INFORME DE Sostenibilidad 2020

SOMOS AZÚCAR Y MUCHO MAS

SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA

asocaña

SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA

asocaña

COORDINACIÓN

NFORME DE SOSTENIBILIDAD 2019 - 2020

Editorial

Claudia Ximena Calero
Presidente (E)

David Loaiza
Asistente Social y Ambiental

Martha Isabel Calderón
Asistente Social

Angélica María Navia
Asistente Jurídica

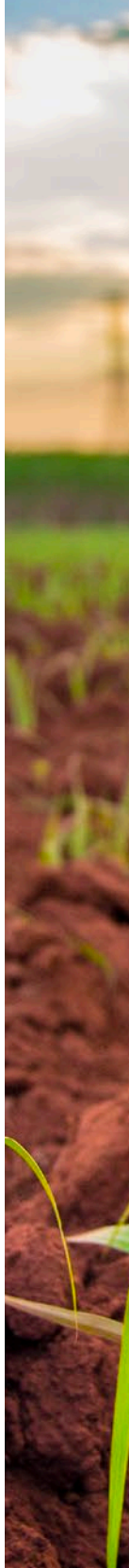
Miladis Marmolejo
Coordinadora de Proyectos Ambientales y Comunitarios

Daniela Hernández
Asistente Fundación Fondo de Agua

Xiomara Lozano
Coordinadora Técnica Fundación Fondo de Agua

Fotografía: Archivos Asocaña

Diseño y diagramación: Neat Design S.A.S
Cali, Mayo de 2020



Contenido

1 Estrategia de **sostenibilidad.** pag 05

2 Somos Azúcar y **Mucho Más.** pag 06

3 Acerca **del reporte.** pag 14

ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD

4 Somos azúcar y protección del **medio ambiente y los recursos naturales.** pag 20

5 Somos azúcar y desarrollo económico **para la región y el país.** pag 48

6 Somos azúcar y mejor calidad **de vida para la región.** pag 66

Tabla de contenido **Indicadores GRI – pacto global.** pag 97

ESTRATEGIA DE Sostenibilidad

En la Agroindustria de la Caña de Colombia nos hemos fijado un modelo de desarrollo sostenible como ruta para permanecer en el tiempo, obtener mejores beneficios, crear valor, y generar rentabilidad.

En este contexto, hemos establecido una apuesta en el marco de la ciudadanía corporativa, entendiéndose ésta como las acciones que van más allá del cumplimiento de la ley y que cambian vidas en los territorios donde hacemos presencia.

En materia social, en el año 2019, creamos entre ingenios y cultivadores, el Fondo Social de la Agroindustria de la Caña, financiado con un porcentaje de las ventas totales del sector. Este Fondo tiene como fin contribuir al mejoramiento de los flujos económicos y sociales, para el desarrollo de las familias y comunidades rurales.

Es así, como le hemos apostado al mejoramiento de las condiciones productivas y sociales de nuestro sector rural, a través de la implementación de proyectos de mejoramiento de vías terciarias que facilitan el transporte de insumos y productos agrícolas entre las ciudades y el campo, mejorando así la competitividad de sector rural y contribuyendo a una mejor calidad de vida en zonas campesinas.

En la misma línea y bajo el liderazgo de Asocaña, hemos establecido alianzas público-privadas, para brindar atención especializada en salud, bienestar, recreación y empleabilidad a las comunidades que carecen de estos servicios, visibilizando comunidades vulnerables y aportando a su calidad de vida.

Desde lo ambiental, con el trabajo que adelantamos en la conservación y restauración de nuestras cuencas hidrográficas, a través de la Fundación Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad, y con los procesos de protección y mejoramiento de ecosistemas estratégicos de la zona plana del Valle Geográfico del río Cauca, contribuimos al sostenimiento de la calidad y disponibilidad de nuestro recurso vital, el Agua, al tiempo que contribuimos a mejorar las condiciones naturales de la fauna y flora.

En nuestros procesos productivos, continuamos aplicando innovación y desarrollo tecnológico, para hacer un uso eficiente y sostenible del agua. Así mismo, la agroindustria ha logrado desarrollar nuevos productos que le generan valor agregado a nuestra materia prima, la caña y representan una alternativa energética para el país.

Sigue siendo nuestra prioridad generar empleo digno y decente, son más 286 mil los empleos directos e indirectos generados en los 51 municipios de 6 departamentos donde hacemos presencia. De hecho, 65 de cada 100 familias, de estos municipios cañicultores, están vinculadas económicamente con la agroindustria, de manera directa, indirecta o inducida (Fedesarrollo (2019).

Finalmente, los invito a que consulten nuestro informe de sostenibilidad. En él, se evidencian todas las acciones que adelantamos en este sector, que es crucial para la reactivación económica del país, por su generación de empleo, y por su aporte al desarrollo económico, social y ambiental de Colombia. Un sector que es "Azúcar y mucho más".

Claudia Ximena Calero
Presidente (E).

SOMOS AZÚCAR

es mucho

más

QUIÉNES Somos

Presentes en más de 150 años de historia del país y de la región, la agroindustria de la caña se ha convertido en un motor importante de desarrollo para Colombia y el Valle geográfico del río Cauca. Actualmente, liderada por Asocaña como entidad gremial, somos azúcar y mucho más:

6 destilerías de alcohol carburante

14 ingenios azucareros

11 Plantas cogeneradores de energía

3.864 fincas

asocaña

Más de 1.000 accionistas

Un Centro de investigación reconocido a nivel mundial **Cenicaña**

2.750 cultivadores

243.232 hectáreas sembradas en caña de azúcar (no incluye callejones y vías internas)

¿DÓNDE ESTAMOS ubicados?

PRINCIPALES
Marcas y productos

Además de las distintas clases de azúcar, la agroindustria fabrica y comercializa otros productos que contribuyen a su generación de ingresos. A continuación las cantidades promedio producidas en los últimos 5 años (2015-2019):

Caña Molida
Toneladas
24,110,592

Azúcar Blanco
Toneladas
1,940,554

Azúcar Crudo
Toneladas
310,452

asocaña

Bioetanol
Miles de litros
440,754

Generación de energía eléctrica
MWh
1,543,433

Bagazo
Toneladas
6,422,624

MERCADOS ATENDIDOS POR

Agroindustria de la caña de Colombia

Los principales destinos de exportación del azúcar colombiano en 2019 fueron:

Perú:
178.391
toneladas (25%)

Chile:
122.181
toneladas (17%)

Estados Unidos:
121.935
toneladas (16%)

Ecuador:
28.261
toneladas (4%)

Haití:
58.197
toneladas (8%)

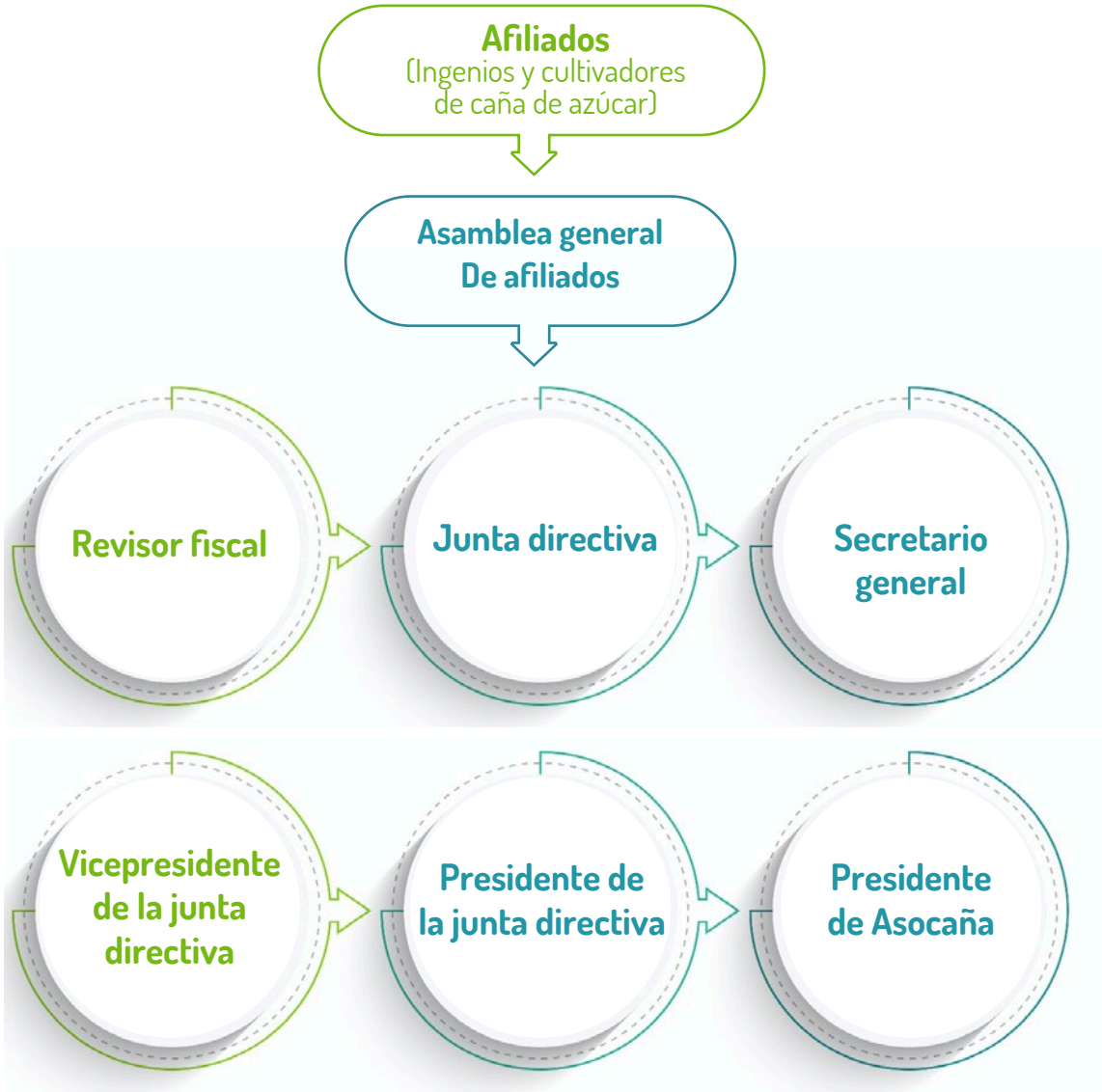
Otros:
191.068
toneladas (30%)
(incluye 60 destinos adicionales)

Las ventas de azúcar en el mercado nacional en el año 2019 fueron de 1,51 millones de toneladas que equivalen al 85% del consumo nacional aparente.

Fuente: DIAN

GOBIERNO CORPORATIVO

Organigrama



Junta Directiva Asocaña
2019 - 2020

Mauricio Iragorri Rizo
Presidente

Andrés Rebolledo Cobo
Vicepresidente

Principales

- Juan José Lülle Suárez
- Rodrigo Belalcázar Hernández
- Gonzalo Antonio Ortiz Aristizábal
- Harold Cerón Rodríguez
- Mauricio Iragorri Rizo
- Pedro Enrique Cardona López
- Henry Sánchez Cortes
- Luis Felipe Gaviria Giraldo
- Andrés Rebolledo Cobo
- Julio Alberto Bernal Ramírez
- Luis Felipe Carvajal Albán
- Jorge Vallejo Bernal
- Miguel Lopez Leorza

Suplentes

- Vicente Borrero Calero
- Harold Eder Garcés
- Roberto Klinger Yanovich
- Gustavo Andrés Gómez Hurtado
- Luis Felipe Ramírez
- Jaime Sánchez Lozano
- Tomás Llano Domínguez
- Vivianne Armitage Tello
- Camilo Arturo Jaramillo Marulanda
- Mario Andres Restrepo Renjifo
- Alvaro José Correa Borrero
- Gerardo Villalobos Azcarate
- Harold Garrido Ponton

Colaboradores

Claudia Ximena Calero Cifuentes
PRESIDENTE (E)

Alexander Carvajal Cuenca
DIRECTOR OFICINA BOGOTÁ

Claudia Ximena Calero Cifuentes
DIRECTORA GESTIÓN SOCIAL AMBIENTAL

Stella Vallecilla Arango
DIRECTORA ADMINISTRATIVA

Carmen Lucia Astudillo Tobar
DIRECTORA FINANCIERA

Andrés Campos Osorio
DIRECTOR ÁREA ECONÓMICA

Johan Martínez Ruíz
DIRECTOR ENERGÍA RENOVABLE Y NUEVOS NEGOCIOS

Juan Manuel Jaramillo Vargas
DIRECTOR JURÍDICO

Natalia Jaramillo Ramírez
COORDINADORA DE COMUNICACIONES

Claudia Lucía Chávez Cortés
ANALISTA ECONÓMICO

ACERCA

del reporte

ALCANCE

Nuestro cuarto informe de sostenibilidad, elaborado bajo las recomendaciones y lineamientos propuestos en los estándares GRI G4, pretende dar continuidad a los asuntos reportados en los reportes anteriores e incluye información **correspondiente a los años 2018 y 2019 de los 12 ingenios azucareros de Colombia afiliados a Asocaña, que representan el 99% de la producción de azúcar el país,** así como de las seis (6) destilerías productoras de etanol ubicadas en el valle geográfico del río Cauca, y tiene en cuenta la totalidad del área sembrada en caña azúcar en los departamentos del Valle de Cauca, Cauca, Risaralda, Caldas y Quindío.

Así mismo, este informe presenta los avances de la agroindustria respecto de los 10 principios del Pacto Global.

MATERIALIDAD Y grupos de interés

En cumplimiento de los procedimientos establecidos para la elaboración de nuestros informes de sostenibilidad y gracias al aprendizaje logrado durante los anteriores reportes, la determinación del contenido del reporte se determinó a partir de cuatro (4) principios fundamentales: relacionamiento con los grupos de interés, contexto de sostenibilidad de la agroindustria, representatividad de la información disponible y su materialidad.

Las etapas surtidas para la evaluación de materialidad fueron las siguientes:

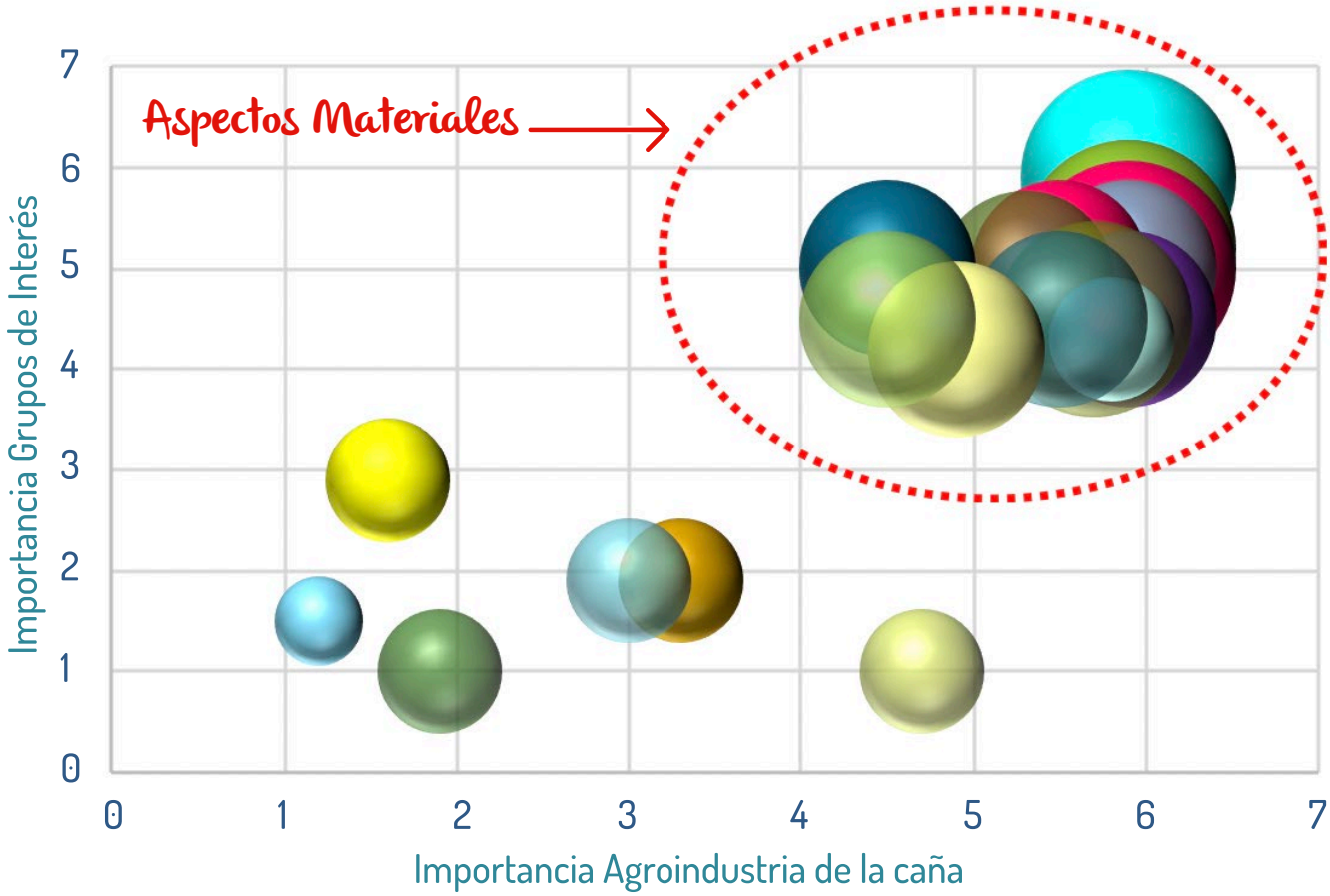
1. **Análisis de la visión de sostenibilidad** de la agroindustria y la región.
2. **Identificación y consulta a nuestros grupos de interés** por medio de canales de comunicación previamente establecidos.
3. **Selección de aspectos relevantes según su impacto a la sostenibilidad** de la agroindustria y la influencia sobre el comportamiento de nuestros grupos de interés.
4. **Determinación del alcance de la información a reportar,** teniendo en cuenta su representatividad y disponibilidad.

asocaña

Teniendo en cuenta el impacto de sus decisiones sobre nuestra operación, y la importancia que tienen para la agroindustria de la caña, se seleccionaron los siguientes grupos de interés:

- **Ingenios azucareros, destilerías, cultivadores de caña de azúcar afiliados y accionistas**
- Cultivadores de caña independientes
- Colaboradores directos e indirectos
- Comunidades
- Entes ejecutivos del gobierno nacional y regional
- Direcciones ambientales regionales
- Socios estratégicos para la conservación y protección del medio ambiente
- Asociaciones de usuarios de agua
- Universidades y centros de investigación
- Gremios empresariales

Finalmente, gracias al diálogo permanente con estos grupos de interés, se identificaron 14 aspectos materiales los cuales conforman el contenido de este reporte y cuyo análisis gráfico se presenta a continuación:



- Aporte a la construcción de paz
- Protección y conservación del recurso hídrico
- Proyectos en comunidades
- Uso eficiente del recurso hídrico
- Desempeño económico de la agroindustria
- Transporte de caña y su impacto
- Quemas de caña
- Consumo de azúcar y sus efectos en la salud
- Atención en salud
- Nuevos negocios Bioetanol y Cogeneración
- Construcción de tejido social
- Innovación e investigación
- Programas de educación y formación de colaboradores
- Empleo generado
- Aportes a los planes de desarrollo locales
- Conservación del suelo
- Perpectiva del mercado y balance azucarero
- Aplicación de madurantes
- Instrumentos de política pública sectorial
- Inversión en deporte

SOMOS AZÚCAR Y

NFORME DE SOSTENIBILIDAD 2019 - 2020

4

Protección del
y los recursos

medio ambiente
naturales.

A través de la Fundación Fondo de Agua por la Vida y la Sostenibilidad FFAVS,

CONSERVAMOS

y restauramos nuestras Cuencas Hidrográficas

La conservación y recuperación de nuestras fábricas de agua, las cuencas hidrográficas en las que se encuentran ecosistemas que abastecen de agua las diferentes actividades humanas, es indispensable para la Sostenibilidad de la región. Por esto, desde el año 2009 la **Fundación Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad - FFAVS** trabaja arduamente en la implementación de estrategias de conservación y restauración de nuestras cuencas, así como en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que las habitan.

Gracias a la integración de esfuerzos de varios actores la FFAVS adelanta acciones en las cuencas hidrográficas de los ríos que drenan sus aguas al río Cauca, cubriendo un territorio de 850.000 hectáreas de 29 municipios en 3 departamentos, en el que abastecen de agua más de 3,5 millones de habitantes.

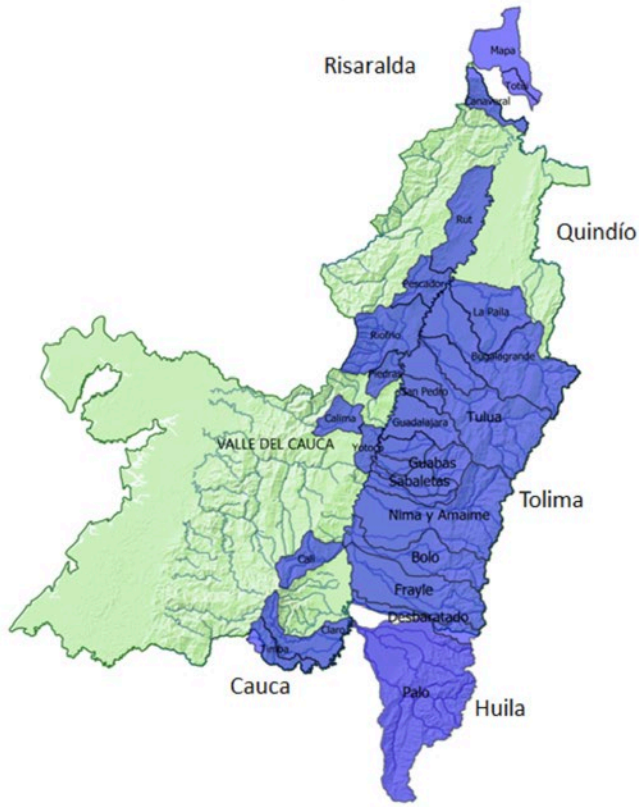
Conservación de ecosistemas

La región del valle geográfico del río Cauca es una de las más pobladas de Colombia y desde hace algunos años presenta un rápido crecimiento urbanístico hacia las zonas rurales. Esta realidad hace que los gobiernos regionales y locales deban administrar de manera adecuada y sostenible, los ecosistemas que los abastecen de agua, esencial para el desarrollo de las diferentes actividades humanas.

Ya no basta con conservar y proteger áreas representativas, también se deben restaurar paisajes, ecosistemas, comunidades, poblaciones de plantas o animales, para garantizar sustentabilidad de sistemas naturales, seminaturales e incluso sociales en grandes extensiones, con la finalidad de garantizar la disponibilidad en servicios ambientales regionales, los cuales mantienen las economías funcionando.

La FFAVS y sus 48 aliados estratégicos y aportantes, juegan un papel fundamental para adelantar este tipo de actividades que benefician el estado natural de nuestras cuencas.

Es así como, durante los años 2018 – 2019 y producto de investigaciones biológicas realizadas por importantes instituciones nacionales, la FFAVS viene implementando Herramientas de Manejo de Paisaje – HMP en las cuencas de la región a través de alianzas con entidades públicas y privadas.



Todas las acciones de intervención lideradas por la FFAVS se adelantan a través de aliados locales relevantes como las asociaciones de usuarios de los ríos, así como entidades privadas conformadas por agricultores y comunidades locales, organizaciones ambientales y sociales, cabildos indígenas, empresas privadas, organizaciones multilaterales y organizaciones del Estado, quienes tienen en común la conservación y recuperación de las cuencas hidrográficas.

Aliados y aportantes

Fundación Fondo de Agua

Logros alcanzados en 2018 y 2019

En los años 2018 y 2019, la FFAVS trabajó en la protección y la restauración de **1.873 hectáreas** de las cuencas de los ríos Desbaratado, Frayle, Bolo, Amaime, Cerrito, Zabaletas, Guabas, Riofrío, Bugalagrande, Pescador, Cali y Tuluá ubicadas en la cordillera central del Valle del Cauca, con la siembra de **253.484 árboles de especies nativas** con diferentes categorías de amenaza como son la Calatola Columbiana o el Aniba perutilis (Comino Crespo), así mismo, contribuyó a la preservación de **1.071 hectáreas de ecosistemas** estratégicos para la preservación de la fauna.

Fotografía 1. Aniba perutilis - Lauraceae

En igual período de tiempo, implementamos acciones de ordenamiento ambiental en **7 predios con un área de influencia del Parque Nacional Natural Las Hermosas** – Gloria Valencia de Castaño, ubicado en las cuencas Amaime y Tuluá, adelantando la planificación predial concertada entre las partes, contribuyendo a mitigar los efectos de las actividades productivas sobre el área protegida, aportando a la construcción de la resiliencia territorial con enfoque en reducción del riesgo de desastres y desarrollo local.

A través de estrategias de restauración de ecosistemas, **la FFAVS implementó 208 kilómetros de aislamientos en 140 predios, protegiendo así 914,8 hectáreas de relictos de bosques con la siembra de especies en vía de extinción o estado de vulnerabilidad de acuerdo con la lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN.** Así mismo, se implementaron franjas de árboles sobre áreas de praderas dedicadas a ganadería extensiva para aumentar la conectividad entre áreas naturales aisladas, principalmente bosques ribereños o fragmentos de **bosque representativos en 12 cuencas del Valle del Cauca** y la cuenca del río Palo del departamento del Cauca, aportando alimento, movilidad y refugio a la fauna de la zona y promoviendo el retorno de especies al territorio.

Se protegieron 250 hectáreas del complejo de Páramo de la Hermosas y su área de influencia en la cuenca del río Amaime, hábitat del oso andino (Tremarctos ornatus), contribuyendo de esta forma, al esfuerzo de entidades que a nivel internacional protegen su hábitat.

Fotografía 2. Franjas (sistema silvopastoril) para la conectividad de relictos de Bosques

Realizamos monitoreos para la valoración y justificación de las implementaciones de HMP en cuencas priorizadas de la región con fines de restauración, mitigando factores tensionantes como la ganadería extensiva y la tala indiscriminada de especies con valor ecológico.

Se protegieron 28 nacimientos de agua, que son usados por la comunidad para su abastecimiento familiar o que enriquecen el flujo de fuentes hídricas de acueductos comunitarios.

A través de alianzas con diversas organizaciones se realizaron eventos de sensibilización ambiental llegando a **3.200 personas** habitantes de la parte alta de las cuencas del Valle del Cauca, Cauca y Risaralda.

Se aportó a la reconversión de **509 hectáreas** de ganadería extensiva de una forma más amigable con la naturaleza, implementando bancos de proteína y franjas forestales en **91 predios**, ubicados en la zona alta de los municipios de Florida, Pradera, Palmira, El Cerrito, Ginebra, Tuluá, Bugalagrande, Bolívar y Cali en el departamento de Valle del Cauca, y en predios de los Cabildos Indígenas de Toribío, San Francisco, Tacueyó y Corinto en el departamento del Cauca.

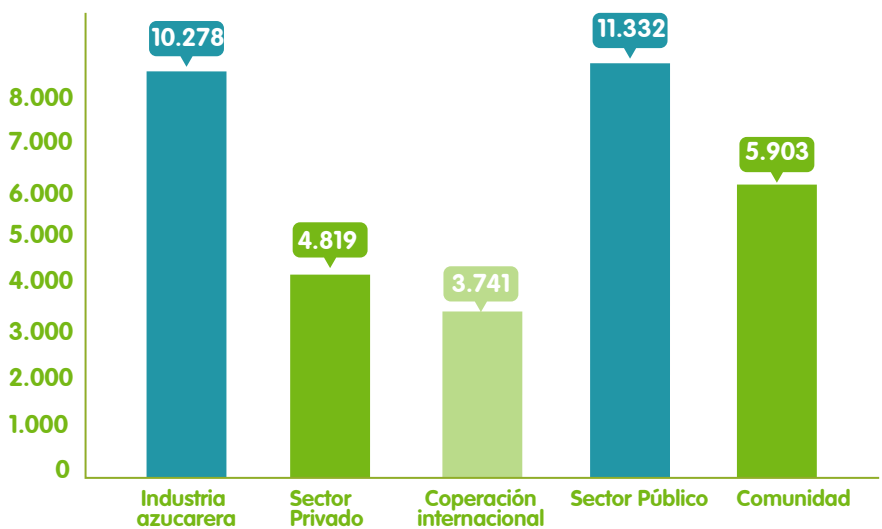
Fotografía 3. Oso perezoso finca Moravia, Cuenca Guabas

Fotografía 4. Videoclip realizado por estudiantes

En el municipio de Toribío, a través de la alianza con Cabildos indígenas, Proyecto Nasa y Corpopalo, la FFAVS fortaleció, principalmente el manejo de plagas con sistemas biológicos, además de un uso eficiente del agua a través de la instalación de sistema de riego en la alta montaña, tres (3) huertas Tul, que es el sistema propio de autonomía alimentaria y económica de las comunidades indígenas, transmitido por los Mayores, que impide la promoción o creación de monocultivos y el uso de productos químicos. Entre estas huertas Tul, dos (2) se encuentran en hogares infantiles adscritos al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF.

Inversiones y convenios ejecutados:

Desde su constitución en el año 2009 al año 2019, la FFAVS ha logrado **gestionar e invertir más de 36.073 millones de pesos cerrando 123 convenios** y contratos con entidades públicas y privadas que han permitido alcanzar las metas descritas. Tan solo en los años 2018 y 2019, la FFAVS gestionó y realizó inversiones cercanas a los **7.720 millones de pesos.**



(Cifras en miles de millones de pesos)

Inversión en 2018 y 2019

7.720

millones de pesos.

INVERTIMOS EN EL MANEJO
sostenible del recurso hídrico

Siendo conscientes de la importancia del agua como un recurso vital para la sostenibilidad de esta y futuras generaciones, la agroindustria de la caña trabaja diariamente en la implementación de estrategias, sumado a nuevas tecnologías que le permitan hacer un uso racional y eficiente de este recurso, tanto en sus procesos agrícolas como industriales.

En un esfuerzo conjunto, entre ingenios azucareros, cultivadores de caña y el **Centro de investigación de la Caña de Azúcar de Colombia- Cenicaña, la agroindustria** ha implementado técnicas de programación y sistemas eficientes de riego, que han permitido reducir hasta un 50% los requerimientos de agua para riego, impactando positivamente la matriz hídrica de la región.

La implementación de estas nuevas tecnologías de riego, así como los sistemas de programación, ayudan a disminuir el consumo de agua, reduciendo los costos del riego, mejorando la productividad y disminuyendo los riesgos de erosión hídrica en zonas de piedemonte.

Dentro de las tecnologías que implementa la agroindustria para un uso eficiente del agua están:

Balance Hídrico:
Permite calcular de manera precisa los requerimientos específicos del cultivo evitando un uso no requerido.

Sistema de medición del agua con registro continuo:
El dato obtenido al medir el volumen de agua aplicado al campo es indispensable para realizar la programación de los riegos por balance hídrico.

Control Administrativo del riego asistido por computador:
Establece indicadores útiles para la gestión del riego. Su aplicación ha disminuido los volúmenes de agua aplicados hasta en un 30% sin afectar la productividad.

Riego por surco alterno:
Consiste en aplicar el agua cada surco de por medio. Esta tecnología ha permito un ahorro de 500 m3/ha/riego, equivalente a 2.000 m3/ha/año.

Politubulares y Tuberías con compuertas para riego por surcos:
En este caso, el ahorro de agua alcanza hasta los 400 m3/ha/riego, equivalente a 1.600 m3/ha/año.

Riego por pulsos:
Consiste en la aplicación intermitente de agua a los surcos generando ahorros hasta de 250 m3/ha/riego, equivalente a 1.000 m3/ha/año.

Riego por pivote:
Este sistema riega superficies en grandes dimensiones de forma circular y se emplea en sitios con poco acceso al agua. Dicha tecnología permite un ahorro de 1.769 m3/ha/año.

Riego por goteo y caudal reducido:
Este sistema consiste en la aplicación de agua lenta y localizada a la planta. El riego con caudal reducido consiste en aplicar caudales por surco entre 0.1 a 0.3 L/s. El ahorro de agua es de hasta 2,400 m3/ha/año. No obstante es un sistema que requiere inversiones elevadas.

Fertirriego:
La aplicación de nutrientes en solución al cultivo, a través del agua de riego, ha evidenciado incrementos de producción entre 8 y 17 toneladas de caña por hectárea (TCH), comparado con la fertilización líquida de aplicación manual. El ahorro en fertilizantes se ha calculado entre un 28% y 38% sin disminución en la producción del cultivo.

Desarrollo de variedades tolerantes al estrés hídrico.
Cenicaña trabaja en la identificación, aislamiento y caracterización de genes de caña de azúcar que contribuyan a la tolerancia del estrés por déficit hídrico o por anegamiento y al largo plazo, permitan producir variedades que durante las condiciones de estrés por déficit o exceso hídrico no disminuyan significativamente ni mantengan su producción.

Mesa del Agua

Desde el año 2009, la agroindustria de la caña creó la Mesa del Agua, conformada por expertos técnicos de ingenios azucareros, cultivadores de caña y Cenicaña. Desde este organismo se diseñan y evalúan las estrategias necesarias para avanzar en el uso eficiente y racional del agua en nuestros procesos productivos. Dentro de los resultados más importantes alcanzados por la Mesa del Agua para el cultivo en los años 2018 y 2019, según indicadores aplicados a las tierras de manejo directo, se encuentran los siguientes gráficos.

Indicador	Resultados 2018	Resultados 2019
Consumo de agua desde la fuente por evento de riego por gravedad	1.321 m3/ha/evento **Meta: 1.335 m3/ha/evento**	1.401 m3/ha/evento **Meta: 1.307 m3/ha/evento**
Consumo de agua desde la fuente por ciclo de cultivo	3.571 m3/ha/ciclo. **Meta: 7.643 m3/ha/ciclo**	4.439 m3/ha/ciclo. **Meta: 7,497 m3/ha/ciclo**
Consumo de agua desde la fuente por tonelada de caña	29 m3/ton de caña **Meta: 58 m3/ton**	41 m3/ton de caña **Meta: 51 m3/ton**
Número de riegos por ciclo	**3,2**	**3,6**

En términos generales, los consumos de agua medidos en tierras de manejo directo incrementaron respecto a los resultados del año 2018. Este incremento se debe principalmente al aumento de las áreas en renovación de 2018 y 2019, actividad que requiere mayor consumo de agua para riego.

Es importante destacar que los resultados de estos indicadores se han mantenido por debajo de las metas establecidas en cinco de los ocho años de seguimiento.

Por otra parte, desde la Mesa del Agua de Fábrica, liderada por Cenicaña y conformada por todos los ingenios azucareros, también se han realizado esfuerzos importantes para lograr mejorar la eficiencia en el uso del agua en los procesos industriales.

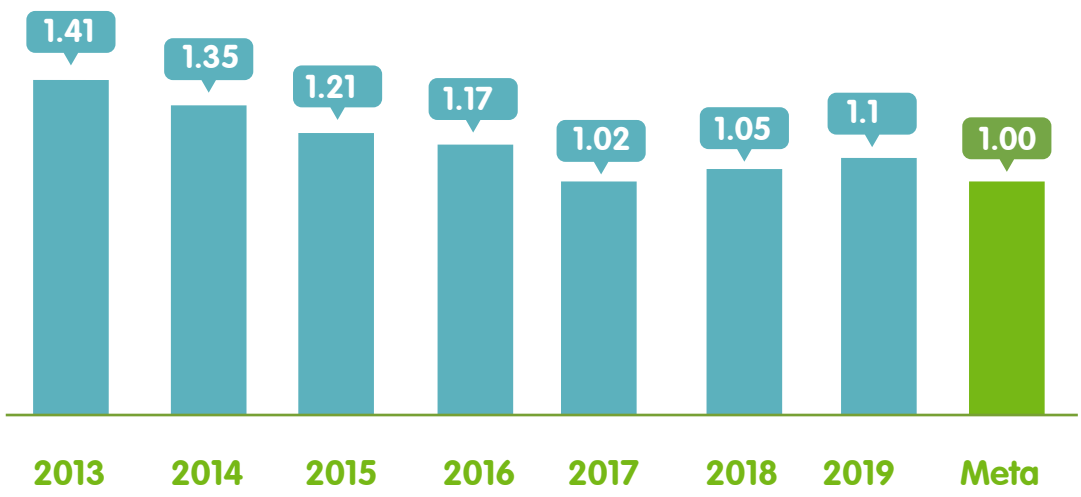
Gracias al trabajo de la Mesa del Agua de Fábrica, la agroindustria ha logrado:

Establecer el Balance de Agua como metodología para medir y controlar los consumos de agua en la fábrica, maximizando el potencial de reúso y disminuyendo la generación de vertimientos líquidos.

Reducir la cantidad de agua captada de una fuente externa, en un 22% entre el 2013 y el 2019, como se muestra en la siguiente gráfica.

Adoptar herramientas alternativas para el diagnóstico de la calidad del agua.

Consumo de agua en fábrica (m3 / ton caña)



APORTAMOS A LA CONSERVACIÓN y restauración de ecosistemas estratégicos

Continuando con el trabajo conjunto que se viene realizando desde el año 2015 con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, propietarios de predios, ingenios azucareros, bajo el liderazgo de Asocaña, en los años 2018 y 2019 se firmaron 2 convenios de asociación entre Asocaña y CVC, mediante los cuales se aunaron recursos económicos, técnicos y humanos para la restauración ecológica de humedales prioritarios, ubicados en área de influencia de cultivos de caña de azúcar y dentro del sitio declarado RAMSAR.

En ambos convenios se implementaron herramientas de manejo del paisaje que facilitan la restauración ecológica y conservación de la biodiversidad de estos ecosistemas.

Convenio 036 de 2018

- **15 humedales intervenidos** en sitio RAMSAR
- **58 hectáreas colindantes** con humedales con limpieza asistida
- **3 mantenimientos a** la limpieza asistida
- **5 predios cultivados en** caña de azúcar participantes
- **23.455 árboles de especies** nativas y frutales sembrados
- **58 hectáreas establecidas** en Bosque Protector
- **5 mantenimientos a los árboles** sembrados en Bosque Protector

Inversión total realizada: 1.318 millones de pesos. CVC: 922 MM y Asocaña: 396 MM

Convenio 147 de 2019

8 ecosistemas intervenidos, entre humedales y otros cuerpos de agua

9.200 árboles de especies nativas y frutales sembrados

23 hectáreas establecidas en Bosque Protector

8 hectáreas de limpieza asistida

11 kilómetros de aislamiento y protección para el establecimiento de corredores biológicos

9 predios cultivados en caña de azúcar participantes

Inversión total realizada: 460 millones de pesos.
CVC: 322 MM y Asocaña: 138 MM

Actualmente Asocaña y CVC se encuentran trabajando en la firma de nuevos convenios para la protección y restauración de estos ecosistemas estratégicos.

REALIZAMOS

nuestras actividades de cosecha de caña de manera sostenible.

Existen preocupaciones de nuestros grupos de interés en relación con la actividad de quemas controladas de caña de azúcar realizada para la cosecha, debido a la percepción de que ésta genera un impacto negativo sobre la calidad del aire y/o la salud respiratoria de las poblaciones vecinas. Al respecto es indispensable ampliar la información sobre este asunto.

1. La quema controlada de caña de azúcar con fines de cosecha es una actividad permitida y altamente reglamentada en todo el territorio nacional, tanto por los Ministerios de Ambiente, de la Agricultura y de la Protección Social como por las Corporaciones Autónomas Regionales de los cuatro (4) departamentos donde se cultiva caña de azúcar.

2. Los ingenios azucareros son los únicos autorizados para realizar quemas controladas del cultivo de la caña, para lo cual cuentan con permisos de emisiones de cada Corporación, sumando tecnología de punta que les permite desarrollar esta práctica reduciendo el impacto al medio ambiente y a las comunidades. Dicha tecnología está compuesta por:

- Red Meteorológica automatizada, conformada por 37 estaciones a lo largo del valle geográfico del río Cauca.

- Red de material particulado PM10, conformada por 6 estaciones que cubren el área sembrada en la región.

- Herramienta tecnológica (software) SINPAVESA, desarrollada por Cenicaña, a través de la cual se consulta y se monitorea la información meteorológica en tiempo real, así como se proyecta el comportamiento del viento durante cinco (5) minutos de consulta.

- Esta aplicación, disminuye considerablemente el riesgo de ocasionar molestias a centros poblados y a cultivos vecinos. Adicionalmente, da cumplimiento al protocolo para la práctica de quemas abiertas controladas de caña de azúcar, establecido mediante la Resolución CVC DG 0091 de 2006.

- Equipos de aplicación de fuego, planos, radios de comunicación, veleta móvil, tractores, camionetas.

- Personal capacitado y certificado en el manejo adecuado del fuego forestal.

3. Existen cuatro (4) razones importantes por las cuales la quema controlada de caña de azúcar es necesaria para el proceso de cosecha:

Disminución del 15% de la accidentalidad en el corte de caña de corteros cuando previamente se realiza la quema.

Reducción de materia seca y extraña.

- **Caña verde:**
  6,5%
  materia extraña
- **Caña quemada**
  3%
  materia extraña

Mayor eficiencia en el corte que genera más ingresos para el cortero.

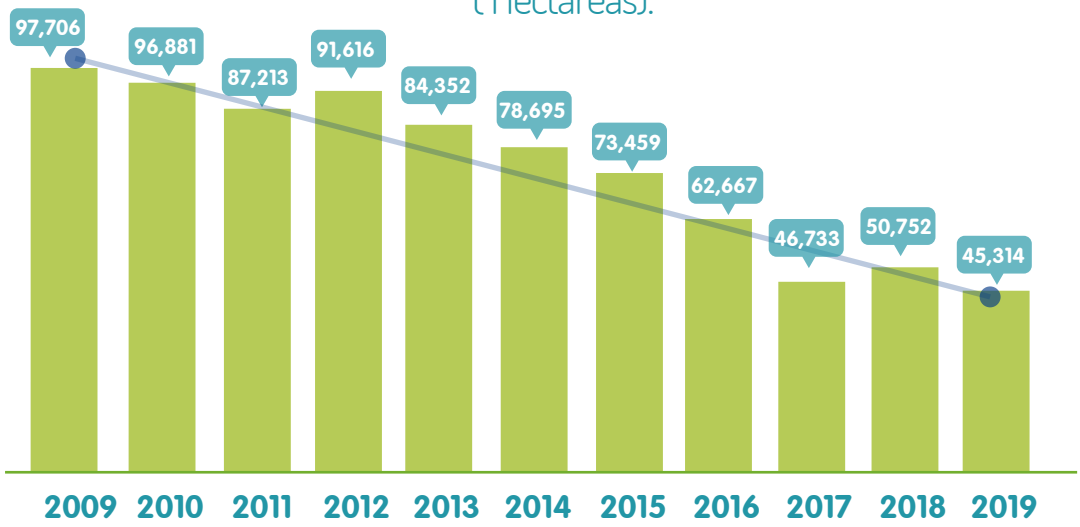
- **Caña verde:**
  3
  toneladas / día
- **Caña quemada**
  7
  toneladas / día

De esta actividad dependen
7.200 corteros
y sus familias.

A pesar de esto, desde el año 2009, los ingenios azucareros han venido actualizando sus equipos de cosecha, realizando grandes inversiones, con el objeto de disminuir su área cosechada bajo quema controlada, e incrementar el área cosechada en verde. Esto sin deteriorar la continuidad del empleo generado a la población de corteros.

Área cosechada bajo quema controlada

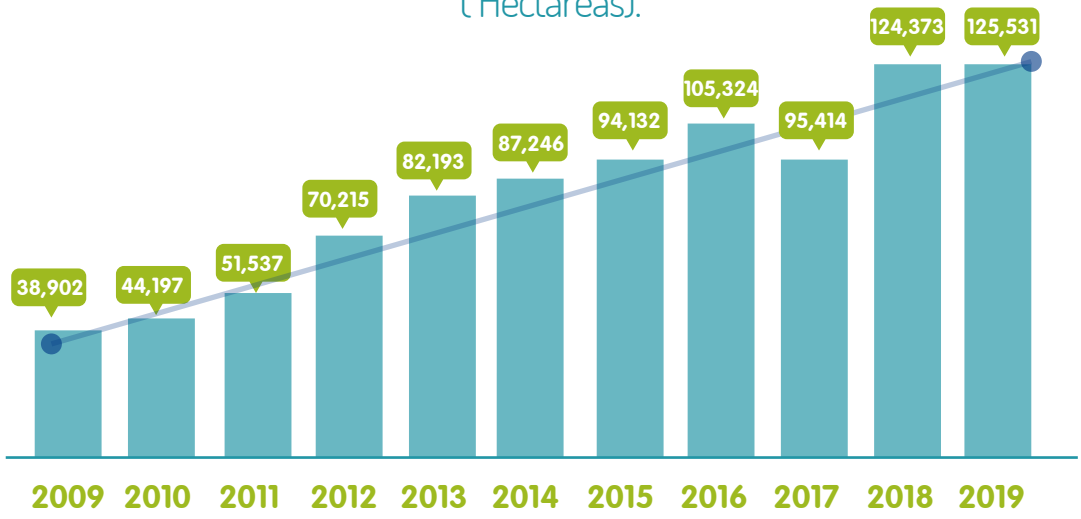
(Hectáreas).



Fuente: Ingenios azucareros

Área cosechada en verde

(Hectáreas).



Fuente: Ingenios azucareros

A diciembre de 2019, la agroindustria alcanzó el porcentaje de área de cosecha en verde más alto de la historia llegando a un 66%, mientras que el área cosechada bajo quema controlada fue del 24%.

Lamentablemente, aún persiste una problemática social en la región relacionada con los incendios criminales en cultivos de caña de azúcar, precisamente en el año 2019 alcanzó la cifra de 18.837 hectáreas lo que equivale al 10% del área total cosechada en ese año.

Estos eventos criminales, realizados sin control ni cumplimiento alguno de la norma, son los que ocasionan molestias, afectaciones a centros poblados y al medio ambiente, además de generar pérdidas a propietarios de predios e ingenios azucareros.

Por esta razón, la solución a esta situación debe generarse a partir de la unión de esfuerzos entre ingenios, cultivadores, autoridades ambientales, autoridades municipales, departamentales y de orden nacional, así como la comunidad.

Medición de impacto en la Salud Respiratoria

Teniendo en cuenta la preocupación de las partes interesadas sobre el efecto de las quemas de caña de azúcar en la salud respiratoria en las comunidades del área de influencia de los cultivos, es necesario continuar informando a nuestros grupos de interés sobre este asunto.

Los dos estudios epidemiológicos realizados bajo lineamientos de los Ministerios de la Protección Social y de Medio Ambiente, el primero en el año 2012 y el segundo en el año 2016, a través de los cuales se miden los efectos de las quemas de caña sobre la calidad del aire y la salud respiratoria de la población expuesta a esta actividad, presentaron resultados que muestran que la actividad de quema controlada de caña de azúcar no afecta la salud respiratoria.

Universidad de la Salle y la Fundación Neumológica Colombiana - 2012

"No se documentaron efectos negativos significativos sobre la calidad de aire ni sobre la salud respiratoria de la cohorte evaluada atribuibles a las quemas de caña de azúcar."

"No se encontró una correlación significativa entre la extensión del área de caña de azúcar quemada y la concentración de PM10, lo cual significa que las variaciones de ésta fueron explicadas principalmente por otros factores diferentes a las quemas (otras fuentes de emisión)."

"No se encontró una asociación significativa entre las quemas de caña de azúcar cuantificadas por la extensión del área de cultivo quemada (quemas e incendios) y los desenlaces de salud respiratoria seleccionados: tos, flemas y alteración de la función respiratoria por VEF1 o FEP". Los eventos de hospitalización y muertes fueron muy infrecuentes y no relacionables con las quemas. Es decir, no se puede explicar ni estadística ni clínicamente, cómo el área quemada y los desenlaces respiratorios tanto en niños como en adultos, podrían correlacionarse.

"Los niños no tuvieron mayor riesgo de tos en relación con la concentración de PM10. Tuvieron mayor riesgo de tos si eran menores de 4 años y si tenían exposición al humo de leña para cocinar, lo cual es totalmente válido"

Así mismo, a nivel global, sin ajustar por la extensión del área quemada, "el único factor de riesgo relacionado con mayor riesgo de consultar por tos en los niños fue la presencia de carreteras destapadas cercanas al lugar de residencia (IRR: 4,741 [P: 0,005]). Esta observación se mantuvo significativa después de ajustar el modelo por la extensión del área quemada (IRR: 3,666 [P: 0,025])".

Universidad Icesi Fundación Clínica Valle del Lili - 2016

"En el periodo 2012 – 2016 no se presentaron niveles de prevención, alerta y emergencia; las concentraciones, además del tiempo de exposición al PM10 fueron inferiores a la concentración y el tiempo de exposición establecidos en la Resolución 601 de 2006 modificada por la Resolución 610 de 2010"

"Los efectos sobre las consultas asociadas a exposición a PM10 proveniente de la quema de caña en la región es relativamente baja. El sistema de salud no recibe cargas excesivas que se puedan atribuir a la quema de caña de azúcar en los municipios de Palmira y Guachené"

"El ejercicio de realizar seguimiento por medio de espirometrías a individuos de la población en alto riego es tedioso y costoso. Este análisis no genera información importante para tomar decisiones."

El modelo estimado no tiene en cuenta otras posibles fuentes de emisiones, relacionadas con el PM10 (como lo son las emisiones de vehículos, del sector industrial y las relacionadas propiamente con el interior de los hogares). Así, es de esperarse que las estimaciones del riesgo puedan verse afectadas por la presencia del ruido proporcionado por esas otras fuentes.

A pesar de que los resultados de estos dos estudios determinaron que no hay efecto de la quema de caña sobre la salud respiratoria de la población monitoreada, desde el año 2017 y con el acompañamiento de las Corporaciones Autónomas Regionales de Valle y Cauca, la agroindustria de la caña continúa haciendo seguimiento a estos efectos, a través de una sistema de monitoreo epidemiológico que presenta resultados de forma semestral, que permite identificar de manera oportuna cualquier cambio en la salud respiratoria de nuestras comunidades atribuible al área de caña de azúcar quemada.

Este sistema de monitoreo epidemiológico se implementa en 30 municipios del Valle del Cauca y 5 del departamento del Cauca, con influencia del cultivo de caña de azúcar.

Desde el año 2017 a diciembre 2019, los informes semestrales del sistema de monitoreo epidemiológico han concluido, para la totalidad de municipios monitoreados, que "para el período evaluado no se presentan cambios sustanciales en el porcentaje de cambio del número de consultas, tanto para la población de niños como de adultos, provocados por cambios de 10 hectáreas quemadas de un día a otro".

Esto quiere decir, que a la fecha ninguna población monitoreada ha presentado incrementos significativos en sus consultas al sistema de salud por afectaciones respiratorias, que sean atribuibles a cambios en el área quemada del municipio evaluado.

APORTAMOS A LA SOLUCIÓN DE la Problemática de incendios criminales en cultivos de caña

En ciertas zonas de la región del Valle del río Cauca, donde subyacen 245 mil hectareas sembradas en caña de azúcar, se presentan tensiones generadas por incendios criminales en este cultivo.

Estos eventos, ocasionados por manos ajenas a la agroindustria, además de causar pérdidas a ingenios azucareros y propietarios de los cultivos, también afectan a las comunidades vecinas y al medio ambiente.

Los ingenios azucareros han realizado importantes esfuerzos para incrementar la cosecha en verde, es así como se puede apreciar un incremento del 46% en el 2014, al 66% en el año 2019. No obstante, entre los años 2014 y 2019 el porcentaje de área incendiada continúa en cifras de dos dígitos.

	Incendio	Corte en verde	Quemas Controladas	Total
2014	12%	46%	42%	100%
2015	13%	49%	38%	100%
2016	11%	56%	33%	100%
2017	16%	56%	28%	100%
2018	11%	63%	26%	100%
2019	10%	66%	24%	100%

Fuente: Ingenios azucareros

Dentro de las principales causas identificadas como generadoras de incendios en cultivos de caña de azúcar se encuentran:

- Utilización de callejones de cultivos para actividades ilícitas y/o consumo de drogas.
- Inconformidad y/o retaliación contra ingenios o propietarios de cultivos.
- Comunidades que pretenden acelerar la cosecha para generar empleo en la zona.
- Robo de caña para trapiches ilegales.
- Mal manejo de basuras en comunidades colindantes con cañaduzales.
- Temporada de cometas.
- Causas ambientales por veranos intensos.

Esta problemática es más crítica en zonas como la del Norte del Cauca y Sur del Valle, donde los incendios superan el 30% del área cosechada.

¿Qué estamos haciendo para mitigar esta problemática?

La agroindustria de la caña, con el acompañamiento de la CVC, trabaja en la implementación del **Plan Socio Ambiental** para la mitigación de incendios en los municipios más afectados.

Esta es una estrategia del sector agroindustrial de la caña para realizar acciones de sensibilización, capacitación y prevención de conflictos socioambientales con los actores sociales en las zonas que presentan mayor ocurrencia de eventos de incendios en cultivos de caña en el departamento del Valle del Cauca.

Dado que una fracción de los incendios obedecen a causas humanas, se inició el Plan Socioambiental en el año 2015 en los municipios de Cali y Jamundí, se retomó en los años 2018 y 2019 en los municipios de Palmira, Buga, Jamundí, Candelaria, Florida y Pradera en el departamento del Valle del Cauca. Se ha contado con la participación directa de personal de ingenios, proveedores, administradores, mayordomos, funcionarios de las administraciones municipales, de la CVC y personas habitantes de los diferentes municipios.

Las propuestas se enfocaron en la identificación, reducción y anticipación de riesgos ante situaciones percibidas como problemáticas por parte de cultivadores de caña de azúcar, agricultores y comunidades vecinas, en los municipios seleccionados.

Este Plan Socioambiental da continuidad a las acciones que se han desarrollado entre 2010-2019, y que han permitido generar:

- Investigación y desarrollo tecnológico para la realización de quemas programadas en el cultivo de la caña de azúcar.
- Protocolo para la práctica de quemas abiertas controladas (Resolución CVC)
- Capacitación de brigadas en los ingenios
- Conformación de veeduría integral de quema y transporte.
- Gestión social desarrollada en los municipios del área de influencia del cultivo de caña con familias vulnerables.
- Gestión socioambiental en los municipios Buga, Palmira, Jamundí, Candelaria, Florida y Pradera para fortalecer medidas de prevención y mitigación de incendios, durante el 2018 y 2019

Los municipios fueron seleccionados con base en la incidencia de acontecimientos vinculados con incendios en su territorio y las afectaciones ocasionadas tanto a comunidades como a los ingenios y/o cultivadores.

Durante los dos años del plan, se han celebrado 45 eventos y salidas de campo. Así mismo, se ha contado con la participación de 290 asistentes de comunidades vecinas.

	2019		2018		Total	
	Número de eventos	Participantes	Número de eventos	Participantes	Número de eventos	Participantes
Talleres ambientales con comunidades	21	172	15	118	36	290
Taller de sensibilización y normativa de quemas controladas con proveedores	5	56	6	38	11	94
Eventos para construir e implementar planes de trabajo con administraciones municipales	6	54	7	34	13	88
Salidas de campo	4	85	5	90	9	175
Acciones de acompañamiento comunidades vecinas	4	46	3	32	7	78

El acceso al conocimiento, la reflexión y la generación de conciencia, son herramientas de prevención abordadas en los talleres adelantados con todos los actores: comunidades, ingenios, propietarios de predios, cultivadores y el Estado. Estos espacios han propiciado condiciones de confianza, diálogo, sensibilización y reconocimiento de la realidad, que permiten abordar abiertamente temas como los incendios de caña. Gracias a este Plan Socioambiental se ha logrado la construcción articulada de acciones dirigidas a la solución de las tensiones sociales a fin de contribuir a la prevención de los incendios en cultivos de caña.

ETANOL COLOMBIANO, UNA POLÍTICA

para la protección y conservacion del medio ambiente

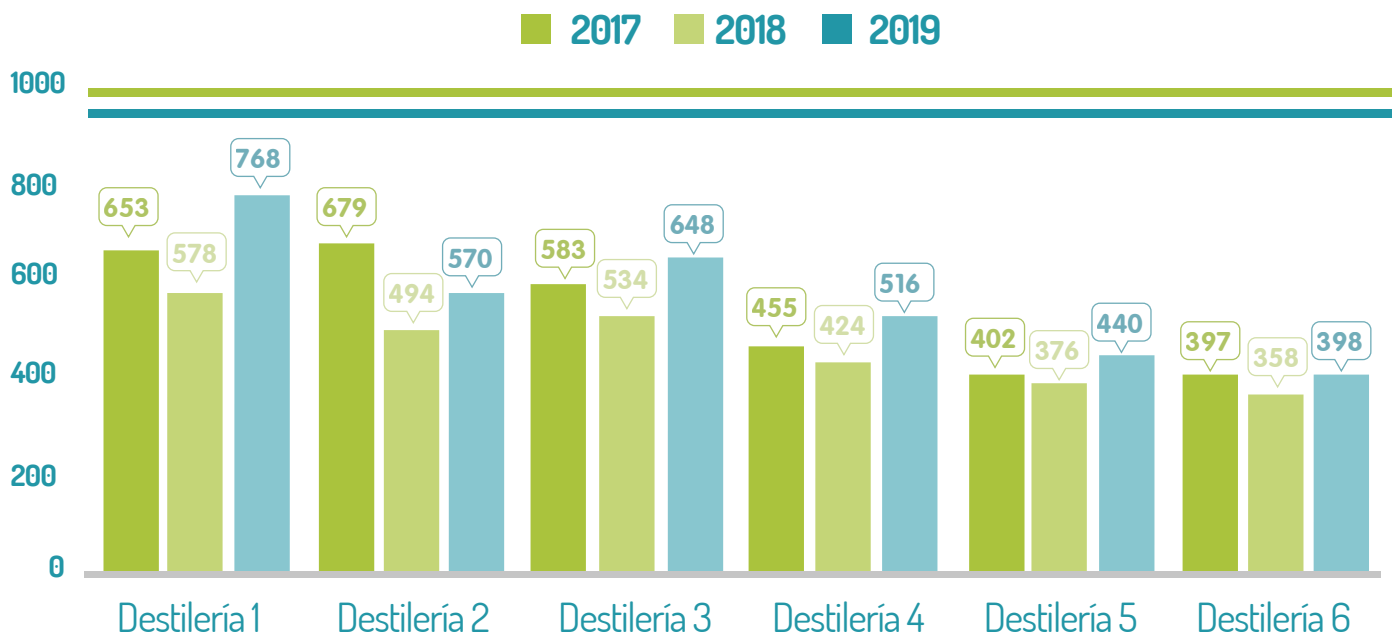
Gracias a la política de oxigenación del combustible utilizado en Colombia, a partir de la Ley 693 de 2001, la cual entró en vigencia en el año 2005, la agroindustria de la caña ha avanzado en la producción de etanol con los mayores estándares de calidad y protección al ambiente.

Según los resultados del estudio de análisis de ciclo de vida del producto, contratado por el Ministerio de Minas y Energía y realizado por la institución suiza EMPA, El etanol producido en Colombia a partir de la caña de azúcar reduce en un 74% las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) comparado con las emisiones generadas por combustibles fósiles. Mientras que el etanol a partir de maíz solo reduce un 10% estas emisiones.

Siendo esta política de oxigenación de los combustibles una estrategia de país importante para cumplir con los compromisos asumidos en la COP21, de reducir en un 20% las emisiones de GEI para el año 2030, el gobierno Colombiano, a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la resolución 1962 de 2017, por medio de la cual establece un límite para la generación de GEI durante la producción y comercialización del etanol que se consuma en el país, sea este nacional o importado, el cual se hace cada año más restrictivo.

El alcohol producido por la Agroindustria de la caña de azúcar de Colombia no solo genera mayores beneficios en términos de reducción de GEI durante el proceso de combustión de la gasolina oxigenada, sino que también cuenta con una baja huella de carbono:

Emisión de kgCO2eq/m3 Etanol



Emisión (kg de CO2 equivalente / m3 Etanol Anhidro Combustible Desnaturalizado)						
Año	**Año Base**	2017	2018	2019	2020	2021
Límite	**962**	924	889	853	817	780

El Etanol colombiano contribuye enormemente a la reducción de GEI y en este orden de ideas al cumplimiento de los compromisos adquirido por Colombia en la COP21.

INDICADORES Ambientales

	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo de Energía por tonelada de azúcar (GJ)	18,9	120,6	20,0	20,5	19,7
Carga de DBO5 en Efluente por tonelada de azúcar (kg)	1,4	1,3	2,8	1,9	1,3
Sólidos Suspendidos Totales en Efluente por tonelada de azúcar (kg)	0,7	0,6	1,0	0,8	0,6
Carga de DQO en Efluente por tonelada de azúcar (kg)	3,5	3,8	7,2	4,8	2,8
Caudal Efluente (litros/segundo)	425	446	482	366	448
Inversión en investigación - CENICAÑA (millones de COP de 2019)	**29.823**	**30.842**	**23.859**	**22.589**	**22.880**

Nota: Las cifras de vertimientos de 2017 se incrementaron debido a una contingencia en el sistema de tratamiento de un ingenio azucarero
Fuente: Ingenios Azucareros

SOMOS AZÚCAR Y

5

Desarrollo
para la región

NFORME DE SOSTENIBILIDAD 2019 - 2020

económico
y el país.

LA CAÑA DE AZÚCAR UN CULTIVO

sostenible y motor de desarrollo para la región

Desde hace poco más de 150 años, el cultivo de la caña de azúcar ha sido un motor permanente para el desarrollo del valle geográfico del río Cauca y un promotor del sector agrícola de la región.

A pesar de las fuertes críticas que recibe el cultivo de la caña en la región, tildándolo de ser un monocultivo, las cifras muestran lo contrario. En el departamento del Valle del Cauca tan solo se aprovecha el 45% de su frontera agrícola, esto es 352 mil hectáreas, dejando un total de 433 mil hectáreas (55%) de vocación agrícola sin ser aprovechadas.

El desarrollo del cultivo de caña de azúcar en la región no ha impedido a otros productos agrícolas ganar un espacio productivo y posicionar al departamento como una despensa agrícola. Prueba de ello es que el Valle tiene hoy una participación importante en la producción y exportación a nivel nacional.

El Valle del Cauca es el primer productor de cítricos, lulo, pepino cohombro y uva del país y el segundo productor de piña, soya y papaya. En 2019, el Valle participó con el 30% de las exportaciones totales de piña del país, para mencionar solo algunas cifras sobre la realidad agrícola de este departamento.

Por otro lado, gracias a las condiciones de mercado y rentabilidad favorables que ofrece la agroindustria de la caña a través de la producción de azúcar, etanol, energía y fertilizantes orgánico-minerales, el cultivo de caña es una de las mejores alternativas de aprovechamiento de la frontera agrícola de la región. Las cifras así lo demuestran:

- **La Agroindustria de la caña genera empleo digno y decente: 286 mil empleos directos e indirectos generados en los 51 municipios de 6 departamentos donde hacemos presencia. Según Fedesarrollo 2019, 65 de cada 100 familias, de estos municipios cañicultores, están vinculadas económicamente con la agroindustria, de manera directa, indirecta o inducida.**

- **La caña es el principal aportante de impuestos a los 51 municipios de los 6 departamentos donde se encuentra presente.**

- **El 75% del área sembrada en caña de azúcar pertenece a 2.750 proveedores y el 25% restante a 14 ingenios azucareros.**

- **Gracias al desarrollo tecnológico de la agroindustria de la caña colombiana, se logran rendimientos de 111,7 toneladas de caña por hectárea (TCH) y 12,5 toneladas de azúcar por hectárea (TAH).**

- **La agroindustria de la caña de Colombia continúa siendo la de mayor eficiencia agrícola en el mundo según análisis internacionales.**

- **La diversificación de productos a partir de la caña de azúcar es un factor clave para mantener la sostenibilidad de la agroindustria, en 2019 se produjeron:**

  - 6,1 millones de toneladas de bagazo para la producción de papel y energía eléctrica.
  - 2,2 millones de toneladas de azúcar
  - 443 millones de litros de bioetanol
  - 1.657 GWh de energía eléctrica
  - 174 mil toneladas de miel final
  - Fertilizantes Orgánico Minerales

La agroindustria de la caña de azúcar de Colombia, aporta a la economía nacional y regional

En 2018

la agroindustria de la caña representó:

En Colombia:

2,9% del PIB agrícola
1,7% del PIB industrial
0,6% del PIB total

En Risaralda

1,8% del PIB agrícola
6,3% del PIB industrial

En Valle del Cauca

24,7% del PIB agrícola
8,6% del PIB industrial

En Cauca

15,1% del PIB agrícola
16,2% del PIB industrial

Con base en datos de: DANE (valor agregado, PIB nacional y departamental), Supersociedades, Superfinanciera (ingreso operacional ingenios), FEPA , Cenicaña y Procaña.

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

Puedes encontrar más información sobre el desempeño económico de la Agroindustria de la caña en el siguiente Link:

INFORME ANUAL 2019-2020

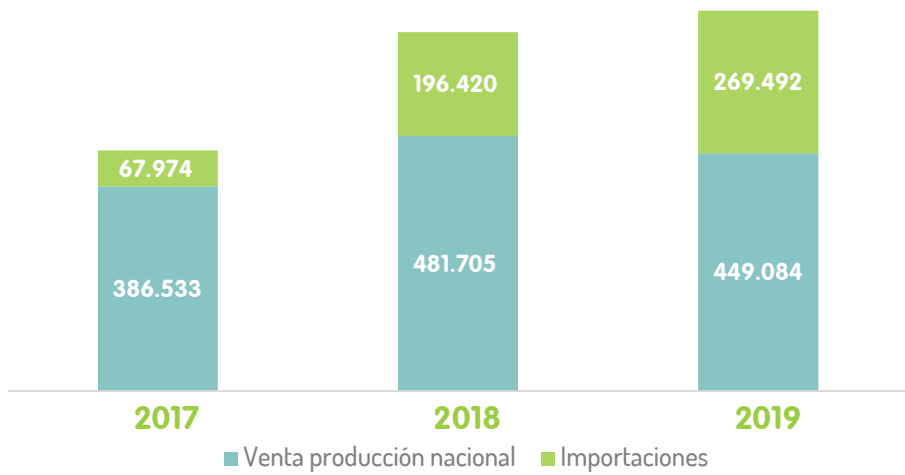
SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA
asocaña

DESARROLLO de nuevos negocios

BIOETANOL

Por otro lado, gracias a las condiciones de mercado y rentabilidad favorables que ofrece la agroindustria de la caña a través de la producción de azúcar, etanol, energía y fertilizantes orgánico-minerales, el cultivo de caña es una de las mejores alternativas de aprovechamiento de la frontera agrícola de la región. Las cifras así lo demuestran:

Ventas nacionales e importaciones de etanol (originarias de Estados Unidos y Perú) para uso carburante/oxigenante (miles de litros)

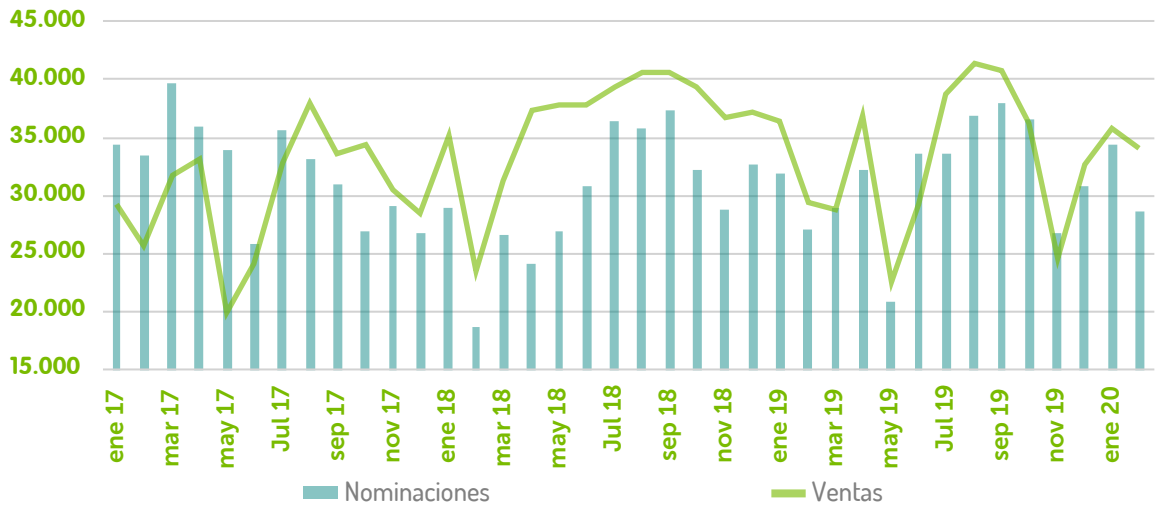


Fuente: FEPA y DIAN

Indudablemente el hecho más relevante para la producción de alcohol en Colombia corresponde a la determinación del gobierno de imponer derechos compensatorios en una cuantía equivalente a 20 centavos de dólar por galón (0,06646 dólares por kilogramo) a la importación de alcohol con destino a la mezcla con gasolina.

Uno de los grandes retos que tiene el Ministerio de Minas y Energía es el de garantizar de manera permanente el abastecimiento de combustibles líquidos. Con la masiva y permanente entrada de alcohol subsidiado al mercado colombiano, se ha generado una gran incertidumbre para los productores locales sobre los volúmenes que se van a demandar. Esto se evidencia claramente en la diferencia existente entre las nominaciones (anuncios de compra) y las ventas que efectivamente se concretan.

Nominaciones vs ventas de etanol (miles de litros). Enero 2017 – febrero 2020



Fuente: FEPA e ingenios

Esta situación dificulta la adecuada planeación de la producción y almacenamiento de alcohol, ambas con sus respectivas limitaciones. Es necesario entonces poder contar con un mecanismo que garantice que las ventas sean equivalentes a la producción, ya que, si las nominaciones son superiores a las ventas, el productor programará un mayor volumen que al no ser vendido termina siendo almacenado. En el caso contrario, donde las nominaciones son inferiores a las ventas, se genera una reducción en los inventarios impidiendo alcanzar un volumen mínimo que abastezca la demanda.

En marzo de 2020 el Ministerio de Minas y Energía avanzó acertadamente para resolver la situación y dispuso a consulta pública un proyecto para modificar el Decreto 1073 de 2015, específicamente sobre los objetivos generales del sector combustibles. Dentro de la propuesta regulatoria se contempla un esquema de contratación obligatorio entre las partes, con lo cual se busca darle firmeza al abastecimiento, generando reglas claras de contratación y definición de obligaciones.

EL BIOETANOL ES UN OXIGENANTE DE LA GASOLINA

El programa colombiano está definido como uno de oxigenación de las gasolinas, tal como lo establece la Ley 693 de 2001 en el Artículo 1°: "Artículo 1°. A partir de la vigencia de la presente ley, las gasolinas que se utilicen en el país en los centros urbanos de más de 500.000 habitantes tendrán que contener componentes oxigenados tales como alcoholes carburantes, en la cantidad y calidad que establezca el Ministerio de Minas y Energía, (...)".

Reducción de emisiones contaminantes:

El mayor contenido de oxígeno aportado por el BioEtanol al combustible genera una mayor eficiencia en la combustión, especialmente en los vehículos más viejos que carecen de catalizador. Esta mayor eficiencia se traduce en una menor emisión de monóxido de carbono y de hidrocarburos no quemados. Por el efecto de la dilución, también se reducen las concentraciones de aromáticos, olefinas y benceno.

Octanaje:

El bioetanol permite incrementar el octanaje de las gasolinas sin necesidad de realizar inversiones en las refinerías de petróleo. También, compensa la pérdida del mismo cuando se retiran componentes como el plomo y el azufre, entre otros.

Lo anterior muestra cómo el efecto deseado al mezclar bioetanol a la gasolina no es energético.

El programa de oxigenación es una política de desarrollo agrícola

Adicionalmente, el programa colombiano es mucho más ambicioso.
En el artículo tercero de la Ley 693 de 2001 se tiene:

"Artículo 3°. Considérase el uso de Etanol carburante en las gasolinas y en el combustible Diésel, factor coadyuvante para el saneamiento ambiental de las áreas en donde no se cumplen los estándares de calidad, en la autosuficiencia energética del país y como dinamizador de la producción agropecuaria y del empleo productivo, tanto agrícola como industrial.

Como tal recibirá tratamiento especial en las políticas sectoriales respectivas.

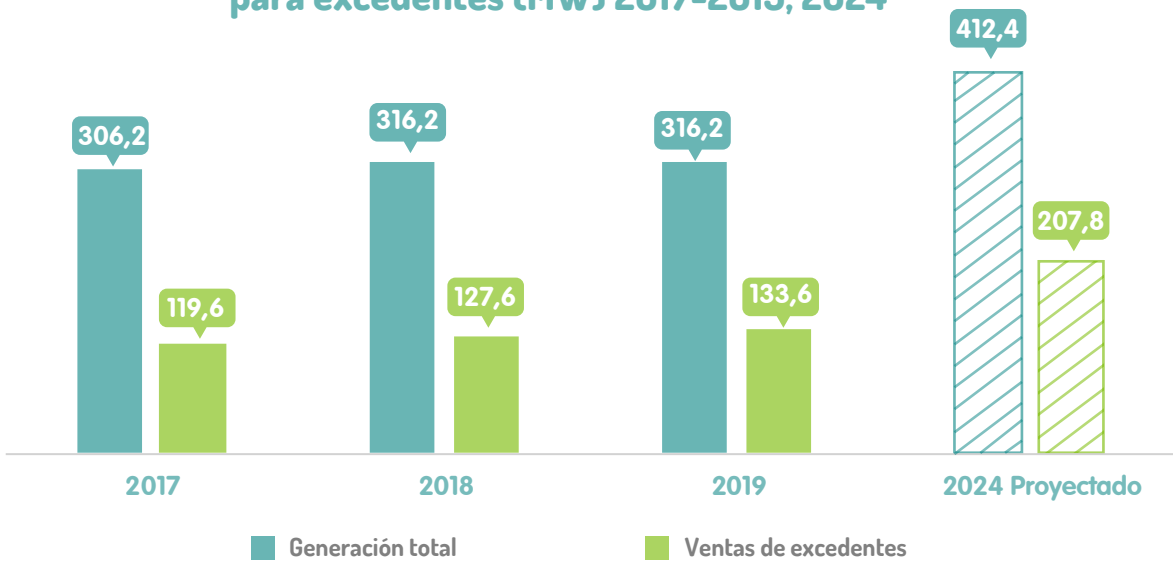
De acuerdo con la Ley, el uso del bioetanol trasciende el plano energético. Su principal uso, como oxigenante, es considerado un aporte al saneamiento ambiental, a la vez que reduce la dependencia de combustibles fósiles. También, la Ley considera que el uso de BioEtanol es un factor dinamizador de la actividad agrícola y del empleo agrícola e industrial.

De esta manera, la valoración del bioetanol requiere un enfoque más amplio que sólo los aspectos energéticos.

COGENERACIÓN

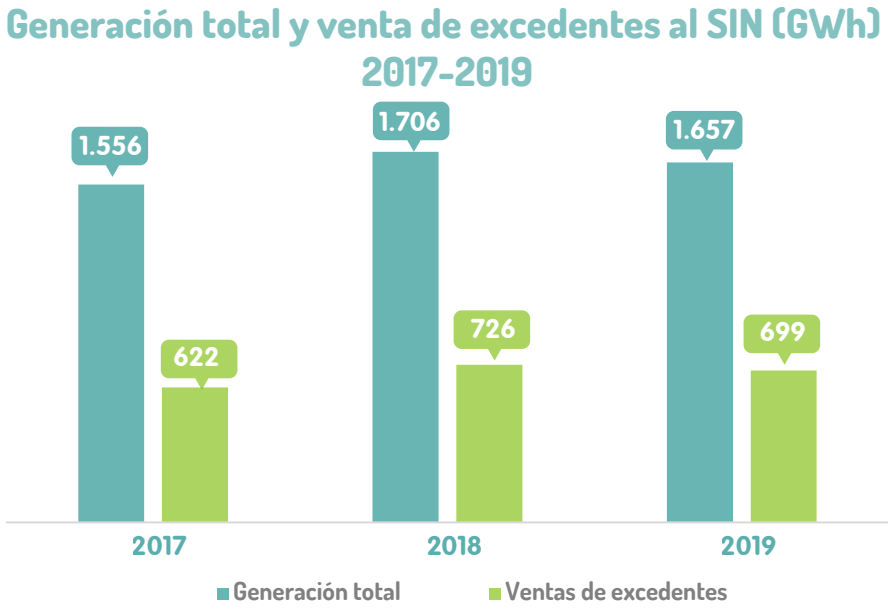
Durante 2019, se incrementó en un 4,7% la capacidad instalada de venta de excedentes de energía eléctrica del sector, gracias a mejoras en la eficiencia en algunos ingenios, pese a que la capacidad instalada de generación no presentó variación frente al año anterior. Se espera que para el 2024 el sector aumente su capacidad instalada de generación en un 30% y de venta de excedentes en un 56%.

Capacidad instalada de generación y capacidad instalada para excedentes (MW) 2017-2019, 2024



Fuente: Ingenios y Bioenergy

Durante 2019 se cogeneraron 1.657 GWh de energía eléctrica, registrando una caída de 2,9% frente a 2018; sin embargo, es una generación suficiente para abastecer el consumo interno de energía de los ingenios y para vender excedentes al Sistema Interconectado Nacional (SIN), que durante 2019 alcanzaron un total de 699 GWh, con lo cual se podría atender a una ciudad de cerca de 500 mil habitantes.



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

EL PROCESO DE COGENERACIÓN ES INFLEXIBLE

La cogeneración se define como "el proceso mediante el cual a partir de una misma fuente energética se producen en forma combinada energía térmica y eléctrica, en procesos productivos industriales y/o comerciales para el consumo propio o de terceros y cuyos excedentes pueden ser vendidos o entregados en la red". Esta definición involucra dos elementos que son fundamentales para diferenciar este recurso de los demás recursos de generación del sistema. El primero es que de manera simultánea hay consumo de energía eléctrica y térmica y el segundo es que requiere la existencia de un proceso productivo.

Especialmente la segunda condición, define una de las características que diferencian a la cogeneración de los recursos convencionales: la inflexibilidad. Esto significa que la generación de electricidad está atada a la dinámica del proceso productivo. De esta manera no la hace susceptible de participar del despacho centralizado, ya que, en caso de no salir elegida en el despacho, se tendría que suspender la operación del proceso productivo que la origina. Esta misma condición implica que, dependiendo de las características del proceso productivo asociado, se pueden generar variaciones significativas en el programa de generación previsto.

Estas particularidades son las que diferencian a la cogeneración de la generación convencional e inclusive de la autogeneración. Por eso se justifica tener un tratamiento diferenciado, que permita aprovechar este recurso.

LA COGENERACIÓN ES EFICIENCIA ENERGÉTICA

Como se anotó anteriormente, para la existencia de un proceso de cogeneración se requiere el consumo simultáneo de energía térmica y eléctrica. Esto da la oportunidad de obtener eficiencias en el aprovechamiento energético, a la vez que se establecen de manera natural los estímulos para su desarrollo.

Por lo tanto, la eficiencia, entendida como la cantidad de energía que se aprovecha de la totalidad de la energía contenida en el combustible, se vuelve una variable crítica, en especial si se usan recursos energéticos fósiles, que por ser limitados deben ser aprovechados de la mejor manera. Para ilustrar esto, vale la pena tomar algunas referencias.

La central térmica La Sierra es la de mayor eficiencia en generación térmica en Colombia: superior a 54% mediante un ciclo combinado. Otras centrales de generación térmica a gas, en ciclo simple, tienen eficiencias que oscilan entre 16% y 39%.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que la cogeneración es un proceso energéticamente eficiente pues, de acuerdo con la UPME, puede alcanzar eficiencias fácilmente superiores al 60%, en la medida que se realiza la generación eléctrica conjuntamente con un aprovechamiento térmico en el proceso productivo.

BENEFICIO PARA EL SISTEMA

La cogeneración de la agroindustria azucarera colombiana tiene grandes beneficios para el sistema interconectado nacional (SIN).
Uno de los principales corresponde a que es generación distribuida. Esto representa menores costos de transporte y pérdidas, que en otro caso deberían ser asumidos por el consumidor final a través de un mayor precio por la energía. La firma Sumatoria realizó un ejercicio de estimación de los ahorros que percibe el consumidor, considerando la existencia o no de la cogeneración de la agroindustria azucarera.

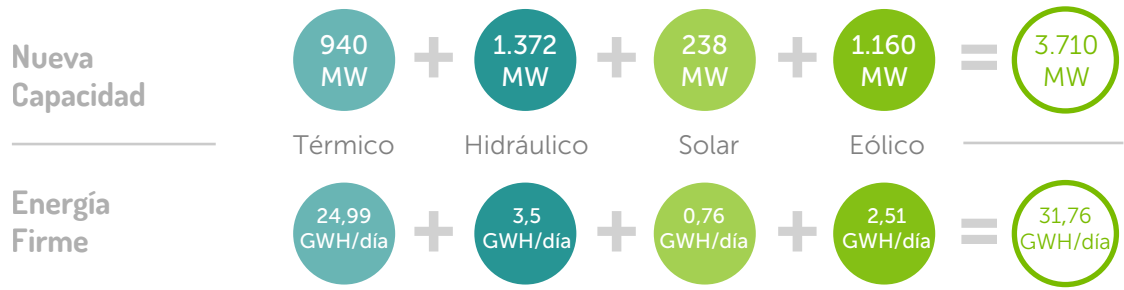
Utilizando un modelo de despacho se proyectaron los precios de la energía con y sin la presencia de la cogeneración en un horizonte de 20 años. Los resultados del ejercicio arrojaron que la cogeneración de la agroindustria azucarera va a generar, en ese período, beneficios a los consumidores superiores a los 3 mil millones de dólares.

El desarrollo del sector eléctrico durante 2019 fue importante. De un lado, se dio un fuerte impulso a las energías renovables mediante la realización de dos subastas. La primera de ellas, realizada en febrero, tenía como objetivo generar condiciones de mercado favorables para el desarrollo de energías renovables en un entorno de competencia que permitiera una asignación eficiente. Sin embargo, esta subasta terminó sin adjudicaciones ya que no superó los requisitos de concentración y dominancia que se habían planteado.

En octubre de 2019 se realizó una nueva subasta para la contratación de energía a largo plazo. En esta ocasión sí fueron asignados compromisos por 12.000 GWh diarios, lo cual implica una expansión de la capacidad de generación de 1.365 MW, de los cuales 1.077 MW corresponden a recursos eólicos y 288 MW a solares. Estas obligaciones se hacen efectivas a partir de 2022.

Por otro lado, el sistema continuó su desarrollo mediante el mecanismo de confiabilidad. En marzo de 2019, posterior a la primera subasta de energía renovable, se realizó la tercera subasta de asignación de cargo por confiabilidad para los años 2022 y 2023. El resultado de esta subasta fue la asignación de 31,76 GWh por día, lo cual es producto de una expansión de 3.710 MW.

Resultado de la tercera subasta de energía firme



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

Es de resaltar que en esta subasta también se presentaron fuentes de energía renovable no convencionales eólicas y solares. Esto es un mensaje importante para el mercado, dado que queda demostrado que estas tecnologías pueden tener obligaciones de energía firme[1] y ser competitivas.

De manera complementaria, en diciembre de 2019 se realizó una subasta de reconfiguración de compra de energía firme. Esto significa que, dado que el balance de energía firme frente a las proyecciones de demanda de 2021 y 2022 y ante la incertidumbre de la entrada en operación de Hidroituango, existiría un faltante de energía que no podría ser cubierto, y por lo tanto se deben asignar nuevamente estas obligaciones entre los agentes que tienen energía firme no comprometida y los nuevos agentes que se quieran presentar.

El Sector Agroindustrial de la Caña se presentó en esta subasta, utilizando una figura innovadora que permite el aprovechamiento de los recursos existentes: Mediante la figura del Agregador de Demanda, un grupo de ingenios y de empresas de la región participaron con una oferta conjunta de 1 GW diario de energía firme, lo cual es equivalente a una capacidad de 44 MW.

La subasta terminó asignando las obligaciones a un ingenio azucarero y a dos centrales térmicas más.

A principios de 2020 algunos de los recursos asignados a en la subasta de reconfiguración no pudieron cumplir con los requisitos contractuales de suministro de combustible, abriendo un espacio para una nueva subasta. Con la experiencia anterior, el Sector azucarero tiene nuevamente una oportunidad para seguir profundizando su participación en el mercado de generación de energía eléctrica y así darle mayor respaldo al sistema de interconexión nacional.

Con lo anteriormente expuesto, tanto en electricidad como en combustible, se evidencia que el Sector Agroindustrial de la Caña ha generado un conocimiento importante en mercado energético, identificando oportunidades de generación de valores agregados y demostrando su competitividad en este mercado.

De esta manera, el Sector Azucarero podrá seguir desarrollando proyectos de cogeneración que lleven a un uso más eficiente de la biomasa disponible, brindando energía a los hogares y la industria.

[1] En el mecanismo de confiabilidad, la energía firme hace referencia a la energía eléctrica que es capaz de entregar una planta de generación continuamente, en condiciones de baja hidrología.

INVESTIGACIÓN E Innovación

La agroindustria de la caña de azúcar de Colombia es reconocida mundialmente por su capacidad de innovación y aprovechamiento de todos sus recursos para su sustentabilidad. Gracias al trabajo adelantado por el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia – Cenicaña, esta agroindustria ha logrado mantenerse en los primeros lugares de productividad entre industrias azucareras del mundo, al tiempo que mejora año tras año la eficiencia en sus sistemas productivos tanto agrícolas como fabriles a través de procesos de investigación, innovación y transferencia tecnológica dirigida a cultivadores e ingenios azucareros.

Nuestro Centro de Investigación – Cenicaña, está conformado por un equipo multidisciplinario que hace investigación y ofrece servicios especializados en torno al azúcar, la energía, el uso eficiente de los recursos naturales, y la diversificación a partir del cultivo de la caña de azúcar.

En el siguiente enlace se detalla la labor adelantada por cenicaña en el último año.

cenicafe

SOMOS AZÚCAR Y

Mejor cali

dad de vida
para la región.

LA CAÑA nos Une

Conscientes del impacto que tiene el cultivo de la Caña en la región con la capacidad de convocar actores y unificar esfuerzos tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de nuestras comunidades, en el año 2019 nace una apuesta social del sector agroindustrial de la caña: La Caña nos Une.

Este programa tiene como objetivo contribuir al progreso del suroccidente colombiano, a través de jornadas de apoyo a las comunidades del área de influencia de los ingenios azucareros, atendiendo al público en general, asegurados o no por el sistema de seguridad social, nacionales y extranjeros; ofrecen servicios gratuitos de: medicina general, especializada, bienestar y recreación para estas poblaciones que no cuentan con fácil acceso a dichos servicios.

Para la implementación de **La Caña nos Une,** se han logrado vincular y articular actores estratégicos de la región con quienes se coordina y gestiona la oferta institucional que se pone al servicio de la población en cada jornada, siendo clave la participación de ingenios azucareros, Fuerza Aérea Colombiana – FAC, Universidades aliadas como: ICESI, Javeriana, Valle y Libre, Cajas de Compensación Familiar, ICBF, SENA, Colpensiones, Fundación Valle del Lili, así como las administraciones municipales de los municipios intervenidos y las E.P.S con presencia en estas poblaciones.

La oferta de medicina general y especializada ha sido posible gracias a la participación de los médicos voluntarios convocados por la FAC y la vinculación de docentes y estudiantes de último semestre de medicina de las universidades aliadas. Cada jornada reúne cerca de 150 voluntarios (médicos independientes, profesores y estudiantes) deseosos de brindar apoyo a la comunidad.

Gracias a las gestiones realizadas por la FAC y los ingenios azucareros, se logró la donación de medicamentos para entregar durante las jornadas, garantizando así una atención integral en salud, en especial para aquella población que no cuenta con aseguramiento en el sistema de seguridad social.

De igual manera, se gestionó a través de las secretarias de salud de la mayoría de los municipios atendidos, que las **EPS autorizarán la transcripción de las fórmulas medicas resultantes de la jornada,** para que sus beneficiarios pudieran reclamarlas en las farmacias de cada EPS.

En el año 2019 se realizaron 5 jornadas de La Caña Nos Une, en los municipios de Guacarí, Florida, El Cerrito, Puerto Tejada y Candelaria, que arrojaron excelentes resultados:

Se ofrecieron 11 Especialidades Médicas: Medicina interna, Pediatría, Dermatología, Odontología, Psicología, Ginecología, fonoaudiología, neuropediatría, Fisioterapia, Terapia ocupacional y medicina general.

Se llevó bienestar a alrededor de 1.000 personas a través de servicios de manicure, pedicure y peluquería.

Participaron alrededor de 4.800 personas que disfrutaron de más de 49 mil servicios en salud, bienestar, recreación y empleabilidad.

Más de 500 mascotas fueron desparasitadas y/o vacunadas.

Se generaron más de 1.000 fórmulas médicas durante las jornadas adelantadas.

Niños y adultos disfrutaron del tradicional algodón de azúcar y obsequios ofrecidos por los ingenios azucareros.

Han sido más de 6.000 los servicios de recreación brindados.

En Candelaria, se implantaron métodos anticonceptivos a 49 mujeres migrantes, por parte de Profamilia.

Las comunidades atendidas sienten que con estas acciones, el sector tiene capacidad y voluntad de aportar en el desarrollo integral de la población y que efectivamente
"LA CAÑA, TIENE EL POTENCIAL DE UNIR EL TERRITORIO"

Son cada vez más las instituciones aliadas en esta importante labor:

SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA asocaña
Ingenio Carmelita
La Cabaña
mayagüez
INGENIO SANCARLOS
GRUPO AGROINDUSTRIAL RIOPAILA CASTILLA
Manuelita
INGENIO PICHICHI S.A.
Ingenio Risaralda
INCAUCA S.A.
INGENIO PROVIDENCIA S.A.
ingenio maría luisa s.a.
cenicaña
Comfandi Tu mano amiga
Comfenalco Valle delagente
CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DEL CAUCA comfacauca al servicio del trabajador y su familia
UNIVERSIDAD LIBRE COLOMBIA
Universidad del Valle
UNIVERSIDAD ICESI
Pontificia Universidad JAVERIANA Cali
BIENESTAR FAMILIAR
Servicio Público DE EMPLEO SENA
Colpensiones Ven por tu futuro ya
FUNDACIÓN VALLE DEL LILI Excelencia en Salud al servicio de la comunidad

MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS:

una apuesta al desarrollo sostenible de la región

La red de vías terciarias son una infraestructura de transporte indispensable para los procesos productivos y de comercialización en las zonas rurales de cualquier país y región. Debido a su gran longitud y lo costoso de su mejoramiento, la inmensa mayoría de vías terciarias del país se encuentran en mal estado, lo cual genera pérdidas por sobrecostos en el transporte de insumos o productos, deterioro de la producción, desincentivos a la inversión, entre otros factores que minan la competitividad y sostenibilidad de los territorios, pone en riesgo la seguridad alimentaria de las regiones, además de dificultar la movilidad tanto de las comunidades, como de los pequeños agricultores que viven en las laderas y zonas altas de montaña.

Por todo esto, el Sector Agroindustrial de la Caña decidió contribuir con el mejoramiento de vías terciarias en municipios con presencia del Sector, como una forma de aportar a la transformación territorial e impulsar el desarrollo productivo de las comunidades y la región, desde un enfoque integral, conscientes que al mejorar la infraestructura para la producción, es posible incrementar la productividad y rentabilidad agropecuaria de los pequeños productores.

La inversión requerida para la transformación integral de los territorios rurales es muy alta y es por esto, que los recursos del sector contribuyen a jalonar otras inversiones de los gobiernos a nivel local, regional, nacional y de otros sectores nacionales e internacionales.

Alianza estratégica para el mejoramiento de Vías terciarias en el Valle del Cauca

Durante el año 2019, la alianza entre la Gobernación del Valle y el Sector Agroindustrial de la Caña posibilitó priorizar el mejoramiento de dos vías del municipio de Florida. A esta iniciativa se articuló la Federación Nacional de Cafeteros a través del Comité Departamental de Cafeteros del Valle del Cauca, que también aportó y apoyó en la ejecución del proyecto de mejoramiento de estas dos vías

- **Placa huella San Joaquín Vía San Francisco - Las Brisas,** Florida - Valle del Cauca.

MEJORAMIENTO VÍA PERALONSO – EL CRUCERO (8,2 Km).
Inversión Total: $1.122.628.741

MEJORAMIENTO

- Adición de material
- Nivelación y mejoramiento de la capa de rodadura.
- Construcción de 3 alcantarillas.
- Instalación de 300 mts lineales de placa huella.
- Mantenimiento de un Box Culvert.
- Como solución temporal: 3 pequeños muros en gaviones.

ALGUNOS BENEFICIOS

- Mejor conectividad y movilidad de aproximadamente 1.000 habitantes del sector.
- Facilita la producción y comercialización de: café, yuca, frijol y arveja, entre otros productos, lo que redunda en beneficios económicos para las familias.
- Beneficia a la comunidad educativa de las Instituciones educativas Manuela Beltrán e IDEBIC.

MANTENIMIENTO VÍA SAN FRANCISCO – LAS BRISAS (12 Km).
Inversión Total: $1.518.737.246

MANTENIMIENTO DE SEGUNDA LÍNEA

Se priorizó atender los puntos críticos para garantizar el tránsito en la vía.

- 7 alcantarillas
- 5 disipadores de energía hidráulica
- 4 muros de contención:
  1 en concreto y 3 en gaviones
- 3 bateas
- 400 mts lineales de placa huella

ALGUNOS BENEFICIOS

- Mejores condiciones de movilidad y bienestar para 1.953 personas.
- Mayores posibilidades para el flujo de insumos y comercialización de productos como plátano, banano, cítricos, fresa, mora, granadilla, café, aguacate, ganado y pescado, entre otros.
- Beneficia a la comunidad educativa de 6 sedes educativas

• **Vía San Francisco** – Las Brisas, sector La Niña, Municipio de Florida

OBRAS POR IMPUESTOS

De igual manera, desde un espacio de articulación llamado **Esquema de Gestión Vial - EGV**, el sector Agroindustrial de la caña, en un esfuerzo conjunto con los demás miembros del esquema, gestionaron el proyecto de mejoramiento de la vía que comunica a los municipios de Corinto y Toribío en una longitud de 6.4 kilómetros, **a través del mecanismo de Obras por Impuestos,** contemplado en los Decretos 1625 de 2016, 1915 de 2017 y 2469 de 2018 expedidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, mediante el cual, los contribuyentes tienen la posibilidad de utilizar hasta el 50% de los impuestos que deben pagar al Estado, en la ejecución de obras para el desarrollo en los territorios, principalmente aquellos territorios afectados por la violencia.

MEJORAMIENTO VÍA CORINTO – TORIBÍO (6,4 Km).

Inversión Total: $5.186´136.442

El Esquema de Gestión Vial – EGV, es un modelo de trabajo colaborativo, derivado de la implementación del CONPES 3857/2016, en donde intervienen de manera voluntaria distintos actores para coordinar acciones por el mejoramiento vial de su territorio. En este caso particular, el EGV lo conforman los alcaldes de Corinto y Toribío, junto a sus equipos de trabajo, comunidad campesina, los Cabildos Indígenas de Tacueyó y Corinto; así como también, la empresa privada representada por Incauca y Asocaña, sumando a otros organismos e instituciones como USAID, Universidad Javeriana y la Agencia de Renovación Territorial – ART.

ACTIVIDADES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE RODADURA EN 6.4 KMS

- Conservación del diseño geométrico de la vía.
- Estabilización química de la subrasante sin adición de materiales de préstamo.
- Mejoramiento de la capa de rodadura con Asfalto Natural Modificado – Pavimentación alternativa.
- Construcción de cunetas en concreto reforzadas a ambos lados de la vía.
- Limpieza de las alcantarillas existentes en el tramo a intervenir.
- Reposición y/o adecuación de 13 alcantarillas que se encuentren en mal estado.

Beneficiarios directos:

7.132 habitantes del sector, correspondiente a 4.609 personas en Corinto y 2.523 en Toribío, ubicadas en 2 corregimientos y 28 veredas.

Beneficiarios indirectos:

Los 62.525 habitantes de los dos municipios.

El mejoramiento de la vía permite recuperar el relacionamiento perdido entre los dos municipios, por el deterioro de la vía, disminuyendo el tiempo de los desplazamientos y conectando ambas poblaciones de manera más rápida con la ciudad de Cali, que es un importante referente para diversidad de actividades, entre ellas, las comerciales y de salud.

También incrementa la posibilidad de comercialización de los productos generados en la zona: café, frutales de clima frío, plátano, banano, cítricos, hortalizas, derivados lácteos, trucha, tilapia, entre otros.

PARA DESTACAR

- La articulación de actores para la concertación y gestión del trabajo a realizar.
- El compromiso, aporte y liderazgo de la comunidad para garantizar la correcta ejecución del proyecto y velar por la seguridad del personal foráneo requerido en el proceso.
- La apuesta de los contribuyentes y su compromiso con el territorio.

FINANCIACIÓN

Para recaudar el monto total de la obra, que alcanza los **5.186 millones** de pesos, fue necesaria la unión de 9 empresarios de la región, los cuales motivados por la gestión y bajo el liderazgo de Asocaña, decidieron apostarle al desarrollo de este territorio.

Sidoc Nuestro Acero · Hacienda San José · Manuelita · Supertex · Giros & finanzas compañía de financiamiento s.a. · Ingenio del Occidente · Compañía Agrícola Caucana s.a. · Inversanchez S.A. Nit 800.228.015-2 · Jaime Sardi G y Cia S.C.A

AZÚCAR EN la Salud

Por: Bertha Forero,
Nutricionista experta y consultora.

El azúcar se encuentra presente en diferentes formas desde que se nace. El primer sabor que conoce el ser humano en su vida es el dulce, porque el calostro, que es la leche materna que la madre le da a su hijo en los primeros días de lactancia tiene sabor dulce gracias a la lactosa, que es un disacárido presente naturalmente en los lácteos, y es responsable de proveer la energía necesaria para hacer sostenible la vida del bebé de forma exclusiva hasta los 6 meses de vida.

Es por esto, que el cerebro asocia el sabor a dulce con el bienestar físico y emocional, pues su consumo desata una tormenta de neurotransmisores, que dan sensación de placer gracias a la reposición y conservación de la glucosa requerida para el cumplimiento de todas sus funciones.

Se estima que el promedio de utilización de la glucosa en el cerebro es diez veces más que el promedio corporal total. Además, el cerebro es el único órgano que no produce glucosa por sí sólo, así que este nutriente vital, le debe llegar a través de la sangre.

Toda la economía corporal, metabólicamente trabaja para mantener la glucosa que el cerebro requiere sin importar la fuente primaria de obtención, por lo que todos los nutrientes energéticos como proteínas, grasas y carbohidratos pueden utilizar vías metabólicas de conversión de sus metabolitos en glucosa ante la necesidad cerebral. **La glucosa además de su función de energía para el cerebro trabaja ampliamente en el funcionamiento normal del metabolismo graso y del metabolismo de las proteínas evitando la aparición y acumulación de cuerpos cetónicos o ácidos que producen un desbalance de bombas electrolíticas y el agua.**

Nutricionalmente la palabra azúcar, describe una serie de disacáridos o azucares que incluyen dos unidades de hexosas, distribuidos en diferentes alimentos como la sacarosa o azúcar de caña o remolacha, maltosa o azúcar de malta o lactosa, azúcar de la leche, entre los más conocidos.

La sacarosa es una de las formas más dulces que tiene la naturaleza, es la combinación de los mosacáridos glucosa más fructosa, se encuentra libre en casi todas las verduras y frutas, por sus características fisicoquímicas es de alta solubilidad. Los carbohidratos simples y complejos aportan aproximadamente 4 kilocalorías por gramo, sin distinción de sus cadenas bioquímicas.

La glucosa proveniente de la sacarosa se absorbe rápidamente y pasa al torrente sanguíneo y es trasportada con ayuda de la insulina hasta el tejido celular, donde la absorbe la célula para la producción de energía. En este complejo metabólico intervienen varias hormonas como el glucagón y la epinefrina entre otras.

LA CLAVE ESTÁ EN EL BALANCE

Las propiedades nutricionales de los di y monosacáridos en el soporte y adecuado funcionamiento del cuerpo son irrebatibles, no obstante son los excesos en su consumo los responsables ocasionar afectaciones en la salud.

Cualquier nutriente consumido en cantidades desproporcionadas, ya sea en déficit o en exceso, desata atmósferas mórbidas que se manifiestan en enfermedades crónicas no trasmisibles, por ejemplo, el sodio y la enfermedad cardiovascular, la proteína con algunos tipos de cáncer y las hiperuricemias o gota, entre otros.

Lo que se debe tener presente siempre es la moderación, y recordar que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la recomendación de consumo de promedio azúcares libre es del 10 por ciento del requerimiento calórico diario.

Por lo expuesto anteriormente, se puede concluir que el azúcar en sus diferentes formas es un alimento natural, que además sirve como una fuente de energía vital, soporte de funciones metabólicas y es necesario para el ser humano en todas sus etapas de desarrollo.

En Colombia, existen políticas públicas para educar a la población sobre un estilo de vida saludable junto con hábitos alimentarios apropiados, y eso también incluye el azúcar de mesa y su consumo apropiado para las personas de todas las edades. El Ministerio de Salud y Protección Social, cuenta con la Resolución 3808 del 2016, que en el caso específico de los niños ofrece las siguientes recomendaciones nutricionales sobre el azúcar:

- **Niñas de 0 a 5 años:** 5 cucharaditas diarias.
- **Niñas de 5 a 12 años:** 7 cucharaditas diarias.
- **Niñas de 12 a 18 años:** 10 cucharaditas diarias.
- **Niños de 5 a 12 años:** 8 cucharaditas diarias.
- **Niños de 12 a 18 años:** 13 cucharaditas diarias.

Cabe aclarar que estas cantidades de azúcar recomendadas diarias incluyen el azúcar presente en todos los alimentos que se consumen. Por este motivo, vale la pena revisar los contenidos nutricionales de todos los alimentos, especialmente los que son producidos de manera industrial, para verificar qué cantidad de azúcar incluyen y no sobrepasar la cantidad diaria recomendada.

Educar es el secreto para mantener el balance y evitar el déficit o exceso.

La Agroindustria de la caña le apuesta a una estrategia de marketing social científico enfocada en educación alimentaria y nutricional, que busca promover el consumo adecuado de azúcar, a partir de información científica y acciones tendientes a la transformación de los imaginarios negativos, permitiendo mejorar las conductas alimentarias de los colombianos facilitando disfrutar este alimento y así aprovechar sus beneficios nutricionales sin exceder su consumo.

FORTALECIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN
del Tejido Social

Para la agroindustria de la caña, es indispensable contribuir a la construcción de tejido social en las comunidades de su zona de influencia, siendo este un factor indispensable para la paz y el desarrollo regional. Somos conscientes que esta es una labor del estado, no obstante, los sectores productivos, cuya mano de obra la obtienen de las comunidades en su área de influencia, tienen un alto potencial para aportar a esta tarea a través de convenios de alianzas público-privadas, como la adelantada por Asocaña e ICBF, llevando a cabo la implementación del programa Familiar con Bienestar para la Paz.

PROGRAMA FAMILIAS CON BIENESTAR PARA LA PAZ

Familias con Bienestar para la Paz es un programa del ICBF para prevenir violencia en la familia e inobservancia de derechos. Se opera en alianza con Asocaña con el fin de realizar un acompañamiento psicosocial de tipo solidario y colaborativo. Desarrolla tres tipos de intervención con las familias: acciones de aprendizaje-educación grupal, de facilitación familiar y en red local.

Está dirigido a familias de la región vallecaucana en situación de vulnerabilidad asumiendo que "no son los eventos en sí mismos los que hacen a una familia más o menos vulnerable, sino el sentido que estas le asignan a las circunstancias que viven en momentos específicos, la acumulación de eventos perturbadores y la capacidad con la que cuentan para activar sus recursos internos y externos de afrontamiento". (ICBF, 2007)

La familia es la primera instancia de socialización y de aprendizaje de las relaciones interpersonales, valores y patrones culturales; la que brinda los parámetros para la construcción de la identidad de sus integrantes. Por tanto, requiere ser fortalecida con acciones que le brinden oportunidad de revisar sus relaciones familiares, reestructurar actitudes, afianzar conocimientos y reafirmar el establecimiento de relaciones más equitativas en ambientes familiares saludables. En ella, padres, madres y adultos cuidadores, cumplen no solo funciones socializadoras, además de deberes parentales como garantes de los derechos de sus hijos, que velen por su cuidado, protección y crianza.

El sector agroindustrial de la caña reconoce el papel de la familia en el desarrollo de la región por ello procura dentro de sus acciones de responsabilidad social empresarial, contribuir al acceso de oportunidades y a mejoras en la calidad de vida de las comunidades de su área de influencia. **Por estas razones Asocaña ha sido convocado desde el año 2009, a implementar este programa, logrando a la fecha una cobertura de 30.278 familias, conformadas por 111.613 personas. En el año 2018 se atendieron 2.760 familias vulnerables en 14 municipios y en el 2019, 2.760 en 9 municipios.**

Familias con Bienestar para la Paz contó con 69 profesionales del área psicosocial que realizaron actividades grupales y familiares, así como la identificación y remisión de casos especiales a las diferentes dependencias del Estado para su atención especializada. **En el año 2018 se remitieron 17 casos especiales y el año 2019 fueron 9.** Adicionalmente se realizaron acciones de articulación con entidades municipales de desarrollo social, educación, salud, juntas de acción comunal, centros zonales del ICBF para dar orientación a las familias en cuanto a rutas de atención y fortalecimiento de redes sociales de apoyo.

La inversión total de la alianza público-privada durante estos 2 años de operación del programa fue de $ 5.213.485.501 de pesos.

Los procesos formativos realizados han fortalecido tanto los vínculos interinstitucionales público-privados en los municipios donde se ha llegado; generado condiciones para cambios favorables a la convivencia familiar, el mejoramiento en la calidad de vida y bienestar de las familias participantes. Se concibe que cualquier cambio generado en uno de los integrantes de una familia, repercute favorablemente en su familia, su comunidad y en la sociedad en su conjunto.

Tabla de población participante 2009-2019

Segmento de población	Total	%
0 a 5 años	16.176	14%
6 a 17 años	31.767	28%
18 a 50 años	51.284	46%
Mayores de 50 años	12.387	11%
Total	111.613	
Cantidad de familias	30.278	

Cantidad de
familias participantes

30.278

La activación de redes de apoyo social e institucional, específicamente en la remisión de casos especiales, les permitió a las familias que hicieron parte del programa, identificar las rutas de atención en cada territorio y las competencias de las Instituciones tanto municipales, departamentales y nacionales, para la atención oportuna de acuerdo con la necesidad de cada situación.

Algunos casos fueron remitidos mediante oficios, pero la gran mayoría de las atenciones se lograron con el acompañamiento de los profesionales y la activación de rutas realizadas directamente por las familias, lo que fortaleció las capacidades instaladas en las comunidades, pues al terminarse la intervención Psicosocial del programa las familias están en la capacidad de solicitar la atención que requieran y de fortalecer las redes de apoyo tanto social como institucional.

APORTE A LA FORMACIÓN
y educación de la región

RED EDUCATIVA AZUCARERA

La educación es un pilar fundamental sobre el que se construyen sociedades sostenibles. La agroindustria de la caña reconoce que el acceso oportuno a educación de calidad y el mejoramiento permanente de la educación formal, igualmente para el trabajo, son un camino adecuado hacia la reducción de la pobreza e inequidad en la región.

Por esta razón, la agroindustria de la caña cuenta con la red educativa azucarera compuesta por instituciones educativas privadas y públicas que reciben aportes sostenidos encaminados al mantenimiento de las condiciones físicas y pedagógicas de las instituciones en los municipios de la zona de influencia del sector.

La Red Educativa Azucarera está conformada por 32 instituciones de formación, 12 de ellas corresponden a colegios y centros de formación propios de los ingenios y 20 son instituciones públicas que reciben aportes directos de los ingenios azucareros. Esta red permite beneficiar anualmente a cerca de 16.000, niños, niñas, adolescentes y adultos de la región, con formaciones que van desde la básica primaria, incluyendo la secundaria, hasta la formación técnica y tecnológica. Las 32 instituciones educativas están ubicadas en 15 municipios del norte del Cauca y Valle del Cauca.

A través de la Red, por medio de alianzas público-privadas ha sido posible incluir acciones en Hogares Infantiles y Centros de Desarrollo Infantil-CDIs, así como la implementación de programas de formación para el trabajo.

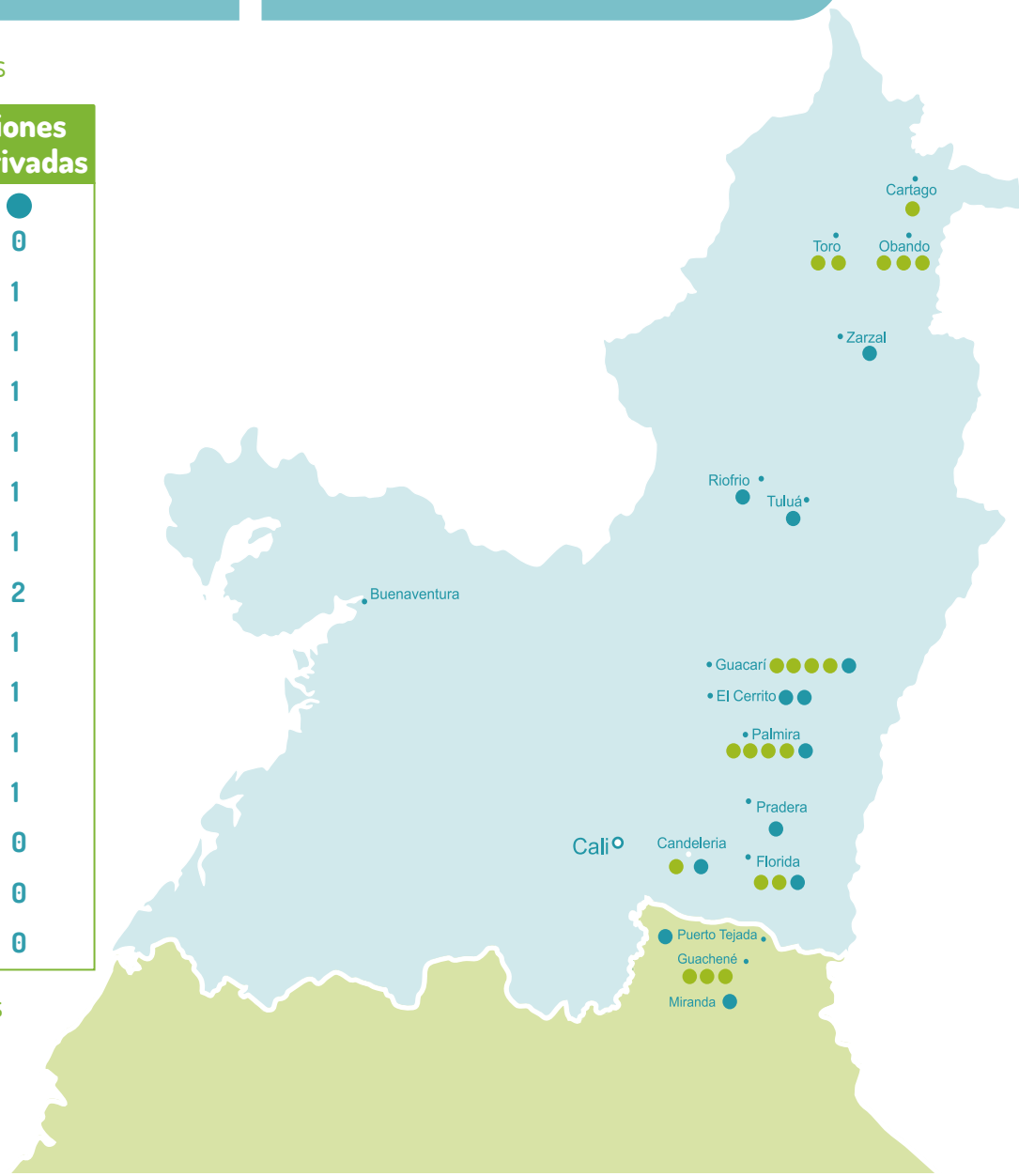
Número de instituciones		
Propias	Públicas apoyadas	Totales
12	20	32

Número de Beneficiarios		
Propias	Públicas apoyadas	Totales
7.050	9.015	16.065

Fuente: Ingenios azucareros

Municipio	# instituciones Públicas	# instituciones Privadas
Guachené	3	0
Puerto Tejada	0	1
Miranda	0	1
Florida	2	1
Pradera	0	1
Candelaria	1	1
Palmira	4	1
El Cerrito	0	2
Guacarí	4	1
Tuluá	0	1
Riofrío	0	1
Zarzal	0	1
Toro	2	0
Obando	3	0
Cartago	1	0

Fuente: Ingenios azucareros

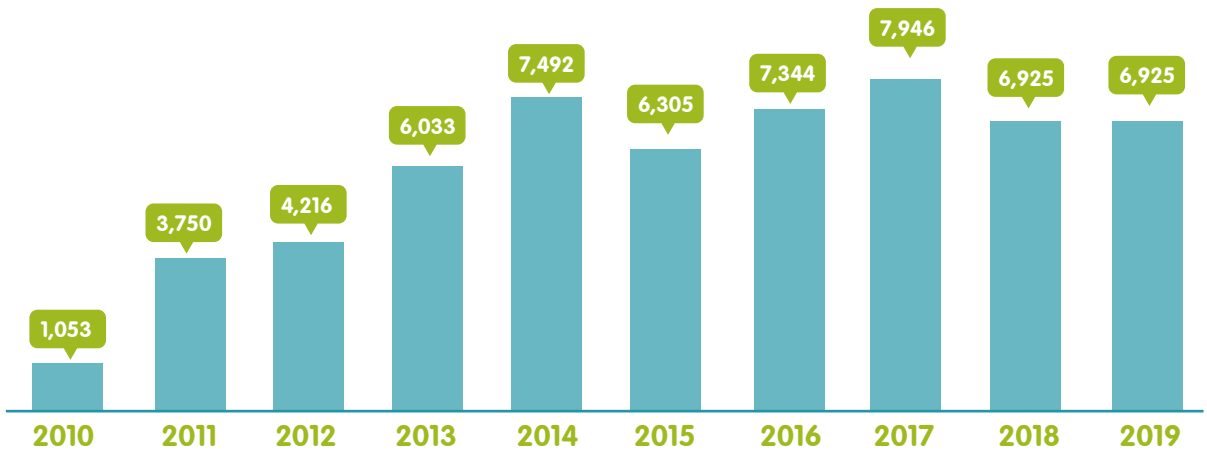


FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS COLABORADORES

La agroindustria de la caña de Colombia compite a nivel internacional con industrias que superan su tamaño y capacidad instalada. Por esta razón, para mantener su competitividad y garantizar su sostenibilidad en el tiempo, los ingenios azucareros le apuestan a la formación y desarrollo de competencias de sus colaboradores.

Esta estrategia no sería efectiva sin el apoyo permanente del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. A través de esta alianza estratégica, **la agroindustria de la caña ha formado a 59.276 colaboradores** a lo largo de toda su cadena productiva, en los últimos 10 años; 6.920 de ellos en eventos de formación especializada y 52.356 en formación para el trabajo.

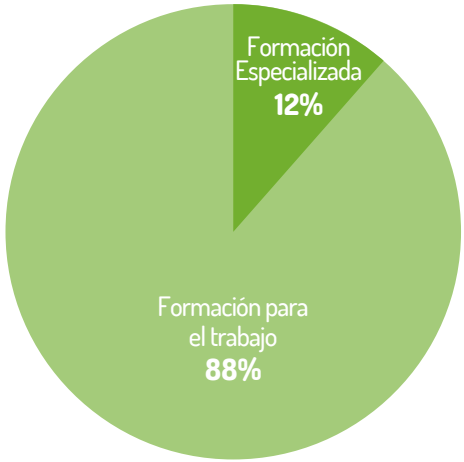
Total colaboradores formados en alianza con SENA



Fuente: Sena Regional Valle, cálculos Asocaña

La agroindustria de la **caña ha formado**

59.276
colaboradores en los últimos 10 años

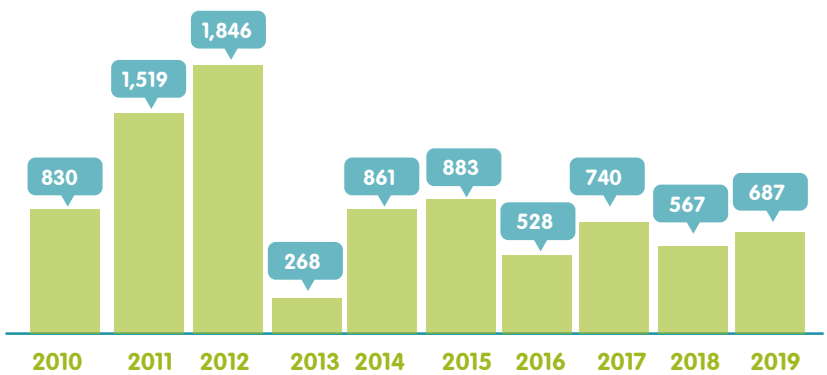


Fuente: Sena Regional Valle, cálculos Asocaña

Las acciones de formación especializada se realizan en el marco de las convocatorias públicas que anualmente expide el SENA dentro de su Programa de Formación Continua Especializada, en las cuales Asocaña participa en representación de la agroindustria desde hace más de 14 años con programas de formación a la medida de las necesidades y el contexto de la agroindustria, los cuales obtienen los más altos puntajes dentro de la convocatoria.

Gracias a las convocatorias de formación especializada del SENA, Asocaña ha logrado jalonar cerca de 6.601 millones de pesos entre el 2010 y el 2019, lo cuál sumado a los aportes que deben realizar los ingenios azucareros por concepto de contrapartida, las inversiones realizadas por la agroindustria de la caña en formación especializada para sus colaboradores alcanzan los 8.729 millones de pesos.

Inversiones en Formación Especializada (Millones de pesos)



Fuente: Asocaña

Inversión en
Formación Especializada

8.729
millones de pesos

HACIA UN TRANSPORTE eficiente y sostenible

Durante el año 2019, la agroindustria de la caña cosechó más de 23 millones de toneladas de caña en las 13 fábricas productoras de azúcar ubicadas en el Valle geográfico del Río Cauca, ubicado en los departamentos de Valle, Cauca, Risaralda, Quindío y Caldas.

Desde hace más de 30 años, el traslado de la caña de azúcar se desarrolla con equipos extradimensionales de propiedad de los ingenios o empresas contratistas, las cuales cumplen con la normatividad legal, y los estándares de seguridad requeridos para el tránsito por vías públicas y privadas.

La operación de transporte de caña se desarrolla de manera ininterrumpida durante todos los días del año, lo que permite que nuestras fábricas no cesen sus actividades, salvo durante los mantenimientos programados de fábrica que se realizan 2 veces al año o en épocas invernales que impiden el ingreso a las fincas.

En concordancia con la seguridad vial, los ingenios de manera progresiva han venido actualizando los equipos con los que se transporta la caña de azúcar desde las fincas hasta las plantas procesadoras, se ha disminuido el uso de tractor y de llantas agrícolas en casi un 50% durante los últimos 10 años, permitiendo que el transporte sea más eficiente.

En cuanto al tránsito por las vías públicas, los ingenios azucareros pagan más de 5.500 millones de pesos al año en el pago de peajes con el fin de contribuir al mejoramiento y mantenimiento de la malla vial del Valle del Cauca y Cauca.

Cada año, los ingenios cuentan con programas de capacitación para nuestros conductores y guardavías con el objetivo de mejorar sus prácticas en carretera y dichas conductas incidan en la disminución de incidentes en la vía durante nuestra operación.

Las gerencias de cosecha de cada uno de los ingenios azucareros se han concentrado en el mejoramiento de la operación de transporte hasta convertirlo en una prioridad para cada uno de los miembros de sus equipos, quienes trabajan 24/7 en hacerla mucha más segura y evitar afectaciones a nuestros diferentes grupos de interés.

Vías Azucareras

Conscientes del impacto generado por nuestra operación en comunidades y vías públicas, los ingenios han construido carriles privados (vías internas o vías azucareras), por donde actualmente se transita con el 60% de la caña cosechada durante el año, evitando así el paso por caseríos y disminuyendo el uso de las carreteras públicas, evitando afectar al máximo la correcta circulación de sus usuarios.

La construcción de vías azúcares ha sido posible gracias al compromiso y liderazgo de los ingenios azucareros con al apoyo de los propietarios de predios cultivados en caña de azúcar por donde se trazan las vías, quienes dan la autorización para el tránsito de los vehículos en sus terrenos.

Además del trazado, la construcción de estas vías azucareras requiere también de la construcción de alcantarillas, box culverts, canales de drenaje, puentes y demás obras civiles que deben cumplir con todas las especificaciones técnicas necesarias para el paso de trenes cañeros.

El proyecto de construcción de vías azucareras inició hace poco más de 12 años en la Zona Sur del valle del río Cauca, en la que actualmente se encuentran en operación 24 Rutas Azucareras que suman un total de 270 kms de vías privadas que conectan 529 haciendas y por donde se transporta el 51% de la caña cosechada que muelen los ingenios de la zona.

Así mismo, las zonas norte y centro del valle del río Cauca han avanzado en el diseño y puesta en marcha de las vías azucareras planificadas.

Durante los años 2018 y 2019, los coordinadores de cada zona, en compañía de los ingenios azucareros y Asocaña han logrado:

ZONA CENTRO
De las 14 vías proyectadas con un total de 123 Kms:

- 3 vías en uso
- 9,5 kilómetros en operación
- 3.900 hectáreas beneficiadas
- 9 ingenios beneficiados
- $ 425 MM invertidos
- % avance en Kms: 11%
- % avance en inversión: 10%

ZONA NORTE
De las 16 vías proyectadas en un total de 196 kms:

- 1,5 vías en uso
- 17,5 kilómetros en operación
- 8.800 hectáreas beneficiadas
- 8 ingenios beneficiados
- $ 180 MM invertidos
- % avance en Kms: 24%
- % avance en inversión: 6%

El proyecto de construcción de vías azucareras es ambicioso, visionario y requiere de altas inversiones. La agroindustria espera avanzar en el trazado y construcción de 50 kms por año, en cada una de las dos zonas Centro y Norte. No obstante, es indispensable para lograr las metas trazadas, contar con el apoyo de todos los actores que hacen parte de la cadena productiva de la agroindustria de la caña.

TABLA DE

Contenido Indicadores

GRI Pacto global.

Capítulo	Página	Indicador GRI	Principios Pacto Global
Estrategia de sostenibilidad	5	102-14, 102-15	
¿Quiénes somos?	8 a 11	102--1, 102-2, 102-3, 102-4, 102-5, 102-6, 102-7, 102-13	
Gobierno corporativo	12 a 13	102-16, 102-18	Principio 10
Alcance, materialidad y partes interesadas	14 a 19	102-40, 102-42, 102-46, 102-47	
SOMOS AZÚCAR Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES			
Conservación y restauración de Cuencas Hidrográficas	22 a 28	304-3	Principio 7, 8 y 9
Manejo sostenible del recurso hídrico	29 a 32	303-1	Principio 7, 8 y 9
Conservación y restauración de Ecosistemas estratégicos	33 a 34	304-3	
Actividades de cosecha de caña de manera sostenible	34 a 40	305-5	
Aporte a la solución de la Problemática de incendios criminales en cultivos de caña	41 a 44	305-5	
Etanol Colombiano, una política para la protección y conservación del medio ambiente	45 a 46	305-5	
Indicadores Ambientales	47	302-1, 302-4, 306-1	
SOMOS AZÚCAR Y DESARROLLO ECONÓMICO PARA LA REGIÓN Y EL PAÍS			
La Caña de azúcar un cultivo sostenible y motor de desarrollo para la Región	50 a 51	201-1	Principio 6
Desempeño económico y generación de empleo	52 a 53	201-1, 401-1	Principio 3, 4 y 6
Desarrollo de nuevos negocios	54	201-2	
• Bioetanol	54 a 57	201-2	
• Cogeneración	58 a 63	201-2	Principio 7, 8 y 9
Investigación e Innovación	64 a 66	-	Principio 9
SOMOS AZÚCAR Y MEJOR CALIDAD DE VIDA PARA LA REGIÓN			
La Caña nos Une	68 a 71		
Mejoramiento de vías terciarias: una apuesta al desarrollo sostenible de la región	72 a 79		
Azúcar en la Salud	80 a 83	416-1	
Fortalecimiento y construcción del tejido social	84 a 87	408-1	Principio 1 y 5
Aporte a la formación y educación de la región	88 a 91	404-2	
Hacia un transporte eficiente y sostenible	92 a 95	-	

SOMOS
AZÚCAR
Y MUCHO MAS

SECTOR
AGROINDUSTRIAL
DE LA CAÑA

asocaña

www.asocana.org

@asocana.col @asocanaoficial @asocana Asocaña