



refocosta
valor natural

INFORME DE MONITOREO
REFORESTADORA DE LA COSTA S.A.S.

2021 - 2022

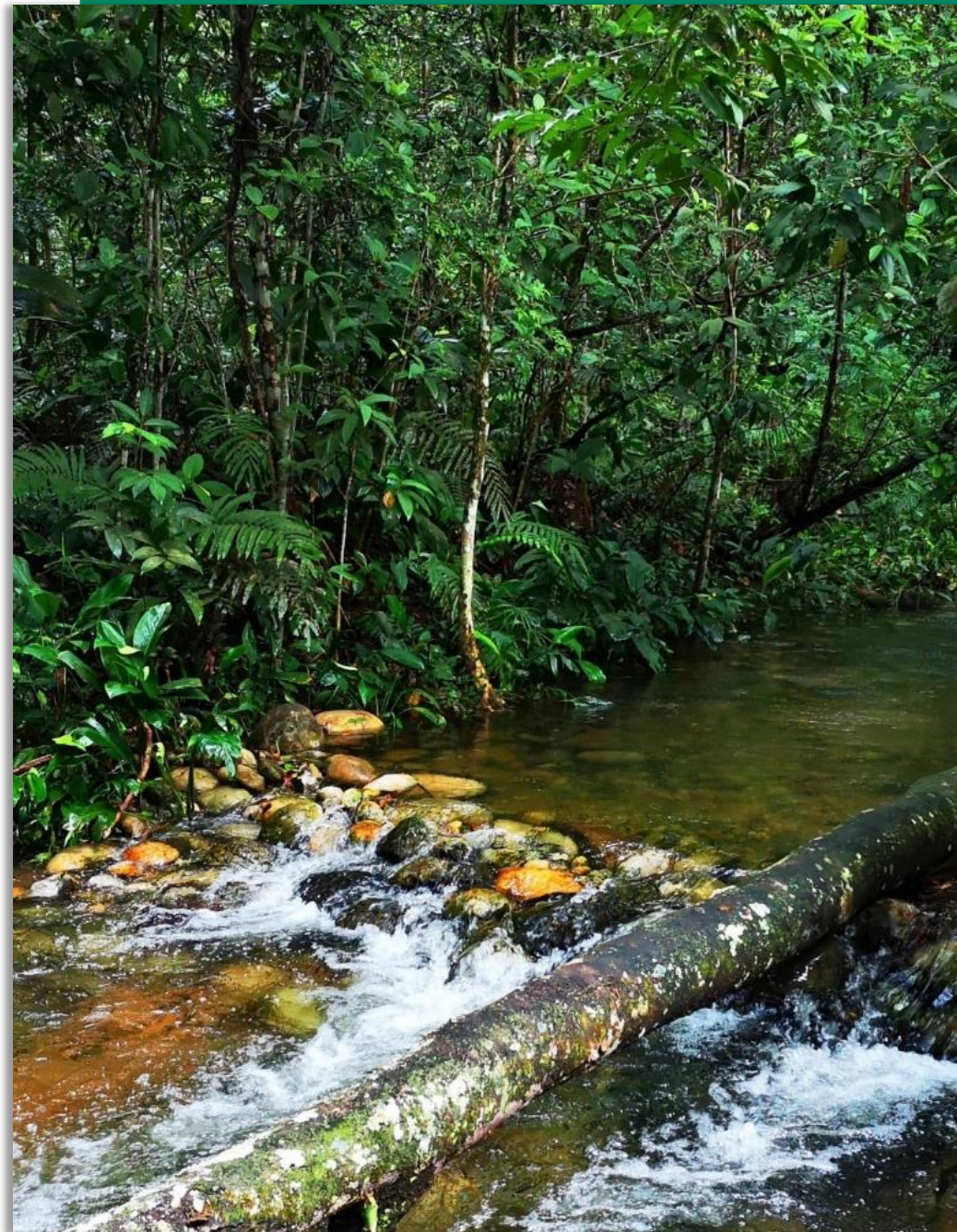
PRESENTACIÓN.

Somos una organización con más de 40 años de experiencia en el sector forestal, nos dedicamos a la ejecución de proyectos que generan un impacto positivo en el ambiente a través de diferentes líneas de negocio: en una de ellas, hacemos manejos ambientales, compensaciones, restauraciones, para organizaciones que requieren atender los requerimientos de las licencias ambientales de las cuales son titulares o también para compañías que buscan hacer compensaciones voluntarias ó como parte de sus políticas de sostenibilidad. En otra línea manejamos productos maderables de bosques propios cultivados cumpliendo los estándares del FSC, especialmente para el sector constructor, marcos, puertas, tableros, postes, etc. También ofrecemos todos nuestros servicios en materia forestal, en la configuración, evaluación e implementación de plantaciones nuevas y ya establecidas para usos industriales. Es importante mencionar que, en los últimos años, el carbono que capturan las plantaciones es verificado y certificado. Estos Bonos de Carbono permiten la no causación del impuesto al carbono en Colombia; adicionalmente la captación generada por el proyecto aporta a las metas nacionales de cambio climático establecidas bajo la convención marco de las naciones unidas (CMNUCC) para 2030.

Nuestra Organización cuenta actualmente con las certificaciones de Gestión Forestal de acuerdo los requisitos del FSC y Gestión de la Cadena de Custodia bajo los estándares del FSC y el PEFC, las cuales avalan que nuestras operaciones cumplen con todos los requisitos ambientales, técnicos, labores, de seguridad y también que el producto final que se entrega a un cliente proviene exclusivamente de bosques certificados y no ha sido mezclado con algún otro tipo de fuente de madera.

Refocosta cuenta con las certificaciones ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad, ISO 14001:2015 Gestión Ambiental, ISO 45001:2018 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo las cuales nos permiten asegurar los procesos para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan lo requisitos de los clientes, los legales y reglamentarios, proteger el ambiente, prevenir lesiones o el deterioro de la salud de los trabajadores, proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, demostrando nuestra capacidad para abordar los riesgos, las oportunidades y el mejoramiento continuo del desempeño como una base sólida para el desarrollo sostenible.

Adicionalmente desde el 2022, Refocosta se incorporó al RUC®, Registro Uniforme de Contratistas del Consejo Colombiano de Seguridad como una estrategia de evaluación uniforme sobre el desempeño de seguridad, salud en el trabajo y ambiente.



**INFORME DE MONITOREO.**

Debido a los impactos generados por las operaciones forestales se hace necesaria la identificación de cambios en los aspectos sociales, ambientales y económicos a través del presente informe de monitoreo, donde los resultados son observados anualmente en las unidades operativas se consolida convirtiéndose en una herramienta útil para analizar, por ejemplo, la generación en el empleo directo e indirecto o el historial de volúmenes anuales cosechados por especie en cada Unidad Operativa, entre otros.

Dentro de los objetivos principales, a futuro, que Refocosta S.A.S. quiere alcanzar con este documento se destaca el seguimiento continuo de los parámetros relacionados con las operaciones forestales con el fin de mantener vigilada cualquier anomalía de tipo social, ambiental o económico que se llegara a presentar. De igual manera el poder contar con información puntual y precisa en estos temas permite tomar medidas anticipadas en caso de necesitarse.

Es importante resaltar que el seguimiento que la Organización hace, evidencia cuales son los aspectos que se van a monitorear, cómo se va a realizar y la frecuencia de la toma de información. Todos estos parámetros establecen un control adecuado para detectar fácilmente los posibles cambios generados.

Desde el 2022, se conformó el Sistema de Gestión Forestal de Grupo, en donde Refocosta tiene el rol de Entidad Grupal y las unidades de manejo que conforman el grupo son: Unidad Operativa La Gloria, Unidad Operativa Villanueva y Forestal Villabaro.

Forestal Villabaro se ubica en la Unidad Operativa Villanueva de acuerdo con la venta del vuelo forestal en esta unidad realizada en el año 2022.



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	1
INFORME DE MONITOREO.....	2
1 COMPONENTE SOCIAL.....	4
1.1 Salud.....	4
1.2 Educación.....	4
1.3 Relaciones Sociales.....	6
2 COMPONENTE AMBIENTAL.....	7
2.1 Altos Valores para la Conservación.....	7
2.2 Conservación de los Altos Valores.....	9
2.3 Uso de Agroquímicos.....	14
3 COMPONENTE ECONÓMICO.....	14
3.1 Empleo.....	14
3.2 Cosecha.....	15
3.3 Crecimiento.....	15
3.4 Factores de Conversión.....	16
3.5 Aprovechamiento de Subproductos.....	17

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frecuencia de Accidentalidad Unidades Operativas.....	4
Gráfico 2. Prevalencia de Enfermedad Laboral.....	4
Gráfico 3. Cumplimiento del Programa Anual de Formación Unidades Operativas.....	5
Gráfico 4. Horas de Formación por Colaborador.....	5
Gráfico 5. Cubrimiento de Asistencia a Eventos de Formación.....	5
Gráfico 6. Número de Alumnos Patrocinados.....	6
Gráfico 7. Clasificación del Mapa de Actores de la UO Villanueva.....	7
Gráfico 8. Clasificación del Mapa de Actores de la UO La Gloria.....	7
Gráfico 9. Volúmenes Cosechados UOLG 2018 – 2022.....	15
Gráfico 10. Volúmenes Cosechados UOVN 2018 – 2022.....	15
Gráfico 11. Volúmenes Cosechados Forestal Villabaro 2022.....	15
Gráfico 12. Crecimiento Medio Anual UOLG - Inventario 2022.....	15
Gráfico 13. Crecimiento Medio Anual UOVN - Inventario 2022.....	16
Gráfico 14. Unidades de Paquetes de Leña Facturados.....	18
Gráfico 15. kg de Carbón Facturados.....	18
Gráfico 16. m3 de Pulpa Facturados.....	18
Gráfico 17. m3 de sustrato facturados.....	19
Gráfico 18. m3 de Aserrín Facturados.....	19

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Capacitación Unidad Operativa La Gloria.....	4
Ilustración 2. Capacitación Unidad Operativa Villanueva.....	5

Ilustración 3. Alumnos de la Institución Educativa Departamental Alberto Caballero Sede Educativa ERM Tranquilidad.....	6
Ilustración 4. Comunicación con la Comunidad.....	6
Ilustración 5. Cantidad de Especies en las Dos Unidades Operativas.....	10
Ilustración 6. Distribución de la relevancia de los impactos sobre la Diversidad Biológica.....	10
Ilustración 7. Represas Unidad Operativa La Gloria.....	11
Ilustración 8. Imágenes Cuerpos de Agua Unidad Operativa Villanueva.....	11
Ilustración 9. Área de Corrientes Hídricas UOVN.....	11
Ilustración 10. Letreros de Prohibida Caza y Pesca UOVN.....	12
Ilustración 11. Mantenimiento de Vía UOLG.....	13
Ilustración 12. Barrera Cortafuegos UOLG.....	13
Ilustración 13. Barrera Cortafuegos UOVN.....	13
Ilustración 14. Mantenimiento Barrera Cortafuegos UOLG.....	13
Ilustración 15. Colaboradores UOVN en Actividades de Campo.....	14
Ilustración 16. Leña en Malla.....	17
Ilustración 17. Bolsa de Carbón Vegetal.....	18

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro - Avifauna.....	8
Tabla 2. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro - Mastofauna.....	8
Tabla 3. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro - Flora.....	8
Tabla 4. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro.....	9
Tabla 5. Bosques Críticos para Cuencas Receptoras.....	9
Tabla 6. Necesidades Comunitarias.....	9
Tabla 7. Avifauna.....	10
Tabla 8. Anfibios.....	10
Tabla 9. Reptiles.....	10
Tabla 10. Mastofauna.....	10
Tabla 11. Flora.....	10
Tabla 12. Caudal Histórico Caño Claro (L/s).....	12
Tabla 13. Caudal Histórico Caño Huerta La Grande (L/s).....	12
Tabla 14. PAP de Uso Restringido UOVN.....	14
Tabla 15. PAP de Uso Muy Restringido UOVN.....	14
Tabla 16. Generación de Empleo en las Áreas de Influencia 2022.....	14
Tabla 17. Factores de Conversión UOLG.....	16
Tabla 18. Factores de Conversión UOVN.....	16
Tabla 19. Factores de Conversión Centro de Transformación Funza.....	17



1. COMPONENTE SOCIAL

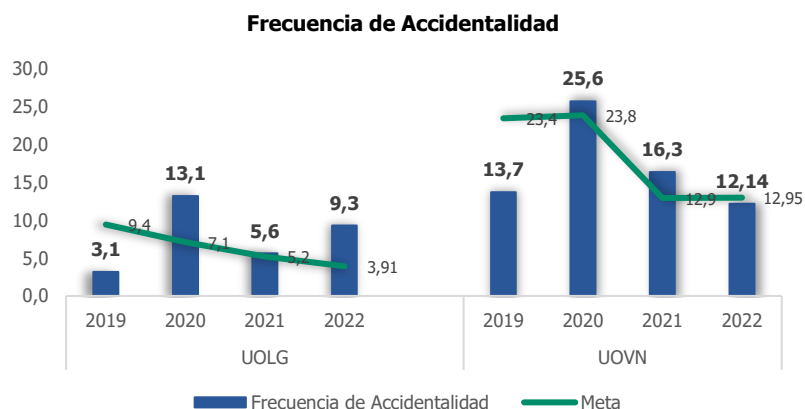
En Refocosta S.A.S. identificamos los peligros, evaluamos y valoramos los riesgos a los cuales se pueden exponer nuestros colaboradores en la ejecución de las operaciones, estableciendo y aplicando controles para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables para los trabajadores, contratistas y demás partes interesadas.

Mejoramos los niveles de cualificación de los colaboradores e implementamos otras medidas en las áreas de influencia directa e indirecta de las operaciones, como estrategia de responsabilidad social y compromiso con las comunidades para la mejora de la calidad de vida en las regiones.

1.1 Salud.

1.1.1 Estadísticas de Accidentalidad en Trabajadores Directos y Contratistas.

Gráfico 1. Frecuencia de Accidentalidad Unidades Operativas.



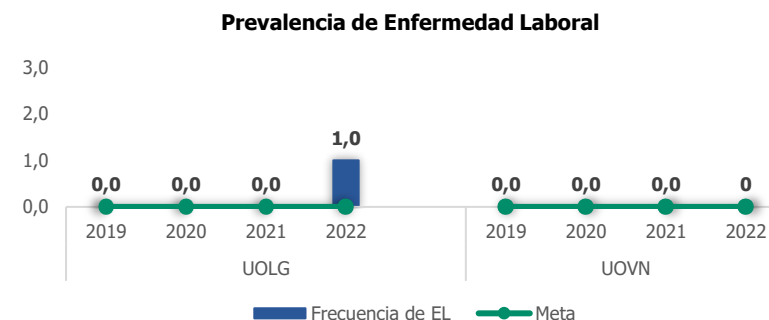
Durante el año 2022, en la Unidad Operativa La Gloria se presentaron 20 accidentes de trabajo con un promedio de trabajadores de 216 y en la Unidad Operativa Villanueva se presentaron 17 accidentes de trabajo frente a un promedio de 140 colaboradores.

Se presentó un incremento en la frecuencia de ocurrencia de accidentes en la Unidad Operativa La Gloria comparando con el 2021; esta situación hace que

los responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementen los controles a los peligros establecidos en el desarrollo de las actividades.

1.1.2 Estadísticas de Enfermedad Laboral.

Gráfico 2. Prevalencia de Enfermedad Laboral.



Durante el 2022, la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) diagnosticó un caso de enfermedad laboral en la Unidad Operativa La Gloria, originada en trastornos de los discos intervertebrales.

1.2 Educación.

1.2.1 Formación y Desarrollo.

La adquisición a mediano y largo plazo de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que contribuyen al desarrollo del individuo en el desempeño de una actividad se entiende por capacitación, de este modo nuestra Organización establece la ejecución de este proceso a través de diversas actividades de formación y desarrollo.

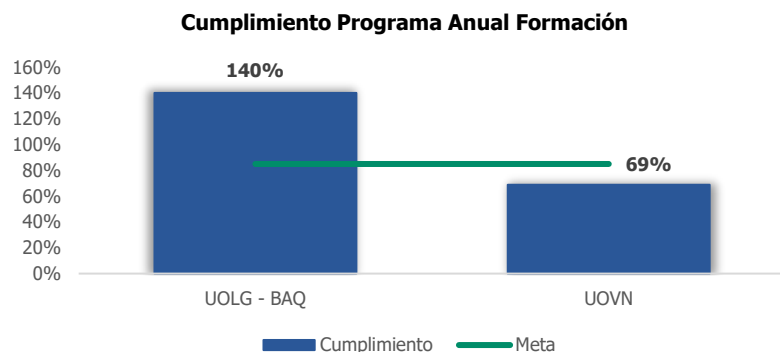
Ilustración 1. Capacitación Unidad Operativa La Gloria.



Fuente: Refocosta S.A.S., 2022

1.2.2 Cumplimiento del Cronograma Anual de Formación.

Gráfico 3. Cumplimiento del Programa Anual de Formación Unidades Operativas.



Durante el año 2022 la Unidad Operativa La Gloria – Barranquilla ejecutó 56 eventos de formación con un cumplimiento del 140% y la Unidad Operativa Villanueva ejecutó 323 eventos del mismo tipo con un cumplimiento del 69%, enfocadas a la mejora de la cualificación de los colaboradores tanto directos como indirectos.

Para el caso de la Unidad Operativa Villanueva el cumplimiento del indicador se vio afectado durante el transcurso del año por el desarrollo propio de la operación, por lo que fue necesario reorientar algunas actividades de formación hacia otros temas que no estaban contemplados en las programaciones inicial, afectando en gran medida el cumplimiento esperado.

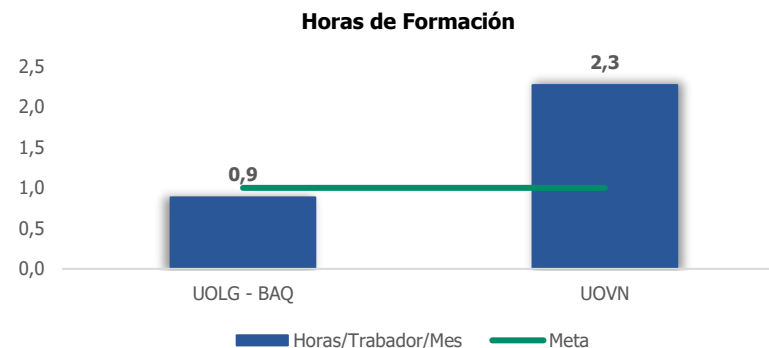
Ilustración 2. Capacitación Unidad Operativa Villanueva.



Fuente: Refocosta S.A.S., 2022

1.2.3 Horas de Formación por Colaborador.

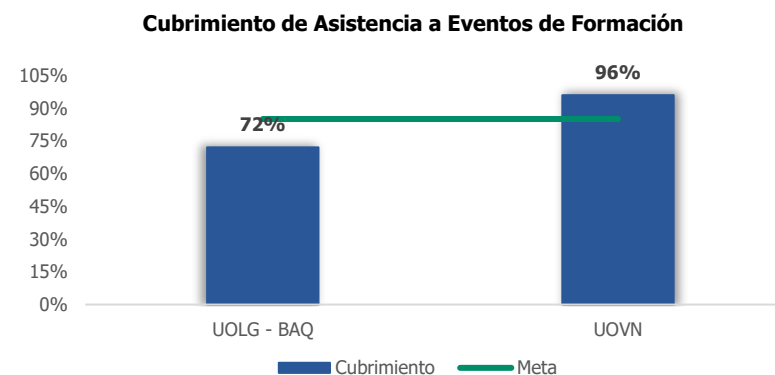
Gráfico 4. Horas de Formación por Colaborador.



Durante el 2022 se logró facilitar a cada colaborador 0,9 horas de formación en el centro de trabajo Unidad Operativa La Gloria – Barranquilla y 2,3 horas en la Unidad Operativa Villanueva, de un total de 2,267 y 3,029 horas de formación impartidas en cada Unidad respectivamente.

1.2.4 Cubrimiento de Asistencia a Eventos de Formación.

Gráfico 5. Cubrimiento de Asistencia a Eventos de Formación.



En las unidades operativas durante el 2022 se obtuvo un cubrimiento de asistencia a eventos de formación del 72% en la Unidad Operativa La Gloria y 96% en la Unidad Operativa Villanueva.

1.2.5 Patrocinio de Alumnos de Primaria en Comunidades Vecinas

Nuestra Organización apoya la educación de alumnos de las comunidades vecinas a la Unidad Operativa La Gloria, mediante la contratación de docentes para Institución Educativa Departamental Alberto Caballero Sede Educativa ERM Tranquilidad en el municipio de Sabanas de San Ángel – Monterrubio – Magdalena. Nuestro aporte a la educación les permite a las comunidades tener mayores de niveles de desarrollo y alcance a los sistemas tecnológicos en gran escala, y de esta manera acortar de brecha acceso al conocimiento y a los diferentes avances globales.

Ilustración 3. Alumnos de la Institución Educativa Departamental Alberto Caballero Sede Educativa ERM Tranquilidad.



Fuente: Refocosta S.A.S., 2022.

1.2.6 Número de Alumnos Patrocinados.

Gráfico 6. Número de Alumnos Patrocinados.



En el año 2022, 90 alumnos se matricularon en la Institución Educativa Departamental Alberto Caballero Sede Educativa ERM Tranquilidad en los niveles de preescolar y primaria.

1.3 Relaciones Sociales.

1.3.1 Comunicación Abierta con las Comunidades Vecinas y Colaboración en Determinadas Actividades.

Durante nuestras operaciones garantizamos la comunicación abierta con las comunidades vecinas, mediante la información y la realimentación de las actividades que se realizan en las unidades operativas.

Ilustración 4. Comunicación con la Comunidad.



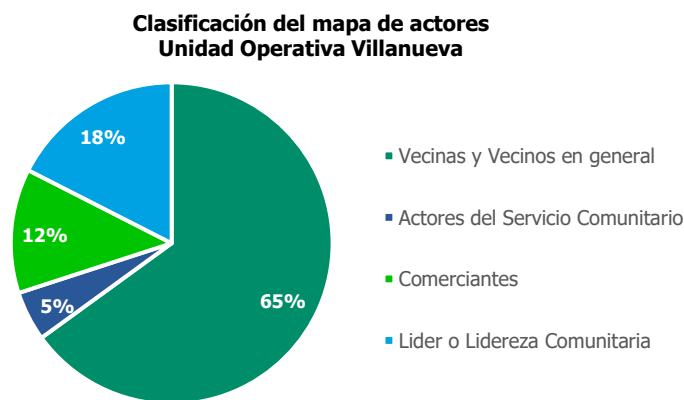
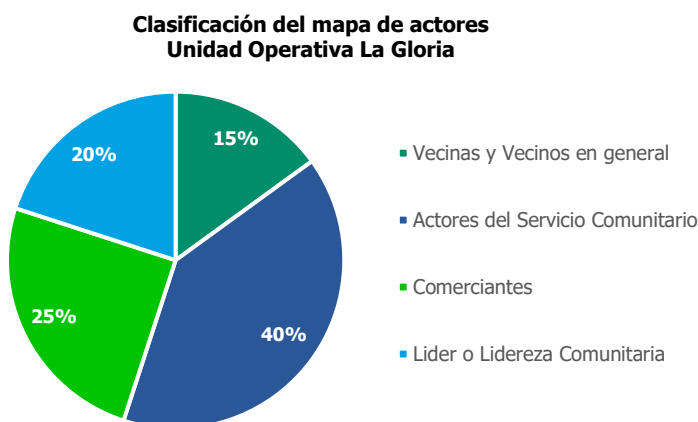
Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

Antes y después de cada actividad informamos a nuestros vecinos sobre las operaciones que se realizarán en las inmediaciones de sus predios, los posibles impactos y las medidas que se tomaron para su mitigación, en caso de que haya generado algún tipo de afectación.

1.3.2 Mapa de Actores.

Durante 2022 se realizó monitoreo al Componente Social en las dos unidades operativas. A través del acercamiento culturalmente apropiado a las comunidades vecinas a las dos unidades operativas, la Organización determinó las partes interesadas tenidas en cuenta en el proceso de identificación de los impactos positivos y negativos de la operación forestal.

En cada Unidad Operativa se realizó un acercamiento con las comunidades, líderes y autoridades locales y se estableció un mapa de actores clave de cada territorio:

Gráfico 7. Clasificación del Mapa de Actores de la Unidad Operativa Villanueva

Gráfico 8. Clasificación del Mapa de Actores de la Unidad Operativa La Gloria


1.3.3 Consulta de los Impactos Positivos y Negativos de la Operación Forestal.

En el monitoreo social se aplicó una herramienta a las Comunidades con el propósito de recolectar información con el propósito de identificar:

- ✓ Impactos negativos y positivos de la operación forestal;
- ✓ Consultar a las comunidades sobre lo pertinente en la identificación de los Altos Valores de Conservación;

- ✓ Conocer la percepción de las personas sobre el impacto social, económico y ambiental;
- ✓ Conocer la proyección de las comunidades entre los próximos 6 meses a un año.

En cuanto a los impactos positivos el impacto positivo con mayor identificación en las dos unidades operativas es el mejoramiento del paisaje y aumento de la belleza escénica y los impactos negativos con mayor identificación fueron escándalos o peleas con vecinas, vecinos o entre sí (UOLG) y afectación a la seguridad de las familias de los vecinos (UOVN).



2. COMPONENTE AMBIENTAL

Refocosta S.A.S. determina los aspectos e impactos ambientales generados por el desarrollo de las operaciones, estableciendo y aplicando controles de prevención, mitigación, corrección o compensación para la protección del ambiente garantizando el uso sostenible de los recursos naturales, la preservación de la biodiversidad y los ecosistemas.

En el 2022 se realizó monitoreo al componente biótico en las unidades operativas con el fin de contar con la información necesaria en los referentes a los Altos Valores para la Conservación.

2.1 Altos Valores para la Conservación.

2.1.1 AVC 1.2 Especies Amenazadas y en Peligro.

Para establecer cuáles de las especies de flora y fauna observadas en las unidades operativas se pueden considerar amenazadas y en peligro se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES (UNEP-WCMC Comps. 2021) categoriza las especies en tres apéndices el nivel de peligro que representa el comercio de estas, siendo el Apéndice I la categoría que prohíbe totalmente su comercio, a excepción de fines científicos, el Apéndice II, indica el control del comercio de estas y en el Apéndice III las cuales tienen reglamentado su comercio y que igualmente requiere cooperaciones para evitar su sobreexplotación.
- Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - IUCN respalda cada una de sus categorías basándose en un conjunto de

parámetros cuyo fin es justificar el estado de amenaza de las especies, estas son: en el tamaño del área de distribución, tamaño y tendencia de la población, distribución, preferencias de hábitat, altitud, así como las amenazas y planes de conservación de las especies (Rodríguez et al. 2006).

Avifauna

Tabla 1. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro - Avifauna.

	IUCN Preocupación Menor	CITES		
		Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III
UOLG	94	1	12	2
UOVN	61	0	4	1

Adicionalmente en el Libro Rojo de Aves de Colombia Vol II no se tiene algún reporte de amenaza para alguna de las especies identificadas en el monitoreo.

Anfibios

En las dos unidades operativas, las especies de anfibios registradas no presentan particularidades por su estado de conservación (IUCN o Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible), y la clasificación por la CITES. Todas las especies de anfibios se ubicaron en la categoría de preocupación menor (LC), puesto que no se encuentran en estado de amenaza en un sentido estricto, pero es importante su conservación y el seguimiento continuo de las poblaciones a nivel regional.

Reptiles

En las dos unidades operativas, las especies de reptiles registradas no presentan particularidades por su estado de conservación (IUCN o Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible), y la clasificación por la CITES. De igual manera todas las especies de reptiles se ubicaron en la categoría de preocupación menor (LC), puesto que no se encuentran en estado de amenaza en un sentido estricto, pero es importante su conservación y el seguimiento continuo de las poblaciones a nivel regional.

Mastofauna

Tabla 2. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro - Mastofauna.

	Categoría MADS	IUCN		CITES		
	Vulnerable	Preocupación Menor	Vulnerable	Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III
UOLG	0	4	0	1	2	1
UOVN	1	4	1	0	1	3

Flora

Tabla 3. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro - Flora.

	IUCN				CITES		
	Preocupación Menor	Casi Amenazada	Peligro Crítico	En Peligro	Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III
UOLG	15	0	0	1	0	0	0
UOVN	7	1	1	0	0	0	0

2.1.2 AVC 1.3 Especies Endémicas.

Las especies endémicas son aquellas especies asentadas a un área geográfica particular. Cuando se restringe esta área, entonces una especie cobra una importancia especial para la conservación.

De acuerdo con el monitoreo realizado se estableció para cada uno de los grupos de vertebrados las especies endémicas:

Avifauna

En la UOLG, las especies *Cathartes aura*, *Egretta thula* y *Myiodinastes maculatus* pueden presentar migraciones latitudinales, sin embargo, no hay una distinción entre las poblaciones migratorias y residentes, solo en *Cathartes aura*, aunque por su vuelo tan alto, no fue posible distinguirlas.

Mientras que la UOVN, teniendo en cuenta que el hemisferio norte se encontraba en verano y las especies migratorias boreales (que son la mayoría), empiezan a migrar en septiembre, no se evidenció la presencia de alguna de ellas. Lo que sí se debe resaltar es el registro de una especie migratoria austral, algo que es poco frecuente en el país: la especie *Elaenia parvirostris* de la cual se obtuvo un único registro auditivo, lo cual se refleja en sus hábitos solitarios (Ayerbe 2018). Además, posiblemente se presentaron dos poblaciones de la especie *Tyrannus savana*, siendo *T. savana* la migratoria austral.

Anfibios

En la UOLG, una sola especie se encuentra clasificada como Casi endémica, la ranita *Scarthyla vigilans* con distribución en las tierras bajas del Valle del Magdalena, región Caribe y Orinoco (Ruiz *et al.* 1996); y en la UOVN tres (3) especies se encuentra clasificadas como Casi endémica, *Leptodactylus colombiensis*, *Scinax wandae* y *Physalaemus fischeri*.

Reptiles

En la UOLG una sola especie se encuentra clasificada como Endémica, y dos (2) especies en categoría Casi endémica; en la UOVN, una sola especie se encuentra clasificada como Endémica *Chironius spixii*.

2.1.3 AVC 3. Ecosistemas y Hábitats Amenazados o en Peligro.

Áreas forestales que están en, o contienen, ecosistemas en peligro, amenazados o raros. El cambio de uso del suelo, generado por la intervención humana, puede llevar a que un ecosistema que antiguamente era abundante, pese a ser un ecosistema raro o en peligro, el cual se debe considerar como AVC 3. Sin embargo, ecosistemas con características físicas (geomorfología, clima, suelo) y bióticas (biodiversidad, rareza de una especie) específicas, también pueden considerarse como AVC 3.

Tabla 4. Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro.

Unidad Operativa	Identificación Alto Valor para la Conservación
UOLG	Relicto de bosque seco tropical – 719 ha.
UOVN	Bosque húmedo tropical del pie de monte llanero – 307,9 ha.

2.1.4 AVC 4.1 Bosques Críticos para Cuencas Receptoras

Servicios básicos de los ecosistemas en situaciones críticas, incluyéndola protección de zonas de captación de agua, el control de la erosión de suelos y laderas vulnerables. Son áreas forestales que proporcionan servicios básicos de ecosistema en situaciones críticas, por ejemplo, protección de cuencas, control de erosión de suelos y laderas vulnerables.

Tabla 5. Bosques Críticos para Cuencas Receptoras.

Unidad Operativa	Identificación Alto Valor para la Conservación
UOVN	Bosque húmedo tropical del pie de monte llanero – Área de conservación del acueducto municipal (25,9 ha)

2.1.5 AVC 5. Necesidades comunitarias.

Áreas y recursos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales o de los pueblos indígenas, por ejemplo, subsistencia,

salud, nutrición y agua, identificados en colaboración con dichas comunidades o pueblos indígenas.

Tabla 6. Necesidades Comunitarias.

Unidad Operativa	Identificación Alto Valor para la Conservación
UOVN	Caño Huerta La Grande y Caño Claro

El papel de la evaluación de AVC es caracterizar el grado de dependencia de un recurso y proporcionar recomendaciones de gestión sobre la forma de mitigar los impactos negativos en los medios de vida de la población local.

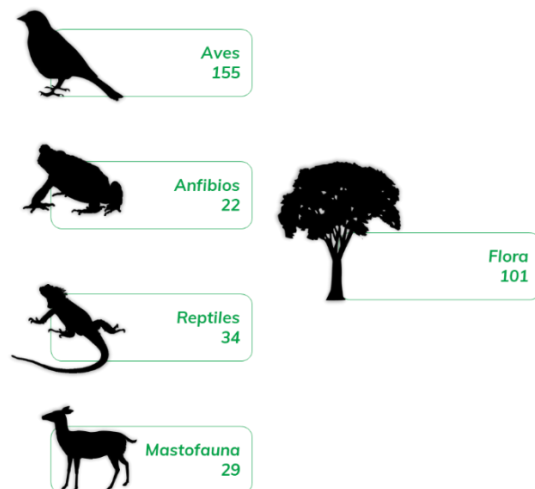
2.2 Conservación de los Altos Valores.

2.2.1 Monitoreo de Fauna y Flora.

En 2022 se realizó monitoreo biótico (fauna y flora), con el fin de generar información con fines comparativos a nivel biótico, para que la Organización en sus dos unidades operativas pueda generar ajustes a las medidas de sostenibilidad de los ecosistemas naturales, la vida silvestre y la interacción con las comunidades locales contiguas a las unidades de manejo, en armonía con la actividad comercial que desarrolla.

Asimismo, con el monitoreo de fauna y flora, es posible definir las medidas de manejo y los planes de compensación necesarios, para buscar mantener las condiciones del ecosistema, por consiguiente, las actividades de monitoreo de fauna y flora, se convierten entonces, en una herramienta informativa clave, que aporta información primaria directa para determinar el impacto de un proyecto sobre los ecosistemas naturales, de esta manera la información obtenida sirve de soporte técnico para determinar la conservación y/o resiliencia de los ecosistemas intervenidos por el hombre, permite de igual forma, obtener información estandarizada y comparable sobre la diversidad y abundancia de las especies.

En términos de composición de la fauna, se encuentran los cuatro (4) grupos más importante de vertebrados: aves, mastofauna, reptiles y anfibios, en ambas unidades operativas, siendo las aves en la unidad operativa La Gloria el grupo que representa la mayor riqueza, representando casi el 5% del total de las aves reportadas en Colombia.

Ilustración 5. Cantidad de Especies en las Dos Unidades Operativas.


La distribución de cada uno de los grupos por localización en las unidades operativas y por especies, órdenes, familias y géneros se especifica:

Tabla 7. Avifauna.

	Especies	Órdenes	Familias
UOLG	94	18	33
UOVN	61	17	29

Tabla 8. Anfibios.

	Especies	Órdenes	Familias	Géneros
UOLG	14	1	4	10
UOVN	8	1	3	6

Tabla 9. Reptiles.

	Especies	Órdenes	Familias	Géneros
UOLG	20	2	10	19
UOVN	14	2	9	14

Tabla 10. Mastofauna.

	Especies	Órdenes	Familias	Géneros
UOLG	17	9	15	17
UOVN	12	9	13	13

Tabla 11. Flora.

	Especies	Familias	Géneros
UOLG	54	24	46
UOVN	47	29	41

2.2.2 Actividades en las que el Riesgo Hacia la Biodiversidad ha Sido Evaluado y Monitoreado.

Durante el 2019, la Organización realizó la identificación y valoración de los impactos ambientales que generan sus actividades en las unidades operativas y que tiene incidencia en la biodiversidad presente en las áreas de conservación. Las actividades sobre las cuales se identificaron y valoraron impactos ambientales fueron:

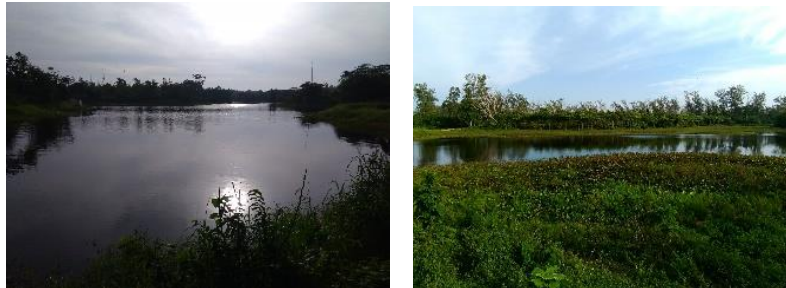
- ✓ Producción de sustrato a base de corteza de pino, (UOVN).
- ✓ Producción de material vegetal.
- ✓ Establecimiento de plantaciones forestales.
- ✓ Mantenimiento de plantaciones forestales.
- ✓ Campamentos.
- ✓ Aprovechamiento Forestal.
- ✓ Industria.
- ✓ Vías.
- ✓ Otras acciones (manejo de reservorios, manejo de áreas naturales, manejo de patios de residuos derivados de la madera, manejo de algunos puntos de infraestructura, manejo de bodega y taller y algunas actividades de logística y transporte).

Para las anteriores actividades, se establecieron diferentes valores ambientales susceptibles a recibir impacto ambiental entre los que se encuentra "Diversidad Biológica" con los componentes fauna y flora.

Ilustración 6. Distribución de la relevancia de los impactos sobre la Diversidad Biológica.

2.2.3 Agua.
2.2.3.1 Cuerpos de Agua Unidad Operativa La Gloria.

Las condiciones edáficas de Unidad Operativa La Gloria se caracterizan por ser planas en la mitad oriental y colinadas en la occidental, con muy buenas coberturas naturales y plantadas, no se presentan cuerpos de agua permanentes. Los arroyos y drenajes se secan pasadas las temporadas de lluvias, por lo que se mantiene la práctica antigua y difundida en la región de mantener activas represas o jagüeyes para almacenar el agua en la temporada seca.

Ilustración 7. Represas Unidad Operativa La Gloria.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

2.2.3.1.1 Cantidad de Represas Activas Unidad Operativa La Gloria.

En la Unidad Operativa La Gloria existen 134 represas artificiales, sólo 2 activas que suministran el agua de consumo al campamento principal y al vivero. Estos cuerpos de agua representan una totalidad cercana a 77 hectáreas, las cuales permiten mejorar la calidad visual del paisaje dentro de la zona, lo que conlleva a conservar la fauna silvestre y de la cobertura vegetal.

2.2.3.2 Cuerpos de Agua Unidad Operativa Villanueva.

Las tierras en la Unidad Operativa Villanueva son planas, con muy buena cobertura vegetal, tales como bosque natural y plantaciones forestales. Se mantienen coberturas especialmente densas en los arroyos que sirven a la población de la cabecera municipal y se trabaja de la mano con Corporinoquia y la Alcaldía de Villanueva (Unidad de Servicios Públicos) para conservar, regular y mantener o aumentar el caudal de estos arroyos.

Ilustración 8. Imágenes Cuerpos de Agua Unidad Operativa Villanueva.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

2.2.4 Bosques de Galería.

Para el caso de los bosques de galería, la Unidad Operativa Villanueva trabaja en conjunto con la Corporación Autónoma Regional de Orinoquia - Corporinoquia y la Alcaldía de Villanueva para conservar, regular y mantener el caudal de los arroyos presentes en estos bosques.

En una sección de bosque ripario se encuentran dos corrientes hídricas de las que se surte la Empresa de Servicios Públicos de Villanueva para abastecer a gran parte de la población de agua potable. En 1996 el Municipio adquirió solamente una parte de las tierras de la ronda hídrica de estos dos caños (Huerta La Grande y Caño Claro). Así mismo, la Organización cedió una porción de sus predios para que se instalara en ellos una de las plantas de tratamiento de agua municipal.

Ilustración 9. Área de Corrientes Hídricas UOVN.


Fuente. Refocosta S.A.S., 2018.

Para conservar este AVC la Organización estableció la prohibición de caza, pesca y disposición de residuos en los terrenos de la Unidad Operativa Villanueva. También se mantiene al tanto de la calidad del recurso hídrico, en cuanto a los análisis físicos, químicos y biológicos que realiza la Empresa de Servicios Públicos de Villanueva.

Ilustración 10. Letreros de Prohibida Caza y Pesca UOVN.


Fuente. Refocosta S.A.S., 2018.

2.2.4.1 Análisis Físicos, Químicos y Biológicos de las Fuentes de Agua que Surten al Acueducto.

La Empresa de Servicios Públicos de Villanueva (ESPAVI) suministra a solicitud la Unidad Operativa Villanueva la información de los análisis físicos, químicos y biológicos realizados en las bocatomas de Caño Claro y Huerta La Grande con el fin de estar al tanto de la calidad del agua e identificar posibles afectaciones que se pudiesen dar por las actividades de la Organización y así prevenirlas y/o controlarlas.

Los principales parámetros sobre los que se realiza el monitoreo frente a los límites máximos permisibles son:

- ✓ Contenido de Nitratos;
- ✓ Contenido de Oxígeno;
- ✓ Contenido de Coliformes;
- ✓ Valor del pH.

Estos parámetros se encuentran dentro de los valores de referencia, lo que indica que se mantiene las buenas características del recurso presente en Caño Claro y Huerta La Grande, haciendo apta el agua para el tratamiento y el consumo de la comunidad de Villanueva.

2.2.4.2 Medición de Caudales.

Con el fin de monitorear la capacidad de las cuencas receptoras, ESPAVI monitorea periódicamente los caudales de Caño Claro y Huerta La Grande. A continuación, se presenta la medición de los caudales realizados durante los últimos 5 años:

Tabla 12. Caudal Histórico Caño Claro (L/s).

Mes	Año				
	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	124,40	128,90	114,82	142,20	126,95
Febrero	102,20	94,50	84,47	99,19	91,52
Marzo	87,30	88,20	67,22	58,00	78,26
Abril	144,20	107,60	99,80	218,10	140,84
Mayo	221,20	261,50	322,00	602,80	337,65
Junio	306,30	592,80	233,40	534,70	387,99
Julio	398,70	449,40	402,10	623,90	445,55
Agosto	436,80	491,60	275,00	518,50	396,52
Septiembre	384,60	313,00	258,90	436,80	358,17
Octubre	488,00	239,70	359,40	281,10	370,61
Noviembre	351,10	187,80	535,00	139,70	299,22
Diciembre	193,80	152,89	296,96	88,83	184,73

Tabla 13. Caudal Histórico Caño Huerta La Grande (L/s).

Mes	Año				
	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	91,7	79,9	65,9	102,85	91,8
Febrero	54,1	53,7	45,4	72,48	61,2
Marzo	43,0	44,1	30,5	50,03	43,1
Abril	74,9	47,8	52,6	149,28	75,8
Mayo	107,3	117,3	169,9	225,61	109,41
Junio	144,8	338,3	113,0	328,13	144,8
Julio	194,0	209,2	195,3	333,71	194,2
Agosto	271,5	291,6	170,7	321,03	271,2
Septiembre	268,6	191,5	132,6	263,55	268,3
Octubre	305,7	125,4	188,6	233,44	292,1
Noviembre	291,3	116,0	291,4	109,80	241,3
Diciembre	156,9	70,7	158,6	67,59	112,4

2.2.5 Monitoreo y Control de Procesos Erosivos.

En 2022 la Unidad Operativa Villanueva con apoyo de personal propio, la Junta de Acción Comunal de la Vereda Banquetas y la gobernación del Casanare realizaron el mantenimiento de la vía terciaria La Alcancía de la vereda Banquetas.

Además, la Unidad Operativa La Gloria junto con la alcaldía de Sabanas de San Ángel y la comunidad del corregimiento de Monterrubio, realizaron el mantenimiento de la vía principal de Monterrubio, donde se aportó apoyo económico y maquinaria. También, se realizaron mantenimientos de aproximadamente 72,13 Km de las vías principales al interior de la Unidad Operativa con el fin de mejorar la movilidad y el acceso a los lotes.

Ilustración 11. Mantenimiento de vía UOLG.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2022

2.2.6 Barreras Cortafuegos.

Para la ejecución del mantenimiento y conservación de las barreras cortafuegos, se tiene en cuenta que el ancho de los cortafuegos no puede ser inferior a los 4 metros, para monitorear dicho parámetro, se miden en campo puntos en todo el perímetro con el fin de verificar el ancho y la transitabilidad de cada uno de estos puntos de referencia; la medición dio como resultado que el promedio de los cortafuegos es de 4,08 m en la Unidad Operativa La Gloria y 4,5 m en la Unidad Operativa Villanueva, lo cual cumple con los requisitos establecidos.

Ilustración 12. Barrera Cortafuegos UOLG.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

Ilustración 13. Barrera Cortafuegos UOVN.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

2.2.6.1 Realización de Guardarrayas y Cortafuegos Unidad Operativa La Gloria.

En la Unidad Operativa La Gloria se realizó el mantenimiento y la adecuación de cortafuegos en todo el perímetro, con un total de 67 km ejecutados en 2022 (Febrero y Marzo) y 37,8 kilómetros de guardarrayas.

Ilustración 14. Mantenimiento Barrera Cortafuegos UOLG.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2022.

2.2.6.2 Realización de Guardarrayas y Cortafuegos Unidad Operativa Villanueva.

En la Unidad Operativa Villanueva se realizó el mantenimiento y la adecuación de guardarrayas en todo el perímetro, con un total de 50 km ejecutados en el 2022.



3. COMPONENTE ECONÓMICO

En Refocosta S.A.S. mediante el cumplimiento de los principios y criterios para la gestión forestal responsable, administramos el patrimonio forestal de forma ambientalmente apropiada, socialmente beneficiosa y económicamente viable para garantizar el manejo sostenible de los bosques.

3.1 Empleo.

3.1.1 Generación de Empleo en las Áreas de Influencia.

Nuestra Organización da prioridad a la mano de obra de la región en la contratación de personal para la operación de los procesos, tanto operativos como administrativos. La planificación de la operación permite establecer la cantidad de personal requerido y su dedicación a las diferentes actividades.

Ilustración 15. Colaboradores UOVN en Actividades de Campo.



Fuente: Refocosta S.A.S. 2020.

El número de colaboradores radicados en la región y activos durante el año 2022 fue:

Tabla 16. Generación de Empleo en las Áreas de Influencia 2022.

Unidad	Colaboradores Locales Dependientes	Colaboradores Locales Independientes	Colaboradores Locales de Empresas Contratistas
UOLG	85	115	2
UOVN	150	61	6

2.3 Uso de Agroquímicos.

2.3.1.1 Monitoreo de Uso de Agroquímicos.

Con el fin de optimizar el uso de agroquímicos, especialmente los pesticidas, la Organización realiza las siguientes actividades para el mantenimiento, la reducción histórica de cantidades utilizadas o la sustitución por principios activos ambientalmente más amigables:

- ✓ Registro de la ampliación de productos;
- ✓ Registro del consumo de productos;
- ✓ En la medida de lo posible el manejo de inventarios mínimos de productos en almacén;
- ✓ Aplicación cumpliendo las recomendaciones de uso aprobadas por el ICA descritas en la etiqueta;
- ✓ Mantenimiento de los equipos relacionados con la aplicación.
- ✓ Revisión de las dosis de aplicación;
- ✓ Prueba de productos con principios activos ambientalmente más amigables.

2.3.1.2 Agroquímicos Clasificados por el FSC Utilizados de en el Mantenimiento Forestal.

Los siguientes son los pesticidas utilizados en las actividades de mantenimiento forestal, los cuales se encuentra clasificados por el FSC como pesticidas altamente peligrosos (PAP) de Uso Restringido o de Uso Muy Restringido:

Tabla 14. PAP de Uso Restringido UOVN.

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Unidad de Medida	Cantidad	Has Tratadas	Cant./Ha
GLYFOSAN 747 WG	Glifosato	L	896	205	4.37
METSULFURON + PICLORAM	Metsulfuron Methyl, Picloram	Un	8	205	0.04
HORMIX-MINAGRO	Fipronil	Lb	300	449	0.67

Tabla 15. PAP de Uso Muy Restringido UOVN.

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Unidad de Medida	Cantidad	Has Tratadas	Cant./Ha
TROMPA	Abamectina Avermectina	Lb	320	449	0.71

La Organización realiza la Evaluación de Riesgos Ambientales y Sociales – ERAS y establece las correspondientes acciones para minimizar los posibles riesgos que pueden generar los agroquímicos y en especial los productos clasificados por el FSC como pesticidas altamente peligrosos.

3.2 Cosecha.

3.2.1 Registro de Cosecha.

A continuación, se relacionan los datos de los volúmenes cosechados en los rodales en las dos unidades operativas de acuerdo con las diferentes especies con las que se cuenta:

Gráfico 9. Volúmenes Cosechados UOLG 2018 – 2022.

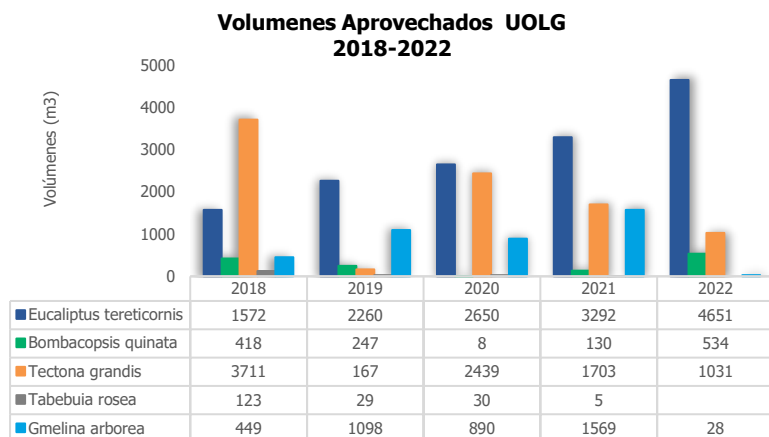


Gráfico 10. Volúmenes Cosechados UOVN 2018 – 2022.

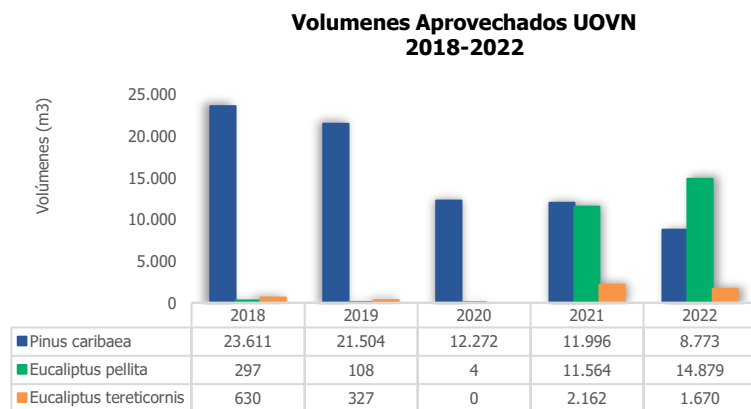
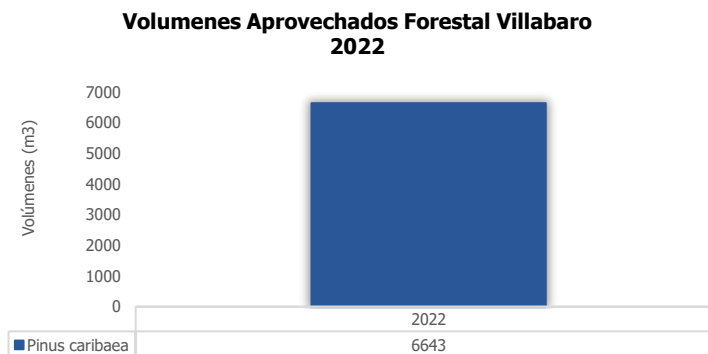


Gráfico 11. Volúmenes Cosechados Forestal Villabaro 2022.



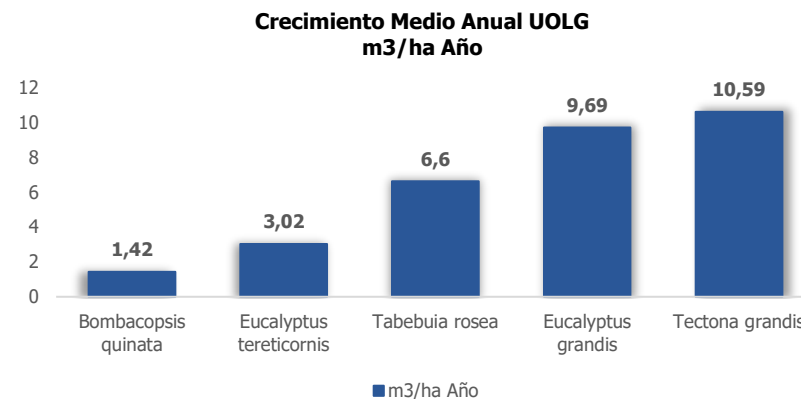
A través de las gráficas anteriores se muestra que las especies de mayor relevancia de Reforestadora de la Costa S.A.S. son el *Eucaliptus tereticornis* y la *Bombacopsis quinata* de la Unidad Operativa La Gloria, el *Pinus caribaea* y el *Eucaliptus pellita* de la Unidad Operativa de Villanueva y el *Pinus caribaea* de Forestal Villabaro.

3.3 Crecimiento.

3.3.1 Crecimiento Medio Anual.

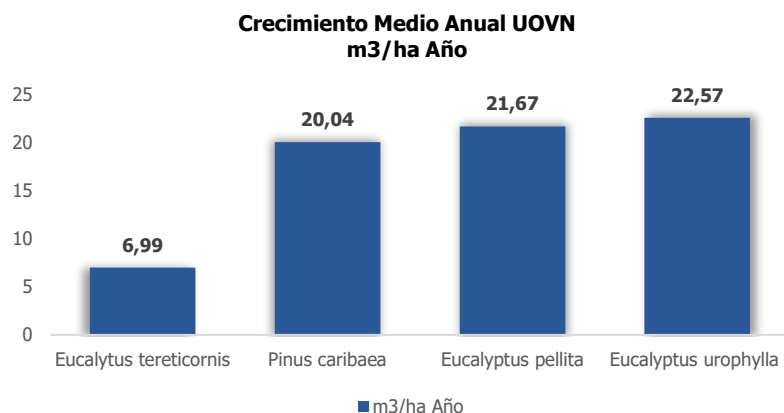
A continuación, se presentan los datos referentes a la información de crecimiento de las plantaciones de la Unidad Operativa La Gloria y Villanueva (incluye Forestal Villabaro):

Gráfico 12. Crecimiento Medio Anual UOLG - Inventario 2022.



El crecimiento medio anual de los bosques de la Unidad Operativa La Gloria presentó mayor medida en el 2022 para las especies de *Tectona grandis* con 10,59 m3/ha año y de *Eucalyptus grandis* con 9,69 m3/ha año.

Gráfico 13. Crecimiento Medio Anual UOVN - Inventario 2022.



El crecimiento medio anual de los bosques de la Unidad Operativa Villanueva presentó mayor medida en el 2022 para las especies de *Eucalyptus urophylla* con 22,57 m3/ha año y de *Eucalyptus pellita* con 21,67 m3/ha año. La menor medida se presentó para la especie *Eucalyptus tereticornis* con 6,99 m3/ha año, esto debido a que poseen edades mayores a 26 años de siembra y ya cumplieron su etapa de crecimiento, además, ocupan un área de 4 Ha que se encuentran pendientes por cosechar.

3.4 Factores de Conversión.

3.4.1 Registros de los Volúmenes de Entrada y Salida en el Área Industrial.

Con el fin de optimizar la materia prima, se tienen definidos y cuantificados los factores de conversión para cada uno de los procesos industriales:

Tabla 17. Factores de Conversión UOLG.

Línea de producción	Unidad Operativa La Gloria				
	Rango % en Teca	Rango % en Eucalipto ter.	Rango % en Melina	Rango % en Roble	Rango % en Ceiba
Ramas (Pulpa) - Carbón	NA	45 - 55	NA	NA	NA
Madera Rolliza - Aserrado Verde	27 a 35	42 al 46	38 al 42	42 al 47	45 al 55

Línea de producción	Unidad Operativa La Gloria				
	Rango % en Teca	Rango % en Eucalipto ter.	Rango % en Melina	Rango % en Roble	Rango % en Ceiba
Madera rolliza - Postes sin Cilindrar Inmunizados	95 al 100	95 al 100	NA	NA	NA
Madera Rolliza - Postes Cilindrados Inmunizados	NA	NA	NA	NA	NA
Aserrado verde - Aserrado Seco	90 a 100	NA	92 al 100	90 al 95	90 al 95
Aserrado seco - Laminados	NA	NA	NA	NA	NA
Aserrado Seco - Semielaborados Saneado / Blocks	62 a 72	NA	NA	54 a 62	NA
Blocks - Laminados	NA	NA	NA	NA	NA
Lamelas - Laminados	NA	NA	NA	NA	NA
Semielaborados - Laminados	NA	NA	NA	NA	NA
Aserrado seco - Moldurados	60-70	NA	NA	NA	NA
Aserrado Seco - Cepillados	72-80	NA	NA	NA	49 al 54
Aserrado Cepillado - CFJ	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 18. Factores de Conversión UOVN.

Línea de producción	Unidad Operativa Villanueva			
	Rango % en Teca	Rango % Pino caribe	Rango % en Roble	Rango % en Eucalipto pellita
Madera Rolliza - Aserrado Verde	48 al 52	50 al 65	NA	NA
Madera Rolliza - Postes sin Cilindrar Inmunizados	NA	NA	NA	95 al 100
Madera Rolliza - Postes Cilindrados Inmunizados	NA	65 al 70	NA	65 al 70
Aserrado Verde - Aserrado Seco	92 al 95	85 al 90	85 al 90	NA
Aserrado Seco - Laminados	45 al 50	45 al 50	40 al 45	NA
Aserrado Seco - Semielaborados	NA	60 al 62	52 al 56	NA
Blocks - Laminados	NA	NA	NA	NA

Línea de producción	Unidad Operativa Villanueva			
	Rango % en Teca	Rango % Pino caribe	Rango % en Roble	Rango % en Eucalipto pellita
Lamelas - Laminados	NA	NA	NA	NA
Semielaborados - Laminados	NA	NA	NA	NA
Aserrado Seco - Moldurados	58 al 63	60 al 65	NA	NA
Aserrado Seco - Cepillados	62 al 67	60 al 65	NA	NA
Aserrado Cepillado - CFJ	NA	48 al 53	NA	NA

Tabla 19. Factores de Conversión Centro de Transformación Funza.

Línea de producción	Centro de Transformación Funza			
	Rango % en Teca	Rango % Pino Caribe	Rango % en Roble	Rango % Pino Radiata
Madera Rolliza - Aserrado Verde	NA	NA	NA	NA
Madera Rolliza - Postes sin Cilindrar Inmunizados	NA	NA	NA	NA
Madera Rolliza - Postes Cilindrados Inmunizados	NA	NA	NA	NA
Aserrado Verde - Aserrado Seco	NA	NA	NA	NA
Aserrado Seco - Laminados	45 al 48	NA	40 al 43	40 al 47
Aserrado Seco - Semielaborados	NA	NA	NA	NA
Blocks - Laminados	60 al 65	60 al 65	60 al 65	NA
Lamelas - Laminados	60 al 65	NA	NA	NA
Semielaborados - Laminados	NA	72 al 77	72 al 77	72 al 77
Aserrado Seco - Moldurados	57 al 62	NA	NA	NA
Aserrado Seco - Cepillados	60 al 66	NA	NA	NA
Aserrado Cepillado - CFJ	NA	NA	NA	NA
Línea de producción	Rango % en Teca	Rango % Pino caribe	Rango % en Roble	Rango % en Eucalipto pellita
Madera Rolliza - Aserrado Verde	48 al 52	50 al 65	NA	NA

Línea de producción	Centro de Transformación Funza			
	Rango % en Teca	Rango % Pino Caribe	Rango % en Roble	Rango % Pino Radiata
Madera Rolliza - Postes sin Cilindrar Inmunizados	NA	NA	NA	95 al 100
Madera Rolliza - Postes Cilindrados Inmunizados	NA	65 al 70	NA	65 al 70
Aserrado Verde - Aserrado Seco	92 al 95	85 al 90	85 al 90	NA
Aserrado Seco - Laminados	45 al 50	45 al 50	40 al 45	NA
Aserrado Seco - Semielaborados	NA	60 al 62	52 al 56	NA
Blocks - Laminados	NA	NA	NA	NA
Lamelas - Laminados	NA	NA	NA	NA
Semielaborados - Laminados	NA	NA	NA	NA
Aserrado Seco - Moldurados	58 al 63	60 al 65	NA	NA
Aserrado Seco - Cepillados	62 al 67	60 al 65	NA	NA
Aserrado Cepillado - CFJ	NA	48 al 53	NA	NA

3.5 Aprovechamiento de Subproductos.

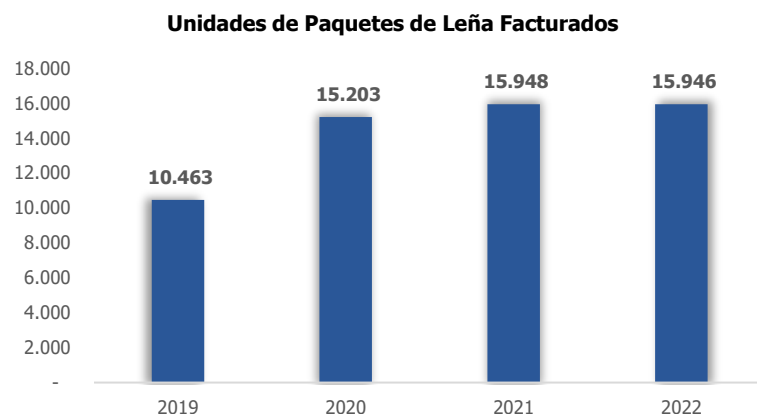
La Organización realiza el aprovechamiento de los subproductos resultantes mediante la comercialización de leña, carbón vegetal, pulpa, sustrato y aserrín proveniente de las plantaciones y las operaciones industriales realizadas en las unidades operativas.

3.5.1 Facturación de Subproductos.

Ilustración 16. Leña en Malla.



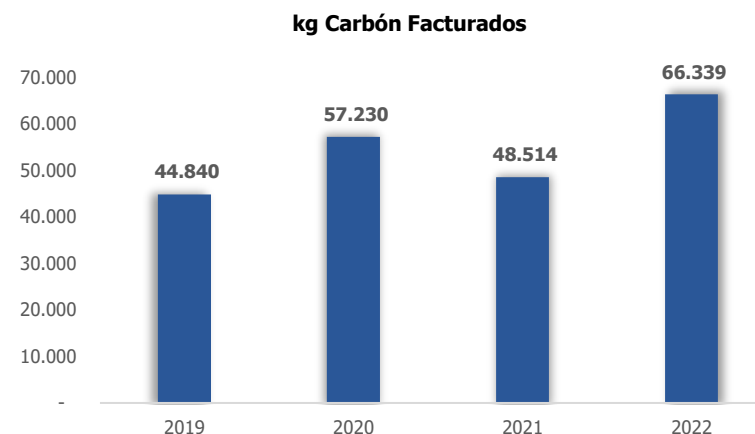
Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

Gráfico 14. Unidades de Paquetes de Leña Facturados.


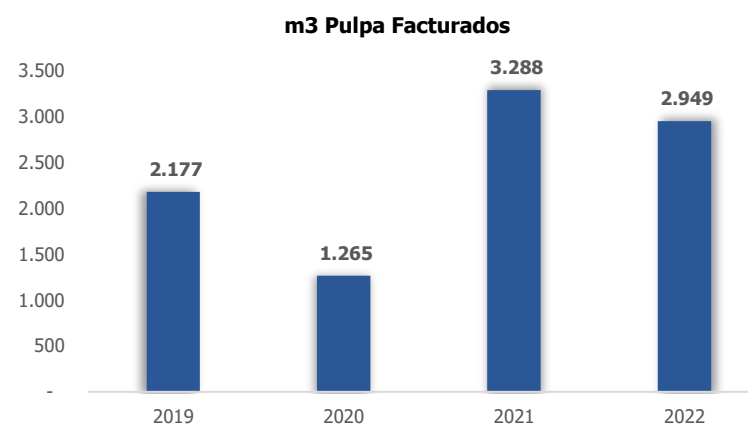
Durante el 2022 se facturaron 15.946 kg de leña, prácticamente la misma cantidad que se facturó en el año 2021.

Ilustración 17. Bolsa de Carbón Vegetal.


Fuente: Refocosta S.A.S., 2018.

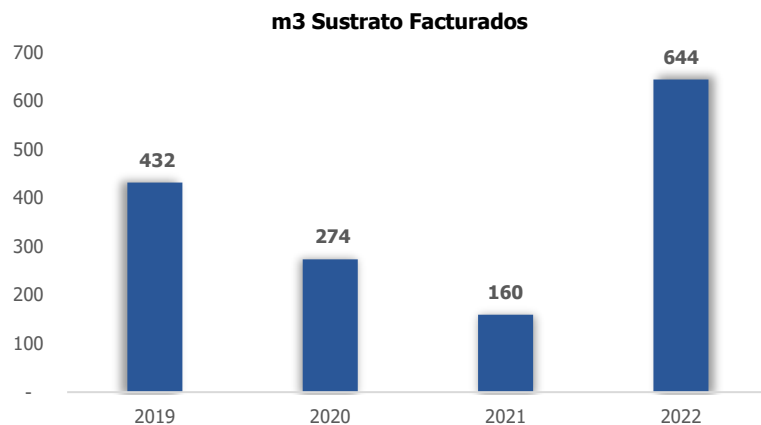
Gráfico 15. kg de Carbón Facturados.


Durante el 2022 se facturaron 66.339 kg de carbón, manteniendo así este producto como uno de los principales de la marca en almacenes de grandes superficies.

Gráfico 16. m3 de Pulpa Facturados.


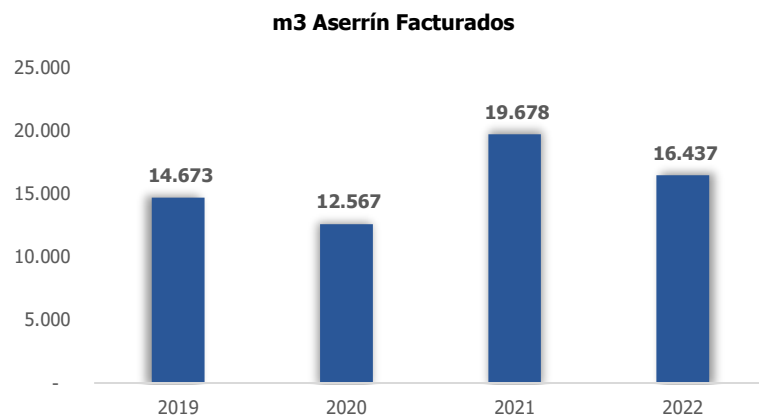
Durante el 2022 se facturaron 2,949 m3 de pulpa presentando reducción en la facturación.

Gráfico 17. m3 de sustrato facturados.



Durante el 2022 se facturaron 644 m3 de sustrato, evidenciado así un uso para este subproducto resultante del descortezado de las trozas.

Gráfico 18. m3 de Aserrín Facturados.



Durante el 2022 se facturaron 16.437 m3 de aserrín; la producción de aserrín disminuyó por factores internos ya que en la producción industrial se utilizaron trozas más delgadas que originan un menor volumen de aserrín, adicionalmente, en los procesos de inmunizado y producción se requirió un consumo interno importante de este material.



Reforestadora de la Costa S.A.S.

www.refocosta.com