



PLAN DE GESTIÓN

Ambiental

DGI-mnl-007



Mayagüez mantiene relaciones sólidas y de largo plazo con sus partes interesadas, generando una comunicación oportuna y transparente para el crecimiento de ambas partes y el mejoramiento continuo de la Compañía.

A continuación presentamos el resumen de nuestro Plan de Gestión Ambiental, a través del cual identificamos y gestionamos impactos de las actividades sobre el medio ambiente y las acciones que implementamos para usar de forma responsable los recursos naturales. Con nuestro Plan de Manejo Ambiental gestionamos aspectos indispensables para la protección del medio ambiente y la sostenibilidad: biodiversidad, servicios de ecosistemas, suelo, agua, aire, cambio climático, uso de insumos agrícolas y fertilizantes, quema controlada de caña y ruido.



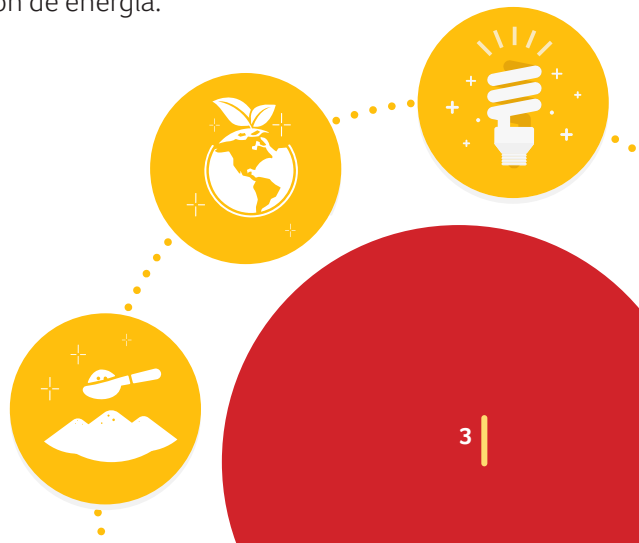


OBJETIVO

Identificar, prevenir y controlar aspectos e impactos ambientales de las actividades de Mayagüez en el medio ambiente, definiendo programas, iniciativas y acciones orientadas a la sostenibilidad y el equilibrio, que nos permitan gestionar el acceso a los recursos naturales agua, suelo, aire, clima, biodiversidad, ecosistemas, uso de sustancias químicas y agroquímicas, entre otros, y así contribuir a la economía circular y, construir relaciones con nuestras partes interesadas en el camino hacia la sostenibilidad y el cumplimiento de nuestra Política de Gestión Integral.

ALCANCE

Plan de Manejo Ambiental aplicable para todas las operaciones realizadas por Mayagüez, en el marco de sus procesos agrícolas: adecuación de terrenos, siembra, levantamiento del cultivo, cosecha, fabricación y comercialización de azúcar, producción y comercialización de alcohol, producción de abonos orgánicos y generación de energía.





AGUA

Programa de Gestión de Agua en Procesos Agrícolas

Programa de Gestión de Agua en Procesos Industriales

Programa de Gestión de Agua Potable

Programa de Manejo de Aguas Residuales Domésticas y No domésticas.

AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

Programa de Gestión de Fuentes Fijas

Programa de Gestión de Fuentes Móviles y Dispersas

Programa de Gestión de Quemadas

Programa de Cambio Climático inventarios (Gases Efecto Invernadero) - GEI

BIODIVERSIDAD

Programa de Gestión en Biodiversidad

Flora, fauna y reforestaciones

USO DE AGROQUÍMICOS Y QUÍMICOS

Programa Manejo Seguro de Sustancias Químicas

Programa Manejo Seguro de Agroquímicos

SUELO

Programa de Manejo de Suelos

Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos

RUIDO

Control de Ruido

USO DE FERTILIZANTES

Programa de Fertilizantes

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Programa de Gestión de Servicios Ecosistémicos



AGUA



Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible



GESTIÓN DE AGUA

EN PROCESOS AGRÍCOLAS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Conservación del recurso hídrico a través de reforestaciones de bosque nativo, aislamientos y mejores prácticas con comunidades de las zonas altas de las cuencas hidrográficas.



Programas de ahorro y uso eficiente de agua en bloques de haciendas con objetivos de reducción y optimización y jornadas de sensibilización ambiental.



100% programación del riego en área de administración directa y Proveedores de Caña.



Conducción eficiente desde la fuente hasta las suertes de caña.



Implementación de sistemas de riego de mayor eficiencia (goteo, pivote lateral, pivote central, cañón viajero).



Sistemas de medición de caudal en pozos, bombes y canales, así como el control del consumo de agua.



Red de monitoreo de agua subterránea
Monitoreo de pozos de observación de agua subterránea.

Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible



GESTIÓN DE AGUA

EN PROCESOS INDUSTRIALES

Entre nuestras acciones se encuentran:



No consumo de agua de río. Aprovechamiento de agua proveniente de la caña.



Control de consumo de agua en plantas industriales.



Uso de condensados y vapores.



Recirculación de agua.



Campañas de ahorro y uso eficiente del agua, así como control en el uso de mangueras.

Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible



PROGRAMA DE GESTIÓN

DE AGUA POTABLE



Tratamiento de agua en planta propia.



Control de consumo de agua en plantas industriales.



Seguimiento y control de parámetro de calidad

● Índice de riesgo de la calidad del agua.



Campañas de ahorro y **uso eficiente del agua.**



**Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible**



MANEJO DE AGUAS

RESIDUALES DOMÉSTICAS Y NO DOMÉSTICAS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Control de descargas en la fuente y consumo de agua.



Tratamiento de vertimientos:
3 sistemas de tratamiento de vertimientos no domésticos (2 en la fábrica de alcohol y 1 en la fábrica de azúcar).

4 sistemas de tratamiento de aguas, lavado de la pista, fumigación, cuadrillas y CAR.



Tratamiento de aguas residuales domésticas:

Red de sistemas sépticos y STAR para tratamiento de aguas residuales domésticas.



Programa de monitoreo y seguimiento.



Laboratorios
para control de variables de los vertimientos.



AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible



GESTIÓN DE

FUENTES FIJAS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Control consumo de combustibles e insumos

- Calderas y Sulfitación.
- Gestión en aumento de consumo de insumos renovables como bagazo **en las calderas.**
- Disminución en el consumo de carbón.



Sistemas de control de emisiones (acciones y precipitadores electrostáticos)

en nuestras 3 chimeneas garantizando el control en la emisión de material particulado y gases como SO_x y NO_x.



Control consumo de emisiones dispersas

en sistemas de transporte y silos de ceniza y sistema de transporte de bagazo.



Programas de mantenimiento preventivo de sistemas de control:

Planes de contingencia de sistemas de control de emisiones.

12
PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



13
ACCIÓN
POR EL CLIMA



GESTIÓN DE FUENTES

MÓVILES Y DISPERSAS



Revisión tecnomecánica para control de emisiones en las tractomulas y camperos de la flota.



Control consumo de combustibles en tractores y flota de transporte de caña con programas de mantenimiento.



Control de emisiones dispersas

- Implementación de sistemas de transporte especializados y silos de ceniza y bagazo.
- Incorporación de sistemas de control del polvillo de azúcar.
- Aplicación de agua en las vías después de la cosecha de caña.

Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible

13
ACCIÓN
POR EL CLIMA



15
VIDA
DE ECOSISTEMAS
TERRESTRES



PROGRAMA DE QUEMAS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Control dirección y velocidad del viento durante la quema.



Diagrama de prevención y control de incendios.



Labores culturales para la prevención de incendios, brechas y subdivisión de lotes, así aseguramos un área menor a 6 hectáreas de quema de caña.



Red meteorológica para la programación de quemas controladas.



Monitoreo permanente de la quema segura de caña de azúcar.

12
PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES13
ACCIÓN
POR EL CLIMA

CAMBIO CLIMÁTICO

INVENTARIOS (GASES EFECTO INVERNADERO) - GEI

Entre nuestras acciones se encuentran:



Medición de huella de carbono.



Implementación de equipos con menor consumo de energía (motores, reductores de velocidad, turbo).

- Uso de luminarias de consumo eficiente.



Uso de energías alternativas como la energía solar para la operación del carro cisterna y despacho de combustible hacia las haciendas.



Cogeneración de energía.



Agricultura de precisión que permite mayor eficiencia en la cosecha mecánica y disminución en consumo de combustible.



Uso eficiente de energía y vapor en los procesos.



Uso de insumos con menor generación de emisiones de gases efecto invernadero.



Reducción del consumo de fertilizantes nitrogenados.



GESTIÓN EN BIODIVERSIDAD

FLORA, FAUNA Y REFORESTACIONES

Entre nuestras acciones se encuentran:



Estudio de Altos Valores de Conservación (AVC) con identificación de especies presentes en nuestras zonas de operación.



Georreferenciación de zonas de AVC para protección de la biodiversidad.



Campañas de conservación de fauna endémica (de la región) con señalización de zonas de alto tránsito.



Conservación y reforestación en cuencas, nacimientos de ríos y zonas de humedales.



Conservación y mantenimiento de guaduales, proyecto de ampliación de bosques nativos y franjas forestales de ríos.



Vivero para reproducción de especies arbóreas para planes de reforestación y compensación ambiental.



Cuidado, custodia y entrega a las autoridades de fauna silvestre rescatada.



Control biológico de plagas con organismos producidos en nuestro laboratorio de entomología.



Agricultura orgánica más amigable con la fauna y flora.

● Producción de caña de azúcar orgánica.



Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible



PROGRAMA MANEJO

SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



Identificación y autorización de uso de sustancias con criterios de inocuidad, medio ambiente y seguridad.



Bodegas de almacenamiento autorizadas.



Protocolos para uso y manipulación segura (etiquetado, almacenamiento y transporte).



Plan de capacitación.

Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible

12
PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



13
ACCIÓN
POR EL CLIMA



MANEJO SEGURO

DE AGROQUÍMICOS



Criterios de compra de productos más amigables y de bajo impacto al medio ambiente.



Política de no uso de envases de agroquímicos.



No uso de pesticidas para control de plagas, se realiza control biológico.



Uso de reguladores de crecimiento, productos amigables con el medio ambiente, en reemplazo de agroquímicos maduradores (Glifosato).



Aplicación de reguladores con dron para mayor precisión, cobertura y protección del trabajador.



Plan de formación en manejo seguro de agroquímicos, triple lavado y destrucción de envases.



Incorporación de nuevas técnicas de control de malezas a través de ovinos y medios mecánicos y eléctricos.



Seguimiento y monitoreo del programa de agroquímicos.

SUELO



MANEJO DE SUELOS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Descompactación sucesiva a la cosecha: labores de adecuación y preparación para restablecer la estructura del suelo.



Diseño de campos y prácticas de conservación de suelos para proteger la calidad del terreno.



Análisis de suelos: identificación de requerimientos de nutrientes y aplicación especializada.



Agricultura específica por sitio.



Agricultura orgánica: producción de caña y conservación de la fertilidad del suelo.





GESTIÓN INTEGRAL DE

RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Establecimiento de protocolos para el manejo integral y seguro de residuos.



Definición de estrategias de reciclaje y reuso: aprovechamiento interno y externo.



Participación en campañas posconsumo.



Plan de capacitación y toma de conciencia, selección, separación y aprovechamiento de residuos.



Definición de estrategias para la disminución de residuos y disposición final adecuada.



Aprovechamiento energético de residuos posindustriales (bagazo, cachaza y vinaza).



Gestión ambiental responsable con el retiro de equipos. Descontaminación o eliminación de equipos posiblemente contaminantes con PCB.



Alineación Mayagüez con
Objetivos de Desarrollo
Sostenible



CONTROL DE RUIDO

Entre nuestras acciones se encuentran:



Sistemas de reducción de ruido en equipos y motores.



Mediciones de niveles de ruido ocupacional y ambiental.



Programa de prevención y control de ruido.



Dotación y seguimiento al uso de EPP para protección del ruido.

FERTILIZANTES

Entre nuestras acciones se encuentran:



Aumento en el uso de fertilizantes orgánicos (compost y Mayavin).



Establecimiento de plan de fertilización.



Utilización de equipos de control electrohidráulicos en la aplicación de fertilizantes: control de la cantidad de agroquímicos utilizados.



Fertilización y uso de abonos verdes con frijol caupí.



Ejecución y monitoreo del plan de fertilización.



Laboratorio de suelos y análisis de nutrientes para el terreno.



GESTIÓN DE

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Entre nuestras acciones se encuentran:



Identificación estudio
Bonsucro de AVC.



Georreferenciación de
zonas de AVC y elaboración
de planos de identificación
de franjas con
cuantificación de áreas.



Conservación y
reforestación en cuencas y
nacimientos de ríos y zonas
de humedales.



Manejo seguro de
agroquímicos



Conservación y
mantenimiento de
guaduales.



Vivero Mayagüez.



Conceptualización de
metodología y definición
de ronda hídrica, de
acuerdo con la resolución
colombiana.



Conservación de los suelos.



Gestión en biodiversidad
(flora y fauna).





PLAN DE GESTIÓN

Ambiental

Coordina Departamento Gestión Integral Mayagüez
savillegas@ingeniomayaguez.com
paurestrepo@ingeniomayaguez.com