Outlook

RV: Informe de Gestión Diciembre Proyecto ajustado Sello de Sostenibilidad Contrato No. 110 CNT2508-231 de 2025

Desde Manuela Giraldo Mejia <manuela_giraldo@corantioquia.gov.co>
Fecha Mar 17/02/2026 9:17
Para Centro de Administracion de Documentos -CAD- CORANTIOQUIA <cad@corantioquia.gov.co>

3 archivos adjuntos (3 MB)

Informe de Gestión Diciembre Ajustado Sello de Sostenibilidad 2025.pdf; SS diciembre Zayda Payan.pdf; Informe buenas practicas.pdf;


CORANTIOQUIA
COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS
CORPORACIÓN INTERUNIVERSITARIA DE
Fecha: 17-feb-2026 02:15 PM Pág: 3
Anexos: 47 PAGINAS
180-COE2602-6330
Favor citar este número al responder
Archivar en: 110-CNT2508-231/CORPORACIÓN INTERUNIVERSITARIA DE
Radicado por: Manuela Cardona Cano

Buenos días

Reenvío informe ajustado enviado por contratista para radicación por favor.
Contrato: 110-CNT2508-231

Muchas gracias.

Manuela Giraldo Mejía
Profesional Especializado
Subdirección Gestión Ambiental
manuela_giraldo@corantioquia.gov.co
Tel: 493 88 88 ext: 1831
Carrera 65 No. 44A – 32
www.corantioquia.gov.co

CORANTIOQUIA

De: María Teresa Restrepo Díaz <mtrestrepo@cis.org.co>
Enviado: martes, 27 de enero de 2026 17:30
Para: Manuela Giraldo Mejia <manuela_giraldo@corantioquia.gov.co>
Cc: Hernan Criollo Espinoza <sellodesostenibilidad2025c@gmail.com>
Asunto: RE: Informe de Gestión Diciembre Proyecto Sello de Sostenibilidad Contrato No. 110 CNT2508-231 de 2025

Buenas tardes Manuela,

Adjunto informe de gestión de diciembre ajustado según tus observaciones en oficio 110-COI2601-1137 que también adjunto.

180-COE2602-6330

Cordialmente,

María Teresa Restrepo Diaz
Profesional Especializado
Corporación Interuniversitaria de Servicios - CIS
Carrera 63B #32E - 11 [Medellín-Colombia]
PBX: (4) 354 71 40 ext: 7221
E-mail: mtrestrepo@cis.org.co | www.cis.org.co
Visita: www.libreriainteruniversitaria.com

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD: El contenido de este mensaje y sus adjuntos son propiedad exclusiva de la Corporación Interuniversitaria de Servicios - CIS. No está permitido el uso de dicha información sin la autorización expresa de la Corporación. Si usted no es el destinatario de este mensaje, por favor elimínelo e infórmenos.
De acuerdo a la ley 1581 de 2012, usted puede ejercer sus derechos de consulta y corrección sobre sus datos a través del siguiente correo electrónico: **habeasdata@cis.org.co** indicándonos su nombre completo y número de cedula.

De: María Teresa Restrepo Díaz
Enviado el: viernes, 9 de enero de 2026 1:06 p. m.
Para: 'Manuela Giraldo Mejia' <manuela_giraldo@corantioquia.gov.co>
CC: 'Hernan Criollo Espinoza' <sellodesostenibilidad2025c@gmail.com>
Asunto: Informe de Gestión Diciembre Proyecto Sello de Sostenibilidad Contrato No. 110 CNT2508-231 de 2025

Cordial Saludo Manuela,

Espero estés muy bien, envío informe de gestión diciembre para el Proyecto sello de sostenibilidad en el marco del Contrato Interadministrativo Nro. 110 CNT2508-231 de 2025 firmado con Corantioquia, con sus respectivos anexos.

Ingresar al siguiente enlace:

Informe de Gestión Diciembre Sello de sostenibilidad Contrato No. 110 CNT2508-231 de 2025

No lo mando al -CAD, porque tú siempre lo revisas antes.

Estaré atenta a la aprobación.

Cualquier inquietud con mucho gusto la resolveremos.

Cordialmente,

María Teresa Restrepo Díaz
Profesional Especializado
Corporación Interuniversitaria de Servicios - CIS
Carrera 63B #32E - 11 [Medellín-Colombia]
PBX: (4) 354 71 40 ext: 7221
E-mail: mtrestrepo@cis.org.co | www.cis.org.co
Visita: www.libreriainteruniversitaria.com

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD: El contenido de este mensaje y sus adjuntos son propiedad exclusiva de la Corporación Interuniversitaria de Servicios - CIS. No está permitido el uso de dicha información sin la autorización expresa de la Corporación. Si usted no es el destinatario de este mensaje, por favor elimínelo e infórmenos.
De acuerdo a la ley 1581 de 2012, usted puede ejercer sus derechos de consulta y corrección sobre sus datos a través del siguiente correo electrónico: **habeasdata@cis.org.co** indicándonos su nombre completo y número de cédula.

180-COE2602-6330



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co.

CORANTIOQUIA

PRÁCTICAS DESTACADAS DE POSTULADOS A LA SÉPTIMA VERSIÓN DEL SELLO DE SOSTENIBILIDAD

CORPORACIÓN INTERUNIVERSITARIA DE SERVICIOS

CONTRATO 110-CNT2508-231

“Desarrollar acciones para la verificación de postulados a la séptima versión del sello de sostenibilidad en la vigencia 2025, con el fin de fomentar la aplicación de prácticas sostenibles.”

MEDELLÍN

2025

CORANTIOQUIA

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN BUENAS PRÁCTICAS SÉPTIMA VERSIÓN DEL SELLO DE SOSTENIBILIDAD 4

BUENAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS 5

Parcelas Agroforestales Comunitarias 2.0 5

Descripción de la práctica 5

Implementación de la práctica. 5

Beneficios para la sostenibilidad. 5

Registro fotográfico 6

Conclusiones. 8

Strech Biodegradable 8

Descripción de la práctica 8

Beneficios para la sostenibilidad. 8

Conclusiones. 10

Humedales horizontales subsuperficiales evapotranspirativos y polinizadores (SbN). 11

Descripción de la práctica 11

Implementación de la práctica. 11

Beneficios para la sostenibilidad 13

Registro fotográfico 15

Conclusiones. 15

Control y mitigación de emisiones atmosféricas por fuentes fijas. 16

Descripción de la práctica 16

Implementación de la práctica. 16

Beneficios para la sostenibilidad 16

Registro fotográfico. 18

Conclusiones. 19

Producción de bioenergía mediante biorreactor de materia orgánica. 19

Descripción de la práctica 19

Implementación de la práctica. 20

Beneficios para la sostenibilidad. 20

Registro fotográfico. 21

Conclusiones. 22

Monitoreo de Biodiversidad y monitoreo participativo con comunidades locales. 22

Descripción de la práctica 22

Implementación de la práctica. 23
Beneficios para la sostenibilidad. 23
Registro fotográfico. 24
Conclusiones. 25
Sustitución de carbón mineral por cisco como combustible. 26
Descripción de la práctica 26
Implementación de la práctica. 26
Beneficios para la sostenibilidad. 26
Registro fotográfico. 27
Conclusiones. 28
Reutilización de materiales operativos y administrativos y aprovechamiento de núcleos de ensayo en procesos internos. 28
Descripción de la práctica 28
Implementación de la práctica. 28
Beneficios para la sostenibilidad. 29
Registro fotográfico. 30
Conclusiones. 30
Optimización e innovación energética para la reducción de la huella de carbono. 31
Descripción de la práctica 31
Implementación de la práctica. 31
Beneficios para la sostenibilidad. 32
Registro fotográfico. 33
Conclusiones. 35
Impresión de colmenas a base de fécula de Maiz en 3D. 36
Descripción de la práctica 36
Implementación de la práctica. 36
Beneficios para la sostenibilidad. 36
Registro fotográfico. 38
Conclusiones. 39
CONCLUSIONES GENERALES 40

CORANTIOQUIA

INTRODUCCIÓN BUENAS PRÁCTICAS SÉPTIMA VERSIÓN DEL SELLO DE SOSTENIBILIDAD

El proceso de evaluación y verificación del Sello de Sostenibilidad 2025 ha permitido documentar y analizar numerosas iniciativas implementadas por organizaciones de diversos sectores dentro de la jurisdicción. Estas visitas técnicas, realizadas a productores de bienes, prestadores de servicios, organizaciones no gubernamentales y grupos étnicos, han revelado un conjunto valioso de acciones concretas que trascienden el cumplimiento normativo y ejemplifican la integración práctica de la sostenibilidad en los procesos productivos y operativos.

A través de este acercamiento directo, se han identificado estrategias innovadoras y efectivas que abordan los pilares centrales del sello: producción y consumo responsable, mitigación y adaptación al cambio climático, así como aspectos sociales y de gobernanza. Dichas prácticas no solo responden a criterios de evaluación establecidos, sino que demuestran cómo es posible equilibrar la eficiencia operacional con la conservación ambiental, la inclusión social y el fortalecimiento comunitario.

La sistematización de estas experiencias busca servir como un referente práctico y motivador para otras organizaciones que aspiran a mejorar su desempeño sostenible. Las buenas prácticas aquí recopiladas son el resultado de esfuerzos reales, adaptados al contexto local, y reflejan un compromiso genuino con el desarrollo sostenible del territorio.

A continuación, se presentan diez buenas prácticas observadas en campo, seleccionadas por su impacto demostrado, su potencial de réplica y su alineación con los objetivos del Sello de Sostenibilidad. Este compendio busca contribuir al intercambio de conocimiento, la promoción de la mejora continua y la consolidación de una cultura de sostenibilidad en la región.

BUENAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS

Parcelas Agroforestales Comunitarias 2.0

Organización/Postulado: Mineros Aluvial.

Ubicación: El Bagre, Antioquia.

Descripción de la práctica

La iniciativa “Parcelas Agroforestales Comunitarias 2.0” consiste en la implementación de un modelo de restauración productiva que articula sistemas agroforestales, seguridad alimentaria y manejo regenerativo del suelo en áreas previamente intervenidas por actividades de minería aluvial. La práctica integra componentes ambientales, sociales y económicos, permitiendo recuperar la funcionalidad ecológica del territorio al mismo tiempo que fortalece la economía familiar y comunitaria.

Implementación de la práctica.

El desarrollo de esta práctica implicó la ejecución de diversas acciones complementarias:

- Preparación de terrenos para cultivos mediante técnicas de manejo regenerativo del suelo.
- Establecimiento de sistemas agroforestales con especies perennes y cultivos temporales, orientados al uso sostenible del suelo.
- Cría de especies menores para diversificación alimentaria y generación de ingresos.
- Instalación de energía fotovoltaica y sistemas de cosecha de aguas lluvias, favoreciendo la autosuficiencia energética e hídrica.
- Construcción y adecuación de infraestructura familiar y comunitaria, incluyendo vivienda productiva y sistemas de almacenamiento de agua.
- Implementación de un modelo regenerativo que articula diseño agroforestal, ganadería regenerativa y biofábrica para la producción de insumos orgánicos.
- Encadenamiento productivo y pago de incentivos económicos que permitió consolidar la permanencia y sostenibilidad del proyecto.

Beneficios para la sostenibilidad.

Esta práctica ha generado beneficios significativos tanto para la empresa como la comunidad, como:

- Recuperación de áreas degradadas por operación aluvial mediante la reactivación de la cobertura vegetal.
- Mejora en la seguridad alimentaria de las familias participantes a través de la diversificación productiva.
- Reducción del riesgo de retorno a actividades mineras en las parcelas, gracias al fortalecimiento del arraigo y el sentido de pertenencia por la tierra.
- Incremento de ingresos y estabilidad económica a partir de encadenamientos productivos y actividades agrícolas sostenibles.
- Desarrollo de capacidades comunitarias en producción regenerativa, manejo de recursos naturales y organización local.

Esta es una práctica ejemplar que integra restauración ecológica, sostenibilidad productiva y fortalecimiento social. Su carácter innovador y replicable la convierte en un modelo de referencia para procesos de recuperación ambiental con enfoque comunitario.

Registro fotográfico

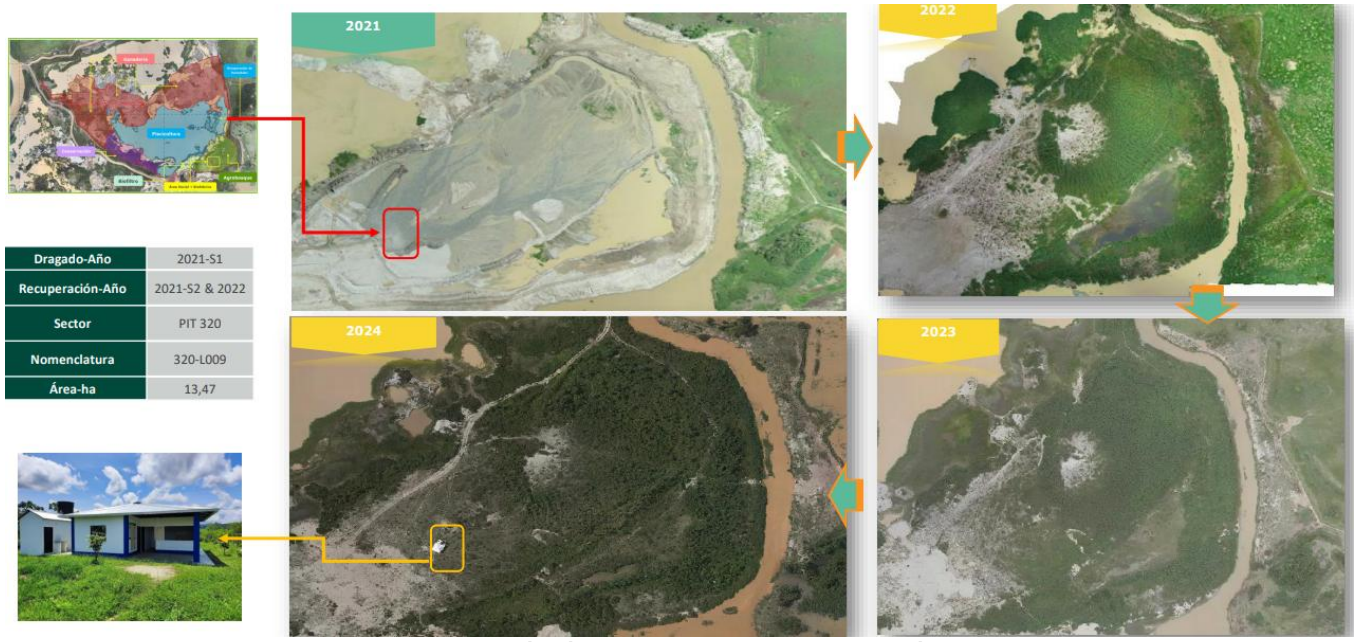


Figura 1. *Restauración área degradadas por minería.*



Figura 2. *Vivienda Familiar.*



Figura 3. *Vivero comunitario.*



Figura 4. *Producción avícola.*

Conclusiones.

La implementación de la parcela agroforestal evidencia un modelo integral de restauración y producción sostenible que articula la recuperación ambiental con el fortalecimiento socioeconómico de las familias participantes. La combinación de sistemas agroforestales, manejo regenerativo, diversificación productiva y soluciones autónomas de agua y energía permitió transformar un área previamente degradada por la minería en un espacio funcional, productivo y ecológicamente estable. Esta experiencia demuestra que es posible generar arraigo, sentido de pertenencia y alternativas económicas viables cuando se promueve un enfoque comunitario y de uso sostenible del territorio. La práctica se constituye en un referente replicable para procesos de rehabilitación de suelos, seguridad alimentaria y construcción de bienestar en comunidades rurales.

Strech Biodegradable

Organización/Postulado: BYCSA S.A.

Ubicación: Barbosa, corregimiento Popalito.

Descripción de la práctica

La empresa ha desarrollado un material tipo *stretch film*, también conocido como *wrap film*, el cual es una película polimérica de alta transparencia y elevada capacidad de elongación, utilizada principalmente para aplicaciones de embalaje en procesos logísticos. El producto incorpora un aditivo prodegradante que acelera su descomposición al final de su vida útil, lo cual reduce su tiempo estimado de biodegradación de aproximadamente 400 años a cerca de 3 años, obteniendo como resultado agua, biomasa y metano. Además, a este se le realiza un proceso de pre-estiraje en donde se evalúa la capacidad de elongación requerida sino también que permite optimizar al máximo la cantidad de metraje del stretch obtenido.

Beneficios para la sostenibilidad.

La práctica genera beneficios significativos para la empresa, como:

- **Reducción del impacto ambiental en su portafolio de productos**
  La incorporación de un aditivo prodegradante disminuye el tiempo de biodegradación del film, mejorando el desempeño ambiental del material sin alterar sus propiedades funcionales**.**

- **Optimización del ciclo de vida del producto (LCA)**
  El cambio contribuye a un menor impacto en la fase de disposición final, lo que puede reflejarse positivamente en evaluaciones de ACV y reportes de sostenibilidad.

- **Cumplimiento de estándares y expectativas del mercado, y apertura a nuevos segmentos de mercado.**

Cada vez más cadenas logísticas, retailers y clientes industriales requieren productos más sostenibles, por lo que el producto mejora la alineación con tendencias normativas y del mercado.

- **Diferenciación frente a competidores.**

  Contar con un stretch con características biodegradables es un valor agregado que ha posicionado a la empresa como innovadora dentro del sector de empaques**.**

- **Fortalecimiento de la marca y reputación corporativa.**

  La adopción de tecnologías más limpias ha contribuido a la percepción de responsabilidad ambiental, facilitando la comunicación de logros de sostenibilidad.

- **Mejor acceso a licitaciones o contratos "verdes".**

  Muchos compradores institucionales incluyen criterios de sostenibilidad, lo que ha significado una ventaja competitiva a la empresa.

- **Alineación con políticas de economía circular.**

  El desarrollo de este producto ha facilitado el desarrollo de estrategias de reducción de residuos y mejora la trazabilidad ambiental de los compradores de este.

Registro fotográfico.



Figura 5. *Plástico Stretch comercializado en Bycsa S.A.*

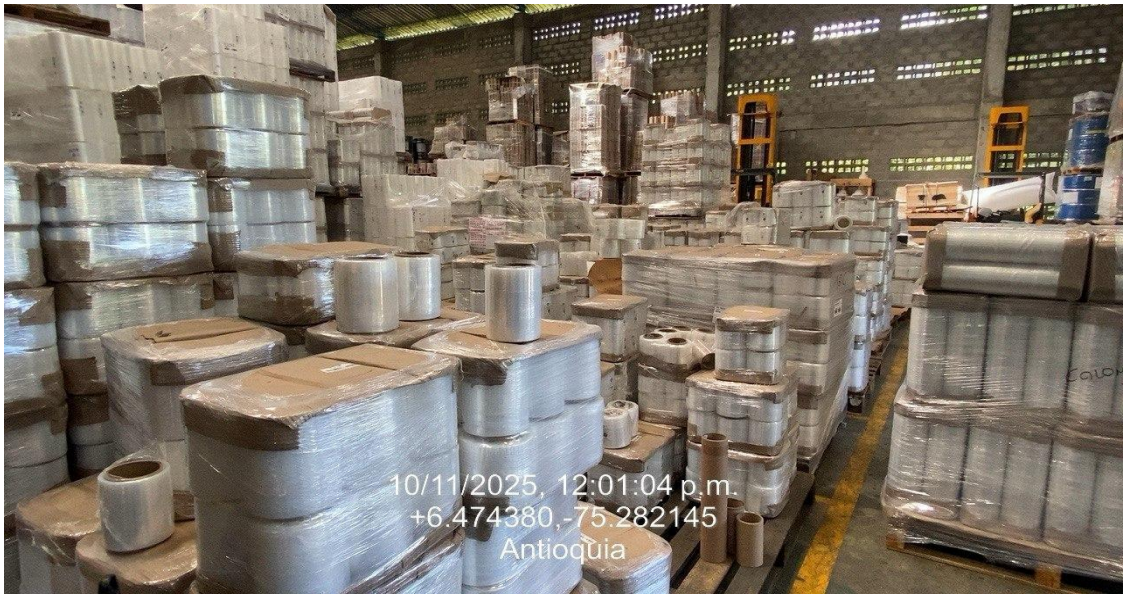


Figura 6. *Producción de Stretch en la planta de Bycsa S.A.*

Conclusiones.

El desarrollo de este producto representa un avance importante hacia la sostenibilidad al ofrecer beneficios ambientales concretos y de largo alcance. Su capacidad para lograr una reducción significativa del tiempo de permanencia del residuo en el ambiente contribuye directamente a minimizar los efectos acumulativos de la contaminación. Asimismo, permite una disminución del impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida, lo que se traduce en un uso más eficiente y responsable de los recursos. La reducción de la contaminación por micro plásticos a largo plazo refuerza su relevancia en la protección de los ecosistemas, mientras que su alineación con políticas de economía circular y de gestión responsable de materiales demuestra su aporte al cumplimiento de estándares modernos de producción sostenible. Finalmente, la incorporación de este tipo de soluciones genera una mejora significativa en la percepción ambiental del portafolio de productos de la empresa, fortaleciendo el compromiso corporativo con prácticas más limpias y responsables. En conjunto, estos beneficios consolidan al producto como una herramienta clave para la transición hacia modelos de consumo y producción más sostenibles.

Humedales horizontales subsuperficiales evapotranspirativos y polinizadores (SbN).

Organización/Postulado: Comfama Copacabana.

Ubicación: Copacabana, Antioquia.

Descripción de la práctica

La organización emplea humedales artificiales como tecnología de bajo costo energético para el tratamiento físico–biológico de aguas residuales. Estos sistemas permiten la depuración natural y facilitan la reutilización para riego y mantenimiento, fortaleciendo la gestión sostenible del recurso hídrico**.** Los humedales evapotranspirativos y polinizadores, una solución basada en la naturaleza (Sbn) diseñada para reducir al máximo la descarga de aguas residuales. Estos humedales aprovechan la evapotranspiración como mecanismo principal: el agua residual es absorbida por las plantas y por la matriz del suelo, donde es tratada de manera natural. Se incorpora un número adecuado de especies vegetales que utilizan esta agua como insumo para su crecimiento, contribuyendo a su depuración a través de procesos fisiológicos y liberando parte del recurso al ambiente mediante evapotranspiración, lo que disminuye significativamente el volumen de vertimiento. Adicionalmente, las especies sembradas cumplen una función ecológica complementaria, pues atraen polinizadores como mariposas, colibríes y abejas, fortaleciendo la biodiversidad del entorno.

Este tipo de humedales integra vegetación polinizadora, aportando servicios ecosistémicos y fortaleciendo la conectividad ecológica. Con su aplicación, la entidad se convierte en pionera al alcanzar la meta operativa de cero vertimientos, respaldada por concesión para el reúso de aguas residuales.

Implementación de la práctica.

El humedal artificial se diseña para reproducir de manera controlada las funciones depurativas de un humedal natural. Se compone de un lecho filtrante y vegetación especializada que trabajan de forma integrada.

Pretratamiento

El agua residual pasa inicialmente por rejillas, trampas de grasas y sedimentadores primarios para la retención de sólidos gruesos y compuestos flotantes, garantizando la estabilidad hidráulica del sistema.

Lecho filtrante
El humedal se estructura con capas estratificadas de:

- Grava gruesa y fina.
- Arena silícea.
- Materiales granulares estables.

Estas capas cumplen las funciones de soporte radicular, filtración física, retención de sólidos suspendidos y facilitan el flujo subsuperficial.

Vegetación helófita
Se utilizan especies como juncos, eneas y pastos nativos adaptados a ambientes húmedos. Sus funciones principales incluyen:

- Aireación de la rizósfera.
- Transferencia de oxígeno al medio filtrante.
- Absorción de nutrientes (N, P).
- Estímulo a comunidades microbianas aerobias y anaerobias.

Procesos de depuración
El sistema integra:

Sedimentación primaria.

Biodegradación aeróbica y anaeróbica.

Nitrificación y desnitrificación.

Fitodepuración.

Adsorción y retención de contaminantes.

Estos procesos reducen parámetros críticos como DBO, DQO, nitrógeno, fósforo y turbiedad.

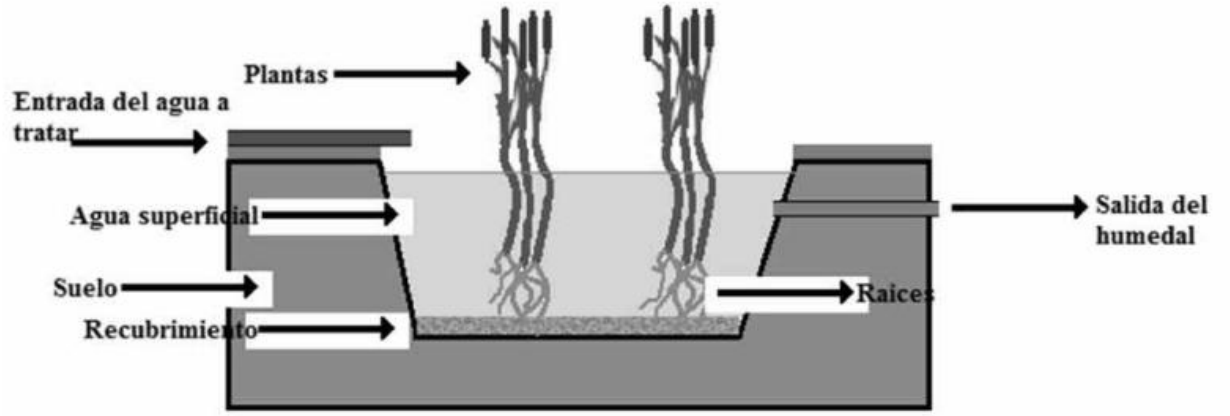


Figura 7. *Humedal horizontal subsuperficial vista interna*

Beneficios para la sostenibilidad

Contribución al principio de Cero Vertimientos
El humedal evapotranspirativo permite que el recurso líquido, una vez tratado, cumpla condiciones adecuadas para su reutilización interna. Su aplicación garantiza:
- Eliminación de descargas a cuerpos de agua.
- Reúso seguro en riego, lavado y mantenimiento.
- Conservación de fuentes hídricas.
- Menor presión sobre los sistemas de acueducto.

Con esta práctica, la organización logra cerrar el ciclo del agua y avanzar hacia una operación completamente circular.

Reducción del consumo de agua potable
Al reutilizar el agua depurada, disminuye la demanda sobre fuentes de agua potable, promoviendo eficiencia hídrica.

Baja huella energética
Al no depender de equipos mecánicos ni procesos químicos, el sistema reduce emisiones de CO_2 y costos de operación.

Conservación de biodiversidad
Los humedales artificiales crean hábitats para aves, insectos polinizadores y microorganismos, favoreciendo el equilibrio ecológico.

Adaptación al cambio climático

El sistema:

Regula temperatura
Mejora la infiltración
Reduce riesgos de erosión
Actúa como sumidero de carbono

Materiales locales y bajo impacto
El diseño se basa en grava, arena y plantas nativas, evitando procesos industriales y disminuyendo la huella ambiental de construcción.

Valores agregados

Solución basada en la naturaleza
Imita procesos naturales, generando un tratamiento eficiente sin químicos ni energía adicional.

Cumplimiento normativo y preventivo
Garantiza el cumplimiento de normativas sobre vertimientos y reduce riesgos de sanciones ambientales.

Operación sencilla y sostenible
Su mantenimiento es mínimo: limpieza del canal de entrada, poda ligera de plantas y revisión del flujo.

Durabilidad
Estos sistemas pueden operar más de 20 años sin deterioros significativos, demostrando sostenibilidad técnica y financiera.

Integración paisajística y social
El humedal mejora el entorno visual y puede funcionar como espacio de educación ambiental para colaboradores y visitantes.

Valor agregado para los proyectos que lo implementan

Permite a la organización certificarse en estándares de sostenibilidad.
Disminuye costos asociados a tratamiento convencional.
Fortalece la imagen institucional como entidad comprometida con el cuidado del agua.

Se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- **ODS 6:** Agua limpia y saneamiento
- **ODS 12:** Producción y consumo responsables
- **ODS 13:** Acción por el clima
- **ODS 15:** Vida de ecosistemas terrestres

Registro fotográfico



Figura 8. *Humedales horizontales subsuperficiales evapotranspirativos y polinizadores (SbN).*

Conclusiones.

La implementación de humedales artificiales evapotranspirativos constituye una práctica ambiental altamente eficiente, técnicamente sólida y alineada con los lineamientos actuales de sostenibilidad. Su diseño basado en procesos naturales garantiza una depuración progresiva y segura del agua residual, permitiendo su reúso y eliminando totalmente los vertimientos.

La incorporación de especies polinizadoras genera beneficios ecológicos adicionales, favoreciendo la biodiversidad y la resiliencia frente al cambio climático. Desde el punto de vista operativo, la práctica reduce costos, disminuye la huella hídrica y energética, y mejora la eficiencia general del sistema de gestión ambiental.

Este tipo de soluciones basadas en la naturaleza posicionan a la organización como referente en innovación ambiental y demuestran un compromiso real con la sostenibilidad, la economía circular y la protección de los recursos naturales.

Control y mitigación de emisiones atmosféricas por fuentes fijas.

Organización/Postulado: Oleoducto de Colombia S.A.

Ubicación: Caucasia, Antioquia.

Descripción de la práctica

La Organización Implementa una gestión integral para el control y la mitigación de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas, principalmente motores de combustión interna utilizados en la operación. Esta gestión incluye programas de mantenimiento preventivo, control operacional, monitoreo del desempeño de los equipos y la sustitución progresiva de motores diésel por tecnologías eléctricas más limpias y eficientes.

Implementación de la práctica.

Requirió una planificación técnica y financiera estructurada en el mediano y largo plazo, orientada a la inversión en infraestructura eléctrica y en sistemas solares fotovoltaicos. Este proceso implicó la adecuación de las operaciones para la incorporación de nuevas tecnologías energéticas, así como la formación del personal para la operación y mantenimiento de los equipos.

La adopción de criterios técnicos para la operación eficiente de motores, y la inversión gradual en procesos de modernización tecnológica. Asimismo, requirió la actualización de procedimientos internos, la gestión documental de registros técnicos y la articulación con los sistemas de gestión ambiental de la organización.

Beneficios para la sostenibilidad

Contribución a la reducción de emisiones y avance hacia la neutralidad de carbono

Oleoducto de Colombia S.A. ha contribuido de manera progresiva a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la implementación de un proceso de transición energética enfocado en la sustitución gradual de motores diésel por motores eléctricos de mayor eficiencia, apoyado por la operación de una granja solar fotovoltaica para el abastecimiento energético de la operación.
La disminución en el uso de motores de combustión interna ha permitido reducir el consumo de diésel, una de las principales fuentes de emisiones directas asociadas a la operación. Como consecuencia, se ha logrado una reducción sostenida de emisiones de CO_2 y otros contaminantes atmosféricos derivados de la combustión, aportando al cumplimiento de los compromisos corporativos en materia de mitigación del cambio climático.
Este enfoque progresivo, permite a la organización sentar las bases técnicas y operativas para futuras estrategias de compensación y neutralización de emisiones, consolidando la transición energética como un pilar clave de su desempeño ambiental y su visión de sostenibilidad de largo plazo.

Reducción de riesgos operativos y fortalecimiento de la confiabilidad energética

La incorporación de la granja solar fotovoltaica y la migración progresiva hacia motores eléctricos han permitido a la organización reducir su dependencia de fuentes energéticas convencionales basadas en combustibles fósiles. Este cambio ha fortalecido la confiabilidad del suministro energético en las operaciones, disminuyendo la exposición a riesgos asociados a la disponibilidad de diésel, a la volatilidad de costos y a eventuales contingencias logísticas.

Adicionalmente, la generación de energía a partir de fuentes renovables contribuye a una mayor estabilidad operativa, al garantizar el soporte energético de procesos críticos y reducir la probabilidad de interrupciones. Este beneficio se traduce en una operación más resiliente, con mayor capacidad de respuesta frente a escenarios externos adversos, lo que impacta positivamente la continuidad y seguridad de la operación del oleoducto.

Optimización de costos y creación de valor ambiental y corporativo

La transición hacia fuentes de energía más limpias ha generado beneficios económicos y ambientales de manera simultánea. La reducción progresiva en el consumo de diésel implica una disminución de los costos asociados a la compra, transporte y almacenamiento de combustibles, así como a las actividades de mantenimiento intensivo de equipos de combustión interna. Desde el punto de vista ambiental y corporativo, el uso de energía solar y eléctrica de mayor eficiencia fortalece la imagen institucional de Oleoducto de Colombia, evidenciando un compromiso real con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático.

Este enfoque genera valor reputacional, facilita el relacionamiento con autoridades ambientales y grupos de interés, y posiciona a la organización como un referente sectorial en la adopción de soluciones energéticas sostenibles y de largo plazo.

Información relevante.

Las acciones implementadas en materia de gestión ambiental y energética han permitido consolidar una cultura organizacional orientada a la planificación, el control y la mejora continua de los procesos operativos. Este enfoque ha fortalecido la capacidad de la organización para integrar criterios ambientales en la toma de decisiones, optimizar el uso de recursos y asegurar la sostenibilidad de las operaciones en el largo plazo.

Asimismo, el fortalecimiento de los procesos de seguimiento, documentación y evaluación de resultados ha mejorado la transparencia y la consistencia de la información, facilitando la comunicación con los grupos de interés y el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por la empresa.

Registro fotográfico.



Figura 9. *Equipos eléctricos de baja tensión para las unidades.*



Figura 10. *Instalaciones.*

Conclusiones.

El proceso de evaluación del Oleoducto de Colombia S.A., sede Caucasia, permitió evidenciar una operación altamente comprometida con la sostenibilidad ambiental, la transición energética y la optimización de los recursos naturales. Su infraestructura, protocolos y sistemas de monitoreo demuestran un enfoque técnico maduro que integra principios de prevención, eficiencia y mejora continua, consolidándose como un modelo de referencia para el sector de transporte de hidrocarburos. La migración hacia energías limpias, el control de emisiones, la recirculación de aguas y la aplicación de estándares internacionales como ISO 14064 y GHG Protocol evidencian un esfuerzo tangible y sostenido por reducir los impactos ambientales asociados a su operación.

Asimismo, se destaca la solidez del sistema de gestión ambiental y de seguridad industrial implementado en la sede, el cual permite garantizar operaciones confiables y disminuir riesgos tanto para los trabajadores como para el entorno. Las buenas prácticas identificadas, especialmente en relación con el manejo de residuos, medición de huellas ambientales, seguimiento de indicadores y articulación con Corantioquia, reflejan una empresa con altos niveles de organización, disciplina técnica y enfoque preventivo. Esta coherencia entre documentación, infraestructura y ejecución convierte al postulado en una operación ejemplar dentro del proceso del Sello de Sostenibilidad.

Finalmente, la sede Caucasia se encuentra en una ruta clara hacia la consolidación de un modelo energético más limpio y resiliente. La transición progresiva hacia motores eléctricos, la expansión de la infraestructura solar y el fortalecimiento de los sistemas de monitoreo representan avances significativos que, acompañados de las oportunidades de mejora identificadas, permitirán potenciar aún más su desempeño ambiental. Con ello, el Oleoducto de Colombia reafirma su compromiso con la sostenibilidad, la transparencia y la protección del territorio, demostrando que es posible desarrollar actividades de alto impacto tecnológico bajo criterios responsables, seguros y ambientalmente integrados.

Producción de bioenergía mediante biorreactor de materia orgánica.

Organización/Postulado: Compañía Industrial de Productos Agropecuarios S.A. - CIPA S.A. Granja Santa Ana.

Ubicación: Santa Rosa de Osos, Antioquia.

Descripción de la práctica

La granja cuenta con la implementación de un biorreactor para producir energía a través de la materia orgánica generada en su actividad.

- Capacidad del biorreactor: 43 litros.
- Materia prima utilizada: porquinaza (residuos orgánicos de la producción porcina).
- Producción energética: cubre el 83% de la demanda interna de la granja.
- Excedente energético: se vende a EPM, generando ingresos adicionales.

- Tipo de tecnología: biodigestión anaerobia, que convierte residuos orgánicos en metano y dióxido de carbono.
- Escala: piloto, con fines de investigación y demostración.

Implementación de la práctica.

La instalación del biorreactor de 43 litros en la Granja Santa Ana del municipio de Santa Rosa de Osos implicó adaptar procesos internos de manejo de residuos, capacitar al personal en operación y mantenimiento, y asumir una inversión inicial en tecnología sostenible y otras actividades que se mencionan a continuación:

- Cambio cultural: adopción de prácticas más sostenibles y conciencia ambiental entre trabajadores.
- Capacitación: formación del personal en operación y mantenimiento del biorreactor.
- Gestión empresarial: diversificación de ingresos gracias a la venta de energía.
- Visibilidad: mayor reconocimiento en el sector por ser pioneros en la implementación de tecnologías limpias.
- Alianzas: Con la universidad católica del norte se vienen desarrollando actividades de capacitación hacia estudiantes en áreas agropecuarias para dar a conocer el proceso.
- Infraestructura: Espacio físico adecuado con una zona nivelada, con acceso a agua y energía, tanque o biodigestor que debe ser un recipiente hermético de 43 litros, resistente a la presión y a la corrosión, instalación de un sistema de tuberías para ingreso de porquinaza y salida de biogás. Anexo a ello se deben instalar válvulas de presión y un sistema de ventilación, por último, es fundamental realizar la conexión eléctrica o térmica para aprovechar el biogás en generación de energía o calor.
- Asignación de recursos para la compra, instalación y mantenimiento.
- Contratación de personal fijo para el mantenimiento diario.

Beneficios para la sostenibilidad.

La instalación del biorreactor en la Granja Santa Ana permitió optimizar el manejo de residuos, transformando la porquinaza en recurso energético y reduciendo los costos operativos al disminuir la dependencia de la electricidad que es contratada. Además, convirtió la granja en un laboratorio de innovación en bioenergía que es replicado en universidades y explotaciones porcícolas. Asimismo, abrió posibilidades de escalabilidad hacia equipos de mayor capacidad y consolidó un modelo de sostenibilidad integral, integrando la producción agropecuaria con la generación de energía limpia.

Registro fotográfico.



Figura 11. *Biorreactor generador de energía a través del biogás.*



Figura 12. *Pozo de almacenamiento de materia orgánica generada por la actividad.*

Conclusiones.

La implementación del biorreactor en la Granja Santa Ana constituye un hito en la transición hacia un modelo agropecuario sostenible, al demostrar que la innovación tecnológica puede integrarse de manera efectiva en comunidades rurales. El aprovechamiento de la porquinaza como materia prima para la generación de energía limpia no solo optimiza el manejo de residuos y reduce la contaminación, con ello, la granja logra cubrir la mayor parte de su demanda energética interna y, además, diversificar sus ingresos mediante la venta del excedente a la red eléctrica, consolidando un esquema de economía circular.

Este proyecto implica un cambio cultural profundo, pues fomenta la conciencia ambiental entre los trabajadores y fortalece las capacidades técnicas del personal mediante procesos de capacitación. Asimismo, posiciona a la organización como pionera en la implementación de tecnologías limpias, generando visibilidad y reconocimiento en el sector agropecuario. La alianza con la Universidad Católica del Norte amplifica el impacto del proyecto, al convertirlo en un laboratorio vivo de innovación y transferencia de conocimiento hacia estudiantes y futuros profesionales.

En términos estratégicos, la granja con esta iniciativa se proyecta como un referente replicable en otras explotaciones porcinas, abriendo la posibilidad de escalar la tecnología hacia equipos de mayor capacidad. De esta manera, se consolida un modelo integral de sostenibilidad que articula producción agropecuaria, generación de energía renovable, gestión empresarial y responsabilidad social.

Monitoreo de Biodiversidad y monitoreo participativo con comunidades locales.

Organización/Postulado: Reforestadora el Guásimo SAS

Ubicación: Yarumal, Antioquia.

Descripción de la práctica

Reforestadora El Guásimo S.A.S. Implementa un programa sistemático de monitoreo de fauna y flora en sus áreas de manejo forestal, con el objetivo de generar información confiable sobre la biodiversidad asociada a los ecosistemas intervenidos y fortalecer la toma de decisiones ambientales basadas en evidencia.

El programa integra herramientas de tecnología para la conservación, como el fototrampeo, y el uso de plataformas abiertas de ciencia ciudadana, particularmente Wildlife Insights, donde se cargan y comparten registros de especies obtenidos en campo. Esta estrategia permite aportar datos científicos de acceso público sobre la presencia, distribución y

comportamiento de la fauna silvestre en la Unidad de Manejo Forestal (UMF) del núcleo de Antioquia.

De manera complementaria, la empresa promueve el monitoreo participativo con comunidades locales, como la comunidad de Pajarito Arriba (municipio de Angostura), fomentando su involucramiento activo en actividades de campo, el reconocimiento de la biodiversidad del territorio y la corresponsabilidad en la conservación de los ecosistemas.

Implementación de la práctica.

La implementación de esta práctica se desarrolla a través de las siguientes acciones:

- Instalación de cámaras trampa en puntos estratégicos dentro de las áreas de manejo forestal, priorizando corredores biológicos, fuentes hídricas y zonas de conectividad ecológica.
- Recolección sistemática de información mediante el registro fotográfico de fauna silvestre, siguiendo protocolos estandarizados para el monitoreo de la biodiversidad.
- Clasificación e identificación de especies.
- Cargue de información en la plataforma Wildlife Insights, garantizando transparencia, trazabilidad de los datos y acceso abierto a la información generada.
- Articulación con comunidades locales, mediante jornadas de monitoreo participativo en las que se realizan actividades como:

✓ Reconocimiento de fauna y flora.
✓ Acompañamiento en la instalación y revisión de equipos.
✓ Actividades de muestreo y observación en cuerpos de agua.

- Fortalecimiento de capacidades locales, promoviendo el aprendizaje práctico sobre biodiversidad, monitoreo ambiental y cuidado de los recursos naturales.

Beneficios para la sostenibilidad.

Esta práctica ha generado resultados ambientales y sociales significativos, estos son:

- Generación de información científica verificable sobre la biodiversidad presente en las áreas de manejo forestal, evidenciando la coexistencia entre la actividad productiva y la fauna silvestre.
- Identificación de especies de fauna, lo que contribuye a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas y a fortalecer las medidas de manejo y protección.
- Aporte al conocimiento abierto, al poner a disposición de investigadores, autoridades ambientales, comunidades y ciudadanía en general los registros obtenidos.
- Mejoramiento en la planificación ambiental, al contar con información que permite ajustar prácticas forestales, proteger zonas sensibles y fortalecer corredores ecológicos.
- Fortalecimiento del relacionamiento comunitario, promoviendo la participación de las comunidades locales en procesos de conservación y monitoreo ambiental.
- Posicionamiento de la empresa como referente en innovación socioambiental, al ir más allá del cumplimiento normativo y adoptar prácticas voluntarias de conservación.

Registro fotográfico.



Figura 13. *Instalación de cámara trampa para el monitoreo de fauna.*



Figura 14. *Cámara trampa instalada.*



Figura 15. *Registro de fauna silvestre mediante monitoreo con cámara trampa en área de conservación.*

Conclusiones.

El monitoreo de biodiversidad y el monitoreo participativo por parte de Reforestadora El Guásimo S.A.S. Constituye una práctica destacada que evidencia la integración de la gestión forestal responsable, la conservación de los ecosistemas y el fortalecimiento del componente social. A través del uso de herramientas como el fototrampeo, el registro de información en plataformas abiertas de ciencia ciudadana y la vinculación activa de las comunidades locales, la empresa ha logrado generar conocimiento ambiental confiable y de acceso público, aportando a la comprensión y protección de la biodiversidad presente en sus áreas de manejo.

Esta práctica no solo fortalece la toma de decisiones ambientales y la mejora continua de los procesos productivos, sino que también promueve la corresponsabilidad comunitaria y el reconocimiento del territorio. Asimismo, demuestra que es posible ir más allá del cumplimiento normativo, adoptando acciones voluntarias que agregan valor ambiental, social y reputacional a la gestión empresarial.

En este sentido, el monitoreo de biodiversidad desarrollado por Reforestadora El Guásimo S.A.S. Se consolida como un referente de buena práctica replicable en otros contextos productivos, contribuyendo a los objetivos del Sello de Sostenibilidad.

Sustitución de carbón mineral por cisco como combustible.

Organización/Postulado: Ladrillera El Noral.

Ubicación: Medellín, Antioquia.

Descripción de la práctica

Para la fabricación de ladrillos se desarrolla un proceso productivo compuesto por varias etapas secuenciales. Inicialmente, se realiza la extracción de la materia prima, principalmente arcilla. Posteriormente, el material extraído es sometido a un proceso de trituración, seguido de la humidificación y mezclado, con el fin de obtener una pasta homogénea con las características físicas adecuadas para su conformación.

Implementación de la práctica.

Una vez alcanzada la consistencia requerida, la mezcla es llevada a la etapa de moldeado o prensado, donde se da forma al producto. A continuación, se efectúa el corte de las piezas de acuerdo con las dimensiones establecidas. Los ladrillos conformados pasan luego por un proceso de secado, en el cual son dispuestos en secaderos para la eliminación progresiva de la humedad, etapa fundamental para prevenir fisuras o rupturas durante la fase posterior.

Finalmente, los ladrillos secos son sometidos al proceso de cocción, introduciendo en hornos tipo túnel, donde se alcanzan temperaturas entre 900 °C y 1.100 °C, lo que permite conferirles la resistencia mecánica y durabilidad requeridas.

Beneficios para la sostenibilidad.

La Ladrillera El Noral, empresa ubica en la comuna 16 en la ciudad de Medellín, implementó un cambio significativo en su proceso de cocción, sustituyendo el carbón mineral por cisco, un residuo orgánico derivado del café, utilizado como combustible en los hornos tipo túnel. Los beneficios de este cambio, comenzando por la sustitución del carbón por cisco, son significativos tanto en términos ambientales, sociales y operativos, como se muestran a continuación:

- El cisco al ser una biomasa (residuo orgánico del café) genera en menor proporción material particulado, óxidos de azufre y compuestos tóxicos frente al carbón mineral.
- Se disminuye el impacto en la calidad del aire de los trabajadores y de la comunidad en general en especial del sector de Belén Las Violetas y Altavista.
- Reemplazar el carbón mineral por cisco reduce el uso de combustibles fósiles y las emisiones asociadas a su extracción, transporte y combustión.
- El cambio de Cisco por carbón contribuye directamente a la mitigación del cambio climático.
- El cisco al ser un subproducto agrícola, y la Ladrillera El Noral al utilizarlo como combustible promueve la economía circular, la valorización de los residuos y la reducción del volumen de residuos de disposición final.

- Al ser más barato el cisco que el carbón, se permite disminuir significativamente los costos de combustión por ciclo de producción.

Registro fotográfico.



***Figura 16**. Cisco utilizado como combustible*



***Figura 17**. Acopio de Cisco.*

Conclusiones.

La implementación del cisco permite reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones atmosféricas asociadas a la combustión del carbón mineral, particularmente material particulado, óxidos de azufre y otros compuestos contaminantes, lo que genera beneficios sobre la calidad del aire tanto al interior del proceso productivo como en el entorno cercano.

Adicionalmente, el aprovechamiento del cisco como combustible contribuye a la valorización de residuos orgánicos y al fortalecimiento de esquemas de economía circular, al reincorporar un subproducto que, de no ser utilizado, requeriría disposición final. Esta alternativa energética también presenta implicaciones operativas favorables, asociadas a la reducción de costos de combustión por ciclo de producción.

En conjunto, la buena práctica analizada evidencia cómo la modificación de un insumo energético dentro del proceso de cocción del ladrillo puede generar beneficios ambientales, sociales y operativos, manteniendo las condiciones técnicas necesarias para garantizar la calidad y durabilidad del producto final.

Reutilización de materiales operativos y administrativos y aprovechamiento de núcleos de ensayo en procesos internos.

Organización/Postulado: Procopal S.A. Planta Girardota.

Ubicación: Girardota, Antioquia.

Descripción de la práctica

En el desarrollo de sus actividades operativas y de laboratorio, PROCOPAL genera diversos materiales residuales derivados de ensayos técnicos, pruebas de núcleos, actividades administrativas, entre otras. Estos procesos implican el uso de insumos, empaques y materiales que, de no ser gestionados adecuadamente, podrían convertirse en residuos de disposición final.
Como parte de sus actividades cotidianas, se realizan diferentes ensayos en el Laboratorio ubicado en su planta en el municipio de Girardota, estas muestras requieren de un almacenamiento temporal, así como pruebas técnicas cuyos sobrantes suelen clasificarse como residuos de construcción y demolición (RCD). Adicionalmente, las actividades administrativas y operativas generan materiales como cajas y empaques que tradicionalmente son desechados tras su uso inicial.

Implementación de la práctica.

Con el fin de optimizar el uso de recursos y reducir la generación de residuos, PROCOPAL implementó una práctica orientada a la reutilización y aprovechamiento interno de

materiales, incorporando estrategias que permiten extender la vida útil de los residuos generados dentro de sus propios procesos.
La buena práctica se trata de la reutilización de cajas como contenedores para el almacenamiento de ensayos de laboratorio, así como en el aprovechamiento de los sobrantes de las pruebas de núcleos, estas pruebas se realizan en las obras que tiene la empresa, donde se verifica la calidad del asfalto, estos sobrantes son utilizados en la adecuación de materas y otros elementos internos.

Beneficios para la sostenibilidad.

Los beneficios derivados de esta práctica, en términos ambientales y operativos, se presentan a continuación:

- Reducción en la generación de residuos de construcción y demolición (RCD), al evitar la disposición final de sobrantes provenientes de ensayos y pruebas técnicas.
- Optimización en el uso de materiales, mediante la reutilización de cajas y empaques como elementos funcionales dentro de los procesos internos.
- Disminución de los impactos ambientales asociados al transporte y disposición de residuos, contribuyendo a una gestión más eficiente.
- Aprovechamiento de materiales residuales dentro de la operación, en concordancia con los principios de la economía circular.
- Mejora en la organización y manejo de los ensayos de laboratorio, facilitando el almacenamiento y control interno de muestras.
- Reducción de costos operativos, al disminuir la compra de nuevos contenedores y los gastos asociados a la disposición de residuos.

Registro fotográfico.



Figura 18. *Cajas reutilizadas para muestras de laboratorio.*



Figura 19. *Muestras de núcleos reutilizadas como materas en el vivero.*

Conclusiones.

La reutilización y el aprovechamiento interno de residuos constituyen una buena práctica ambiental relevante dentro de las actividades operativas, de laboratorio y administrativas

desarrolladas por Procopal S.A., al permitir la optimización del uso de materiales y la reducción de residuos destinados a disposición final.

La implementación de esta práctica contribuye a disminuir la generación de residuos de construcción y demolición (RCD), particularmente aquellos asociados a ensayos de laboratorio y pruebas de núcleos, mediante su reincorporación en usos internos funcionales, como la adecuación de materas y otros elementos dentro de la planta.

Asimismo, la reutilización de cajas y empaques como contenedores para el almacenamiento temporal de ensayos permite mejorar la organización y el manejo interno de muestras, reduciendo la necesidad de adquirir nuevos insumos y minimizando los impactos ambientales asociados al transporte y disposición de residuos.

Optimización e innovación energética para la reducción de la huella de carbono.

Organización/Postulado: Italcol de Occidente S.A.

Ubicación: Girardota, Antioquia.

Descripción de la práctica

La eficiencia energética busca optimizar el consumo de energía mediante el uso de tecnologías más avanzadas, la mejora de procesos y la gestión inteligente de los recursos. Para Italcol de Occidente S.A., esta práctica es fundamental porque actúa como el motor que viabiliza su estrategia de sostenibilidad y competitividad, mediante la reducción de costos operativos directos en un sector de altos volúmenes y blinda su operación frente a los cambios del mercado energético garantizando el cumplimiento de su meta de Neutralidad en Carbono.

Implementación de la práctica.

Eficiencia energética: La eficiencia de recursos se sustenta en la certificación ISO 50001 para su Sistema de Gestión Energética; sus prácticas clave en este ámbito.

Sistema de Gestión y Medición: Certificación ISO 50001: La compañía opera bajo la certificación ISO 50001 (Sistema de Gestión Energética), lo que garantiza un marco formal y estructurado para la mejora continua en su desempeño energético.

Comité de Energía: Poseen un comité de energía a nivel regional cuya función es centralizar la estrategia y asegurar la mejora continua en todos los procesos de la planta.
Medición Rigurosa: Cuentan con entre 18 y 20 medidores de energía que permiten la medición real del consumo, lo cual es esencial para identificar puntos de optimización y cuantificar el impacto de las iniciativas.

Optimización Operacional, infraestructura y Logros de Eficiencia:
Reducción de Intensidad Energética: Gracias al cambio a maquinarias más eficientes, la planta logró reducir su consumo de intensidad energética de 27 kW/ton a 25 kW/ton de producto, un indicador clave de la optimización del proceso.

Infraestructura de Alta Eficiencia: Utilizan más de 240 motores de electricidad de alta eficiencia en sus operaciones, lo que minimiza las pérdidas de energía por fricción o calor. Eficiencia en Calderas: Se implementó la optimización del proceso de la caldera para alcanzar una temperatura de 80 ∘C, logrando reducir simultáneamente el consumo de agua y el uso de carbón.

Eficiencia del Carbón: Monitorean mensualmente la eficiencia del carbón, buscando alcanzar un poder calorífico de 8.5 kg por cada tonelada producida, y envían muestras anualmente a la Universidad Nacional para validar este desempeño.

Energía Solar: Han instalado lámparas LED y más de 30 lámparas solares en la planta, promoviendo el uso de fuentes de energía renovable en la iluminación de sus instalaciones.

Movilidad Interna Sostenible: En su logística interna, utilizan 6 montacargas que funcionan con 100% de electricidad, reduciendo así la dependencia de combustibles fósiles en el manejo de materiales y contribuyendo a la disminución de emisiones dentro de la planta.

Diseño de Instalaciones: Las instalaciones están diseñadas para aprovechar la luz natural del día y permitir el flujo de aire, lo que indirectamente reduce la necesidad de iluminación artificial y sistemas de aire acondicionado, complementando la eficiencia energética.

Beneficios para la sostenibilidad.

La siguiente tabla refleja que la estrategia de Italcol S.A., no se basa en una sola acción, sino en una sinergia de herramientas tecnológicas modernas y controles estrictos que permiten que la planta sea mucho más productiva utilizando menos recursos energéticos y disminuyendo residuos.

Resultados obtenidos por la implementación de la buena practica

Indicador / Acción	Resultado o Especificación Técnica	Impacto Alcanzado
Intensidad Energética	Reducción de 27 kW/ton a 25 kW/ton	Mejora del 7.4% en la eficiencia por unidad de producto.
Certificación Normativa Técnica	ISO 50001 (Sistema de Gestión de Energía)	Estandarización y monitoreo riguroso del desempeño.

Infraestructura de Medición	Instalación de 18 a 20 medidores de energía en cada etapa del proceso	Identificación de puntos críticos y gestión de la demanda.
Actualización de Motores	Más de 240 motores eléctricos de alta eficiencia	Reducción de pérdidas por calor y optimización de carga.
Logística Interna	6 montacargas 100% eléctricos	Eliminación del consumo de combustibles fósiles en patio.
Eficiencia Térmica	8.5 kg de producto por 1 kg de carbón	Optimización del poder calorífico y transferencia de calor.
Iluminación Sostenible	Más de 30 lámparas solares y tecnología LED	Aprovechamiento de fuentes renovables y bajo consumo.
Diseño Arquitectónico	Infraestructura bioclimática	Reducción del uso de aire acondicionado y luz artificial.
Mitigación Climática	Programa de Neutralidad en Carbono	Verificación de reducción de huella por ICONTEC.

Registro fotográfico.



Figura 20. *Maquinaria automatizada para la elaboración del producto*



Figura 21. *Maquinaria automatizada para la elaboración del producto*

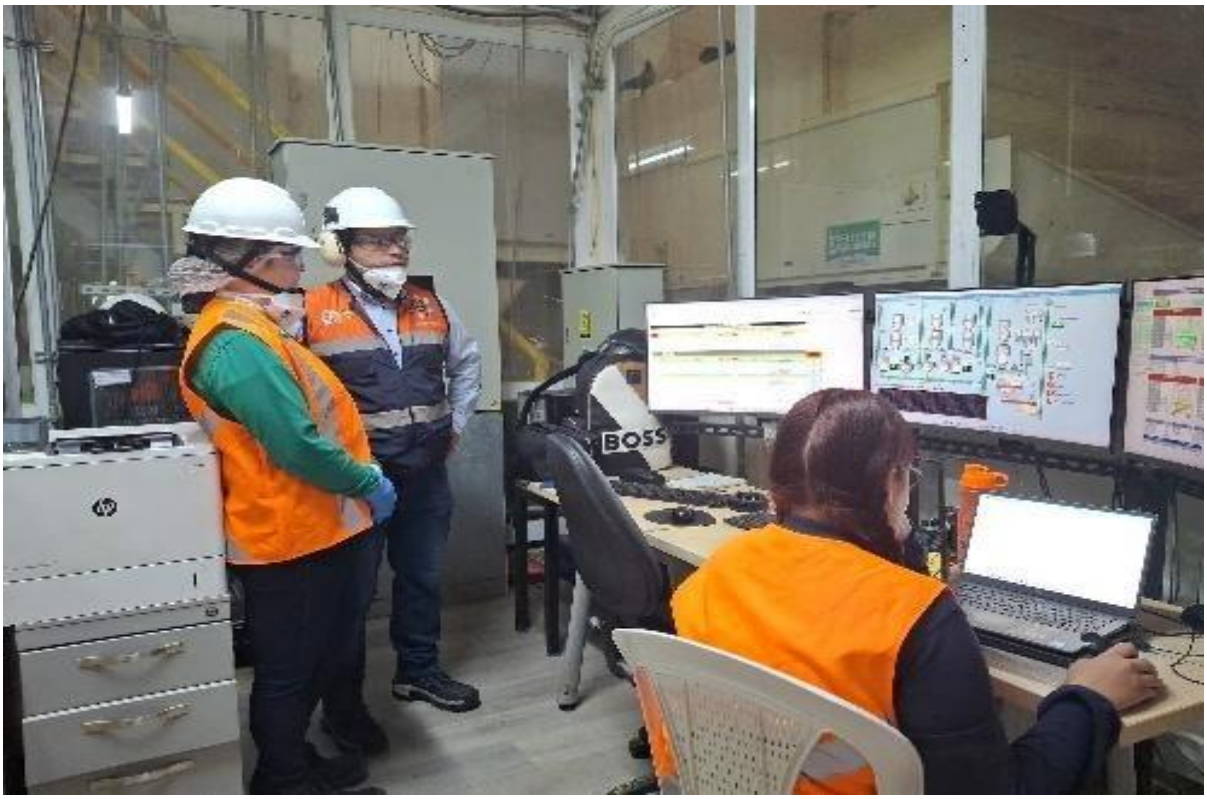


Figura 22. *Cuarto de control de máquinas y tablero de mando de equipos*



Figura 23. *Estación de carga de montacargas eléctricos y bodega de almacenamiento de productos.*

Conclusiones.

La gestión de sostenibilidad de ITALCOL DE OCCIDENTE S.A. - PLANTA GIRARDOTA se erige como un modelo ejemplar dentro del sector de alimentos balanceados, distinguiéndose por su enfoque estratégico en la eficiencia operacional y capacidad instalada con la inversión en equipos automatizados de ultima tecnología.

En conclusión, la eficiencia energética en Italcol de Occidente S.A., es un ecosistema de ingeniería de precisión que transforma el control normativo (ISO 50001) en rentabilidad y esto lo logran al combinar la optimización de la carga eléctrica con un control térmico riguroso en calderas; la planta no solo reduce su intensidad de 27 a 25 kW/ton, sino que elimina el desperdicio en los puntos críticos de molienda y mezcla. Esta sinergia técnica, sumada a la logística eléctrica y la arquitectura bioclimática de sus instalaciones, blinda la operación en relación a los cambios económicos del mercado local, regional, nacional e internacional y además, consolida una descarbonización real y su meta de Neutralidad en Carbono. En esencia, es la herramienta que transforma el ahorro de recursos en un liderazgo ambiental real y sostenible.

Impresión de colmenas a base de fécula de Maiz en 3D.

Organización/Postulado: Precisión Metrológica.

Ubicación: Medellín, Antioquia.

Descripción de la práctica

La buena práctica a la cual se hace referencia corresponde a la elaboración e impresión en 3D de colmenas para abejas fabricadas a partir de fécula de maíz, material de origen natural que permite que, a largo plazo, dichas estructuras sean biodegradables, minimizando el impacto ambiental asociado a su uso y disposición final.

Implementación de la práctica.

El postulado implementa un modelo innovador de apicultura sostenible mediante la construcción de colmenas impresas en 3D, elaboradas con fécula de maíz. Estas colmenas están diseñadas para ser funcionales, resistentes y amigables con el ambiente, y pueden ser adquiridas por las personas interesadas incluso con una colmena activa ya instalada en su interior, siendo la abeja angelita la especie que generalmente las habita.

Algunas de las colmenas ya instaladas cuentan con la incorporación de sensores tecnológicos que permiten el monitoreo en tiempo real de variables como la temperatura y la humedad interna, lo cual facilita la verificación constante del estado de la colmena y la toma de decisiones oportunas para garantizar condiciones adecuadas para las abejas.
Adicionalmente, se tiene proyectada la futura instalación de sensores que permitan contabilizar el número de abejas que ingresan y salen de la colmena, fortaleciendo los procesos de seguimiento, control y análisis del comportamiento de la colonia.

Componentes técnicos e innovadores.

Las colmenas cuentan con un diseño que incorpora:

- Sistema de laberinto interno en el ingreso, con el fin de evitar el acceso de posibles depredadores.
- Sistemas de fácil extracción de la miel, que optimizan las labores de manejo apícola y reducen el estrés de la colonia durante el proceso.
- Posibilidad de mejora y adaptación continua del diseño gracias al uso de la tecnología de impresión 3D.
- Estos componentes reflejan un enfoque integral que combina tecnología, sostenibilidad y bienestar animal.

Beneficios para la sostenibilidad.

La implementación de esta buena práctica genera múltiples beneficios, entre los que se destacan:

- Uso de un material biodegradable, que reduce la generación de residuos y el impacto ambiental.
- Contribución a la protección y conservación de abejas, especies clave para la biodiversidad y la polinización.
- Innovación en los sistemas productivos apícolas mediante la integración de tecnología.
- Promoción de modelos sostenibles y replicables en el territorio.

Alineación con los criterios del Sello de Sostenibilidad

Esta buena práctica se encuentra alineada con los principios del Sello de Sostenibilidad, en tanto:

- Promueve la gestión ambiental responsable.
- Fomenta el uso eficiente de recursos y materiales sostenibles.
- Incorpora innovación tecnológica aplicada a procesos productivos.
- Aporta a la protección de la biodiversidad y los ecosistemas.

Registro fotográfico.



Figura 24. *Ejemplo de Colmena para abeja angelita.*

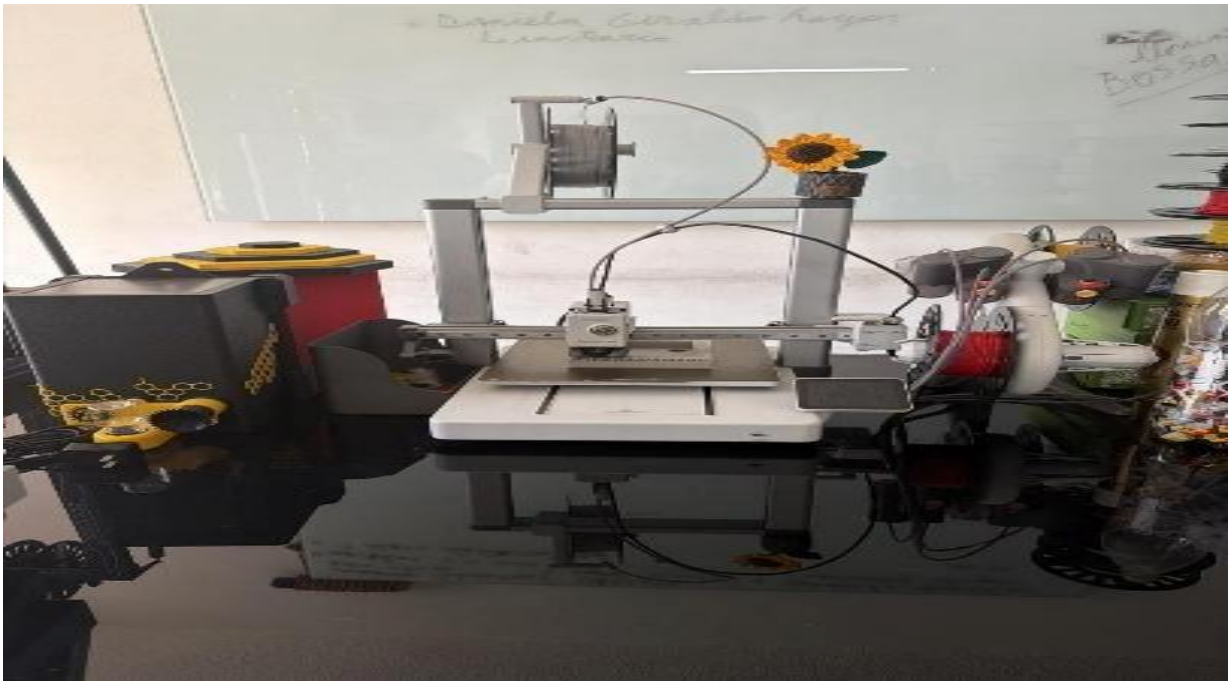


Figura 25. *Impresora en 3D de diseño propio del creador de la marca.*



Figura 26. *Colmena en funcionamiento con sensor de temperatura y humedad instalado.*



Figura 27. *Máquina de impresión en 3D Comprada en el exterior.*

Conclusiones.

La elaboración e impresión en 3D de colmenas biodegradables a partir de fécula de maíz evidencia que, a partir de pequeñas acciones e innovaciones, es posible transformar la apicultura tradicional hacia modelos más sostenibles, responsables y tecnificados. Esta experiencia se consolida como una buena práctica replicable, que aporta significativamente a los objetivos del Sello de Sostenibilidad y al fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental en el territorio.

CORANTIOQUIA

CONCLUSIONES GENERALES

El proceso de evaluación y verificación del Sello de Sostenibilidad 2025 evidenció un avance significativo en la integración de prácticas sostenibles en organizaciones de diversos sectores. Las diez buenas prácticas documentadas reflejan un compromiso genuino con el equilibrio entre la eficiencia operacional, la conservación ambiental y el desarrollo social, más allá del mero cumplimiento normativo.

Se destacan modelos innovadores que abordan la restauración ecológica con enfoque comunitario, como las parcelas agroforestales que transforman áreas degradadas por minería en sistemas productivos regenerativos. También resaltan soluciones tecnológicas y de diseño que reducen el impacto ambiental, como el desarrollo de materiales biodegradables, la impresión 3D de colmenas con biomateriales y la sustitución de combustibles fósiles por biomasa residual.

La transición energética emerge como un eje transversal, manifestándose en la adopción de energías renovables, sistemas de eficiencia energética certificados y la migración hacia equipos eléctricos. Igualmente, sobresalen prácticas de economía circular, como el reúso interno de residuos y el aprovechamiento de subproductos agroindustriales, que minimizan la generación de desechos y optimizan los recursos.

La gestión del agua a través de soluciones basadas en la naturaleza, como los humedales artificiales, demuestra que es posible alcanzar metas de cero vertimientos con infraestructuras de bajo costo y alto valor ecológico. Asimismo, el monitoreo participativo de biodiversidad con tecnología y comunidades locales fortalece la conservación y genera conocimiento abierto y corresponsable.

Estas iniciativas no solo mejoran el desempeño ambiental y la competitividad de las organizaciones, sino que también fortalecen su relación con el territorio y sus comunidades. La replicabilidad y adaptabilidad de las prácticas presentadas las convierten en referentes valiosos para otros actores que buscan avanzar hacia modelos de producción y consumo más responsables.

En conjunto, el compendio de buenas prácticas confirma que la sostenibilidad es un camino viable y concreto, impulsado por la innovación, la colaboración y la visión de largo plazo, contribuyendo así a la construcción de un desarrollo territorial más resiliente e inclusivo.

CORPORACIÓN INTERUNIVERSITARIA DE SERVICIOS	**SELLO DE SOSTENIBILIDAD** Subdirección de Gestión Ambiental Corporación Interuniversitaria de Servicios Contrato Nro. 110-CNT2508-231 de 2025 **INFORME DE GESTIÓN** **DICIEMBRE AJUSTADO 2025**	CORANTIOQUIA

INFORMACIÓN DEL RESPONSABLE	
NOMBRE HERNAN DARIO CRIOLLO ESPINOZA	**ROL** Coordinador(a)
IDENTIFICACIÓN C. C. 10.300.499	**CORREO ELECTRÓNICO** kriollo2183@gmail.com
PROYECTO O PROCESO Contrato Nro. 110 CNT 2508-231 de 2025	**DEPENDENCIA ADSCRITA** Subdirección de Gestión Ambiental

INFORME DE LA GESTIÓN

CONTRATANTE: Corantioquia - Subdirección de Gestión Ambiental

NIT: NIT 811.000.231-7

CONTRATISTA: Corporación Interuniversitaria de Servicios.

NIT: NIT 811.003.209-8

OBJETO: “Desarrollar acciones para la verificación de postulados a la séptima versión del sello de sostenibilidad en la vigencia 2025, con el fin de fomentar la aplicación de prácticas sostenibles”.

FECHA DE INICIO: 2 de septiembre de 2025

FECHA DE FINALIZACIÓN: 31 de diciembre de 2025

VALOR INICIAL: SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS ML. **($**668.882.967**)** AU e IVA incluido.

INFORME DE GESTIÓN

OBJETIVO GENERAL

Este informe tiene como objetivo general, relacionar las actividades administrativas, técnicas y financieras desarrolladas en el periodo comprendido entre el 01 al 31 de diciembre de 2025 en el marco del Contrato Nro. 110 CNT 2508-231 de 2025 para desarrollar acciones para la verificación de postulados a la séptima versión del sello de sostenibilidad en la vigencia 2025, con el fin de fomentar la aplicación de prácticas sostenibles.

CONTENIDO

1. Informe administrativo
2. Informe técnico de las actividades desarrolladas
3. Informe financiero
4. Anexos

1. INFORME ADMINISTRATIVO

A través del presente informe, mostraremos las obligaciones administrativas realizadas en el marco del contrato nro. 110 CNT 2508-231 de 2025 cuyo objeto es "Desarrollar acciones para la verificación de postulados a la séptima versión del sello de sostenibilidad en la vigencia 2025, con el fin de fomentar la aplicación de prácticas sostenibles".

Se realizaron todas las gestiones para la consecución de los bienes y servicios necesarios para el normal funcionamiento del proyecto.

Productos

Documento / Carpeta	En anexos ver
Certificación de Aportes al sistema Integral diciembre 2025. Pdf.	Carpeta transparencia
Comprobante Pago Planilla diciembre 2025. Pdf.	Carpeta transparencia
Tarjeta profesional, cédula de ciudadanía y certificado JCC revisor fiscal principal y suplente.	Carpeta transparencia

Se realizaron todas las actividades para la gestión administrativa, financiera y contable de cada una de las cuentas de cobro o facturas recibidas por concepto de adquisición de bienes y/o servicios del contrato.

2. INFORME TÉCNICO:

ALCANCE 1: VERIFICACIÓN DE REQUISITOS CALIFICABLES DE POSTULADOS.

Para este alcance no se presenta actividades ejecutadas dado que, en el informe anterior (noviembre), se presentaron las visitas pendientes, completando así el 100% de las proyectadas para toda la vigencia 2025 en su séptima versión.
En conclusión, de los 179 postulados habilitados para las visitas, 04 desistieron del proceso, quedando un total de 175, visitados en su totalidad.

Después de realizadas las correspondientes visitas y desarrollando el ejercicio de calificación se obtuvo como resultado, la clasificación de los postulados en las siguientes categorías:

- **A:** 49
- **AA:** 38
- **AAA:** 21
- **Diferencial:** 04
- **Categoría 30 años:** 17
- **Sin obtención de sello:** 46

Actividad 2. Realización de visitas para verificación de requisitos calificables

Tal como se menciona en el ítem anterior, no se describen actividades para este alcance, en su totalidad fueron reportadas en el 3er informe de avance (noviembre)

Actividad 1.3. Base de datos con calificación

Este producto fue entregado en su totalidad en el 3er informe de avance

Actividad 1.4. Informes técnicos

En cumplimiento a esta actividad, se remitieron 175 informes técnicos a la supervisión de Corantioquia, estos mismos vienen siendo objeto de observaciones, para lo cual el equipo técnico procederá a realizar los ajustes requeridos; dichos informes ajustados serán remitidos a la mayor brevedad posible.
Cabe resaltar, que, una vez finiquitado el envío ajustado de dichos informes, el cumplimiento de esta actividad bajo el esquema del POI será del 97.77%; este desfase, se debe a la reducción del número de postulados. Los informes técnicos remitidos a la supervisión pueden ser consultados en el siguiente link:

Anexo 1. Informes Técnicos

Actividad 1.5 Envío de informes técnicos a postulados

Esta actividad será realizada una vez se cuente con la totalidad de los informes ajustados por el equipo técnico. Por lo anterior para esta vigencia no es posible relacionar cumplimiento porcentual de esta actividad.

ALCANCE 2: CURSO CERTIFICABLE

Actividad 2.1. Curso certificable de 80 horas

Para esta actividad, se relaciona la culminación del curso planteado para esta versión del proyecto, el cual tuvo una intensidad de 80 horas, tal como se requirió

en los estudios previos, y cuyo operador fue UNISABANETA reportando el siguiente balance:

- **Total inscritos**: 103
- **Total certificados**: 38

La totalidad de los certificados otorgados (38) fueron remitidos directamente a cada estudiante vía correo electrónico.

Como aspecto a resaltar, y de acuerdo a gestión realizada desde la coordinación del proyecto junto al operador (UNISABANETA), se definió que de acuerdo a la intensidad horaria con la que se diseñó el curso, este se certificó como Diplomado; Obteniendo así un mayor reconocimiento para aquellos que culminaron con éxito.

Se comparte link de acceso al material empleado, informe de gestión y los certificados digitales.

Anexo 2. Material Empleado e informe de gestión

Anexo 3. Certificados digitales

ALCANCE 3: DATOS GENERALES DEL SELLO

Actividad 3.1 Informe general con estadísticas

Para esta actividad, se comparte link de acceso a la base de datos con tablas estadísticas y el informe estadístico elaborado a partir de la información suministrada en el Google form diseñado para esta función.

Anexo 4. Base de datos con tablas estadísticas

Anexo 5. Informe Estadístico

Actividad 3.2 Documentación de buenas prácticas

Para esta actividad se remitió a la supervisión de Corantioquia un informe, el cual recopila 10 buenas prácticas. Cumpliendo así el 100% de la actividad planteada para la vigencia; a continuación, se relaciona el respectivo link:

Anexo 6. Informe de Buenas Prácticas

ALCANCE 4. COMPONENTE COMUNICACIONAL

Actividad 4.1. Diseño, elaboración y entrega de elementos distintivos.

Esta actividad se cumplió al 100% en el 1er informe de avance

Avance del contrato a la fecha de corte

Entre el 2 de septiembre y el 31 de diciembre de 2025, el contrato tiene un avance físico del **94.81**%. Este avance puede verse en el POI.

Anexo 7. POI 2025

3. INFORME FINANCIERO Y CONTABLE:

En el mes de diciembre los estados financieros en el marco del contrato nro. 110 CNT 2508-231 de 2025 cuyo objeto es “Desarrollar acciones para la verificación de postulados a la séptima versión del sello de sostenibilidad en la vigencia 2025, con el fin de fomentar la aplicación de prácticas sostenibles”, se encuentran conforme a lo proyectado y se presenta de acuerdo con el plan de trabajo establecido.

Los productos, informes técnicos y demás son enviados directamente por correo electrónico al CAD de Corantioquia.

4.ANEXOS

Anexo 1. Informes Técnicos
Anexo 2. Material empleado e Informe de gestión
Anexo 3. Certificados digitales
Anexo 4. Base de datos con tablas estadísticas
Anexo 5. Informe Estadístico
Anexo 6. Informe de Buenas Prácticas
Anexo 7. POI 2025

Ver carpeta Transparencia.

Para constancia, se firma en la ciudad de Medellín, el 27 de enero de 2026.

HERNAN DARIO CRIOLLO ESPINOZA
Coordinador
CIS

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

180-COE2602-6330

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	59396609	ZAYDA MARCELA PAYAN CORDOBA	Calle 71 No 50-23 apto 401	6044519023	zamapaco84@hotmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente		ANTIOQUIA	ITAGÜÍ		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-12	2025-12	I	27/01/2026	42062346	$897.300	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS010	EPS Sura	800088702-2	374.700	0		0		0	21	4.900	0	379.600	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
25-14	Colpensiones	900336004-7	479.700	0	0	0	0	21	6.200	0	485.900	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	31.300				31.300	21	500	31.800			313	31.800	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	21	0	0	0
ICBF				
0	21	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	374.700	379.600
Pensión	1	479.700	485.900
Riesgos Laborales	1	31.300	31.800
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	885.700	897.300

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

180-COE2602-6330

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	59396609	ZAYDA MARCELA PAYAN CORDOBA	Calle 71 No 50-23 apto 401	6044519023	zamapaco84@hotmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente		ANTIOQUIA	ITAGÜÍ		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-12	2025-12	I	27/01/2026	42062346	$897.300	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estornado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	59396609	PAYAN CORDOBA ZAYDA MARCELA	59	0			N																	25-14	2.997.576	479.700	0	0	0	0	EPS010	2.997.576	374.700	14-11	2.997.576	2	31.300		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información