	1.900	1.576	1.568	1.500	32.945	63.149

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales importadores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 19.

 Estados Unidos. Cuotas de importación de azúcar crudo 2013/14 - 2022/23 (tmvc) ⁽¹⁾.

Países	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23 ⁽¹⁾
Argentina	49.804	56.544	55.324	65.612	45.281	51.943	68.472	55.534	61.148	58.942
Australia	96.132	109.141	106.787	126.645	87.402	100.261	142.885	107.194	118.028	113.772
Belice	12.741	14.465	14.154	16.785	11.584	13.288	17.517	14.208	15.643	15.078
Bolivia	9.265	0	0	0	8.424	9.663	12.738	10.331	11.375	10.966
Brasil	167.942	190.669	186.556	182.691	152.691	175.155	310.894	187.268	206.193	198.758
Colombia	27.797	31.559	30.878	36.621	25.273	28.991	38.217	30.995	34.128	32.897
Costa Rica	17.374	19.725	19.299	22.888	15.796	18.120	23.885	19.371	21.330	20.561
Ecuador	12.741	14.465	14.154	16.785	11.584	11.584	17.517	14.208	15.643	15.078
El Salvador	30.114	34.189	33.451	39.672	27.379	31.407	41.401	33.579	36.972	35.639
Fiji	10.424	11.834	11.579	13.732	9.477	10.871	14.330	11.623	12.798	12.336
Filipinas	156.359	63.460	173.690	205.990	142.160	120.160	142.160	115.236	142.160	145.235
Guatemala	55.595	63.118	61.757	73.241	50.546	57.983	76.435	61.992	68.257	65.796
Guyana	13.898	15.779	15.439	18.310	12.636	14.495	19.108	15.498	17.064	16.449
Honduras	11.582	13.149	12.865	15.258	10.530	12.079	15.924	12.914	14.220	13.707
Jamaica	12.741	14.465	14.154	16.785	11.584	13.288	12.609	13.791	11.584	11.834

Países	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23 ⁽¹⁾
Malawi	3.000	10.530	12.865	15.258	10.530	12.079	15.924	12.914	14.220	13.707
Mauricio	6.318	12.636	15.439	18.310	12.636	14.495	19.108	15.498	17.064	16.449
México	7.258	7.258	7.258	7.258	7.258	7.258	7.258	7.258	7.258	7.258
Mozambique	15.057	17.095	16.726	19.837	13.690	15.704	20.701	16.792	18.487	17.820
Nicaragua	24.323	27.614	27.019	32.043	22.114	25.368	33.439	27.122	22.114	0
Panamá	33.588	30.538	37.311	44.250	30.538	35.031	43.240	36.354	41.239	39.752
Perú	47.487	53.914	52.750	62.561	43.175	49.527	65.288	52.951	58.304	56.200
Rep. Dominicana	203.847	185.335	216.232	185.335	185.335	185.335	231.732	227.303	245.144	229.343
Sudáfrica	26.639	30.244	29.592	35.095	24.220	27.783	36.625	29.704	32.707	31.527
Suazilandia	18.532	21.040	20.586	24.414	16.849	19.328	25.478	20.664	22.753	21.932
Tailandia	16.216	18.410	18.013	21.362	14.743	16.912	22.293	16.035	19.909	19.190
Taiwán	0	0	0	0	12.636	0	0	0	12.636	12.910
Zimbabue	13.898	15.779	15.439	18.310	12.636	14.495	19.108	15.498	17.064	16.449
Otros	16.523	34.240	24.884	26.836	88.488	24.592	56.620	25.460	94.022	91.850
Cuota total	1.117.195	1.117.195	1.244.201	1.361.885	1.117.195	1.117.195	1.525.428	1.207.295	1.409.464	1.341.435

Notas:

tmvc: toneladas métricas valor crudo.

⁽¹⁾ Corresponde a la asignación original para los años 2022/23, el dato definitivo depende de decisiones unilaterales de Estados Unidos, por lo que no se conoce sino hasta que Estados Unidos publique los datos de finalización de la vigencia.

Fuente: USTR (United State Trade Representative).

CUADRO 20.

Consumo per cápita mundial de azúcar 2012 - 2021 (kilogramos promedio por persona al año).

Países ⁽¹⁾	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Israel	63,2	63,7	64,3	65,2	64,7	64,3	63,8	63,4	61,8	60,7
Guatemala	45,1	45,0	45,4	45,8	47,4	49,9	48,9	50,2	53,3	58,4
Malasia	52,3	52,6	54,2	55,7	56,9	57,7	58,2	57,4	55,6	55,1
Barbados	49,7	49,6	49,4	49,1	49,0	52,4	53,0	53,7	53,6	53,3
Brasil	59,6	59,0	54,5	53,8	53,9	52,6	50,0	49,0	47,5	46,9
Costa Rica	51,5	50,1	49,6	48,2	46,6	42,7	42,8	43,1	37,9	46,6
Cuba	50,0	48,5	48,9	48,6	47,8	46,2	46,7	47,2	45,9	46,2
Eswatini	45,4	47,6	47,9	48,9	49,4	49,8	49,3	48,8	44,8	44,5
El Salvador	44,5	43,9	50,5	51,5	51,3	42,7	43,9	43,5	40,7	44,0
Singapur	50,5	50,1	49,8	49,2	47,8	47,3	46,9	45,7	41,9	42,9
Namibia	33,7	34,9	34,3	34,6	33,9	41,2	41,7	41,7	39,4	42,7
Trinidad y Tobago	48,4	49,0	48,7	48,2	48,6	48,4	48,9	48,7	46,4	42,6
Nueva Zelanda	48,1	47,6	48,2	47,7	47,2	46,8	46,4	47,0	44,6	41,9
Australia	46,1	44,7	46,9	54,4	35,4	38,2	38,4	38,6	42,8	41,8
Nicaragua	37,9	40,6	42,1	43,6	43,6	41,6	40,3	40,8	40,8	41,6
Uruguay	38,3	38,7	38,9	39,6	40,3	40,7	40,9	41,0	39,7	40,9
Perú	38,7	39,1	39,5	39,9	40,4	42,3	42,2	42,4	40,9	40,8
Argelia	34,3	34,4	34,5	36,5	37,6	38,7	39,7	40,6	39,9	40,7
Bosnia	37,0	37,4	38,8	39,4	38,4	38,8	39,1	39,4	38,1	39,7
Rusia	39,3	39,3	36,9	37,9	39,2	39,9	39,9	40,8	39,9	39,6
Tailandia	39,6	42,0	43,1	40,8	42,3	42,3	41,6	41,6	40,1	39,4
Mauritania	39,7	38,5	37,6	37,8	37,2	37,4	37,5	37,6	37,6	39,0

Países ⁽¹⁾	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Serbia	34,4	34,5	34,9	34,9	35,0	35,1	35,2	31,9	30,9	38,6
Chile	43,4	43,5	43,1	42,9	42,6	40,6	40,0	39,6	38,7	38,2
Jamaica	37,4	44,2	37,4	37,8	37,8	39,0	33,3	38,3	37,3	37,5
República Dominicana	31,5	32,8	35,9	32,9	31,5	34,1	37,7	34,8	35,8	36,8
Túnez	38,3	39,3	33,0	38,9	39,4	39,4	39,3	39,3	37,7	36,7
Georgia	32,7	33,1	33,2	33,5	33,6	33,9	34,0	34,3	33,8	36,2
Bielorrusia	39,0	44,3	39,1	39,2	36,4	39,2	37,3	36,6	34,0	36,0
Macedonia del Norte	35,2	35,2	35,1	35,6	35,6	36,0	36,0	36,0	35,5	35,7
Colombia	34,5	35,0	35,0	34,8	36,2	33,1	33,6	34,7	33,4	33,2
Regiones										
Europa	36,1	36,3	36,7	35,0	35,9	35,1	34,8	35,1	32,9	31,9
Norteamérica	32,2	32,0	31,4	32,5	33,0	32,4	31,9	31,5	31,7	32,0
Centroamérica	38,9	39,1	39,8	39,5	39,4	39,1	39,1	39,4	39,0	40,7
Suramérica	48,5	48,4	46,0	45,2	44,7	43,2	41,3	40,8	39,7	39,6
Asia	16,9	17,1	17,5	17,9	17,8	17,9	17,8	17,7	17,6	17,8
África	15,3	15,8	15,2	15,5	15,6	15,8	15,2	15,0	14,3	14,5
Oceania	36,7	35,8	37,2	41,7	30,2	32,1	31,8	32,0	34,2	32,8
Promedio mundial	22,6	22,7	22,6	22,8	23,0	22,8	22,4	22,0	21,6	21,4

Notas:

⁽¹⁾ La información está ordenada de acuerdo con los principales 30 consumidores per cápita de azúcar de 2021.

En el caso de Colombia, el país no se encuentra entre los principales 30 consumidores per cápita mundiales pero se incorpora en los datos para referencia.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 21.

Producción mundial de etanol carburante/oxigenante 2012 - 2021 (millones de litros)*.

Países ⁽¹⁾	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EE. UU.	50.350	50.398	54.286	56.051	58.202	59.973	60.790	59.720	52.717	56.835
Brasil	23.401	27.325	28.210	29.702	27.881	27.593	33.179	35.154	32.603	29.807
UE	4.533	4.623	5.203	5.095	4.816	5.408	5.454	5.377	5.093	5.092
China	2.600	2.790	3.200	3.000	2.650	3.300	3.000	3.200	2.800	3.250
India	305	270	304	783	1.000	877	1.627	1.850	1.730	2.961
Canadá	1.695	1.715	1.755	1.720	1.740	1.730	1.750	1.890	1.698	1.750
Tailandia	656	949	1.058	1.174	1.216	1.461	1.473	1.659	1.473	1.326
Argentina	252	473	671	815	890	1.105	1.114	1.073	809	1.008
Paraguay	186	205	190	205	243	272	400	450	480	500
Colombia	370	388	406	456	434	403	467	444	394	252
Filipinas	110	172	236	265	270	275	326	376	325	355
Australia	285	300	230	210	195	210	220	220	180	175
Perú	142	170	145	152	122	115	120	130	100	100
Otros	553	811	865	977	978	934	1.072	1.140	1.025	1.098
Total	85.437	90.589	96.759	100.605	100.637	103.656	110.992	112.683	101.426	104.509

Notas:

⁽¹⁾ La información está ordenada de acuerdo con los principales 30 consumidores per cápita de azúcar de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 22.

Exportación mundial de etanol carburante/oxigenante 2012 - 2021 (millones de litros)*.

Países	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EE. UU.	2.769	2.080	3.490	3.150	4.395	5.252	6.340	5.476	4.968	4.679
Brasil	901	1.028	972	843	853	1.246	1.507	1.456	1.357	1.887
UE ⁽¹⁾	955	895	772	861	778	847	934	921	941	870
Otros	2.742	2.044	844	1.378	1.076	1.062	1.054	1.366	1.436	1.170
Total	7.368	6.048	6.078	6.232	7.102	8.406	9.836	9.219	8.702	8.606

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales exportadores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).



CUADRO 23.

Consumo mundial de etanol carburante/oxigenante 2012 - 2021 (millones de litros)*.

Países	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EE. UU.	48.760	50.020	50.890	52.790	54.338	54.442	54.436	55.024	47.807	52.756
Brasil	17.790	21.456	24.085	28.796	26.201	25.562	29.740	32.849	28.930	27.407
UE ⁽¹⁾	4.774	4.525	4.674	4.665	4.507	4.722	5.059	5.174	4.955	5.301
China	2.750	2.890	3.050	3.200	3.500	3.100	3.700	3.400	2.800	3.800
Canadá	2.497	2.866	3.057	3.089	3.096	3.132	3.140	2.985	2.767	2.930
India	305	270	360	953	1.275	1.200	2.057	1.880	1.730	2.961
Tailandia	509	948	1.186	1.302	1.431	1.471	1.528	1.604	1.500	1.353
Argentina	386	435	554	649	811	924	885	882	940	870
Japón	221	476	663	804	911	1.077	1.064	1.063	764	999
Colombia	461	523	571	625	661	682	752	774	730	790
Filipinas	368	409	431	470	458	455	678	719	607	438
Paraguay	174	200	160	160	250	330	340	320	280	310
Australia	272	255	233	205	185	190	205	220	185	190
Perú	128	138	144	161	181	186	193	199	153	197
Otros	606	595	629	630	591	860	1.318	1.177	763	1.179
Total	79.995	85.982	90.669	98.490	98.360	98.324	105.082	108.262	94.911	101.480

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales consumidores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).

CUADRO 24.

Importación mundial de etanol carburante/oxigenante 2012 - 2021 (millones de litros)*.

Países	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Brasil	500	685	1.300	555	1.023	1.490	1.999	1.329	1.247	2.176
Canadá	1.444	1.292	1.045	968	1.111	1.132	1.108	1.360	1.692	2.072
EE. UU.	386	435	554	649	811	924	885	882	940	870
China	0	0	0	687	890	25	1.034	104	69	834
Japón	2.461	1.971	893	1.067	813	1.026	1.030	1.286	1.222	524
UE ⁽¹⁾	317	337	344	363	440	467	451	446	420	501
Filipinas	546	132	452	513	835	1.826	1.775	1.458	1.010	432
Otros	1.062	1.185	1.340	1.409	1.401	1.450	1.399	1.280	1.292	1.386
Total	6.716	6.036	5.928	6.211	7.324	8.339	9.682	8.145	7.891	8.795

Notas:

* La información está ordenada de acuerdo con los principales importadores de 2021.

⁽¹⁾ UE: Unión Europea. De 2007 a 2012, UE-27. De 2013 a 2020, UE-28. A partir de febrero 2020, UE-27.

Fuente: Organización Internacional del Azúcar (OIA).



**SECTOR
AGROINDUSTRIAL
DE LA CAÑA**

asocaña

asocana.org



asocaña



@asocana



@asocanaoficial

