

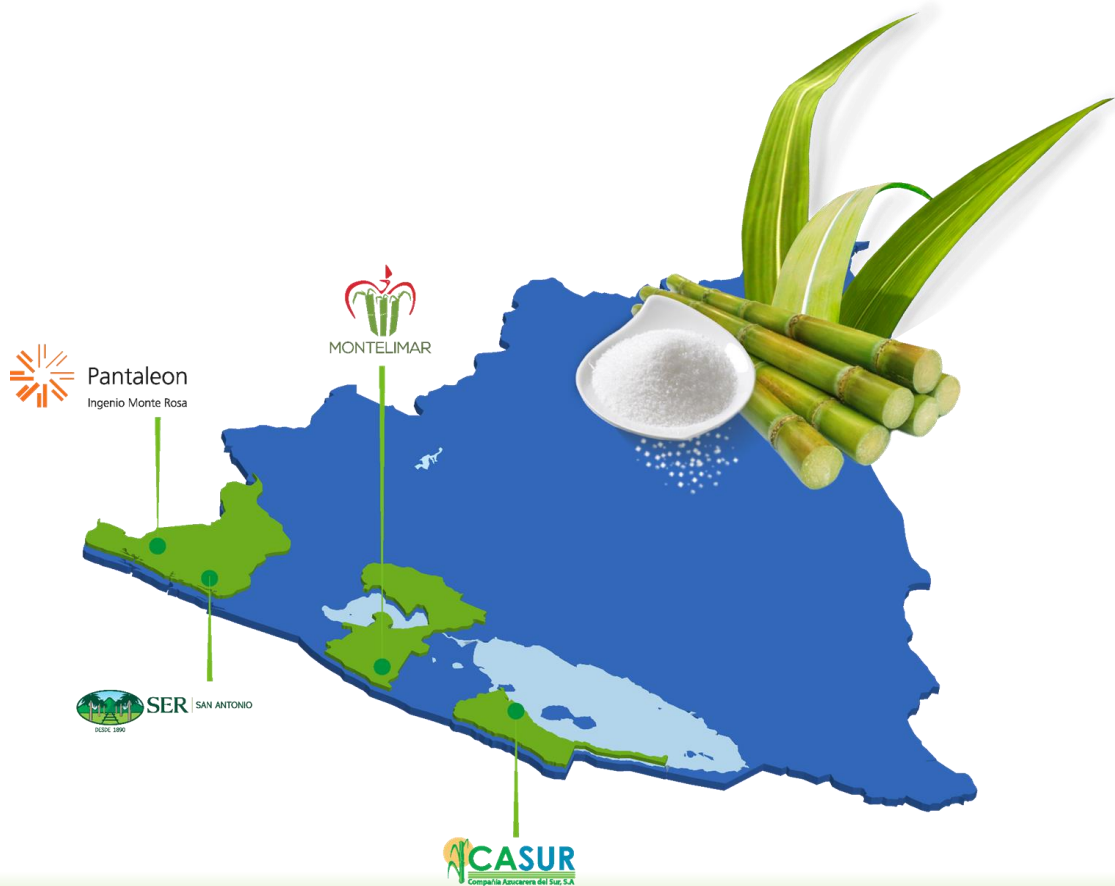


# **Agroindustria Azucarera de Nicaragua** **desarrollo sostenible**

---

**Octubre 2022**

La **agroindustria azucarera nicaragüense** es uno de los sectores más dinámicos del país, mantiene un sólido compromiso con la eficiencia y sostenibilidad en todos sus procesos; respaldados con prácticas agrícolas sostenibles. Esta conformada por cuatro ingenios, que son la principal fuente de empleo en las zonas donde realizan sus operaciones; aportando al desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades de su entorno.



La actividad azucarera aporta importantes recursos al país:



**+150 mil**  
empleos directos  
e indirectos



**+40 millones**  
de córdobas al año  
en fortificar  
con **vitamina A**  
el azúcar para  
consumo nacional



El azúcar a nivel nacional,  
se encuentra entre **los principales productos de exportación.**



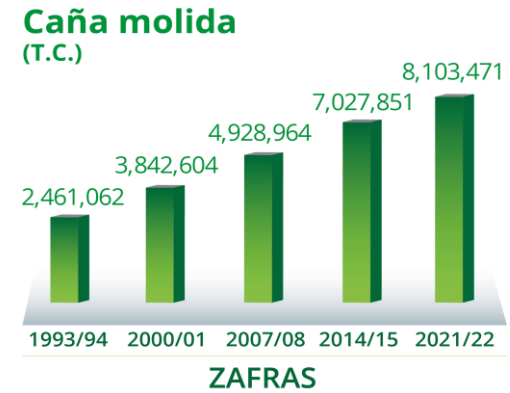
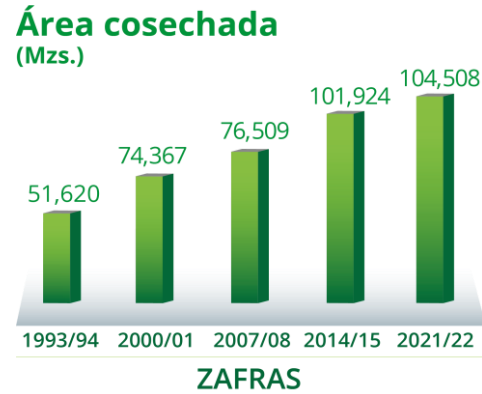
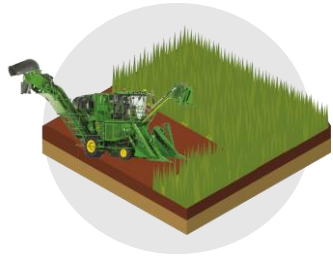
**Programas sociales y ambientales**  
de apoyo a las comunidades  
cercanas a los ingenios.



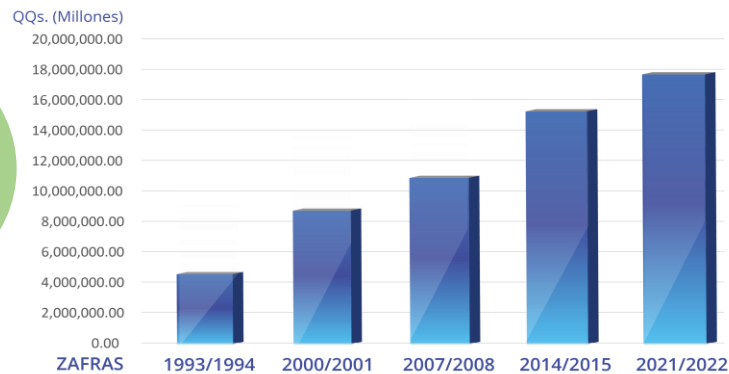
**Contribuye con el 4% del**  
Producto Interno Bruto  
del país.

# Históricos de Producción de Zafras

Desde 1993/1994 a 2021/2022



## Producción de azúcar en quintales

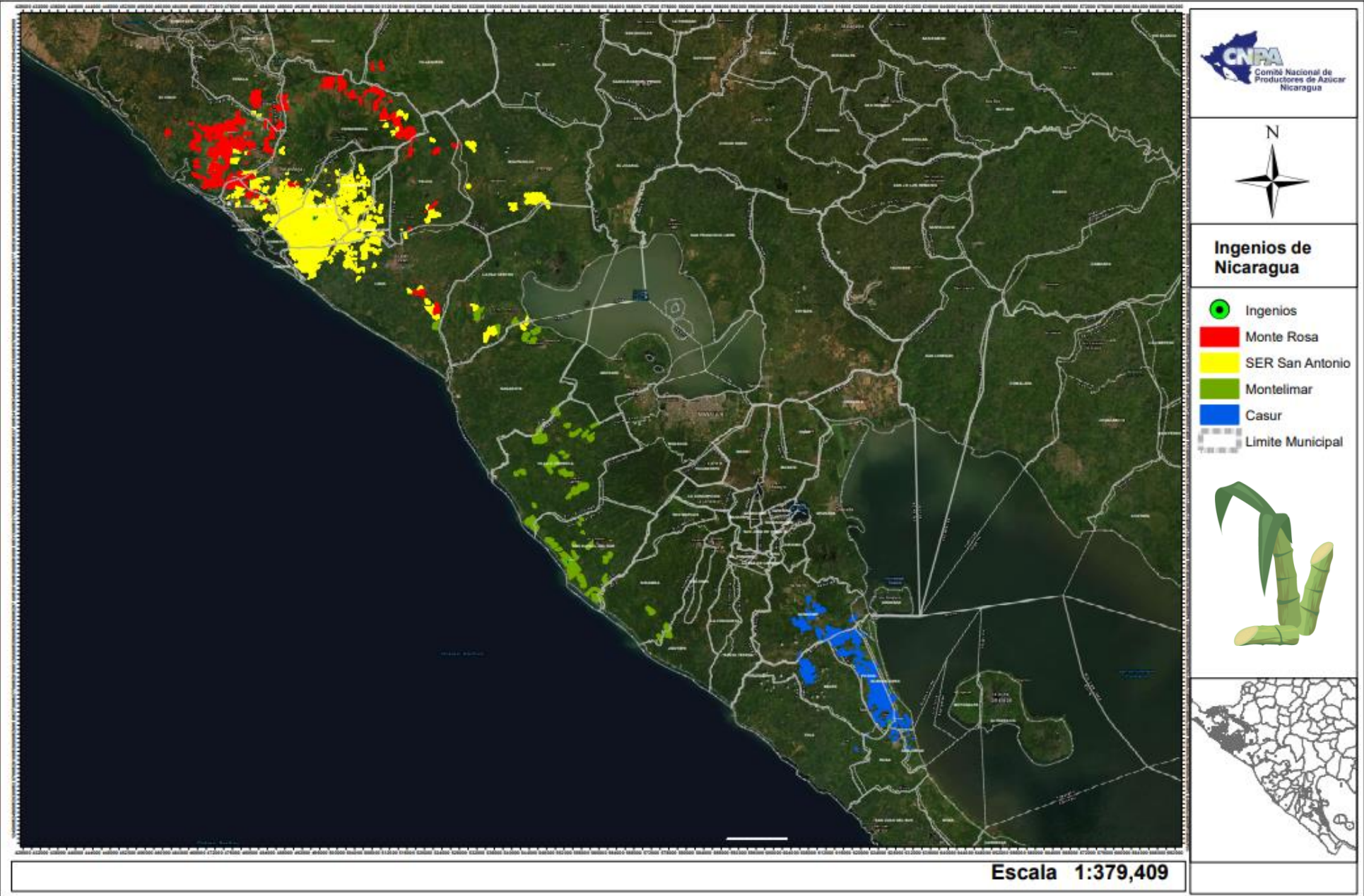


## Zafra 2021/2022 - Area cosechada (Mzs.)

	San Antonio	Monte Rosa	CASUR	Montelimar
<b>Propio</b>	23,953.72	21,640.28	10,540.34	7,121.46
<b>Productores privados</b>	18,276.98	16,604.41	5,099.12	671.82
<b>Total manzanas</b>	42,230.70	38,244.69	15,639.46	8,393.28

El total del área de cosecha es de **104,508 manzanas**, situadas en la zona del Pacífico de Nicaragua. Más **de 800 productores privados** aportan el **40% de la caña** para la producción de azúcar.

# Presencia cultivo caña de azúcar



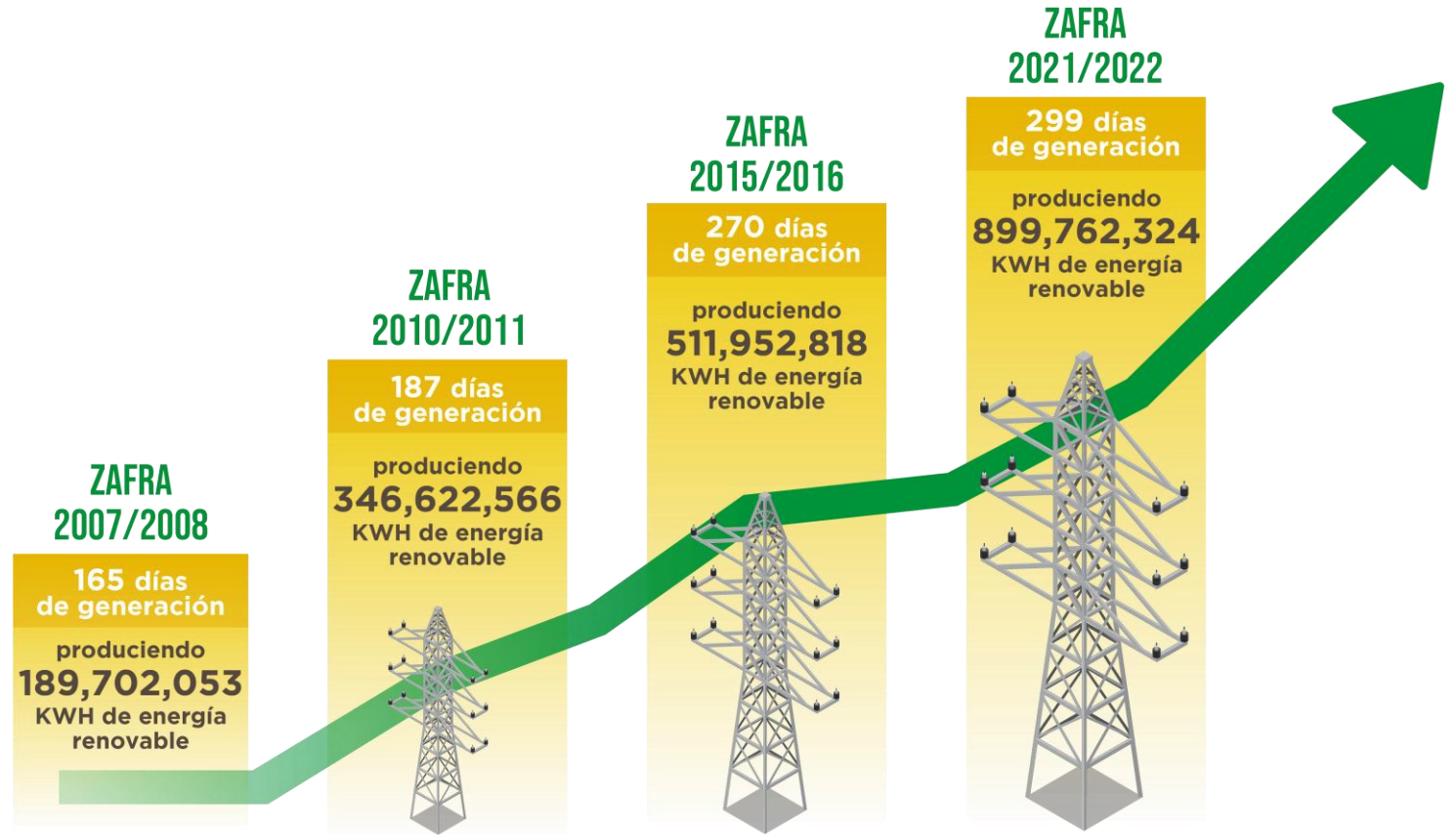
# Generación de energía limpia

Los ingenios han realizado grandes inversiones en tecnología e infraestructura, en búsqueda de la mejora continua, lo que les ha permitido que, además de procesar caña para la producción de azúcar y mieles, generar energía eléctrica a partir de biomasa empleando el bagazo de la caña.

Se produce energía para autoconsumo, que es utilizada en las operaciones de fábrica para el proceso de producción de azúcar, siendo **autosostenibles en el uso de energía** y con los excedentes de energía se venden a la red de distribución de energía nacional.

**20%** de la energía que se consume a nivel nacional, se produce en los ingenios del país.

La energía renovable suministrada por los ingenios genera un **impacto positivo hacia el medioambiente**, disminuyendo las emisiones de CO2 a la atmósfera y contribuyendo con la mitigación de los efectos del calentamiento global.



# Nuestros grupos de interés



**San Antonio**

**Monte Rosa**

**Compañía Azucarera del Sur**

**Montelimar**



## Bases de Responsabilidad Social y Sostenibilidad

### Prevenir, mitigar, gestionar y evaluar



Conducir las operaciones considerando los riesgos e impactos ambientales y sociales, incluyendo áreas de influencia de los ingenios.

### Leyes Laborales



Como empresas comprometidas con el bienestar y desarrollo de todos los trabajadores, vamos más allá del cumplimiento de la Legislación Nacional y Convenios Internacionales, aplicables a las operaciones de la agroindustria azucarera.

### Sustentabilidad



Producción y consumo responsable, velando por el manejo sostenible de los recursos naturales.

### Respetar



Derechos humanos de los colaboradores y grupos de interés, a través de la inclusión y el diálogo.

### Promover



Relaciones sostenibles ingenios-comunidades de las áreas de influencia, promoviendo mecanismos para la gestión competente de los impactos y riesgos.

# CONDICIONES LABORALES



**Pleno cumplimiento de las leyes laborales**

**Cero tolerancia al trabajo infantil y al trabajo forzoso**

**Ambientes de trabajo libres de discriminación**

**Prohibición de acoso físico, verbal o psicológico**

**Comunicación efectiva y diálogo social**

**Igualdad de género**

**Condiciones adecuadas de salud y seguridad ocupacional**

**Oportunidades laborales para las personas con capacidades diferentes**



# SEGURIDAD Y SALUD DE LOS COLABORADORES

- Programa de hidratación, sombra y descanso en áreas agrícolas
- Permanencia de promotoras de salud en frentes de corte
- Practica diaria de calistenia antes de la jornada laboral
- Clínicas médicas ambulatorias
- Clínicas móviles en campo
- Seguro Médico



- Jornadas de Salud Preventiva
- Charlas de seguridad y estilo de vida saludable
- Consultas médicas pre-empleo
- Exámenes médicos de seguimiento
- Transporte hacia los lugares de trabajo
- Alojamiento

## Horarios y descanso



- Jornadas laborales de seis horas promedio. Inician a las 06:00 – 06:30 am y finalizan entre las 12:00 y 13:00 pm.
- Se establece un día de descanso en la semana.
- Las pausas de descanso oscilan entre 10 hasta 30 minutos por cada hora de trabajo. Durante las pausas los trabajadores son atendidos por las promotoras de salud para medir la temperatura corporal, registrar el agua y las bebidas hidratantes que consumen y promover las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional.



## Equipos de protección



- Para la protección de los rayos solares se le entrega a los trabajadores sudadera color claro de tela dry fit que garantiza una mejor disipación del calor corporal.
- También se proporciona un sombrero o gorra con cubierta de cuello.





## Hidratación



- Cada trabajador recibe 250 ml de bebida rehidratante, por c/hora trabajo.
- Para la ingesta de agua, existe una norma que regula y vigila el consumo de un mínimo de 1 litro de agua por hora de jornada de trabajo.
- Los autobuses de transporte de personal obligatoriamente deben portar una reserva de 50 galones de agua potable y 120 litros de bebida hidratante.

## Sombra



- En cada autobús de transporte se portan tres toldos portátiles que se instalan en los sitios de trabajo para asegurar sombra para 15 a 18 personas por toldo. Estos son utilizados durante las pausas de descanso de los trabajadores.
- Los descansos definidos para cada hora de trabajo (de 10 hasta 30 minutos) dependiendo de la hora de la mañana y de las condiciones del clima a través del monitoreo de la temperatura del aire y la humedad relativa. Para esto se utilizan equipos de medición del índice de estrés térmico.





Es una plataforma dinámica que busca desarrollar los más altos estándares laborales para la industria azucarera global, basándose en las buenas prácticas del Ingenio San Antonio, en particular, su Programa de hidratación, sombra y descanso.

Los socios fundadores de la Iniciativa Adelante son



Con el apoyo del Banco Alemán de Inversión y Desarrollo (DEG).

Por las valiosas contribuciones a la industria global, en 2019, Bonsucro otorgó a la **Iniciativa Adelante** el **Bonsucro Inspire Award 2019**.



## DESARROLLO Y BIENESTAR DEL CAPITAL HUMANO



- Programa institucional de evaluación al desempeño: promociones internas y reconocimientos públicos.
- Programa de vivienda propia para mejores cortadores.
- Programa de Educación para adultos.
- Acceso a Cooperativas.
- Colaboradores sindicalizados.
- Ferias con actividades recreativas para los colaboradores y sus familias.
- Premiaciones a trabajadores destacados al finalizar la zafra.



# BENEFICIOS CONVENIO COLECTIVO

- Transporte gratuito al personal.
- Subsidio de alimentación.
- Escuelas para hijos de trabajadores.
- Atención médica y hospitalaria para colaboradores y sus familias.
- Subsidios para lentes a colaboradores.
- Atención médica y odontológica para el trabajador y su núcleo familiar.
- Juguetes para hijos de los colaboradores en Navidad.
- Entrega de canasta navideña.
- Ayuda para gastos funerarios.



**AZÚCAR DE NICARAGUA**



## COMPROMETIDOS CON LA SOSTENIBILIDAD

Se mantiene un alto compromiso con la sostenibilidad y sustentabilidad en la producción de azúcar; con un sistema de producción limpia se disminuye el impacto ambiental, a través de:

- Control biológico de plagas, reduciendo casi en totalidad el uso de pesticidas.
- Aplicación de fertilizantes orgánicos a los suelos.
- Control de emisiones para reducir los gases de efecto invernadero.
- Política de no desechos y de reciclaje, manejo integral de residuos.
- Plan de manejo de desechos sólidos.
- Monitoreo de aguas: Superficiales, subterráneas y aguas de consumo de pozos comunales y propios.



# COMPROMETIDOS CON LA SOSTENIBILIDAD

## Inversión en tecnología

Centro de Operaciones Agrícolas (COA), sistema de monitoreo en tiempo real de la maquinaria utilizada en las áreas operativas; obtiene información desde tres plataformas:



✓ **SmartAgro**  
Software creado por el personal de IT



✓ **GFExplorer**  
Genera información sobre la maquinaria



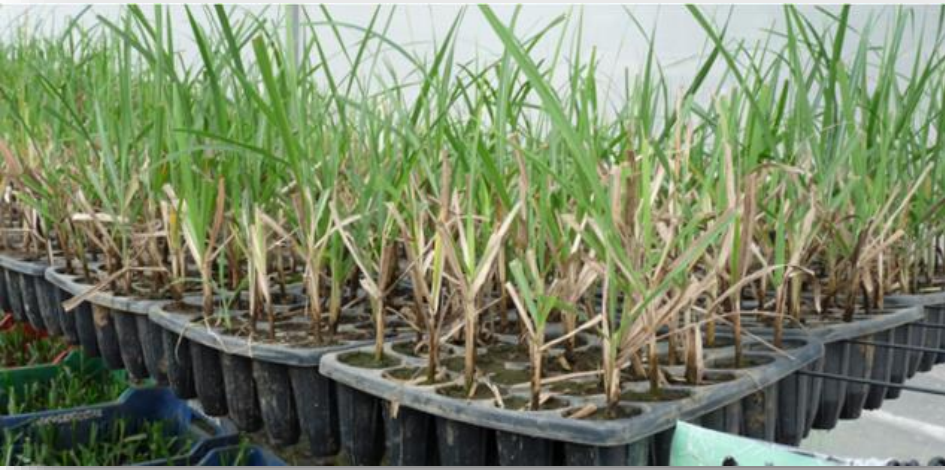
✓ **Tecnología GPS**  
En los equipos y transportes de caña

Centro de Operaciones Agrícolas permite:

- Monitoreo de posición y velocidad de maquinaria.
- Obtener información del funcionamiento de los equipos de forma oportuna.
- Atención de problemas con mayor eficacia.
- Reducción de costos operacionales.
- Importante reducción en el consumo de combustible.

COA es el primer centro de su clase en ser implementado en los ingenios de Centroamérica, y el desarrollo de SmartAgro para complementarlo demuestra una vez más el compromiso con la innovación y mejora continua.





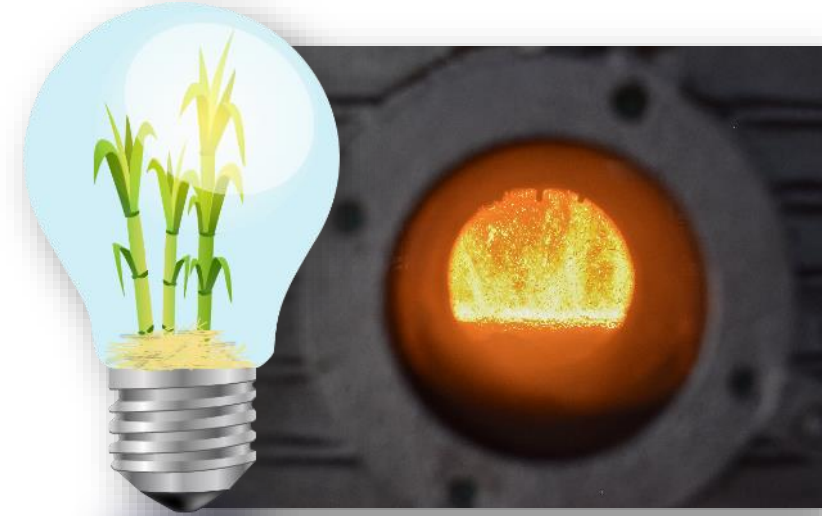
## Inversión en tecnología

Centro de Investigación para la validación y selección de nuevos cultivares o variedades de caña de azúcar, permite:

- ✓ Estudiar genotipos de caña de azúcar de otros países para su desarrollo en Nicaragua.
- ✓ Obtener variedades con alto contenido de sacarosa y biomasa industrializable.
- ✓ Desarrollar nuevas variedades de caña que se adapten a las condiciones de la zona.
- ✓ Incrementar la productividad, rentabilidad y sustentabilidad.

## Eficiencia energética y generación de electricidad a partir de bagazo

- ✓ Producción de energía eléctrica para autoconsumo en las operaciones de fábrica, siendo autosostenibles.
- ✓ Excedentes de energía se entregan al Sistema Interconectado Nacional. De la energía que se consume a nivel nacional, aproximadamente 20% de la energía se genera en los ingenios.
- ✓ La energía renovable suministrada por los ingenios genera un impacto positivo hacia el medioambiente, disminuyendo las emisiones de CO2 a la atmósfera y contribuyendo con la mitigación de los efectos del calentamiento global.



# OPTIMIZACIÓN EN USO DEL RECURSO HÍDRICO

Estrategias y mecanismos para mayor aprovechamiento de las fuentes hídricas, como:

- Monitoreo del aprovechamiento del agua.
- Sistema de riego por goteo: mayor eficiencia, ahorro de hasta 50% en relación con otros sistemas de riego.
- Sistema de recirculación de agua, reduce el consumo del recurso.
- Reutilización del agua industrial para riego agrícola (fertiriego).



- Revestimiento de canales de riego.
- Mediciones de la humedad del suelo.
- Supervisión de equipos de riego en tiempo real (GPRS).
- Cosecha de agua.
- Inversión en tecnología más eficiente.

## COSECHA EN VERDE

A nivel centroamericano, el sector azucarero de Nicaragua cuenta con el mayor porcentaje de cosecha mecanizada:

**95%**  
mecanizada

**5%**  
manual

- ✓ Incrementar la eficiencia en las operaciones.
- ✓ Disminuir la quema de caña.
- ✓ Conservar y preservar los suelos, ya que aumenta el contenido de materia orgánica; mejorando la estructura del suelo.
- ✓ Proteger el entorno social y ambiental de los ingenios.



# BUENAS PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR

Para fomentar las buenas prácticas y contribuir al conocimiento sobre su importancia en los diferentes procesos del sector azucarero:

- ✓ Manual Operativo y un Manual de Buenas Prácticas para la producción de azúcar.
- ✓ Programa de Acompañamiento a productores independientes de caña para Buenas Prácticas Agrícolas.
- ✓ Capacitaciones a líderes comunitarios sobre las prácticas productivas de los ingenios.
- ✓ Encuentros con líderes comunitarios para planes de desarrollo comunitario, atención de incidencias y reforzamiento de mecanismos para su prevención.



# CERTIFICACIONES



Los ingenios nicaragüenses cumplen con estándares nacionales e internacionales, cuentan con diversas certificaciones internacionales de prestigio, que garantizan las buenas prácticas y eficiencia en sus procesos:

Certificaciones	San Antonio	Monte Rosa	CASUR	Montelimar
<b>ISO 9001:2015</b> Sistemas de Gestión de Calidad	■	■	■	■
<b>ISO 45000</b> - Seguridad del trabajo		■		
<b>ISO 45001:2018</b> - Seguridad y Salud en el trabajo	■			
<b>ISCC EU</b> - International Sustainability & Carbon Certification (Sistema de Gestión de Sustentabilidad)	■		■	
<b>ISCC Plus</b>	■			
<b>HACCP</b> - Hazard Analysis & Critical Control Points (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control)	■	■		■ */
<b>FSSC 22000 v5.1</b> - Food Safety System Certification (Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos)	■	■		
<b>KOSHER</b> - Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria Judía	■	■	■	
<b>HALAL</b> - Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	■	■	■	
<b>RFS2-EPA</b> Renewable Fuel Standard #2 Enviromental Protection Agency	■			
<b>BONSUCRO</b>	■	■		
<b>Fair Trade USA</b>	■			
<b>BPA</b> - Buenas Prácticas Agrícolas		■	■	■
<b>GMP+</b> - Good Manufacturing Practices (Buenas Prácticas de Fabricación)		■		
<b>BPM</b> - Buenas Prácticas de Manufactura		■	■	

\*/ En proceso

# GESTIÓN AMBIENTAL

- Proyecto Retribución por Servicios Ambientales Hídricos de la Subcuenca Gil González: protección de más de 609 hectáreas de bosques.
- Programas de reforestación y restauración de bosques.
- Campañas de sensibilización a escuelas, comunitarios y organismos, en temas de producción de viveros y educación ambiental.
- Talleres en comunidades sobre el impacto del cambio climático, cosecha de agua, control de incendios forestales y quemas agrícolas.
- Jornadas anuales de reforestación y de limpieza de costas.
- Charlas para promover el reciclaje y participación en Ferias Medio Ambientales.



# GESTIÓN AMBIENTAL



## Área de conservación San José de las Marías

200 hectáreas de extensión.

Zona de descarga hídrica, su protección es de vital importancia.

Hogar de fauna migratoria y nativa en peligro de extinción.



## Vivero Forestal Monte Rosa

Superficie de 1.2 hectáreas, se cultivan 300,000 plantas de 32 especies.

Protección de las zonas de recargas de las cuencas, ayuda a evitar enfermedades respiratorias en departamentos de León y Chinandega.



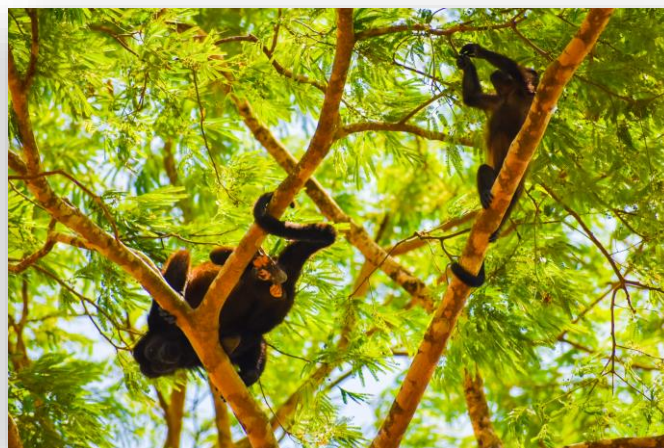
AZÚCAR DE  
NICARAGUA



Sendero ecológico de beneficio educativo, para conocimiento práctico sobre el ecosistema y sus interacciones biológicas.

Fomenta la investigación científica y el ecoturismo local.





## Reserva Silvestre Privada (RSP) Domitila



Extensión de 345 manzanas de bosque tropical seco. Primera RSP creada en el país, con gran biodiversidad de flora y fauna. Es uno de los pocos remanentes de bosques tropical seco a orillas de lago Cocibolca.

## Reserva Natura



Modelo de gestión ambiental para la cosecha de agua pluvial, conservación y protección del ecosistema. Bosque tropical seco de 432.12 hectáreas, siendo 55 de lagos.

Vivero con capacidad de 120 mil plantas de 60 diferentes especies. 3,600,000 m<sup>3</sup> de agua pluvial.



# RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Para la agroindustria azucarera es esencial desarrollar y mantener relaciones sostenibles con las comunidades cercanas a las zonas donde se realizan sus operaciones.



Para promover mejores condiciones de vida en las familias de las comunidades de su entorno, los ingenios implementan programas y estrategias en las áreas de:

**Medio Ambiente**

**Salud**

**Infraestructura**

**Educación**



## COMUNIDADES EMPODERADAS

Los ingenios promueven, desarrollan y mantienen relaciones sostenibles con las comunidades, lo cual promueve el desarrollo humano y la colaboración comunidad-ingenios, ejerciendo su papel de protagonista en el cambio e interviniendo en las situaciones trascendentales para su bienestar.



AZÚCAR  
DE  
NICARAGUA





# IMPULSANDO LA EDUCACIÓN

- Centros de Desarrollo Infantil “Arco Iris del Futuro”, desde hace 18 años en Nicaragua. Más de 11,000 niños y niñas han sido beneficiados. Cinco centros de atención, benefician diariamente a 600 niños.
- Colegio del Ingenio San Antonio, desde hace 56 años brinda educación gratuita, beneficiando a 32,714 estudiantes. Ha realizado 43 promociones de bachilleres. Brinda educación Preescolar, Primaria y Secundaria.
- Centro Educacional Pantaleon y Escuela La Curva. Diariamente benefician a 820 estudiantes desde Preescolar a Secundaria. En 20 años ha beneficiado a más de 25,000 estudiantes.
- Programa “Estudia para crecer”, cada año beneficia a más de 4,500 niños con entrega de útiles escolares.





# IMPULSANDO LA EDUCACIÓN



- Donaciones de material didáctico en escuelas de las comunidades.
- Patrocinio a equipos infantiles y juveniles, torneos y ligas deportivas.
- Programa “Manos Creativas”, promueven la creatividad y el cuidado del medio ambiente.
- “Premio “Dulzura a la Excelencia Académica”, reconoce a los bachilleres con los mejores rendimientos académicos de las zonas de influencia de los ingenios.



Estudiantes de Educación Primaria reciben charlas sobre la importancia de:

- ✓ Mantener una alimentación balanceada y realizar actividad física.
- ✓ Hábitos de higiene dental.
- ✓ Protección del medio ambiente.



# Concurso de dibujo "Mi medio ambiente"

Dirigido a estudiantes con edades entre 10 a 12 años, de escuelas de las zonas de influencia de los ingenios; con el objetivo de motivar a la niñez a proteger los recursos naturales y el medio ambiente.



# Somos parte de la Campaña Regional 2022 de Prevención del Trabajo Infantil



## Objetivos:

- ✓ Prevenir la presencia de trabajo infantil, a través de un mensaje unificado a nivel regional, en el que se promueve el respeto y cuidado a la niñez y la adolescencia.
- ✓ Generar conciencia en cuanto a la prevención del trabajo infantil entre los diferentes actores de la sociedad.





Iniciativa de la agroindustria azucarera nicaragüense



- Promueve la actividad física y la permanencia escolar.
- Dirigida a estudiantes de Educación Secundaria.
- Con el deporte se fomentan valores como disciplina, respeto, compañerismo y trabajo en equipo.

8 Torneos



Modalidades

Copa  
Nacional





# PROMOVIENDO LA SALUD

Los ingenios velan por la salud y bienestar de sus colaboradores y su núcleo familiar brindando atención desde consultorio médico, centro de salud y hospital en áreas de:

- ✓ Consulta Externa General y especializada
- ✓ Enfermería
- ✓ Atención ambulatoria
- ✓ Emergencias
- ✓ Odontología
- ✓ Audiometría
- ✓ Laboratorio
- ✓ Espirometría
- ✓ Sala de operaciones
- ✓ Unidad de Cuidados Intensivos





## PROMOVIENDO LA SALUD

Se promueve la salud de los habitantes de comunidades cercanas a sus zonas de influencia:

- Casa Materno “Refugio Belén”
- Jornadas de salud preventiva
- Campañas de vacunación
- Charlas en temas de salud
- Atenciones médicas de emergencias
- Consultas odontológicas
- Jornadas de atención oftalmológica
- Vigilancia preventiva peso y talla de los niños



# APORTES EN INFRAESTRUCTURA



- Instalación de sistemas de agua potable, transformando la calidad de vida de las comunidades.
- Acondicionamiento de escuelas de escasos recursos.
- Construcción de puentes.
- Reparación de caminos.
- Mejoras en parques municipales.
- Proyecto habitacional de interés social.





# ***Agroindustria Azucarera de Nicaragua***

*Comprometida con el desarrollo  
económico, social y ambiental del país.*