

GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES



12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



ESTUDIO DE CASOS:

Actividades de los miembros de la Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA) apoyando la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS 12) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Todos los derechos reservados. 2025, Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA)

Acabemos con la pobreza en todas sus formas en todo el mundo / UNALA

Consejo editorial:

Alfredo Vila (UNALA)

Presidente

Luis Miguel Paiz (UNALA)

Presidente Ejecutivo

Claudia Calero (ASOCAÑA)

Vicepresidente

Vivian Budinich (Empresas Iansa)

Secretaría

Asociación Brasileña de la Industria de la Caña de Azúcar y Bioenergía (UNICA)

Tesorería

Humberto Jasso (CNIAA)

Miembro del Consejo

Benigno Trueba (CAEI)

Miembro del Consejo

Luis Fernando Salazar (UNALA)

Directora Ejecutiva

Coordinación General: Juan Pablo Solís (UNALA)

Edición y redacción: Iván Vera & Juan Pablo Solís

Reseña de texto: Luis Fernando Salazar & Gustavo Paredes

Colaboradores: ASAZGUA/GUATECAÑA, ASOCAÑA, AZUCALPA, Centro Azucarero Argentino, CAEI, CNIAA, DIZUCAR, Empresas Iansa, ESASA, Grupo Cassa, LAICA, PERUCAÑA, UNICA.

Diseño y Diagramación: Yohana Ramírez

Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA)

PBX: +(502) 2215-8000

Dirección: 5th Avenue 5-55 zona 14

Europlaza Business Center torre 3 piso 17 / 01014

Ciudad de Guatemala, Guatemala

ISBN 978-9929-8379-4-2 versión digital

ODS 12. GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

Meta 12.1: Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.

Meta 12.2: De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

Meta 12.3: De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per capita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.

Meta 12.4: De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

Meta 12.5: De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

Meta 12.6: Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.

Meta 12.7: Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.

Meta 12.8: De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

Meta 12.a: Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.

Meta 12.b: Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

Meta 12.c: Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas.

Fuente: Naciones Unidas, 2015.



1 CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA

2 ASAZGUA
Asociación de Azucareros de Guatemala

3 Jizucar

4 ESASA
Empresa de Servicios, Asaqueses S.S.

5 LAICA

6 caei

7 SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA
asocaña

8 UNICA

9 CENTRO AZUCARERO ARGENTINO

10 empresas
iansa

11 PERUCAÑA

12 AZUCALPA

13 FENAZÚCAR

14 ALUR

LA UNIÓN DE AZUCAREROS LATINOAMERICANOS

La Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA) es una organización privada sin fines de lucro que agrupa al sector agroindustrial de la caña de azúcar y la remolacha azucarera de América Latina. La idea de crear la UNALA surgió en 2017 y se constituyó formalmente en 2020. Incluye representantes de esta agroindustria de 14 países de la región. Sus miembros están fuertemente comprometidos con la producción sostenible de azúcar, electricidad y etanol, entre otros subproductos. Juntos, los miembros de UNALA representan la región productora y exportadora de azúcar más grande del mundo. UNALA es más que azúcar, es sostenibilidad, energía y desarrollo económico.

UNALA trabaja con todos sus miembros para promover:

- Estilos de vida y dietas equilibradas.
- El uso eficiente y responsable de los recursos naturales, incluidos el agua y la tierra.
- La producción y el uso de energía renovable.
- El uso del etanol como parte de matrices energéticas diversificadas.

Según datos publicados en el Anuario del Azúcar 2024 y el Anuario del Etanol 2024, los países representados en UNALA producen aproximadamente el 30% del azúcar y el 30% del etanol en el mundo. Además de generar más de 6,5 millones de empleos, algunos de los miembros de UNALA también cogeneran electricidad renovable y calor a partir de biomasa de caña de azúcar, lo cual es clave para promover el desarrollo sostenible de América Latina.

Los miembros son:

1. Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica (CNIAA) - México
2. Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua/Guatecaña) - Guatemala
3. Distribuidora de Azúcar y Derivados S.A. (DIZUCAR) - El Salvador
4. Empresa de Servicios Azucareros, S.A (ESASA) - Nicaragua
5. Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA) - Costa Rica
6. Consorcio Azucarero de Empresas Industriales (CAEI) – República Dominicana
7. Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia (ASOCAÑA) - Colombia
8. Asociación Brasileña de la Industria de la Caña de Azúcar y Bioenergía (UNICA) – Brasil
9. Centro Azucarero Argentino (CAA) - Argentina
10. Empresas Iansa - Chile
11. Asociación Peruana de Agroindustriales del Azúcar y Derivados (PERUCAÑA) - Perú
12. Asociación de Azúcares y Alcoholes de Panamá (AZUCALPA) - Panamá
13. Federación Nacional de Azucareros del Ecuador (FENAZÚCAR) – Ecuador
14. Alcoholes del Uruguay (ALUR) - Uruguay

Visión

La visión de la UNALA es ser una agroindustria azucarera que trabaje en conjunto como región y que opere de manera sostenible en un contexto global en el que sus intereses estén representados.

Misión

La misión de UNALA es ser la plataforma que permita a la agroindustria azucarera latinoamericana operar en condiciones internacionales justas, en un mercado competitivo y sin dejar de estar comprometida con la sostenibilidad.

UNALA trabaja para estimular la mejora continua de las prácticas sostenibles y así promover soluciones energéticas bajas en carbono, así como acciones para mejorar el uso eficiente de los recursos de tierra y agua. Por ello, sus miembros han renovado diferentes procesos de la cadena productiva permitiendo un aumento de la eficiencia, una mejora de la sostenibilidad ambiental, una reducción del uso de agua en el riego y un aumento de la inversión para la preservación de la biodiversidad.

Objetivos

- Facilitar un espacio de diálogo para promover la comunicación y el desarrollo de actividades conjuntas que apoyen el desarrollo sostenible de los países miembros de América Latina.
- Representar al sector latinoamericano de la caña de azúcar y la remolacha azucarera en organismos regionales y multilaterales.
- Promover acciones, programas y estrategias orientadas al desarrollo sostenible de la agroindustria latinoamericana de la caña de azúcar y la remolacha azucarera.
- Promover el intercambio de información y el desarrollo de la investigación y la tecnología en beneficio del sector.

UNALA se compromete a promover los objetivos y metas de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, así como otras agendas globales, incluidas las agendas de Cambio Climático, Biodiversidad y Derechos Humanos. Por lo tanto, la estrategia de desarrollo sostenible de UNALA se centra en acciones integradas dirigidas a abordar tres dimensiones clave: las personas (social), la prosperidad (económica) y el planeta (ambiental), como base para lograr el desarrollo sostenible.

Personas

La agroindustria de la caña de azúcar y la remolacha azucarera de América Latina está comprometida con garantizar el bienestar de sus colaboradores y de las comunidades que rodean sus operaciones. Los miembros de UNALA generan empleo decente, lo que se traduce en una mejor calidad de vida y más oportunidades

de desarrollo. Los socios de UNALA generan un total de más de 6,5 millones de empleos.

Prosperidad

La agroindustria de la caña de azúcar y la remolacha azucarera en América Latina, en su conjunto, representa el mayor productor y exportador de azúcar del mundo. A lo largo de toda su cadena de valor, la agroindustria azucarera representa desarrollo económico para los países. El azúcar significa oportunidades para las inversiones, la innovación y los negocios.

La agroindustria de la caña de azúcar también es clave para las economías nacionales debido a su contribución a las matrices energéticas, incluida la producción de etanol para el transporte y la generación de electricidad a partir de la biomasa de la caña de azúcar.

Planeta

Además de trabajar en todos los temas relacionados con la producción y el consumo sostenible de azúcar, los miembros de UNALA trabajan abordando directamente muchos temas relacionados con el uso eficiente del agua y la reducción de las descargas contaminantes de aguas residuales. Otra área de trabajo prioritaria es la producción de energía renovable que apoye los objetivos del cambio climático, incluida la producción de etanol como combustible alternativo a los combustibles fósiles para su uso en el sector del transporte y la cogeneración de electricidad y calor utilizando residuos de caña de azúcar, incluido el bagazo, para el autoconsumo y para apoyar las redes energéticas nacionales.

Los miembros de UNALA también llevan a cabo programas y proyectos diseñados específicamente para abordar otros Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre ellos: consumo y producción sostenibles, erradicación de la pobreza, empleos decentes, acabar con el hambre a través de mejoras en la productividad agrícola, sistemas de producción sostenibles, reducción de la desigualdad, protección de la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos y terrestres, educación de calidad, mejoras en los servicios de salud y procesos industriales y promoción de la educación avanzada. tecnologías e innovación.

UNALA promueve el desarrollo sostenible y la cooperación de la agroindustria azucarera de la región a través del trabajo en tres áreas prioritarias:

Azúcar. Promover dietas balanceadas que reconozcan la importancia del azúcar con cuatro objetivos: (1) participar en los procesos regulatorios relacionados con el azúcar; (2) informar y educar sobre el azúcar y los sustitutos en la dieta; (3) mostrar el impacto positivo de la cadena de valor de la agroindustria azucarera; y (4) compartir conocimientos y experiencias sobre el consumo, la educación y la regulación del consumo de azúcar.

Sostenibilidad. Promover la sostenibilidad de la agroindustria azucarera, incluyendo: (1) compartir y promover conocimientos y experiencias sobre prácticas de sostenibilidad en las dimensiones social, económica y ambiental; (2) cerrar las brechas de conocimiento en temas relacionados con la sostenibilidad; (3) participar y crear alianzas con organizaciones internacionales relacionadas con el desarrollo sostenible; y (4) comunicar información sobre las prácticas de sostenibilidad que está implementando la agroindustria azucarera.

Energía renovable. Reconocer la importancia de aumentar el uso de energía renovable a través de actividades que: (1) promuevan la generación de electricidad renovable utilizando residuos de caña de azúcar; (2) promuevan el uso del etanol en América Latina; (3) intercambien conocimientos y experiencias en la generación de electricidad renovable y la producción de etanol; (4) desarrollen nuevas oportunidades innovadoras para el uso de la caña de azúcar y la remolacha; y (5) informen a la población sobre la importancia de la agroindustria azucarera en la generación de electricidad renovable para autoconsumo y su aporte a las matrices energéticas de los países latinoamericanos.

► UNALA y el ODS 12

Los miembros de UNALA cuentan con múltiples iniciativas que apoyan los objetivos del ODS 12 sobre lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Algunos ejemplos de actividades importantes que está implementando UNALA en apoyo a los objetivos del ODS 12 son: el Programa de Gestión Responsable de Residuos, Centro Azucarero Argentino (CAA),

Ingenio Ledesma, Argentina; el Programa de Gestión de Aguas Residuales Industriales, Empresas Iansa, Chile; el Programa de Gestión de Residuos Sólidos, Empresas Iansa, Chile; el Programa de Envases Reciclables, Empresas Iansa, Chile; y Reúso de Agua, Asazgua/Guatecaña, Guatemala.

► PROGRAMA DE GESTIÓN RESPONSABLE DE RESIDUOS

Centro Azucarero Argentino (CAA)

Ingenio Ledesma

Argentina



Objetivos y descripción

El objetivo de este programa es disminuir significativamente la generación de residuos a través de acciones de prevención, reducción, reciclaje y reutilización. El programa implementa políticas y planes que incluyen un sistema eficiente de gestión de residuos destinado a alcanzar la cero eliminación de residuos en el vertedero municipal, y al menos el 85% de reciclaje de los residuos generados anualmente. También tiene como objetivo implementar políticas de reducción de residuos en todos los negocios de la empresa, utilizando la mejor tecnología disponible y generando cambios en el consumo de materias primas e insumos.

En el año 2004, la empresa implementó un sistema de gestión integral de residuos que incluye la clasificación en origen por parte de la dirección de la empresa, la recogida selectiva y la eliminación de los residuos en la planta de tratamiento. Este sistema incluyó la reclasificación, el acondicionamiento, la comercialización y la disposición final de todos los residuos generados en el complejo industrial.

El 21 de mayo de 2019, Ledesma certificó su sistema de gestión integral de residuos

industriales y peligrosos bajo la norma internacional ISO 14001:2015. El alcance de esta certificación incluye: segregación y almacenamiento temporal en las unidades generadoras; recolección y transporte a la planta de tratamiento de residuos; y acondicionamiento y transporte a disposición final de los residuos industriales, urbanos y peligrosos generados en la planta de tratamiento de residuos industriales y en los sitios de almacenamiento temporal ubicados en el Complejo Agroindustrial Ledesma.

Anualmente se realizan auditorías externas para actualizar y preservar esta certificación del sistema de gestión.

Los principales objetivos del programa son:

- Clasificar y acondicionar los residuos reciclables como materias primas para su venta a empresas de reciclaje.
- Valorización energética de residuos celulósicos (madera, cartón).
- No impactar el vertedero municipal con residuos generados por la empresa. La gestión de residuos se aborda siguiendo alternativas de reducción, reutilización, reciclaje o disposición final.
- Mejorar el sistema de gestión de residuos mediante la implementación de la norma de gestión ambiental ISO14001 como herramienta de mejora continua del negocio del sistema.

Con el fin de estructurar, definir y plantear los estándares requeridos a cumplir en cada una de las etapas del sistema de gestión integral de residuos, desde la generación hasta la eliminación, se implementan las siguientes acciones:

- Capacitación. Para informar y explicar el sistema de gestión de residuos y los pasos clave de su implementación, se programa un plan anual de formación interna para el personal de la empresa. Además, se informa a todas las personas contratadas que participan en la gestión de residuos industriales sobre las normas internas del sistema integral de gestión de residuos industriales.
- Separación en origen. Los residuos de todas las áreas de la empresa se separan en origen.

Se clasifica por tipo de residuo y se notifica a todos los empleados y contratistas, en cumplimiento del Reglamento Interno de Gestión Integral de Residuos Industriales. La identificación del tipo de residuo se realiza mediante contenedores de diferentes colores. Los residuos se clasifican en las siguientes categorías:

- Materias primas para el reciclaje: celulósico como papel, cartón y papel Kraft (envases blancos), plástico (azul), metal (gris) y vidrio (negro).
- El compost o relleno orgánico del campo se envía como orgánico (contenedores verdes).
- Residuos recuperados energéticamente mediante incineración en hornos especiales, o residuos contaminados con hidrocarburos (amarillo) y residuos sanitarios (rojo).
- Residuos astillados para caldera y generación de biomasa (energías renovables) o residuos de poda y madera (palets, etc.).
- Clasificación ordenada. Diariamente, los residuos clasificados se recogen en diferentes puntos del ingenio y se transportan a la planta de tratamiento de residuos industriales de Ledesma en camiones debidamente equipados para la recogida selectiva.
- Acondicionamiento para comercialización o disposición final. Los residuos descargados en la planta de tratamiento son reclasificados y reacondicionados para su posterior comercialización como reciclables, o para su disposición en la planta de cemento, donde se incineran para ser recuperados como energía (aceites usados, residuos contaminados con hidrocarburos, envases de agroquímicos).

Metas relacionadas

Las acciones y planes del programa contribuyen a la meta 12.2 sobre lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales disminuyendo significativamente la generación de residuos a través de acciones de prevención, reducción, reciclaje y reutilización; la meta 12.4 sobre el logro del manejo ambientalmente racional de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida y la reducción significativa de su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo; la meta 12.5 sobre la reducción sustancial de la generación de desechos mediante la prevención, la reducción, el reciclado y la



reutilización; y la meta 12.8 sobre asegurar que las comunidades de la región cuenten con información y conciencia pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida. Esto se logra a través de los diversos programas de capacitación y sensibilización desarrollados para los colaboradores y comunidades de Ledesma.

Desafíos

La implementación del sistema de gestión de residuos ha exigido un importante cambio cultural por parte de los empleados de la empresa. Los objetivos del sistema han requerido un enfoque especial y continuo y una atención a la conciencia de los empleados para lograr la óptima eficiencia del programa.

Otro desafío importante que ha requerido mucha atención es la escasez de clientes locales de materiales reciclables. También ha sido necesario un programa integral de concientización para promover la comercialización y el uso de materiales reciclables en las comunidades de la región.

Lecciones aprendidas

La dificultad de los empleados para adoptar el concepto de separación y clasificación de residuos en origen ha representado una importante lección aprendida. Hoy siguen existiendo mezclas de residuos que complican el procesamiento de los materiales. Este problema ha sido abordado gradualmente y es apoyado continuamente con capacitación y programas internos de concientización sobre normas y procedimientos.

Comercialización de materiales reciclados. La venta de residuos reciclables genera un importante ingreso monetario. Esta se utiliza para cubrir los costos de recolección, acondicionamiento y disposición final, y mantenimiento de la planta de tratamiento de residuos industriales, dejando un excedente para reinvertir en mejoras al sistema de gestión de residuos. También ha sido necesario educar a las comunidades de la región en la comercialización de materiales reciclados.

Resultados

A través de la implementación de este programa de gestión, el ingenio Ledesma procesa aproximadamente 2.900 toneladas anuales de residuos reciclables (60% metálicos, 20% celulósicos, 10% plásticos, 6% madera y 4% otros); Se envían 500 toneladas de residuos de poda y madera para su quema en calderas de biomasa y 360 toneladas para su incineración en hornos de cemento (50% aceites usados y 50% residuos contaminados con hidrocarburos y envases de agroquímicos). Actualmente, la chatarra de hierro, cartón y Kraft, que representan el 65% de los residuos reciclables, se comercializan en la provincia de Jujuy, lo que aporta ingresos a la economía regional.

Los indicadores de cumplimiento de objetivos anuales del Sistema Integrado de Gestión de Residuos se encuentran contenidos en el Informe de Grado de Cumplimiento de Objetivos, periodo 2022-2023, certificado bajo las normas ISO 14001.

Interrelaciones con otros ODS

El Programa de Gestión Responsable de Residuos de Ledesma tiene importantes interrelaciones con el ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento al disminuir sustancialmente la generación de residuos a través de acciones de prevención, reducción, reciclaje y reutilización, y el ODS 9 sobre la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible, como lo demuestran los importantes resultados logrados a través del programa.

Referencias

<https://www.ledesma.com.ar/informe-sostenibilidad/>

▶ PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Empresas Iansa Chile



Objetivos y descripción

El objetivo del Programa de Gestión de Aguas Residuales Industriales implementado por Empresas Iansa es abordar la resiliencia económica y garantizar el cumplimiento normativo mediante la mejora del tratamiento de aguas residuales para convertirlo en un recurso eficiente, promover la sostenibilidad y proteger el medio ambiente. El programa incluye el desarrollo de proyectos y la implementación de medidas para reducir el impacto ambiental de las operaciones industriales de la empresa.

En el marco de este programa, la Planta Nuble ejecutó una serie de proyectos durante los años 2021 y 2022 para mejorar el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (Riles). Para evaluar el funcionamiento del sistema de tratamiento de riles de Nuble y planificar mejoras, se realizó un estudio diagnóstico por parte de especialistas. Además, se llevaron a cabo pequeñas mejoras en la infraestructura y optimizaciones operativas para mantener el cumplimiento.

En Chile no existe una legislación específica que regule la emisión de olores derivados de los procesos productivos. Sin embargo, Empresas Iansa se compromete a reducir significativamente los factores de

riesgo que podrían causar eventos de olores que pueden ser dañinos o molestos para las comunidades locales, especialmente en los sistemas de tratamiento de riles de la empresa.

Las mediciones in situ de sulfuro de hidrógeno (H₂S) son el indicador utilizado para monitorear y administrar el rendimiento del sitio. Se basa en el control indicadores. El indicador permite analizar la información por turno e identifica las anomalías que pueden ocurrir cuando se emiten olores, por lo que se pueden tomar acciones para evitarlo.

Bajo esta medición, uno de los indicadores de control relacionados con el sistema de denuncias de la empresa está disponible para la comunidad. En 2022 solo se registró una denuncia por malos olores en la Planta Ñuble.

Metas relacionadas

Las acciones de este programa se enmarcan en el ODS 12, y se relacionan con: la meta 12.2 sobre el logro de la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, mediante la implementación de medidas para reducir el impacto ambiental de las operaciones industriales de la empresa; la meta 12.4 en lograr la gestión ambientalmente racional de los productos químicos y de todos los desechos; y la meta 12.5 sobre la reducción sustancial de la generación de residuos a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización, como lo demuestra la serie de proyectos implementados por la empresa para mejorar el sistema de tratamiento de riles en la Planta Ñuble en 2021-2022;

Desafíos

Durante la implementación del programa de gestión de riles, la empresa se ha enfrentado a importantes desafíos. Algunos incluyen:

- Uno de los principales desafíos encontrados ha sido realizar investigaciones sobre tecnologías alternativas de control y tratamiento de aguas residuales para mantenerse a la vanguardia de los cambios dinámicos en el campo.

- La ausencia de un marco regulatorio sólido para la gestión de aguas residuales industriales alineado con los objetivos ambientales y económicos puede complicar los esfuerzos para implementar prácticas sostenibles. Tal es el caso de la falta de regulación específica para las emisiones de olores derivados de los procesos de producción y tratamiento.
- Reducir la extracción de recursos naturales y la generación de residuos y encontrar formas de reutilizar o reciclar en el marco de la economía circular representan un reto importante.
- La participación y aceptación de la comunidad de las soluciones y el uso de las aguas residuales sigue siendo un desafío continuo.

Lecciones aprendidas

Algunas de las lecciones aprendidas de este programa incluyen:

- La gestión de las aguas residuales industriales es muy dinámica y con cambios frecuentes. Las soluciones y experiencias pasadas no garantizan que sean efectivas en el futuro. La actualización constante ha sido una lección importante aprendida.
- Es esencial la investigación continua de tecnologías alternativas de control y tratamiento de residuos.
- Reducir la extracción de recursos naturales y la generación de aguas residuales industriales es crucial para Chile. Es necesario investigar cómo se pueden reutilizar o reciclar estos residuos dentro de una economía circular.
- Es esencial para el éxito del programa trabajar en estrecha colaboración con las comunidades locales para lograr su aceptación en el proceso y el uso de los residuos, y para garantizar que las soluciones implementadas sean socialmente responsables.

Resultados

El enfoque integrado del programa ha generado resultados significativos, entre ellos:

- La implementación de mejoras en el tratamiento de aguas residuales industriales y la reducción de su impacto en las comunidades, particularmente en lo que respecta a los olores desagradables registrados en los alrededores de la planta Ñuble.
- Se implementan medidas constantes de control y seguimiento.
- Se ha invertido en infraestructura de tratamiento adecuada para gestionar eficientemente las aguas residuales industriales, enfocándose en la sostenibilidad, la eficiencia y la reducción del impacto en las comunidades.
- Se ha fomentado el diálogo y la consulta para fortalecer las políticas públicas que promuevan la gestión sostenible de las aguas residuales industriales, asegurando prácticas alineadas con los objetivos ambientales de largo plazo.
- Los esfuerzos por sensibilizar y educar al público sobre la importancia de una buena gestión de los residuos líquidos industriales han logrado la participación de la comunidad, así como la responsabilidad de las empresas.

Interrelaciones con otros ODS

El programa de gestión de aguas residuales industriales implementado por Empresas Iansa en Chile, que apoya principalmente el ODS 12, tiene varias interrelaciones con otros ODS, entre ellos: ODS 3 sobre buena salud y bienestar mediante el tratamiento de aguas residuales industriales, el programa contribuye a garantizar vidas saludables y prevenir y reducir los riesgos para la salud; el ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento, mediante el tratamiento de las aguas residuales industriales antes de su vertido al medio ambiente, lo que ayuda a prevenir la contaminación del agua y a fomentar el equilibrio ecológico; el ODS 9 sobre industria, innovación e infraestructura mediante la implementación de soluciones de tratamiento sostenibles e innovadoras para los residuos líquidos industriales; ODS 11 sobre ciudades y comunidades sostenibles, apoyando la gestión adecuada de los residuos líquidos industriales que ayudan a mantener entornos urbanos limpios; y el ODS 17 de alianzas para los objetivos, ya que el programa ha desarrollado alianzas entre otras partes interesadas, incluidas empresas privadas, agencias gubernamentales y comunidades locales.

Referencias

Memoria-Empresas-Iansa-2022_.pdf

<https://empresasiansa.cl/>

<https://empresasiansa.cl/wp-content/uploads/2024/05/Memoria-Integrada-2023DIGITAL.pdf>

Objetivos y descripción

El Programa de Gestión de Residuos Sólidos de Empresas Iansa tiene como objetivo reducir los residuos, mejorar el desempeño ambiental en sus plantas de producción y promover prácticas de sostenibilidad comunitaria. Incluye la clasificación y separación de residuos sólidos, la implementación de puntos ecológicos para la separación en origen, y la capacitación y sensibilización ambiental de los empleados para promover prácticas sostenibles.

El programa implementa varias prácticas en toda la cadena de valor y el desarrollo agrícola. Estas prácticas incluyen:

- Revalorización de residuos
- Acuerdos de Producción Limpia
- Medición de la generación de residuos sólidos

La Plataforma BIWISER es el instrumento utilizado para monitorear y gestionar el desempeño de la empresa y se basa en indicadores de control. La plataforma permite centralizar la información en torno a la estructura ambiental de la empresa y cubre las categorías de agua, energía, emisiones y gestión de residuos. BIWISER permite a todas las unidades de la organización acceder y examinar dinámicamente los indicadores de gestión de cada uno de estos temas. Esta plataforma centraliza toda la información operativa de las plantas de producción.

El objetivo específico de sostenibilidad propuesto por la compañía en este ámbito es conseguir que en 2030 se revaloricen más del 95% de los residuos sólidos.

Acuerdo de Producción Limpia IV (APL IV) Sector de la Industria de Alimentos Procesados

Las plantas Molina y San Fernando de Patagoniafresh operan bajo un Acuerdo de Producción Limpia enfocado en consumo de energía, consumo de agua, revalorización de residuos orgánicos, reducción de emisiones de GEI, capacitación en sostenibilidad, evaluación de riesgos climáticos y programas comunitarios.

Acuerdo de Producción Limpia (APL) CERO residuos para su eliminación

La Planta No Calórica de Iansa cuenta con una certificación de residuo cero válida hasta 2024. Utiliza la economía circular para reducir los residuos sólidos. Las auditorías de seguimiento finalizaron en 2022.

Residuo Cero

El programa de gestión de residuos busca lograr el “Cero Residuos a Vertedero (ZWTL)” al eliminar la necesidad de depositar los residuos en vertederos, promoviendo la revalorización a través de procesos de compostaje y reciclaje de residuos sólidos.

En 2020 se inició un programa piloto de diagnóstico y capacitación en gestión de residuos en el sitio de Quilicura. Este programa piloto permitió mejorar la segregación de residuos sin aumentar los costes de gestión de residuos. Además, este mismo año, se inició un proyecto de economía circular en la planta de Ñuble. Implementó un enfoque más operativo, identificando oportunidades de mejora en la cadena de valor de la planta.

El Proyecto de Economía Circular de Residuos en la Planta Ñuble ha desarrollado una operación eficiente. A través de la separación, el reciclaje y la reutilización de los residuos, se ha conseguido una revalorización del 97%.

Este avance se sustenta en la capacitación continua de los empleados.

En términos generales, la revalorización consolidada de residuos sólidos de Empresas Iansa en 2023 alcanzó el 91%.

Metas relacionadas

El Programa de Gestión de Residuos Sólidos, en consonancia con el ODS 12, aborda: la meta 12.4 sobre el logro de la gestión ambientalmente racional de los productos químicos y todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales acordados, como lo demuestra la implementación por parte de la empresa de varias prácticas en toda la cadena de valor y el desarrollo agrícola, abordando la gestión de residuos y la reducción de la eliminación; y la meta 12.5 sobre la reducción sustancial de la generación de residuos a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización, lo que se logra mediante la implementación de prácticas de gestión de residuos que incluyen la revalorización de los residuos en todas sus plantas, buscando alcanzar la ZWTL a través del compostaje y el reciclaje y promoviendo la Economía Circular.

Desafíos

El programa de reducción de residuos ha enfrentado importantes desafíos. Algunos incluyen:

- El desarrollo y la ejecución de estrategias que se alineen con las ambiciones de gestión de residuos de la empresa requieren la adopción de innovaciones y nuevas prácticas. Esto ha representado un gran desafío.
- Aumentar el porcentaje de revalorización de residuos representa un reto múltiple. Implica mejorar la segregación interna, encontrar gestores de residuos, priorizar la revalorización de los residuos y trabajar en colaboración para buscar oportunidades.
- Garantizar una capacidad financiera adecuada para satisfacer los requisitos de infraestructura, tecnología y funcionamiento adecuados de la gestión de desechos es un reto importante.

- Garantizar la formación continua y el compromiso de los empleados para fomentar una cultura que apoye la sostenibilidad y la concientización medioambiental siguen siendo retos constantes.

Lecciones aprendidas

La implementación del programa ha representado una experiencia de aprendizaje continuo. Algunas de las lecciones aprendidas incluyen:

- Es fundamental mejorar la separación de los residuos en origen. También es vital encontrar gestores centrados en la revalorización de los residuos para trabajar juntos buscando oportunidades.
- Crear alianzas que utilicen estos residuos en sus procesos para cerrar el ciclo de uso, creando así una economía circular, también ha sido una gran lección aprendida.
- Fomentar una cultura de sostenibilidad dentro de la organización para animar a los empleados a asumir la responsabilidad personal de la reducción de residuos ha sido una importante lección aprendida.
- Es esencial proporcionar capacitación y educación al personal para garantizar que comprendan las nuevas prácticas de gestión de residuos y la importancia de su rol en el éxito del programa.

Resultados

El Programa de Gestión de Residuos de Empresas Iansa ha mostrado resultados significativos, entre ellos:

- La revalorización de residuos en las siete plantas de producción de Empresas Iansa en Chile y Perú alcanzó el 91% en 2023.
- Los programas de gestión de residuos de ZWTL (= cero residuos al vertedero) están en proceso en el IV Sector de la

Industria de Alimentos Procesados, y en las plantas de Molina y San Fernando de Patagoniafresh.

- La Planta No Calórica de lansa contaba con una certificación de residuo cero con vigencia hasta 2024. Ahora, Empresas lansa vuelve a apostar en la segunda versión de este acuerdo de producción limpia por renovar la certificación de residuo cero.
- En la planta de Ñuble se inició un proyecto de Economía Circular. En 2022 se logró una revalorización del 97,9%.

Interrelaciones con otros ODS

El Programa de Gestión de Residuos está alineado con el ODS 12 y tiene interrelaciones con: el ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento a través de sus acciones para minimizar la liberación de sustancias peligrosas, eliminar el vertido de desechos y mejorar la calidad del agua; ODS 9 sobre industria, innovación e infraestructura a través de la adopción de requisitos y prácticas de gestión de residuos tecnológicos y operativos innovadores que incluyen la revalorización de los residuos, buscando alcanzar la ZWTL y promoviendo la economía circular; el ODS 13 de Acción por el clima, como lo demuestra el compromiso del programa de reducir los GEI en los tres ámbitos en todas las instalaciones de la compañía; y el ODS 17 sobre alianzas para los objetivos, mediante la colaboración con comunidades locales, entidades gubernamentales y otras organizaciones para iniciativas como programas de sensibilización ambiental y desarrollo de capacidades.

Referencias

Memoria-Empresas-lansa-2022

https://empresasiansa.cl/wp-content/uploads/2022/04/Reporte_Integrado_lansa_web.pdf

<https://empresasiansa.cl/sostenibilidad/#cuidado>

<https://empresasiansa.cl/wp-content/uploads/2024/05/Memoria-Integrada-2023DIGITAL.pdf>



Desde
1953
CALIDAD
SUCRERA

IANSA[®]

MÁS DE 80%
RECICLABLE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

azúcar
Blanca Granulada

1 cucharadita
5g = 20Kcal

1kg


Producto Chileno

ENVASES RECICLABLES

Objetivos y descripción

El objetivo del Programa de Envases Reciclables es promover la sostenibilidad y el reciclaje responsable. La iniciativa tiene como objetivo certificar que los envases de los productos de consumo son reciclables en al menos un 80%. Además, este programa contribuye a la educación de los consumidores sobre las prácticas adecuadas de reciclaje y fomenta una economía circular a nivel nacional.

En respuesta a las nuevas leyes, las nuevas tendencias de los consumidores y su compromiso con la salud y la sostenibilidad ambiental, la compañía se unió al primer Acuerdo de Producción Limpia (APL) en 2020. Este acuerdo introdujo una etiqueta ecológica para los envases, que confirma la reciclabilidad de más del 80% de los componentes de los envases tras su evaluación.

En 2022, la compañía participó en el segundo APL sobre ecoetiquetado. Este segundo APL, actualmente en curso, busca implementar una etiqueta ecológica que brinde información sobre la reciclabilidad del envase o embalaje, educando a los consumidores para que sean parte de la experiencia de reciclaje. Actualmente, la reciclabilidad de los envases se encuentra en el 88%.

Empresas Iansa también está comprometida con la promoción de un estilo de vida saludable y un consumo responsable por parte de la población. De acuerdo con la Ley de Etiquetado de Alimentos (20.606), proporciona información y educación al consumidor sobre el valor nutricional adecuado de los alimentos, el llamado sello "Alto en".

El etiquetado de los productos varía según el tipo y la división comercial. La División de Venta al por menor utiliza etiquetas ecológicas "Clean Label" para indicar la reciclabilidad, basándose en las especificaciones del producto y las directrices legales. La División Industrial emplea etiquetas estándar para los productos frescos de la Patagonia, con etiquetas personalizadas disponibles a pedido. Los productos de Nutrición Animal de la División Agro Comercial

cuentan con la certificación ISO 22.000, con todas las etiquetas aprobadas por el Servicio de Agricultura y Ganadería (SAG).

El etiquetado proporciona información relevante para guiar a los clientes y consumidores en la toma de decisiones informada y el consumo responsable. Detalla el origen de los componentes, el contenido, el uso seguro, los métodos de eliminación y el impacto ambiental del producto.

El uso seguro de los productos se basa en el plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), garantizando el estricto cumplimiento de todos los requisitos para la producción segura de alimentos según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Además, el etiquetado de los productos se utiliza para garantizar el correcto uso de los productos y mitigar cualquier peligro en su uso o consumo. Los insumos agrícolas tienen hojas de datos de seguridad y etiquetas que indican los peligros asociados. Los fertilizantes se clasifican como no peligrosos; sin embargo, está indicado el uso de equipos de protección personal al manipularlos.

La disposición de los productos cumple con la normatividad ambiental, incluyendo el transporte y la disposición final bajo lineamientos sanitarios y ambientales. La revalorización de residuos (compostaje, reciclaje, revalorización energética) minimiza el impacto ambiental, y la cadena de custodia asegura la revalorización de los productos desechados y sus embalajes, mitigando así los efectos sociales negativos.

Metas relacionadas

Las acciones del programa de envases reciclables alineadas con el ODS 12 están relacionadas con: la meta 12.5 de reducir sustancialmente la generación de residuos a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización; la meta 12.8 sobre garantizar que las personas de todo el mundo tengan la información y la conciencia pertinentes para el desarrollo sostenible y estilos de vida en armonía con la naturaleza, como lo demuestra el programa que contribuye a la concientización y educación de los clientes y consumidores sobre las prácticas adecuadas de reciclaje, sus beneficios para la sociedad, el fomento de un cambio hacia acciones más respetuosas con el medio ambiente y el desarrollo de una economía circular a nivel nacional; y la meta 12.a sobre el apoyo y el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles, como lo demuestra el desarrollo y la aplicación del programa de tecnologías, capacidades, soluciones, marco jurídico y promoción de estilos de vida saludables que apoyen los modelos sostenibles de consumo y producción.

Desafíos

La implementación del Programa de Envases Reciclables enfrentó desafíos que incluyen: ·Alinearse con la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP) y otras regulaciones nacionales ha representado un desafío importante.

- Educar a los consumidores sobre la importancia del reciclaje y las prácticas



adecuadas de reciclaje y embalaje sigue siendo un desafío constante.

- La coordinación con proveedores y socios en toda la cadena de suministro para adoptar materiales y prácticas reciclables ha requerido un esfuerzo y una colaboración significativos.
- Garantizar que haya suficiente demanda en la industria chilena del reciclaje para los materiales reciclados sigue siendo crucial.

Lecciones aprendidas

Algunas lecciones significativas aprendidas durante la implementación del programa incluyen:

- Es necesario trabajar con la industria del embalaje para integrar los envases no reciclables en el ciclo de la economía circular.
- Es fundamental la implementación y fortalecimiento de políticas públicas, basadas en el conocimiento científico,

para certificar el uso de materiales reciclables en contacto directo o indirecto con alimentos, o destinarlos a otros ámbitos, no necesariamente relacionados con la alimentación.

- El segundo APL debe alinearse con la Ley REP, abarcando a toda la industria chilena. La participación activa y comprometida de las empresas de envasado es importante para encontrar soluciones rentables, eficientes y sostenibles en el tiempo.
- Sigue siendo crucial continuar con las campañas integrales para educar a los clientes y consumidores sobre la importancia del reciclaje y las prácticas adecuadas para los envases.

Resultados

El programa ha logrado resultados significativos, entre ellos:

- Los productos de lansa cuentan con el sello “Elijo Reciclar” que certifica que sus envases son reciclables, lo que proporciona a los consumidores orientación hacia opciones sostenibles.
- En el primer Acuerdo de Producción Limpia, los resultados de reciclabilidad demostraron que más del 80% de los envases era reciclable. Actualmente, la reciclabilidad de los envases es del 88%.
- En el segundo Acuerdo APL se implementó la etiqueta ecológica que obliga a divulgar información sobre reciclabilidad para envases y embalajes.
- Se implementó la etiqueta ecológica de la División Minorista, conocida como “Etiqueta Limpia”. Proporciona información sobre la reciclabilidad del envase o embalaje.
- Las comidas preparadas en envases reciclables se han introducido bajo la marca lansa Agro. Estas comidas vienen en envases 100% reciclables, que

se pueden recoger de forma gratuita en los hogares de los consumidores a través de la aplicación Reciclapp.

- El programa contribuye a la educación de los consumidores sobre las prácticas adecuadas de reciclaje y fomenta una economía circular a nivel nacional.
- Se implementó la iniciativa sostenible “lansa Comunidad Circular”, en colaboración con la aplicación móvil Reciclapp. En la región de Ñuble se implementaron tres puntos de reciclaje que contribuyen al desarrollo de las comunidades y a la protección del medio ambiente.

Interrelaciones con otros ODS

El programa de envases reciclables, alineado con el ODS 12, también se interrelaciona con los siguientes ODS: ODS3 sobre buena salud y bienestar, mediante la promoción de prácticas sostenibles que apoyen la salud y el bienestar, y la reducción de los riesgos sanitarios relacionados con la contaminación; ODS 13 de acción por el clima, por el programa de envases reciclables contribuyendo a reducir las emisiones de GEI; ODS 14 sobre la vida submarina contribuyendo a reducir la contaminación marina a través de la reducción de la cantidad de residuos que podrían acabar en los océanos; el ODS 15 sobre vida de ecosistemas terrestres a través de sus acciones de empaques reciclables sostenibles, el programa contribuye a proteger los ecosistemas terrestres y la biodiversidad; y el ODS 17 sobre alianzas para los objetivos a través de la colaboración con importantes organizaciones locales, nacionales e internacionales como: comunidades locales, Ministerio de Medio Ambiente, Fundación Ellen MacArthur, WEF PACE (Plataforma para la Aceleración de la Economía Circular), Unilever, entre otros.

Referencias

Memoria-Empresas-lansa-2022

<https://empresasiansa.cl>

<https://empresasiansa.cl/wp-content/uploads/2024/05/Memoria-Integrada-2023DIGITAL.pdf>



**REUTILIZACIÓN DEL AGUA
ASAZGUA/GUATECAÑA**

► REUTILIZACIÓN DEL AGUA ASAZGUA/GUATECAÑA Guatemala

Objetivos y descripción

La Agroindustria de la Caña de Azúcar de Guatemala (Guatecaña) opera en el marco de una política de gestión ambiental de cumplimiento gremial que ha permitido la estandarización de prácticas en el manejo y uso del agua, la calidad del aire, el uso y la aplicación de agroquímicos, el manejo de residuos sólidos y la conservación de la biodiversidad.

El agua es esencial para la vida y para los procesos agrícolas e industriales. Debido al impacto del cambio climático, y fenómenos naturales (como El Niño), la industria de la caña de azúcar ha llegado a implementar mejores prácticas de manejo para hacer un uso racional del recurso mediante la reducción del consumo de agua y la reutilización de las aguas residuales en algunos de sus procesos. Estas actividades apoyan los objetivos de aumentar las modalidades de consumo y producción sostenibles.

Guatecaña participa en Mesas Técnicas con comunidad, autoridades locales, instituciones y organizaciones gubernamentales y de derechos humanos, así como otras empresas y sectores, para coordinar el uso racional del agua de los ríos, con el objetivo de que todos puedan disfrutar del recurso hídrico. El uso del agua en los procesos agrícolas se ha reducido mediante la implementación de sistemas de riego más eficientes y la aplicación de nuevas tecnologías y procesos. La inversión de la Agroindustria de la Caña de Azúcar en sistemas de riego ha permitido el desarrollo de prácticas para el uso racional del agua en la agricultura.

En el proceso industrial, el agua usada es enviada a los sistemas de refrigeración (torres o sumideros) para ser reutilizada posteriormente en el proceso. Las aguas residuales industriales de la producción de azúcar también se reutilizan después de ser tratadas para la fertirrigación, lo que permite un suministro oportuno de agua y aplicación de fertilizantes. Los sistemas de tratamiento de lodos están conectados a los sistemas de riego para permitir el acondicionamiento de los suelos con nutrientes esenciales para el crecimiento de los cultivos.

Guatecaña cuenta con sistemas de monitoreo de aguas residuales en todos los ingenios azucareros para asegurar el cumplimiento de los parámetros establecidos por la normatividad ambiental vigente desde el año 2006.

En 2018 se iniciaron estudios sobre la huella hídrica del azúcar y la caña de azúcar. Se refiere a la cantidad de agua utilizada en la producción, incluyendo el agua de lluvia (huella hídrica verde), tanto las aguas subterráneas como superficiales (huella hídrica azul), así como las aguas residuales (huella hídrica gris). La huella hídrica promedio del cultivo de caña de azúcar en Guatemala se estima en 129 m³ de agua por tonelada de caña de azúcar, lo que representa un 38% menos que el promedio mundial. Alrededor del 77% del agua utilizada para el cultivo de la caña de azúcar en Guatemala proviene de las lluvias y el 19% del riego de fuentes superficiales y subterráneas (ICC, 2024a).

La agroindustria azucarera ha implementado procedimientos y prácticas para la reducción significativa y el uso racional del agua en la producción y procesamiento de la caña de azúcar. Las aguas residuales industriales de la producción de azúcar pasan por un proceso de tratamiento que



les permite ser cargadas con nutrientes esenciales para su uso en sistemas de fertilización-riego. Asimismo, en Guatemala se ha desarrollado la variedad de caña de azúcar más eficiente que permite la reducción en un 14% del uso de agua por tonelada de azúcar producida.

Metas relacionadas

Las actividades relacionadas con la reutilización del agua están directamente relacionadas con la meta 12.2, que insta a lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales. Estas actividades también apoyan la meta 12.5 sobre la reducción de la generación de residuos a través de la prevención, la reducción, el reciclaje y la reutilización.

Desafíos

Uno de los principales desafíos es la coordinación de actividades con las comunidades, las autoridades locales, las instituciones y las organizaciones gubernamentales y de derechos humanos, así como con otras empresas, para garantizar el uso ra-

cional y la reutilización del agua, evitando la disposición de agua contaminada en los ecosistemas terrestres y acuáticos. La difusión del conocimiento y la creación de conciencia para el uso y reúso responsable y eficiente del agua es una tarea que requiere atención constante. Otro gran desafío es la necesidad de modificar las prácticas de eficiencia hídrica para adaptarse a los nuevos impactos del cambio climático.

Lecciones aprendidas

La participación e involucramiento de las comunidades y autoridades locales, además de la asociación de todos los productores de caña de azúcar, es fundamental para garantizar el uso eficiente y la reutilización de los recursos hídricos. Además, está claro que la inversión en tecnologías y software innovadores es necesaria para seguir mejorando la eficiencia en todos los sistemas de procesamiento de agua y aguas residuales.

Resultados

La Agroindustria de la Caña de Azúcar ha logrado reducir efectivamente el uso de agua a través de la implementación de técnicas de uso eficiente del agua y sistemas de reutilización.

Los importantes ahorros de agua han seguido aumentando a lo largo de los años. Hoy en día la agroindustria de la caña de azúcar guatemalteca tiene una huella hídrica del cultivo de caña de azúcar que está considerablemente por debajo del promedio mundial.

Interrelaciones con otros ODS

Las actividades para la reutilización del agua incluyen interrelaciones con otros ODS. Un claro vínculo es el agua (ODS 6), ya que la reutilización del agua es una actividad importante de la agroindustria de la caña de azúcar que contribuye a la gestión sostenible de este recurso natural. También se relaciona con los ecosistemas terrestres (ODS 15) ya que el tratamiento de las aguas residuales apoya la reducción de residuos y la posible contaminación de los ecosistemas terrestres.

Referencias

Asazgua (2021), Memorias de Labores 2020. Asociación de Azucareros de Guatemala. 2021.

Asazgua/Cengicaña (2020): Cogeneración en Guatemala: Plantas de Energía con Biomasa de caña de azúcar, Guatemala, 2020.

Cengicaña. (Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar). 2020. Informe Annual 2019-2020. www.cengicana.org

Cordón (2020): "The Guatemalan Sugar Industry and its alignment with the UN 2030 Agenda for Development: Case Studies". Isabel Cordón, Asazgua. Presentado en el evento HLPF sobre Soluciones Sustentables de agua y Energía. Julio 2020.

Guerra, (2019): "Sharing experiences on integrated water and energy management for sustainable development and climate action: the Guatemalan Sugar Industry." Presentado en el evento secundario de HLPF sobre Soluciones Sustentables de Agua y Energía de las Naciones Unidas, Alex Guerra, Nueva York. Julio 2019.

ICC (Instituto Privado de investigación sobre Cambio climático) (2020): Huella Hídrica en la Producción de Azúcar de Guatemala, Zafra 2019- 2020. Diciembre 2020.

ICC Instituto (Privado de investigación sobre Cambio climático) (2020a): Informe de Labores 2010-2020, Guatemala, 2020.

UNALA
Unión de Azucareros
Latinoamericanos
União do Açúcar Latino-americano -UNALA-

Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA)
Casilla: + (502) 2215-8000
Dirección: 5th avenue 5-55 zona 14
Europlaza Business Center torre 3 piso 17 / 01014
Ciudad de Guatemala, Guatemala