



## INFORME ANUAL 2025

*Gerencia de Desarrollo Sostenible*



*Elaborado Por:*  
**Luis A. López Urbina**  
*Gerente de Desarrollo Sostenible*

*Siuna, 25 de enero del 2026*

## Índice de Contenido

I.	Introducción:.....	7
II.	Programas y proyectos sociales:.....	9
2.1.	Alcances del componente social comunitario:.....	9
2.2.	Plan de relacionamiento comunitario 2025: .....	9
2.2.1.	Censo de población en comunidades vecinas:.....	9
2.2.2.	Análisis demográfico comunidades vecinas:.....	11
2.3.	Asambleas masivas con las comunidades vecinas 2025:.....	11
2.3.1.	Fases de planificación y ejecución de asambleas comunitarias: .....	13
2.4.	Relacionamiento con Comunidades Indígenas: .....	13
2.4.1.	Territorio Mayangna Sauni Arungka Matumbak: .....	13
2.4.2.	Mayangna Sauni As (Comunidad Sakalwas): .....	15
2.5.	Resultados del sistema de Quejas 2025: .....	15
2.5.1.	Atención a quejas comunitarias:.....	15
2.5.2.	Atención a Quejas de los trabajadores .....	18
2.6.	Acciones de relacionamiento con vecinos: .....	21
2.6.1.	Programa de Salud y Seguridad Comunitaria: .....	21
2.6.2.	Capacitaciones comunitarias: .....	22
2.6.3.	Fortalecimiento al sector educación: .....	23
2.7.	Relaciones Interinstitucionales: .....	27
2.7.1.	Certamen Regional Premio al Mejor Chocolate – INTA: .....	27
2.7.2.	Visita Institucional Movimiento Ambientalista: .....	28
2.7.3.	Relaciones con Universidades Regionales y Nacionales: .....	28
3.	Programa de Gestión Ambiental y Certificaciones: .....	29
3.1.	Monitoreo de consumo de agua: .....	29
3.1.1.	Consumo de agua subterránea:.....	29
3.1.2.	Niveles estáticos y Dinámicos del agua Subterránea .....	30
3.2.	Análisis de Calidad de agua.....	31
3.2.1.	Calidad de Agua para consumo humano .....	31
3.3.	Manejo de aguas residuales: .....	33
3.3.1.	Instalación de Clorinador .....	34
3.4.	Mejoras en Pozo Waylawas .....	34
3.5.	Manejo de Residuos:.....	34
3.6.	Plan de capacitación 2025 en temas ambientales y de certificaciones: .....	35
3.7.	Auditorías Internas.....	36
3.8.	Auditorías Externas.....	38
3.8.1.	Auditoría FSC para el Manejo Forestal:.....	38
3.8.2.	Auditoría Externa FSC Cadena de Custodia. ....	39
3.8.3.	Auditoría Externa de Rainforest Alliance: .....	39
3.9.	Información documentada .....	40
3.10.	Autorizaciones Ambientales .....	41

4.	Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional:.....	44
4.1.	Accidentes laborales 2025:.....	44
4.1.1.	Comportamiento de accidentes versus nómina;.....	44
4.2.	Relleno de botiquines de primeros auxilios:.....	45
4.3.	Exámenes médicos 2025:.....	45
4.4.	Relleno Anual de Extintores:.....	47
4.5.	Capacitaciones en Salud y Seguridad Laboral:.....	47
4.6.	Consolidado de Fiscalizaciones de Seguridad 2025:.....	47
4.7.	Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo:.....	48
5.	Manejo y Conservación de Flora y Fauna Silvestre:.....	49
5.1.	Base de Datos de Biodiversidad 2012 -2025 por Taxon:.....	49
5.2.	Resultados Gestión de la Biodiversidad 2025:.....	49
5.3.	Monitoreo de Aves 2025:.....	50
5.3.1.	Abundancia de especies por familia:.....	50
5.3.2.	Especies con criterios de conservación:.....	50
5.3.3.	Gremio alimenticio y uso de habitats:.....	51
5.3.4.	Análisis de biodiversidad de las Aves:.....	52
5.4.	Monitoreo de Mamíferos:.....	53
5.4.1.	Abundancia de especies por familia:.....	53
5.4.2.	Especies (Mamíferos) con criterios de conservación:.....	54
5.4.3.	Gremio alimenticio:.....	54
5.4.4.	Análisis de biodiversidad mamíferos:.....	54
5.5.	Monitoreo de Anfibios y Reptiles 2025:.....	56
5.5.1.	Abundancia de especies por familia:.....	56
5.5.2.	Especies de anfibios y reptiles con criterios de conservación:.....	56
5.5.3.	Gremio alimenticio:.....	56
5.5.4.	Análisis de biodiversidad anfibios y reptiles:.....	57
5.6.	Análisis de calidad de agua (Macroinvertebrados):.....	58
5.7.	Evaluación de riesgos e impactos ambientales por dilución de químicos:.....	58
5.8.	Rescate y reubicación de fauna silvestre:.....	59
5.9.	Estrategia de Restauración Ecológica:.....	59
5.9.1.	Avances del programa de restauración ecológica 2020 al 2025:.....	59
5.9.2.	Inventario de árboles dispersos:.....	60
5.10.	Capacitaciones sobre biodiversidad 2025:.....	61
5.11.	Rotulación ambiental en áreas de interés:.....	62

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1:	Levantamiento de censo 2025 en comunidades vecinas a MLR.....	9
Ilustración 2:	Comparativo de población en comunidades vecinas por rango etario 2025.....	11
Ilustración 3:	Asamblea comunal 2025, Comunidad San Miguel.....	12
Ilustración 4:	Actualización de convenio MLR-Comunidad Bethel, mayo 2025.....	13

Ilustración 5: Sesión de trabajo MLR-Matumbak febrero 2025 .....	14
Ilustración 6: Cartilla educativa "coloreemos la fauna" traducida a lengua Mayangna, 2025.....	15
Ilustración 7: Resumen de quejas y sugerencias de comunidades 2025 .....	16
Ilustración 8: Caracterización de quejas de trabajadores 2024 .....	20
Ilustración 9: Actualización de mural informativo de quejas en campamento Waspado 2025.....	21
Ilustración 10: Brigadas de emergencia comunitarias acreditadas por los Bomberos en 2025 .....	22
Ilustración 11: Brochure sobre cambio climático, capacitaciones comunitarias 2025.....	23
Ilustración 12: Niños de escuela Nueva Esperanza, comunidad Bethel reciben paquetes escolares 2024.....	24
Ilustración 13: Niños de escuela Nuevas Esperanzas de Bethel en celebración del día del niño 2025 .....	24
Ilustración 14: Niños recibiendo juguetes de la escuela en la comunidad Empalme La Bu 2025 ....	25
Ilustración 15: Campaña de reforestación 2025 con escuelas vecinas .....	25
Ilustración 16: Equipo de MLR con estudiantes y maestros que participaron en concurso de murales, 2025.....	26
Ilustración 17: Escuela con mayor recolección de material reciclable 2025.....	27
Ilustración 18: Equipo de MLR recibe premio de Segundo Lugar al Mejor Chocolate de la Costa Caribe Norte, 2025 .....	27
Ilustración 19: Movimiento Ambientalista y Red de jóvenes Comunicadores visitan MLR, 2025 ..	28
Ilustración 20: Estudiantes universitarios visitan plantaciones de MLR, 2025.....	28
Ilustración 21: Comparativo de consumo pozo Danlí vs. Vivero 2025 .....	30
Ilustración 22: Instalación de clorinador en pozo Mutiwás 2025.....	34
Ilustración 23: Manejo de residuos 2025 .....	35
Ilustración 24: Plan de capacitación 2025 en temas ambientales.....	35
Ilustración 25: Funcionario RA capacitando a MLR y otros actores, 2025 .....	36
Ilustración 26: Auditor de GFA Consulting Group verificando la cadena de custodia de madera 2025 .....	38
Ilustración 27: Relleno de botiquines de primeros auxilios 2025 .....	45
Ilustración 28; Levantamiento de muestras para exámenes ocupacionales 2025.....	46
Ilustración 29: Proceso de relleno de extintores 2025.....	47
Ilustración 30: Fiscalizaciones de seguridad 2025.....	48
Ilustración 31: Miembros de la comisión mixta de higiene y seguridad laboral en diferentes actividades de fiscalización, 2025.....	48
Ilustración 32: Gremio alimenticio de aves 2025.....	52
Ilustración 33: Índice de Shannon Wiener de aves 2025 .....	52
Ilustración 34: Índice de Shannon Wiener comparado aves 2020 al 2025.....	52
Ilustración 35: Índice de Shannon Wiener comparando entre sistema de manejo 2025 .....	53
Ilustración 36: Abundancia de mamíferos por familia 2025.....	53
Ilustración 37: Gremio alimenticio mamíferos 2025 .....	54
Ilustración 38: Índice de Shannon Wiener de mamíferos 2025 .....	55
Ilustración 40: Índice Shannon Wiener mamíferos comparado 2020 al 2025 .....	55
Ilustración 39: Índice de Shannon Wiener comparado entre sistema de manejo 2025 .....	55
Ilustración 41: abundancia de anfibios y reptiles por familia 2025.....	56
Ilustración 42: Gremio alimenticio anfibios y reptiles 2025 .....	57
Ilustración 43: Índice de Shannon Wiener anfibios y reptiles 2025.....	57

Ilustración 44: Índice Shannon Weiner anfibios y reptiles comparado 2020 al 2025 .....	57
Ilustración 45: Inventario de árboles dispersos en áreas de protección 2025.....	61
Ilustración 47:Rótulo prohibitivo de extracción de Mono Congo.....	64
Ilustración 48: Rótulo prohibitivo de extracción de macro hongos .....	64
Ilustración 49: Rótulo prohibitivo de extracción de aves.....	64
Ilustración 50: Rótulo prohibitivo extracción de mono perezoso .....	64
Ilustración 51: Advertencia de presencia de barba amarilla.....	64

## Índice de Tablas

Tabla 1: Cantidad de pobladores comunidades vecinas 2025 .....	10
Tabla 2: Detalle de quejas comunitarias 2025.....	17
Tabla 3: Quejas de los trabajadores 2025.....	20
Tabla 4: Capacitaciones realizadas a la comunidad 2025 .....	22
Tabla 5: Paquetes escolares entregados por cada escuela vecina a MLR 2025 .....	23
Tabla 6: Registro de consumo de agua subterránea, caudal consumido vs. concesionado 2025 .....	29
Tabla 7: Consumo de agua subterránea, comparativo por pozo 2025.....	29
Tabla 8: Registro de consumo de agua pozo Danlí 2025 vs. Vivero .....	30
Tabla 9: Niveles estáticos del agua (NEA y NDA) histórico 2025.....	30
Tabla 10: Análisis de calidad de agua 1er. Semestre 2025 .....	31
Tabla 11: Análisis de calidad de agua 2do. semestre 2025 .....	32
Tabla 12: Análisis de calidad de aguas residuales 1er. Semestre 2025.....	33
Tabla 13: Análisis de calidad de aguas residuales, 2do. semestre 2025.....	33
Tabla 14: Tabla de control de residuos tratados en 2025 .....	35
Tabla 15: Cantidad de participantes en capacitaciones ambientales realizadas 2025 .....	36
Tabla 16: Resultados Auditorías Internas FSC MF y CoC 2025 .....	37
Tabla 17: Resultados Auditoría Interna Rainforest Alliance 2025 .....	37
Tabla 18: Oportunidades de mejora revisadas para la auditoría externa FSC Manejo Forestal 2025.....	39
Tabla 19: Oportunidades de mejora auditoría FSC Cadena de Custodia 2025 .....	39
Tabla 20: Oportunidades de mejora auditoría externa de Rainforest Alliance 2025.....	39
Tabla 21: Autorizaciones ambientales para registro y actualización de plantaciones MARENA 2025 .....	42
Tabla 22: Autorizaciones Ambientales ante la PGJ, planes de cosecha 2025.....	42
Tabla 23: Certificaciones Ambientales PGJ, otros trámites 2025 .....	43
Tabla 24: Permiso Ambiental para Actualizar Concesiones de Pozos 2025.....	43
Tabla 25: Registro de accidentes por clasificación 2025 .....	44
Tabla 26: Comportamiento de accidentes vs. nómina 2025.....	44
Tabla 27; Relleno de botiquines de primeros auxilios 2025 .....	45
Tabla 28: Exámenes médicos ocupacionales practicados por área 2025 .....	46
Tabla 29: Capacitaciones y charlas en SSO 2025 .....	47
Tabla 30: Fiscalizaciones de campo 2025.....	48
Tabla 31: Base de datos de biodiversidad 2012 - 2025 .....	49
Tabla 32: Abundancia de aves por familia 2025.....	50
Tabla 34: Listado de especies con criterios de conservación 2025 .....	51



	<b>INFORME ANUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2025</b>			
	Fecha de Vigencia 24-01-2026	Código IM-GDS - 13	Versión 2	Página 6 de 78

Tabla 35: Nuevos registros de mamíferos para MLR en 2025.....	53
Tabla 36: Mamíferos con criterios de conservación 2025 .....	54
Tabla 37: Reptiles y anfibios con criterios de conservación 2025 .....	56
Tabla 38: Análisis de macroinvertebrados en fincas de MLR 2025 .....	58
Tabla 39: Secciones evaluadas por riesgos de dilución 2025.....	59
Tabla 40: Fauna silvestre rescatadas y reubicadas en el 2025.....	59
Tabla 41: Áreas de protección enriquecidas con especies nativas 2022 al 2025 .....	60
Tabla 43: Charlas y capacitaciones sobre biodiversidad 2025 .....	62
Tabla 44: Rótulos ambientales instalados en áreas de interés 2025.....	63

	<b>INFORME ANUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2025</b>			
	Fecha de Vigencia 24-01-2026	Código IM-GDS - 13	Versión 1	Página 7 de 64

## I. Introducción:

El presente informe tiene como objetivo principal describir las actividades desarrolladas en el año 2025 por el equipo de trabajo de Desarrollo Sostenible, que incluye el área de gestión social comunitario, gestión de la biodiversidad, gestión ambiental y certificaciones, higiene y seguridad ocupacional y gestión de comunicación. Estas actividades incluyen el monitoreo sistemático de los diferentes indicadores descritos en los planes de gestión para cada área, y recogen el espíritu de los diferentes esquemas que ha asumido la compañía para su manejo en el marco de la sostenibilidad.

MLR fiel a su responsabilidad socioambiental, fortaleció el desarrollo sostenible en todas sus acciones, a través de un Programa de Gestión que ha venido evolucionando a partir de la incorporación voluntaria de normas y principios, tales como FSC para plantaciones forestales, Rainforest Alliance para plantaciones de cacao, VCS para certificar la captura de carbono en plantaciones y las normas de desempeño de la IFC.


El año 2025 se ha caracterizado por tener desafíos muy importantes en el que se la empresa ha estado tratando de consolidar el modelo de gestión en búsqueda de mayor eficiencia, lo que ha puesto a prueba el sistema basado en la integralidad de la operación por lo que uno de los principales objetivos ha sido mantener los rendimientos y resultados sin perder de vista la prevención y mitigación de impactos negativos en el ambiente y la comunidad, en un contexto donde se han incorporado nuevas áreas en la búsqueda de industrialización y mecanización de algunas operaciones y de mayores exigencias de parte de los mercados y clientes de cacao y madera respecto a la sostenibilidad.

En la parte social, se mantuvo en marcha el plan de relacionamiento comunitario tanto en Siuna como en Bonanza, consolidando el sistema de atención a quejas y sugerencias, logrando dar respuesta al 100 % de las quejas recibidas durante el ejercicio anual. Así mismo se fortalecieron los planes de salud y seguridad comunitaria con la participación de instituciones locales, esto permitió reencausar y priorizar la inversión social y el relacionamiento interinstitucional con marco lógico de relaciones.

En el tema del relacionamiento con comunidades indígenas, se dio mantuvo un esquema de relacionamiento con el Territorio Indígena Mayangna Sauni Arungka Matumbak y se realizó acompañamiento técnico y organizativo luego de la Transferencia de la Unidad Productiva Finca Miranda ahora conocida como Umiswas por segundo año consecutivo, lo que ratifica el compromiso de MLR como una empresa costeña con responsabilidad social intercultural.

En el plano del plan de gestión ambiental por el área de medio ambiente y certificaciones se trabajó en función de las acciones descritas en el ESAP y ESIA de MLR Forestal a fin de dar respuesta al objetivo estratégico 2 planteado por la organización *“Identificar los riesgos e impactos directos e indirectos en la biodiversidad y el medio ambiente en general para su reducción y/o mitigación dentro de las unidades de manejo y en áreas de protección adyacentes al proyecto cuando sea consecuencia directa del proyecto forestal.*

En lo referido a Medio Ambiente y Certificaciones, en el año 2025, entre otras acciones específicas se realizaron dos monitoreos de calidad de agua potable y dos monitoreos para aguas residuales del

	<b>INFORME ANUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2025</b>			
	Fecha de Vigencia 24-01-2026	Código IM-GDS - 13	Versión 2	Página 8 de 78

sistema de tratamiento del Plantel Danlí para llevar el control de los parámetros fisicoquímicos que establecen las normas CAPRE para el consumo de agua y en el Decreto 21-2017 para las aguas residuales domésticas, así mismo se realizaron fiscalizaciones con frecuencia mensual las cuales tuvieron como objetivo presentar oportunidades de mejora para la compañía.

Se ejecutaron un total de 3 Auditorías externas y 3 Auditorías internas teniendo en cuenta los estándares de FSC MF, FSC-COC, Rainforest Alliance y las Normas de desempeño del IFC, así mismo se brindó soporte técnico a las diferentes diligencias de la certificación de Captura de Carbono bajo el estándar de VCS, estas auditorías han permitido verificar el cumplimiento de la operación y procesos de apoyo con cada uno de los criterios aplicables, así mismo ayudan a identificar las debilidades en los controles internos, lo que permite tomar medidas correctivas y preventivas.

Durante el año 2025 se registraron 32 accidentes, teniendo 20 accidentes menos en comparación al año anterior lo que representa una disminución del 38.4 %, este es un logro relevante en la consolidación de una estrategia preventiva y la mejora de la cultura de la seguridad de parte de toda la empresa, de estos accidentes, el 93% fue clasificado como accidentes laborales y el 7% como accidentes de trayecto, en los meses de enero y diciembre 2025 no se registraron accidentes de trabajo, ninguno de los accidentes fue grave y no se registran fatalidades.

En el año 2025 se implementaron nuevas estrategias para el manejo de la biodiversidad realizando muestreos en áreas de protección y en áreas de cultivo con el objetivo de evaluar el impacto que tienen las plantaciones sobre la biodiversidad. Se realizaron 180 monitoreos de fauna terrestre, de estos 60 fueron de aves, 60 de mamíferos y 60 de anfibios y reptiles, 11 muestreos de macroinvertebrados, 10 inspecciones para determinar impacto ambiental en las plantaciones por el manejo de agroquímicos, nueve rescates y reubicación de fauna, se instalaron 39 rótulos en las áreas de protección, cerca de cuerpos de agua y en las vías principales para evitar la caza de fauna silvestre.

Se cumplió la proyección de la Estrategia de Restauración Ecológica de MLR logrando enriquecer un total de 280.284 ha, todas las plantas utilizadas fueron producidas en el vivero de MLR con semillas colectadas en las propiedades de la empresa. Actualmente se sigue desarrollando el inventario de árboles dispersos en áreas de protección. Se imprimió y distribuyó la cartilla para colorear, celebramos el conteo anual de murciélagos y se realizó un estudio para determinar los altos valores de conservación siguiendo los criterios de la FSC.

Finalmente es importante resaltar que tanto los estándares de las certificadoras, como el criterio del grupo inversor prestan especial interés a la relación es de la compañía con todos los grupos de interés o partes interesadas presentes en las áreas donde se ejecuta el proyecto agro forestal, dentro de estos grupos se encuentran las comunidades mismas (incluyendo territorios indígenas), autoridades de gobierno central y local, entre otros, con los que se han mantenido relaciones directas durante todo el año.

A continuación, se presentan de manera ampliada, todos los resultados del año dos mil veinticuatro del equipo de trabajo que compone la gerencia de desarrollo sostenible.

## II. Programas y proyectos sociales:

### 2.1. Alcances del componente social comunitario:

Desde el área de gestión social se ha venido implementando diferentes acciones que incluyen a partes interesadas, a través de las actividades programáticas tanto en el municipio de Siuna y Bonanza, en el año se hicieron un total de 40 visitas a la comunidad, sin incluir las asambleas masivas, estas visitas buscan el cumplimiento de los siguientes ejes temáticos:

- ✓ Relacionamiento formal con las comunidades en Siuna y Bonanza.
- ✓ Desarrollo de Asambleas Anuales con las comunidades para hacer consultas y devolución de resultados del trabajo operativo y de las diferentes certificaciones que se manejan.
- ✓ Atención de quejas y sugerencias comunitarias y de los trabajadores.
- ✓ Salud y seguridad comunitaria.
- ✓ Inversión social en temas como educación ambiental, apoyo al fortalecimiento de la educación primaria, salud, caminos comunitarios y emergencias.
- ✓ Relacionamiento interinstitucional con autoridades de gobiernos locales y nacionales, organizaciones civiles, gremios de productores, universidades, escuelas vecinas, entre otros.
- ✓ Relacionamiento con comunidades indígenas de Bonanza, dando acompañamiento técnico en producción de cacao y manejo de plantaciones.

Uno de los principales objetivos sociales del año 2025, fue el fomentar una mayor participación de las comunidades en los diferentes procesos operativos de MLR, esto implicó el adecuado abordaje de las relaciones con la población del área donde funciona el Proyecto Forestal y actores sociales claves, por lo que se enfatizó en la necesidad de crear y mantener relaciones armónicas a través de la participación de líderes y comunitarios con mayor beligerancia.

### 2.2. Plan de relacionamiento comunitario 2025:

#### 2.2.1. Censo de población en comunidades vecinas:



*Ilustración 1: Levantamiento de censo 2025 en comunidades vecinas a MLR*

En cumplimiento del POA 2025 y matriz de seguimiento y evaluación que corresponde al área social, se finalizó el proceso de actualización de los datos poblacionales cuantitativos de las 4 comunidades y 4 sectores vecinos a las plantaciones de MLR Forestal en el municipio de Siuna. Es preciso aclarar que estos sectores son áreas donde no hay un caserío específico cercano, si no fincas vecinas con grandes extensiones de tierra, con estos vecinos se establecen relaciones de respeto y coordinaciones.

El primer censo poblacional de comunidades vecinas se realizó en 2020, mismo que sirvió de línea base, cada año se hace una actualización y esta información nos sirve para proyectar las actividades y focalizar el programa de inversión social, así mismo, los resultados son compartidos con las comunidades para su proceso de planificación comunitaria.

Este año 2025, para lograr la actualización del censo se continuaron haciendo coordinaciones con los líderes comunitarios, la metodología fue participativa en la que se involucró además a docentes, miembros de las iglesias, patronatos escolares y otros líderes, lo que permitió identificar nuevas familias en cada comunidad, dentro del proceso las actividades realizadas fueron grupos focales, reuniones sectoriales y en algunos casos específicos visitas casa a casa.

Este proceso inició en mayo finalizando en junio 2025, basado en el análisis cuantitativo de investigación para la recolección de la información y posterior devolución de resultados a la comunidad para brindar a líderes comunitarios vecinos, una herramienta diagnóstica que les permita tomar decisiones asertivas en su gestión de proyectos de desarrollo a nivel comunitario con todas las partes interesadas a nivel privado y estatal.

Los datos de población de comunidades vecinas son los siguientes:

No.	Comunidad/Sectores Vecinos	Población Comunidades Vecinas a MLR			
		Baseline 2020	Act. 2023	Act. 2024	Act. 2025
1	Bethel 2	201	276	317	304
2	San Miguel 1	160	305	272	302
3	Empalme La Bu	653	969	949	945
4	Unión La Bu	596	565	449	462
5	Sectores vecinos (Waylawas, Mutiwás, Waspado, Matiz y Tadazna)	222	354	311	311
<b>Totales generales por año</b>		<b>1,832</b>	<b>2,469</b>	<b>2,298</b>	<b>2,319</b>

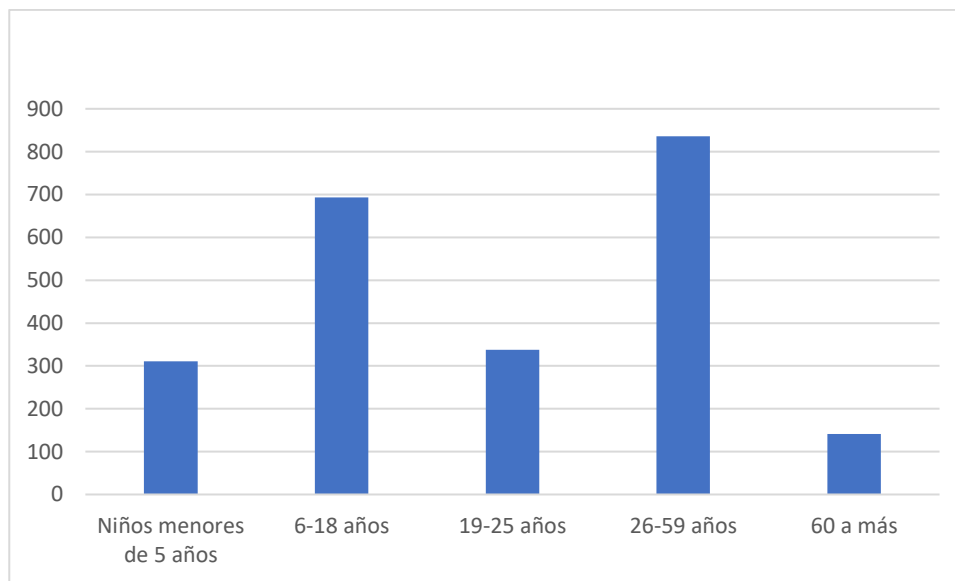
Tabla 1: Cantidad de pobladores comunidades vecinas 2025

Es interesante analizar que entre la línea base de 2020, luego se hizo una primera actualización en el 2023 donde hubo un claro incremento poblacional del 25% en las comunidades vecinas, principalmente en Empalme Labú que es donde se encuentra el centro de operaciones de MLR, sin embargo para 2024 hubo un leve descenso respecto al año anterior del 8%, asumimos que en este descenso es consecuencia de los movimientos migratorios que se experimentaron ese año en el país y luego en 2025 hubo una recuperación demográfica del 1% respecto al año anterior, el dato ratifica que MLR aporta en el anclaje de poblaciones itinerantes brindando oportunidades de empleos dignos para todos.

2025 fue complejo con respecto la contratación de personas de comunidades vecinas, actualmente estamos viviendo un proceso económico diversificado como consecuencia de la creciente inversión en temas mineros, mejoramiento de los accesos que han incrementado el comercio informal, por lo que MLR se ha visto obligado a contratar gente de otros municipios como Matagalpa y Puerto Cabezas. Siempre están abiertas las puertas de los miembros de las comunidades vecinas, sin embargo por el crecimiento de la operación la demanda de trabajadores supera la disponibilidad local.

### 2.2.2. Análisis demográfico comunidades vecinas:

Las comunidades vecinas de MLR en Siuna, cuentan con una población total de 2,319 personas distribuidas en 630 familias, por el que hay un incremento del 4.2% respecto al año anterior, siendo 50.15% (1,163) del sexo femenino y 49.80% (1,156) del sexo masculino. Distribuidos en grupos etarios de la siguiente manera: Infantes menores de 5 años 13.41%, niños/as y adolescentes 6-18 años 29.88%, Jóvenes 19-25 años 14.57%, adultos 26-59 años 36% y adultos mayores 60 a más años un 6%. La población encuestada, es 100% mestiza, caracterizada por ser población predominantemente joven, siendo un 94% menor a 60 años incluyendo todas las comunidades y sectores vecinos estudiados.



*Ilustración 2: Comparativo de población en comunidades vecinas por rango etario 2025*

Es importante resaltar que en este dato demográfico no figuran poblaciones indígenas ya que no son vecinos del proyecto de MLR, se mantiene activo un plan de relacionamiento histórico con el territorio Mayangna Matumbak y la comunidad Sakalwas en Bonanza, pero su estrategia de trabajo sociopolítica no nos ha permitido levantar un censo ni se nos ha compartido el dato que dicen tener por razones de orientación política.

### 2.3. Asambleas masivas con las comunidades vecinas 2025:

Para que pueda haber un mayor involucramiento de las comunidades en la vida operativa de MLR y reducir los impactos socioambientales, se hace imprescindible el poder informar los resultados de las operaciones de forma masiva a las comunidades, sin que existan cuellos de botella entre líderes y pobladores en general. Para tal fin, desde el año 2023 se ha implementado la realización de asambleas masivas con participación libre y abierta de todos los pobladores y sectores representativos de cada comunidad.

En 2025 se realizaron 4 asambleas generales con las comunidades Empalme La Bú, Unión La Bú, San Miguel, Bethel y vecinos en Waylawas, Waspado, Tadzna y Mutiwas con el objetivo de brindar información general de las operaciones, las certificaciones (Captura de Carbono, FSC y RainForest Alliance) así como las actividades realizadas en el programa social y el plan de empleo local. Estas asambleas tienen agendas variadas que permiten abordar los siguientes aspectos de interés común, tales como:

- ✓ Compartir del Resumen público del plan de manejo forestal del año anterior.
- ✓ Compartir del Resumen público de monitoreo forestal del año anterior.
- ✓ Resultados del plan de gestión e inversión social: convenios comunitarios, procedimiento de quejas comunitarias, plan salud y seguridad comunitario
- ✓ Resultados del programa de gestión de la biodiversidad
- ✓ Avances de las Certificaciones: Captura de Carbono (VCS), FSC y RainForest Alliance
- ✓ Plan de Empleo local y salario digno.
- ✓ Resultados de las quejas presentadas por la comunidad y ratificación de líderes comunitarios y delegados de quejas (firma de actas)

Durante las asambleas de cada año se les pide a los comunitarios, identificar y ratificar a los líderes que los representarán, los que serán los encargados de participar en los procesos de relacionamiento comunitario y convenio que lleva MLR Forestal con cada una de las comunidades, pudiendo servir de enlace directo entre la empresa y la comunidad como mecanismo de comunicación en la toma de decisiones de interés colectivo.



*Ilustración 3; Asamblea comunal 2025, Comunidad San Miguel*

Dentro de las lecciones de éxito de este proceso, se pueden mencionar las siguientes:

- ✓ Para el desarrollo, se involucró a un equipo multi área de MLR y todo el equipo de desarrollo sostenible para el abordaje de cada temática.
- ✓ Se hizo un levantamiento de memoria que incluye reportes escritos, imágenes, videos y grabaciones que permitan sistematizar la experiencia para todos los actores interesados y para dar credibilidad al proceso.
- ✓ A través de las coordinaciones con los líderes, se realizaron convocatorias desde las iglesias y los diferentes espacios en la comunidad para que la participación fuera masiva.
- ✓ En vista que las convocatorias fueron abiertas, libres, informadas y sin requisitos, se tuvo una participación de más de 234 representantes de las familias de las comunidades vecinas a MLR de las cuales el 63% eran del sexo femenino.
- ✓ Identificación y ratificación de 39 líderes (18 mujeres y 21 varones). Estos líderes supervisan el sistema de quejas y sirven de enlace entre la empresa y las comunidades.
- ✓ Actualización de los representantes comunitarios y del convenio de colaboración.

### 2.3.1. Fases de planificación y ejecución de asambleas comunitarias:

Para realizar las asambleas comunitarias, se realizaron varias acciones preparatorias que permitieron garantizar su éxito, las acciones realizadas son las siguientes:

- ✓ **Fase 1:** Planificación de la metodología, actividad que fue realizada en conjunto con la gerencia de desarrollo sostenible con las áreas de gestión social, biodiversidad y certificaciones, donde se establecieron acuerdos para la planificación de las asambleas, fueron elaborado afiches para la divulgación de la certificación de captura de carbono, instructivo del procedimiento de las quejas comunitarias, formatos para las actas de la asamblea y ratificación de los líderes comunitarios y la organización de logística para la compra de refrigerios.
- ✓ **Fase 2:** Reuniones previas con líderes comunitarios, para coordinar las convocatorias a todos los miembros de la comunidad.
- ✓ **Fases 3:** Asambleas comunitarias, estas se realizaron durante el mes de mayo 2025.
- ✓ **Fase 4:** Elaboración de informes con la documentación del proceso y las evidencias documentales, fotográficas, videos, etc.



*Ilustración 4: Actualización de convenio MLR-Comunidad Bethel, mayo 2025*

Un dato relevante que generó mucho interés en los participantes fue la devolución de las quejas recibidas en el año anterior, lo que fue recibido con mucha satisfacción ya que se dio respuesta al 100% de ellas.

### 2.4. Relacionamiento con Comunidades Indígenas:

MLR cuenta con planes de relacionamiento con dos Territorios Indígenas en Bonanza, a saber: Territorio Mayangna Sauni Arungka Matumbak vecino de la finca Miranda y la comunidad Sakalwas del Territorio Mayangna Sauni As cercano a la finca El Chingo. Con cada territorio se tienen un plan específico de trabajo ya que las normativas de gobernanza y los liderazgos operan de manera diferente. Los resultados con cada territorio fueron los siguientes:

#### 2.4.1. Territorio Mayangna Sauni Arungka Matumbak:

El 2025 fue un año difícil en el relacionamiento comunitario entre MLR y Matumbak, principalmente por los retos que tenía el territorio con la "Transferencia de la Unidad Productiva Finca Miranda al Territorio Matumbak" ahora llamada Umiswas. Uno de los mayores retos era que este año logran

la sostenibilidad de la finca bajo la administración y manejo técnico del territorio, para tal fin se mantuvieron sesiones de acompañamiento cada dos meses.




*Ilustración 5: Sesión de trabajo MLR-Matumbak febrero 2025*

Una de las primeras decisiones del año de MLR fue que, aunque el compromiso era acompañar técnicamente al territorio hasta diciembre 2023, se mantuvo durante todo el año 2025, este apoyo incluyó la financiación de un técnico agrónomo para coordinar la finca Umiswas por todo el año y mantener a un consultor externo para fortalecer la labor organizativa del territorio en el marco del convenio de relacionamiento entre MLR y Matumbak.

Habiéndose cumplido dos años desde la transferencia, si bien el proceso de transferencia ha sido un éxito, el lograr que el gobierno territorial salga de la dependencia de MLR y gestión con otros actores ha caminado bastante lento, las personas a cargo de la finca han tenido mucha rotación por la imposibilidad de tener un ingreso fijo, sin embargo, la finca se maneja sin alteraciones a su estructura agroforestal y se está produciendo cacao para mantenerla a flote en concordancia con el funcionamiento, recursos y la cosmovisión de este pueblo indígena respecto a la tierra.

#### *2.4.1.1. Acompañamiento de MLR tras la transferencia:*

- ✓ MLR y Matumbak han continuado su relación a través de reuniones periódicas entre representantes de GTI y MLR. Se ha estado brindando capacitación y apoyo técnico continuos para el desarrollo de planes de gestión, en cumplimiento de sus compromisos en el Acuerdo de Transferencia, adecuación de planes de manejo y la definición de una ruta clara para la inscripción de las plantaciones en el registro nacional forestal del MARENA.
- ✓ MLR ha continuado su acompañamiento y apoyo económico más allá de lo comprometido en el acuerdo, renovando la financiación para uno de los puestos de técnico agrícola de Matumbak para todo el año 2025 y ofreciendo apoyo técnico continuo durante más de dos años después de la transferencia, así como apoyando a Matumbak con acceso al mercado para la cosecha de cacao a través de ofertas para comprar cacao producido en la finca a un precio garantizado que es más alto que las tarifas del mercado local.
- ✓ La importancia de este apoyo para el acceso al mercado se hizo evidente para Matumbak durante el año pasado, ya que los desafíos climáticos y financieros demostraron los riesgos que enfrentan al administrar la finca ellos mismos. Si bien partes de la finca contienen árboles de cacao que son maduros y productivos, también tienen grupos de árboles jóvenes que aún no están dando frutos, pero que, no obstante, requieren inversión y mantenimiento para asegurar su productividad futura.
- ✓ Como resultado, incluso con MLR cubriendo el salario de uno de los técnicos agrícolas, la finca aún no es rentable, pero es normal ya que es una finca en proceso de desarrollo está produciendo un beneficio neto.

	<b>INFORME ANUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2025</b>			
	Fecha de Vigencia 24-01-2026	Código IM-GDS - 13	Versión 1	Página 15 de 64

- ✓ El GTI ha tenido que seguir gestionando las expectativas de las comunidades con respecto a los ingresos que generará la finca.

Se espera que para el año 2026 se mantengan relaciones de coordinación y acompañamiento técnico de parte de MLR al territorio Matumbak, aunque ya sin el financiamiento del técnico, solo de asistencia técnica y apoyo específicos que puedan surgir en esa vía.

#### 2.4.2. Mayangna Sauni As (Comunidad Sakalwas):

En el caso de la finca el Chingo, tiene como vecino a la comunidad Sakalwas del Territorio Mayangna Sauni As, por lo que se ha intentado mantener un relacionamiento de buena vecindad, sin embargo los constantes cambios de autoridades comunales han persistido e impedido afianzar un plan de relacionamiento sostenible con sus autoridades y en cada intento se ha tenido como obstáculo lidiar con costumbres asistencialistas de parte de la comunidad, lo que impide implementar acciones de fortalecimiento por indisposición de ellos.

Ante estas dificultades, se hizo un análisis de causa raíz y se identificaron grupos de interés con los que ha sido posible establecer acciones de relacionamiento compatibles con el plan de gestión de MLR con las comunidades, este grupo fue la Escuela de Sakalwas, donde se estableció contacto con la dirección y maestros para implementar acciones conjuntas en ese sentido.

Las principales acciones del año 2025 estuvieron centradas en el sector educación, para lo cual se realizaron varias sesiones de "aula verde" con estudiantes y otras acciones académicas. También un logro relevante fue la elaboración de una cartilla



Ilustración 6: Cartilla educativa "coloreemos la fauna" traducida a lengua Mayangna, 2025

de biodiversidad con las principales especies de flora y fauna del Caribe Norte de Nicaragua totalmente traducida al idioma Mayangna que está sirviendo como una herramienta didáctica multicultural e inclusiva en beneficio de los niños de esta comunidad.

Se espera continuar con la relación con la escuela para el 2026, implementando acciones que tengan impactos positivos en los estudiantes y sus familias.

#### 2.5. Resultados del sistema de Quejas 2025:

##### 2.5.1. Atención a quejas comunitarias:

MLR cuenta con un procedimiento de quejas, donde los miembros de las comunidades pueden manifestar sus inconformidades, quejas y sugerencias al actuar de MLR y sus funcionarios en el

desempeño de su operación, a partir de dicho procedimiento se recibieron en el año 2025 un total de 15 quejas, 6 más que el año anterior, esto denota la confiabilidad del proceso, estas quejas fueron 12 por reparaciones de cercas colindantes y 3 por reparaciones de portones en servidumbres de pase.

Para alcanzar un funcionamiento óptimo del sistema de quejas, el sistema de atención, investigación y resolución tuvo la siguiente caracterización:

- ✓ Tipología: 100% de estas estipuladas como quejas, fueron resueltas a favor de la comunidad, quedando cerradas todas finalizando 2025.
- ✓ Canal utilizado por los comunitarios: 53.33 % han sido por la vía WhatsApp 33.33% vía telefónica, y un 13.33% corresponde a la vía personal.
- ✓ Comunidades: 33.33% provienen de Mutiwas, 26.67% de Tadazna, 13.33% de Santa Fe, 13.33% de Matiz, 6.67 del Chingo y 6.67% de Waspado.
- ✓ No se recibió ninguna queja contra la integridad física, bienes materiales e infraestructura comunitaria que son los principales riesgos.
- ✓ No existe queja por acoso sexual contra ningún funcionario de la empresa, esto es resultado de los diferentes programas de capacitación, prevención y atención.
- ✓ El promedio de resolución de las quejas fue de 45 días porque las 15 requerían inversión y entre que se piden los materiales y se garantiza la mano de obra, pasan varias semanas.

Por la fluida comunicación que se ha mantenido con los líderes delegados de quejas, se considera que está siendo eficiente, ya que está permitiendo a las comunidades expresarse y comunicarse de manera fluida con la empresa.



Ilustración 7: Resumen de quejas y sugerencias de comunidades 2025

A continuación, se presenta una descripción general de cada queja presentada por miembros de las comunidades vecinas y acciones tomadas para su resolución.

No.	Fecha	Nombre y Comunidad	Descripción de la Queja	Acciones Tomadas	Tiempo de cierre
1	11/03/2025	Tadazna	Vecino reporta que portón de golpe ubicado entre la plantación y su propiedad está en mal estado y tiene problemas con fuga de ganado.	<u>Queja cerrada:</u> el área forestal procedió a la construcción del portón.	2 días
2	25/03/2025	Waspado	Vecino reporta que portón 2 de la empresa está dañado y tiene problemas con fuga de ganado ingresando a la plantación.	<u>Queja cerrada:</u> el área de cacao procedió a la construcción de la puerta.	4 días
3	21/03/2025	Matiz	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 142 m. de cerca	32 días
4	21/03/2025	Matiz	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 142 m. de cerca	33 días
5	21/03/2025		Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 800 m. de cerca	59 días
6	21/03/2025	Mutiwas	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 776 m. de cerca.	75 días
7	21/03/2025	Tadazna	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> Se verificó que el vecino también tenía cerca en mal estado, por tanto, se dividió el trabajo MLR puso los materiales y el vecino la mano de obra.	61 días
8	21/03/2025	Santa Fe	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 250 m. de cerca.	62 días
9	21/03/2025	Tadazna	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 90 m. de cerca.	119 días
10	21/03/2025	Tadazna	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 373 m. de cerca.	75 días
11	21/03/2025	Santa Fe	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 645 m. de cerca.	59 días
12	22/03/2025	Mutiwas	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 830 m. de cerca.	33 días
13	23/03/2025	Mutiwas	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 548 m. de cerca.	32 días
14	16/06/2025	El Chingo	Vecino reporta que portón de golpe ubicado entre la plantación y su propiedad está en mal estado y tiene problemas con fuga de ganado.	<u>Queja cerrada:</u> el área de cacao procedió a la reparación del portón.	22 días
15	16/10/2025	Mutiwas	Vecino presenta inconformidad por deterioro de la cerca, que corresponde a MLR su debida reparación.	<u>Queja cerrada:</u> luego de verificar, se repararon 700 m. de cerca.	12 días

Tabla 2: Detalle de quejas comunitarias 2025

## 2.5.2. Atención a Quejas de los trabajadores

Igual que en el caso de los comunitarios, MLR cuenta con un procedimiento de quejas de los trabajadores, el que se ha venido ajustando en función de las diferentes oportunidades de mejora que dicho sistema presenta, en 2025 se mantuvieron habilitados todos los canales de queja (buzones, correo electrónico, línea de teléfono y denuncias verbales), por la fluida comunicación que se ha mantenido a través de los diferentes espacios, se considera que está siendo muy eficiente, ya que está permitiendo a los trabajadores expresarse y comunicarse de manera fluida con la empresa, por lo que se recibieron 13 quejas, registrándose una disminución del 18% con respecto al año anterior:

No.	Fecha	Área / Tipo	Detalle de la queja	Acciones tomadas	Tiempo de Cierre
1	07/01/2025	Anónima	Trabajadores se quejan de que cocineras están teniendo sexo en el campamento violando el reglamento	<u>Queja cerrada:</u> se investigó, pero la pareja renunció a la empresa, se reforzó el tema con el resto de los trabajadores.	1 día
2	08/01/2025	Anónima	Informan de trabajadores consumiendo marihuana en campamento y piden atención por parte del vigilante.	<u>Queja cerrada:</u> Se hizo la investigación y se confirmó el consumo de marihuana en la sección 3051, por lo que se aplicó el reglamento y se cancelaron los contratos de los involucrados.	1 día
3	10/01/2025	Anónimo	Trabajadores denuncia que el vigilante de Waspado, retire comida propiedad de la empresa.	<u>Queja cerrada y no verificada:</u> Se realizaron las investigaciones, pero no se encontró pruebas ni inconsistencia en los inventarios, por tanto, no se tomaron medidas.	28 días
4	11/01/2025	Anónimo	Se quejan de trabajadores que no están cumpliendo el horario de dormir y que están consumiendo drogas.	<u>Queja cerrada:</u> Se realizó el proceso investigativo y tanto supervisores como vigilantes corroboraron los hechos, por tanto, se procedió conforme reglamento a cancelar 5 contratos de trabajo.	27 días
5	12/01/2025	Anónimo	Trabajadores de los campamentos sugieren se construyan más lavaderos ya que les toca hacer filas para lavar sus vestimentas	<u>Queja cerrada:</u> La ley de higiene y seguridad establece que por cada 20 trabajadores debe haber una batería sanitaria, lo que se aplica análogamente para los lavaderos, en el campamento se encuentran 2 lavaderos disponibles por tanto la queja no procede.	8 días
6	13/01/2025	Alvaro Suazo	Trabajador presenta inconformidad porque los ponen a rajar leña para la cocina, cuando llegan de trabajar y sugiere cambio de luz del baño en mal estado.	<u>Queja cerrada:</u> Se reasignó la actividad (rajar leña) a los operadores de campamento quienes se turnan por día. La luz del baño fue debidamente reparada	14 días
7	14/01/2025	Alvaro Suazo	Trabajador presenta inconformidad en el menú se incluye espagueti y mortadela y no le gusta y que en el desayuno solo les dan fresco y no café	<u>Queja cerrada:</u> Se le explicó al trabajador que existe una ley que regula las calorías y otros nutrientes que deben ser proporcionados por la empresa, y que hay un presupuesto	24 días

			caliente, sugiere que se dé más carne de res o cerdo	mínimo, en el caso de MLR entrega mejor alimento que lo regulado, por tanto, su queja no es válida, en la empresa se dan tres tipos de proteínas *cerdo, res y pollo* más los carbohidratos y siempre hay café caliente en las cocinas.	
8	09/01/2025	Anónimo	Inconformidad porque alguien no identificado desconecta el internet del campamento.	<u>Queja cerrada:</u> Aunque no fue identificada la persona que apaga el router, se construyó una caja de madera para mantener la seguridad y nadie manipule el aparato.	30 días
9	17/03/2025	Anónimo	Trabajadores de vivero expresan que la Auxiliar Yamileth L., abusa de su puesto, les grita y maltrata y que está siendo severa con las tareas, y que tiene una relación de pareja con Deyvi otro de los Auxiliares, lo que está causando conflictos en el trabajo.	<u>Queja cerrada:</u> Se conformó una comisión denominada "evaluar y abordar" el acoso, maltrato y agresión por lo que se entrevistó a los implicados y a los trabajadores, se conoció que ha habido llamados de atención por uso excesivo de celular en horas de trabajo y eso generó la queja anónima. No se pudo comprobar la relación afectiva por tanto se hizo un proceso de capacitaciones con toda el área para mejorar las relaciones.	2 días
10	18/03/2025	Anónimo	Trabajadores de forestal indican que personal de cocina y servicios generales, está insinuando que algunas personas almuerzan en campamento y repiten en plantel central, lo que los hace ver como poco honestos.	<u>Queja cerrada:</u> Se realizó reunión con el personal del comedor para aclarar la queja y motivar a mejorar la relación con los trabajadores y la atención del servicio, no obstante el personal manifestó que deben cooperar en comunicar siempre con anticipación las comidas a entregar, a la vez se reunió el equipo de forestal expresaron que esperan mejore la atención y se coordinó por supervisor el lugar donde van almorzar (campamento o comedor) según donde les quede más cerca de la finca en que estén.	2 días
11	19/05/2025	Jaritza Muñoz	Trabajadora de cocina manifiesta que el trabajador Ariel Victorino supervisor de forestal, la ha estado enamorando con insistencia y ella lo ha rechazado pero que esto está generando habladurías en el campamento, pide reubicación o que se corrija al trabajador.	<u>Queja cerrada:</u> El comité de evaluar y abordar el acoso entrevistó al trabajador y en vista que el enamoramiento no paso a más, no se constató acoso de tipo sexual, se hizo un primer llamado de atención al supervisor, este se comprometió a no seguir con la actitud. Se dio seguimiento al caso y los enamoramientos cesaron.	9 días
12	11/07/2025	Forestal	El área forestal presenta inconformidad ya que los almuerzos de campo fueron entregados con el pollo crudo, por lo que muchos no comieron por miedo a que les hiciera daño.	<u>Queja cerrada:</u> Se constató la veracidad de la queja, por lo que se hizo reunión urgente con las cocineras del campamento para llamar la atención sobre el riesgo que representa servir alimentos mal	11 días

				preparados. Como resultado de este incidente, a partir de la fecha se nombraron dos nuevas supervisoras de cocina que estarán verificando el estado de los alimentos que se sirven y brindar un mejor servicio.	
13	19/08/2025	Industria	Trabajadores de industria manifiestan que personal de cacao y forestal que comparte campamento con ellos, están violando el reglamento de uso de dormitorios, específicamente con los horarios establecidos para el descanso, lo que está siendo ya muy molesto para quienes desean dormir en tiempo y prepararse para la jornada laboral del día siguiente, por tanto, solicitan apoyo para que esto sea abordado.	Queja cerrada: Se realizó reunión con todo el personal de campamentos (82 trabajadores) de las áreas forestal, cacao e industria, se les indicó que a partir de la fecha se iba a monitorear el cumplimiento del reglamento y se le hizo un llamado a la reflexión sobre el respeto de las horas de sueño y otros aspectos, los trabajadores se comprometen a no volver a incumplir dicha norma.	14 días

Tabla 3: Quejas de los trabajadores 2025

2.5.2.1. Caracterización de las quejas de los trabajadores 2025:

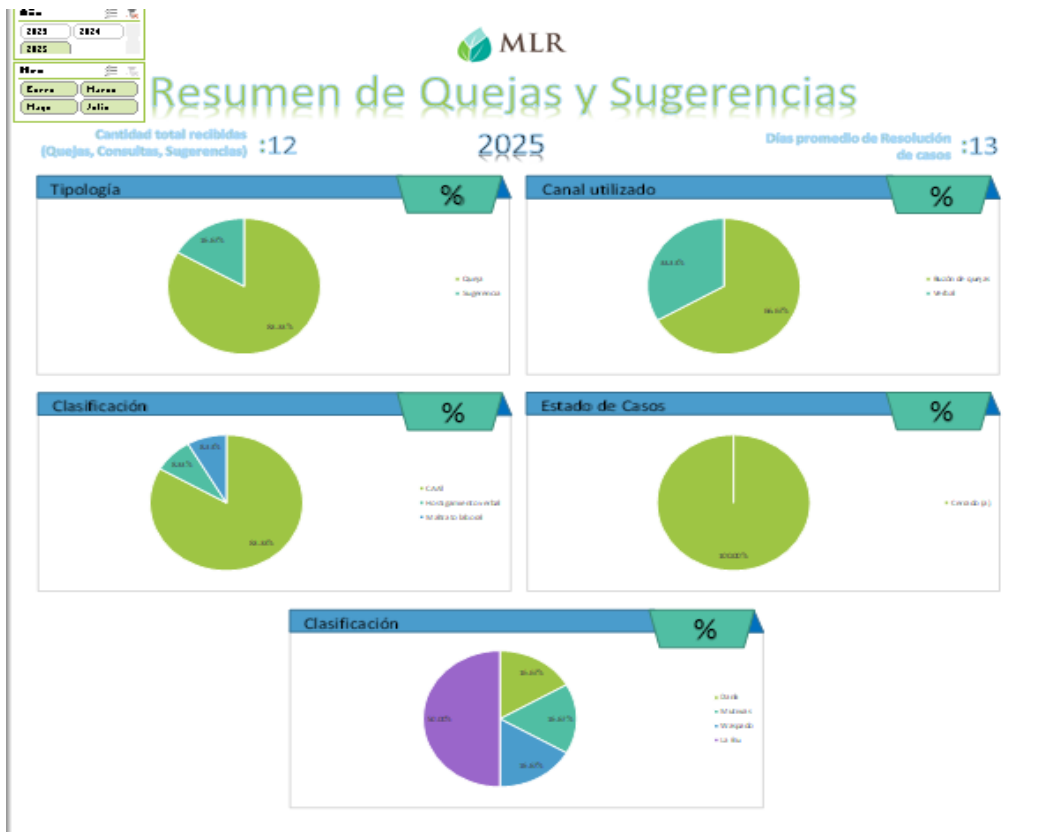


Ilustración 8: Caracterización de quejas de trabajadores 2024

En la gráfica se refleja un resumen de las quejas y sugerencias de los trabajadores del año 2024 de lo cual se recibieron 16 en total:

- ✓ Tipología: 83.33% de estas estipuladas como quejas, 16.67% estipuladas como sugerencias.
- ✓ Canal utilizado: 66.67% han sido por los buzones de quejas habilitados en cada campamento, y 33.33% por la vía verbal.
- ✓ Campamento: La Bu 50% 16.67% Danlí, 16.67% Mutiwas, 16.67% Waspado
- ✓ Clasificación de las quejas: mayormente han sido por quejas un 83.33% por incumplimiento de las normas de alojamiento de campamentos, 8.33% por hostigamiento verbal y 8.33 por maltrato laboral

El total de quejas cerradas y con evidencias de resoluciones en Base de datos para el registro de quejas y sugerencias. El 100% de las quejas de los trabajadores fueron resueltas, cerradas y archivadas con sus respectivas evidencias de resoluciones en Base de datos para el registro de quejas y sugerencias.



*Ilustración 9: Actualización de mural informativo de quejas en campamento Waspado 2025*

## 2.6. Acciones de relacionamiento con vecinos:

### 2.6.1. Programa de Salud y Seguridad Comunitaria:

En el marco del cumplimiento del Plan de seguridad comunitaria donde considera impactos y riesgos ocasionados por las actividades en la salud y bienestar de la población local con impactos asociados al mantenimiento de plantaciones, provocados en su mayoría al uso, manipulación, manejo y traslado por la extracción de árboles.

#### *2.6.1.1. Capacitación de primeros auxilios a brigadas de emergencias comunitarias:*

El mejoramiento de la calidad de vida está relacionado de alguna manera con la capacidad de brindar una mayor seguridad frente a las consecuencias que puede generar un evento desastroso ya sea de carácter natural o propiciado por el hombre, por tanto, capacitar a líderes comunitarios es de suma importancia aplicando metodologías de capacitaciones educativas utilizadas para responder a emergencias o reducir los riesgos de desastres estando centrada en el desarrollo de las habilidades de los comunitarios.

Para tal fin, se hicieron coordinaciones con el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Siuna, quienes a través del Departamento de Prevención y Capacitación contribuyeron al éxito de este proceso de fortalecimiento de capacidades a brigadas comunitarias, incorporando técnicas y procedimientos en primeros auxilios y evacuación para brindar una atención inmediata en caso de que se presentara una situación de emergencia en las comunidades vecinas a MLR.

En la actividad participaron 14 representantes de las brigadas de emergencia comunitaria, conformadas en las comunidades vecinas a MLR de Unión La Bu, Bethel 2, San Miguel, Empalme La Bu y sector vecino Tadazna.



*Ilustración 10: Brigadas de emergencia comunitarias acreditadas por los Bomberos en 2025*

**2.6.2. Capacitaciones comunitarias:**

Es preciso señalar que la intervención comunitaria equivale a las acciones destinadas a promover el desarrollo de una comunidad a través de la participación del liderazgo y comunitarios. Por tanto, MLR pretende la capacitación y el fortalecimiento de la comunidad y favorece su autogestión para su propia transformación y la de su ambiente. En cumplimiento del plan de capacitaciones comunitarias, fueron cumplidos temas planificados en Plan de Capacitación 2025 a través de la metodología participativa.

No	Temas	Cantidad participantes
1	Evaluar y Abordar	22
2	Desarrollo Comunitario	28
3	Liderazgo	44
4	Quejas Comunitarias	30
5	Atención a Emergencias	63
6	Liderazgo comunitario ante el Cambio Climático	14
<b>Total</b>		201

*Tabla 4: Capacitaciones realizadas a la comunidad 2025*

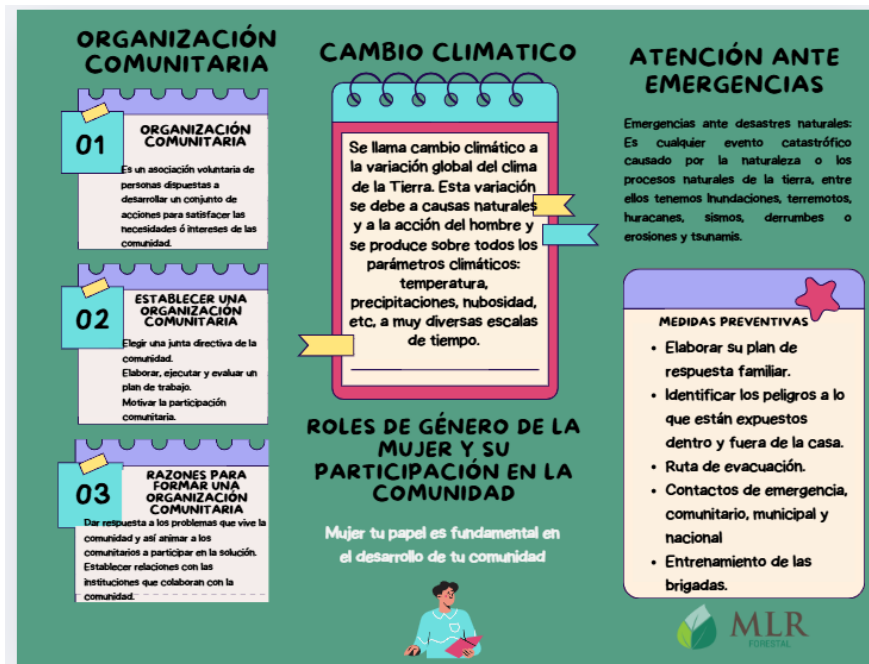


Ilustración 11: Brochure sobre cambio climático, capacitaciones comunitarias 2025

### 2.6.3. Fortalecimiento al sector educación:

En este acápite se da cuenta de las principales coordinaciones que se hacen para fortalecer la calidad educativa de las escuelas existentes en las comunidades vecinas, coordinaciones y convenios con universidades nacionales y regionales, entre otras.

#### 2.6.3.1. Entrega de paquetes escolares y juguetes en escuelas vecinas:

En el año 2025 se cumplen 8 años que MLR entrega paquetes escolares y juguetes a niñas y niños que estudian en las escuelas de la comunicações vecinas a las plantaciones. Durante el mes de febrero, se hizo entrega de paquetes escolares para estudiantes y kits didácticos para maestros de las escuelas vecinas en Unión La Bú, Empalme La Bú, Bethel 2, Bethel 1, San Miguel 2 y las escolitas en Danlí Arriba y Aló, esta actividad se coordinó a través de los líderes y/o patronatos escolares existentes, aprovechando el encuentro para fortalecer nuestro mensaje a padres y madres de familias para prevención la deserción escolar y mantener a sus hijas e hijas en clases.

No	Comunidad	No de beneficiados
1	Bethel #2	100
2	Unión La Bú	65
3	San Miguel #1	43
4	Empalme La Bú	133
5	Bethel #1	57
6	Danlí Arriba	70
Total		470

Tabla 5: Paquetes escolares entregados por cada escuela vecina a MLR 2025



*Ilustración 12: Niños de escuela Nueva Esperanza, comunidad Bethel reciben paquetes escolares 2024*

### 2.6.3.2. Celebración día del niño-2025:



*Ilustración 13: Niños de escuela Nuevas Esperanzas de Bethel en celebración del día del niño 2025*

Por séptimo año consecutivo MLR Forestal, a través del área de Gestión Social celebró con los estudiantes de las escuelas ubicadas en las comunidades vecinas a MLR en celebración del Día del Niño, logrando entregar aproximadamente 460 paquetes que contenían galletas, chocolates, bombones y jugos, se hicieron piñatas y charlas a los padres y madres de familia presentes.

Las comunidades del Empalme La Bú, Unión La Bú, San Miguel #1, Bethel #1 y #2. Para realizar dicha actividad se realizaron coordinaciones con los directores y docentes de los centros educativos. Este año también se incluyó en la convivencia, a niños que aún no están en edad escolar y que pertenecen a familias de escasos recursos económicos de la comunidad Tadazna y niños de la comunidad de Danlí arriba.

### 2.6.3.3. Entrega de juguetes navideños a las escuelas de las comunidades vecinas a MLR:

Por séptimo año consecutivo MLR entrega juguetes a niñas y niños estudiantes de las escuelas en las comunidades vecinas en Unión La Bu, San Miguel 1, Bethel 1 y 2, Empalme La Bu y Danlí Arriba teniendo los siguientes logros:

- ✓ 386 de juguetes entregados. Se están priorizando la entrega de juguetes didácticos que no refuercen roles adultistas o violentos.
- ✓ Entre los juguetes entregados fue a niños de familias de muy bajos recursos económicos colindantes a las plantaciones en Tadazna, Mutiwás y Waylawas.

- ✓ Agradecimiento por parte de los padres de familia/miembros del patronato escolar y docentes ante la iniciativa de cada año en alegrar y aportar al desarrollo de aprendizaje de cada niño en las comunidades vecinas.
- ✓ Dicha entrega y con las impresiones de padres y docentes queda publicado en la página web de MLR creado por el área de comunicación.

Como cada año las coordinaciones previas para dichas entregas se realizan con anticipación con los directores de cada centro escolar y líderes comunitarios.



*Ilustración 14: Niños recibiendo juguetes de la escuela en la comunidad Empalme La Bu 2025*

#### 2.6.3.4. Campaña de reforestación en la escuela 01 de junio Comunidad Unión Labú.



*Ilustración 15: Campaña de reforestación 2025 con escuelas vecinas*

Esta campaña de reforestación fue organizada desde el área ambiental, biodiversidad y en el marco del relacionamiento comunitario a través del área de gestión social, se logró las coordinaciones con el patronato escolar y docentes de la escuela Primero de Junio de la Comunidad Unión Labú, para la organización de la campaña en dicha escuela.

- ✓ Participaron 17 estudiantes de los grados de 5to. y 6to. grado y docentes.

- ✓ Exposición de murales alusivos al cuidado del medio ambiente
- ✓ Fue entregado material alusivo a dicha actividad entre ellos: Camisetas.
- ✓ Fueron plantadas la cantidad de 400 plantas en cercas vivas y alrededor de la escuela para mejorar el ambiente.

Durante la reforestación los docentes agradecieron por el rol que ha jugado MLR en el cuidado del medio ambiente e involucrar a los estudiantes como una buena enseñanza y concientizar a la juventud.

#### 2.6.3.5. Concurso de murales; "Acción por el clima desde mi comunidad":

En el marco del relacionamiento comunitario con las escuelas, se realizó el 1er. concurso de murales denominado "En acción por el clima de mi comunidad". En esta actividad participaron niños de las existentes en las comunidades vecinas a MLR.



Ilustración 16: Equipo de MLR con estudiantes y maestros que participaron en concurso de murales, 2025

Los participantes eran estudiantes de sexto grado de primaria quienes debían elaborar murales alusivos al lema del concurso y luego participar en un panel con la participación de las diferentes escuelas. El profesor Donald Guido, director del núcleo de dichas escuelas por parte del Ministerio de Educación expresó su agradecimiento a la empresa por la iniciativa con los estudiantes ya que esto fortalece los conocimientos de estos en el tema del cuidado del medioambiente.

Todas las escuelas fueron premiadas con regalos para los estudiantes y kits didácticos para los docentes que acompañaron el proceso.

#### 2.6.3.6. Reciclación; Reciclar es amar a nuestra comunidad

Campaña organizada desde el área ambiental, biodiversidad y en el marco del relacionamiento comunitario a la convocatoria y coordinaciones previas fueron realizadas través de gestión social como parte del relacionamiento comunitario y educativo, habiendo logrado récord de recolección de desechos en las comunidades:

- ✓ Se recolectaron un total de 926 libras de desechos como plástico y aluminio.
- ✓ Se contó con la participación de personal de MLR de las áreas de Seguridad, Biodiversidad, Certificaciones, Gestión Social.
- ✓ Participaron 44 estudiantes de secundaria de 4 escuelas vecinas.
- ✓ Fue entregado souvenir alusivo a dicha actividad como camisetas



*Ilustración 17: Escuela con mayor recolección de material reciclable 2025*

## 2.7. Relaciones Interinstitucionales:

### 2.7.1. Certamen Regional Premio al Mejor Chocolate – INTA:

El Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) realizó el Certamen Regional Premio al Mejor Chocolate, el que se desarrolló en el parque de ferias del Municipio de Siuna, donde se promovieron las tecnologías y prácticas que permitan mejorar la calidad en la transformación del cacao fino y de aroma. Con su participación, MLR logró lo siguiente:

- ✓ MLR participó con un stand donde exhibió muestras de chocolate, de los diferentes perfiles de sabores que elabora para validar las ventas que se hacen a los proveedores.
- ✓ Se obtuvo el Premio de Segundo Lugar como el mejor chocolate a nivel regional de la Costa Caribe Norte.
- ✓ Se hizo una exhibición de material educativo que se ha venido construyendo desde el área de desarrollo sostenible: catálogos de aves, mamíferos, afiches de macro hongos, orquídeas, cartillas para colorear.
- ✓ Se participó en diferentes entrevistas con medios a nivel municipal y nacional
- ✓ Coordinaciones para próximas actividades con la delegación del INTA



*Ilustración 18: Equipo de MLR recibe premio de Segundo Lugar al Mejor Chocolate de la Costa Caribe Norte, 2025*

### 2.7.2. Visita Institucional Movimiento Ambientalista:



*Ilustración 19: Movimiento Ambientalista y Red de jóvenes Comunicadores visitan MLR, 2025*

En el marco de las relaciones institucionales a nivel regional y nacional se recibió visita del Movimiento Ambientalista Guardabarranco y la Red de Jóvenes Comunicadores, quienes tuvieron como objetivo obtener información acerca de los sistemas productivos de plantas en vivero, y documentar los diferentes programas que realiza MLR en favor del enriquecimiento de la biodiversidad en la Costa Caribe Norte.

Esta visita permitió hacer coordinaciones de actividades conjuntas para brindar espacios a los jóvenes para la realización de prácticas y pasantías en temas como monitoreo de biodiversidad, reforestación y capacitación comunitaria en temas referidos al cuidado del medio ambiente. Todo lo acontecido sirvió para elaborar material audiovisual que fue compartido a través de los canales de televisión a nivel nacional.

### 2.7.3. Relaciones con Universidades Regionales y Nacionales:

MLR cuenta con un amplio programa de pasantías y prácticas profesionales, por lo durante el año 2025, se realizaron un total de 10 coordinaciones con universidades tanto de la Universidad Regional Autónoma de la Costa Caribe Norte (URACCAN) y Bluefields Indian Caribbean University (BICU) que operan en el Caribe, como de la Universidad Nacional Agraria (UNA), estas coordinaciones permitieron a 22 estudiantes de las carreras de Ingeniería Forestal, Ingeniería Agroforestal, Biología e Ingeniería Agraria realizar prácticas pre profesionales y pasantías.



*Ilustración 20: Estudiantes universitarios visitan plantaciones de MLR, 2025*

Así mismo, este componente permitió que estudiantes realizaran visitas didácticas rápidas para la exploración profesional, bajo una agenda que permite recorrer todo el flujo de procesos de una empresa forestal que va desde la producción de plantas en vivero, pasando por el establecimiento, manejo y cosecha, hasta la industrialización.

### 3. Programa de Gestión Ambiental y Certificaciones:

#### 3.1. Monitoreo de consumo de agua:

##### 3.1.1. Consumo de agua subterránea:

En la siguiente tabla se presentan las extracciones de agua realizadas por la empresa.

Mes	Pozo Danlí		Pozo Waspado		Pozo Mutiwás		Pozo Labú		Pozo Waylawás	
	Q Cons (m <sup>3</sup> /mes)	Q Conc (m <sup>3</sup> /mes)	Q Cons (m <sup>3</sup> /mes)	Q Conc (m <sup>3</sup> /mes)	Q Cons (m <sup>3</sup> /mes)	Q Conc (m <sup>3</sup> /mes)	Q Cons (m <sup>3</sup> /mes)	Q Conc (m <sup>3</sup> /mes)	Q Cons (m <sup>3</sup> /mes)	Q Conc (m <sup>3</sup> /mes)
Enero	1640	3500	256	476.4	34	504	74	96	24	514.8
Feb.	1366	3500	289	534	425	564	79	122.4	17	514.8
Mar.	1870	3500	360	589.2	435	741.6	105	205.2	60	514.8
Abril	1909	3500	323	517.2	563	549.6	72	182.4	17	514.8
May.	1338	3500	472	702	284	608.4	155	148.8	23	514.8
Jun.	1236	3500	450	696	431	656.4	192	222	17	514.8
Jul.	1595	3500	561	625.2	594	721.2	215	211.2	71	514.8
Ag.	1582	3500	570	747.6	676	711.6	241	193.2	53	514.8
Sept.	1618	3500	601	674.4	775	633.6	96	154.8	27	514.8
Oct.	1869	3500	699	794.4	469	675.6	92	145.2	33	514.8
Nov.	1496	3500	660	810	539	588	57	134.4	20	514.8
Dic.	1483	3500	460	409.2	202	751.2	57	98.4	22	514.8
<b>Total general</b>	<b>19002</b>	<b>42000</b>	<b>5701</b>	<b>7575.6</b>	<b>5427</b>	<b>7705.2</b>	<b>1435</b>	<b>1914</b>	<b>384</b>	<b>6177.6</b>

Tabla 6: Registro de consumo de agua subterránea, caudal consumido vs. concesionado 2025

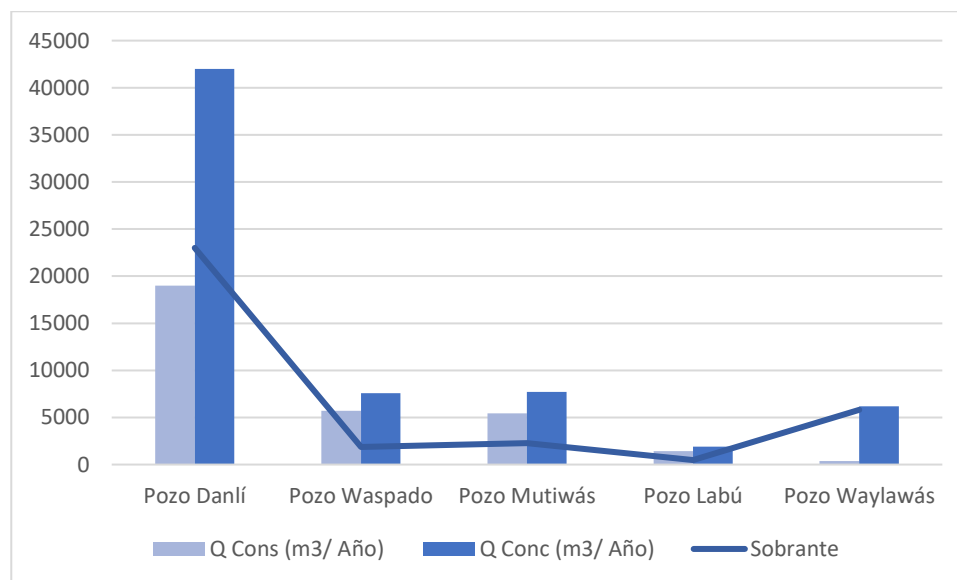


Tabla 7: Consumo de agua subterránea, comparativo por pozo 2025

El consumo de agua de los pozos de MLR Forestal ubicados en Danlí, Waspado, Mutiwás, Labú se encuentran por debajo de lo concesionado por la Autoridad Nacional del Agua, en donde se establece para el año 2025 un caudal concesionado para Danlí de 42000 m<sup>3</sup>/año, teniendo un sobrante de 22,998

m<sup>3</sup>/ año equivalente al 55%, el pozo Waspado un caudal concesionado de 7,575.6 m<sup>3</sup>/año, con un sobrante de 1,874.6 m<sup>3</sup>/ año equivalente al 25% sobrante, el pozo Mutiwás el caudal concesionado fue de 7,705.2 m<sup>3</sup>/año, con un sobrante de 2,278.2 lo que indica un 30% total, para el pozo Labú se cuenta con concesión de 1,914 m<sup>3</sup>/año, donde se logró identificar para el año 2025 un sobrante de 479 m<sup>3</sup>/ año equivalente al 25% y finalmente para el pozo Waylawás el volumen concesionado para el año 2025 fue de 384 m<sup>3</sup>/ año con un sobrante de 5793.6m<sup>3</sup>/ año siendo este un 94% sobrante.

Consumo Plantel Danlí (m <sup>3</sup> /año)	Consumo Vivero Danlí (m <sup>3</sup> /año)	Total, Consumido (m <sup>3</sup> /año)
13,339	5,663	<b>19,002</b>

Tabla 8: Registro de consumo de agua pozo Danlí 2025 vs. Vivero

En el caso del pozo Danlí, además del uso doméstico, se utiliza para el riego de plantas en vivero, por tanto, se manejan dos medidores o flujómetros para llevar el registro total, en la tabla anterior se puede observar que el vivero consume únicamente el 30% del consumo total, lo que es consecuente con el correcto uso del agua, por lo que no amerita ningún tipo de gestión adicional.

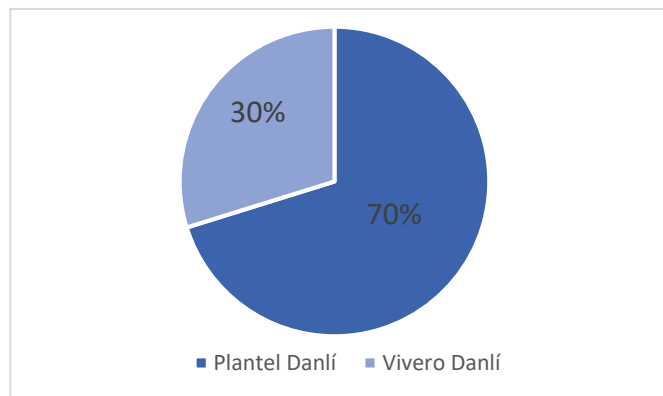


Ilustración 21: Comparativo de consumo pozo Danlí vs. Vivero 2025

### 3.1.2. Niveles estáticos y Dinámicos del agua Subterránea

Mes	Pozo Danlí		Pozo Waspado		Pozo Mutiwás		Pozo Labú		Pozo Waylawás	
	NEA	NDA	NEA	NDA	NEA	NDA	NEA	NDA	NEA	NDA
Ene.	10.59	11.57	9.29	9.49	3.89	4.38	8.33	14.19	8.26	8.74
Feb.	12.35	12.7	6.90	8.10	3.30	4.23	9.60	11.98	11.8	13.1
Mar.	12.60	14.79	8.45	9.22	5.18	5.42	9.35	11.49	12.5	13.5
Ab.	13.60	14.86	7.49	8.26	4.13	4.53	8.57	12.97	11.93	12.6
May.	13.29	14.14	7.40	8.20	4.26	4.68	8.63	12.6	11.2	12.01
Jun.	12.62	12.91	5.82	6.62	3.5	3.78	7.73	11.65	11.39	12.13
Jul.	9.05	9.07	5.80	5.84	4.04	4.50	7.54	7.60	11.18	12.01
Ag.	9.59	11.19	6.24	7.07	3.31	3.78	11.09	15.27	11.38	12.03
Sept.	11.51	12.19	7.18	7.70	3.92	4.27	8.99	11.47	11.34	11.95
Oct.	11.28	10.28	7.57	6.83	4.12	3.67	11.75	8.12	12	11.2
Nov.	10.4	10.75	7.07	7.4	4.25	4.55	8.16	8.36	11.59	12.19
Dic.	11.2	11.80	6.92	7.62	3.19	3.50	8.16	11.98	11.5	11.99

Tabla 9: Niveles estáticos del agua (NEA y NDA) histórico 2025

En la tabla anterior, se describe la medición del nivel estático del agua de los pozos Danlí, Waspado, Mutiwás, Labú, Waylawas, el NEA de referencia para el pozo Danlí es de 11.24 m, para el pozo Waspado es de 8.59 m, para Mutiwás es de 5.85 m, pozo Labú es de 10 m y finalmente para el pozo Waylawas es de 10 m. En la tabla expuesta anteriormente, se puede observar la variación de niveles del agua, este comportamiento ocurre por las temporadas secas y lluviosas que se presentan en el país.

### 3.2. Análisis de Calidad de agua

#### 3.2.1. Calidad de Agua para consumo humano

Parámetro	Pozo Danlí		Pozo Waspado		Pozo Mutiwás		Pozo Labú		Pozo Waylawás	
	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE
<b>pH (laboratorio)</b>	6.97	6.5 a 8.5	6.93	6.5 a 8.5	7.59	6.5 a 8.5	7.58	6.5 a 8.5	6.61	6.5 a 8.5
<b>Conductividad Eléctrica (laboratorio)</b>	142.9	400	181.1	400	809.7	400	304.8	400	230.1	400
<b>Turbiedad</b>	NC (<0.05)	5	ND (<0.05)	5	0.28	5	ND (<0.05)	5	0.59	5
<b>Color Verdadero</b>	2.15	15	1.6	15	3.57	15	3.82	15	1.86	15
<b>Alcalinidad</b>	60	NE	78	NE	180	NE	144	NE	93	NE
<b>Carbonatos</b>	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE
<b>Bicarbonatos</b>	73.2	NE	95.16	NE	219.6	NE	175.68	NE	113.46	NE
<b>Nitratos</b>	6.26	50	7.03	50	ND (<0.9)	50	ND (<0.9)	50	ND (<0.9)	50
<b>Nitritos</b>	NC (<0.016)	0.1	NC (<0.016)	0.1	NC (<0.016)	0.1	NC (<0.016)	0.1	NC (<0.016)	0.1
<b>Cloruros</b>	4.82	250	7.71	250	24.11	250	9.64	250	19.28	250
<b>Hierro Total</b>	NC (<0.206)	0.3	NC (<0.206)	0.3	NC (<0.206)	0.3	NC (<0.206)	0.3	NC (<0.206)	0.3
<b>Sulfatos</b>	6.47	250	1.42	250	200.69	250	1.22	250	1.42	250
<b>Dureza Total</b>	61.31	400	70.324	400	237.95	400	122.411	400	94.535	400
<b>Dureza Cálctica</b>	30.43	NE	36.32	NE	174.49	NE	71.17	NE	56.69	NE
<b>Calcio</b>	12.173	100	14.529	100	29.797	100	28.469	100	22.677	100
<b>Magnesio</b>	7.513	50	8.273	50	15.44	50	12.467	50	9.208	50
<b>Manganeso</b>	NC (<0.22)	0.5	NC (<0.22)	0.5	NC (<0.22)	0.5	NC (<0.22)	0.5	NC (<0.22)	0.5
<b>Sodio</b>	7.076	200	11.144	200	81.603	200	21.37	200	16.291	200
<b>Potasio</b>	2.129	10	3.304	10	0.697	10	0.852	10	0.697	10
<b>Flúor</b>	0.38	0.7	0.59	0.7	1.74	0.7	0.39	0.7	0.35	0.7
<b>Coliforme Total</b>	NC (<1.8)	Negativo	240	Negativo	540	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo
<b>Coliforme Fecal</b>	NC (<1.8)	Negativo	130	Negativo	17	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo
<b>E. coli</b>	NC (<1.8)	NE	27	NE	4.5	NE	NC (<1.8)	NE	NC (<1.8)	NE
<b>Arsénico</b>	NC (<0.01)	0.01	NC (<0.01)	0.01	NC (<0.01)	0.01	NC (<0.01)	0.01	NC (<0.01)	0.01

Tabla 10: Análisis de calidad de agua 1er. Semestre 2025

Parámetro	Pozo Danlí		Pozo Waspado		Pozo Mutiwás		Pozo Labú		Pozo Waylawás	
	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE	Resultado LAQUISA	Norma CAPRE
<b>pH (laboratorio)</b>	6.91	6.5 a 8.5	6.94	6.5 a 8.5	7.63	6.5 a 8.5	6.89	6.5 a 8.5	6.79	6.5 a 8.5
<b>Conductividad Eléctrica (laboratorio)</b>	154	400	175.1	400	798.90	400	278.4	400	268.3	400
<b>Turbiedad (UNT)</b>	NC (<0.15)	5	NC (<0.15)	5	NC (<0.15)	5	NC (<0.15)	5	0.4	5
<b>Color Verdadero (Pt. Co)</b>	1.06	15	0.99	15	2.19	15	1.75	15	8.04	15
<b>Alcalinidad</b>	57	NE	64.6	NE	161.5	NE	117.80	NE	68.4	NE
<b>Carbonatos</b>	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE	ND (<2.4)	NE
<b>Bicarbonatos</b>	69.54	NE	78.81	NE	197.03	NE	143.72	NE	83.45	NE
<b>Nitratos</b>	NC (<2.7)	50	3.52	50	NC (<2.7)	50	NC (<2.7)	50	NC (<2.7)	50
<b>Nitritos</b>	NC(<0.016)	0.1	NC(<0.016)	0.1	NC(<0.016)	0.1	NC(<0.016)	0.1	NC(<0.016)	0.1
<b>Cloruros</b>	6.95	250	8.93	250	25.81	250	10.92	250	31.76	250
<b>Hierro Total</b>	NC(<0.206)	0.3	NC(<0.206)	0.3	NC(<0.206)	0.3	NC(<0.206)	0.3	NC(<0.206)	0.3
<b>Sulfatos</b>	1.06	250	1.36	250	199.15	250	4.86	250	3.68	250
<b>Dureza Total</b>	56.014	400	61.899	400	230.138	400	104.555	400	91.073	400
<b>Dureza Cálcica</b>	30.497	NE	35.862	NE	175.075	NE	64.383	NE	58.17	NE
<b>Calcio</b>	12.199	100	14.345	100	70.03	100	25.753	100	23.268	100
<b>Magnesio</b>	6.208	50	6.335	50	13.397	50	9.774	50	8.006	50
<b>Manganeso</b>	NC(<0.220)	0.5	NC(<0.220)	0.5	NC(<0.220)	0.5	NC(<0.220)	0.5	NC(<0.220)	0.5
<b>Sodio</b>	6.131	200	8.841	200	80.313	200	19.39	200	15.465	200
<b>Potasio</b>	1.695	10	1.671	10	NC(<0.189)	10	NC(<0.189)	10	0.239	10
<b>Flúor</b>	NC (<0.3)	0.7	0.47	0.7	1.78	0.7	0.42	0.7	0.33	0.7
<b>Coliforme Total</b>	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	7.8	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo
<b>Coliforme Fecal</b>	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo	NC (<1.8)	Negativo
<b>E. coli</b>	NC (<1.8)	NE	NC (<1.8)	NE	NC (<1.8)	NE	NC (<1.8)	NE	NC (<1.8)	NE
<b>Arsénico</b>	NC(<0.010)	0.01	NC(<0.010)	0.01	NC(<0.010)	0.01	NC(<0.010)	0.01	NC(<0.010)	0.01

Tabla 11: Análisis de calidad de agua 2do. semestre 2025

En la tabla 10 y tabla 11 se reflejan los valores del análisis de calidad de agua realizados por el laboratorio LAQUISA en 5 pozos, Waylawás, Mutiwás, Waspado, Labú y Danlí a través de muestras puntuales realizados en Julio del 2025 (I Semestre 2025) y noviembre 2025 (II Semestre 2025).

Todos los valores se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la Norma CAPRE “Norma de calidad del agua para consumo humano”, exceptuando en el primer semestre donde se logró identificar en el pozo Waspado y Mutiwás la presencia de coliformes fecales y totales, es importante mencionar que se realizó la compra de nuevos clorinadores para el proceso de desinfección del agua y generar un valor negativo el cual se refleja en los resultados del II semestre.

### 3.3. Manejo de aguas residuales:

Parámetro	Unidad	STAR DANLÍ 2024			
		Afluyente (Caja de recepción de baños cabañas)	Efluente	Decreto 21-2017 Arto. 24/26	Estatus
pH	pH	6.27	6.85	6 a 9	Cumple
DBO	mg/L	5,390.00	49	220	Cumple
DQO	mg/L	8,624	78.4	110	Cumple
SST	mg/L	5,340.00	44	80	Cumple
SS	mg/L	150	0.5	1	Cumple
Nitrógeno Total	mg/L	1424.48	79.14	30	No Cumple
Fósforo Total	mg/L	16.32	3.11	10	Cumple
Materia Flotante	mg/L	Presencia	Ausencia	Ausente	Cumple
Aceites y Grasas Totales	mg/L	30	ND (<0,1)	15	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	5.4X10 <sup>6</sup>	9.2X10 <sup>6</sup>	1*10 <sup>5</sup>	Cumple

Tabla 12: Análisis de calidad de aguas residuales 1er. Semestre 2025

En la tabla 12 se logra observar los parámetros del monitoreo de calidad de agua realizado en el Afluyente y Efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas en un muestreo compuesto de 8 horas realizado por el laboratorio LAQUISA, en esta tabla se logra identificar la comparación de dichos parámetros con los límites permisibles descritos en el arto 26 del Decreto 21-2017 de los vertidos provenientes de los sistemas de tratamientos de aguas residuales de tipo doméstico que sean descargados a los cuerpos receptores.

Parámetro	Unidad	STAR DANLÍ 2024			
		Afluyente	Efluente	Decreto 21-2017 Arto. 24/26	Estatus
pH	pH	4.35	6.8	6 a 9	Cumple
DBO	mg/L	20125	56.47	220	Cumple
DQO	mg/L	32200	90.36	110	Cumple
SST	mg/L	6.3	20	80	Cumple
SS	mg/L	500	0.5	1	Cumple
Nitrógeno Total	mg/L	26.84	67.09	30	No Cumple
Fósforo Total	mg/L	8.03	2.13	10	Cumple
Materia Flotante	mg/L	Presencia	Ausencia	Ausente	Cumple
Aceites y Grasas Totales	mg/L	49.9	2	15	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	5.4*10 <sup>6</sup>	3.5*10 <sup>6</sup>	1*10 <sup>5</sup>	-

Tabla 13: Análisis de calidad de aguas residuales, 2do. semestre 2025

En la tabla 13 se logra observar los parámetros del monitoreo de calidad de agua realizado en el Afluente y Efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas en un muestreo compuesto de 8 horas realizado por el laboratorio LAQUISA, en esta tabla se logra identificar la comparación de dichos parámetros con los límites permisibles descritos en el arto 26 del Decreto 21-2017 de los vertidos provenientes de los sistemas de tratamientos de aguas residuales de tipo doméstico que sean descargados a los cuerpos receptores.

El parámetro Nitrógeno total está por encima de lo normado siendo este un valor total de 67.09 mg/l y la norma establece un máximo de 40.4 mg/l, este valor puede deberse a los siguientes factores:

- ✓ **Baja temperatura:** Las bacterias nitrificantes son muy sensibles al frío. En invierno, su actividad disminuye drásticamente, lo que eleva el nitrógeno en el efluente.
- ✓ **Falta de carbono orgánico:** Para que las bacterias conviertan el nitrato en gas nitrógeno (desnitrificación), necesitan una fuente de carbono. Si el agua ya está "muy limpia" de materia orgánica pero aún tiene nitrógeno, las bacterias no tienen "alimento" para completar el proceso.
- ✓ **Niveles de Oxígeno Disuelto (OD):** Si hay demasiado oxígeno en la zona donde debería ocurrir la desnitrificación, el proceso se detiene.

### 3.3.1. Instalación de Clorinador

Se realizó la instalación de un clorinador para el campamento Waylawás, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el primer semestre del 2024.

### 3.4. Mejoras en Pozo Waylawas



*Ilustración 22: Instalación de clorinador en pozo Mutiwás 2025*

En conjunto con el área de infraestructura se realizó la instalación de clorinadores en los pozos Mutiwás y Waspado, en donde se ha logrado identificar en los últimos resultados de monitoreo la presencia de coliformes, esto debido al mal estado de las bombas dosificadoras.

### 3.5. Manejo de Residuos:

Fecha de Entrega	Descripción	Bultos (Und)	Peso (kg)	Volumen (gal)	Recepcionado por	Costo de Manejo
12/6/2025	Cartón		571		RENISA	\$ 147.25
12/6/2025	Cajillas en mal estado		83		RENISA	
12/6/2025	Galones Plásticos		489		RENISA	
12/6/2025	Plástico de Color		29		RENISA	
12/6/2025	Envases de Agroquímicos	1243			RENISA	

Fecha de Entrega	Descripción	Bultos (Und)	Peso (kg)	Volumen (gal)	Recepcionado por	Costo de Manejo
12/6/2025	Bombas de Agroquímicos 20L	14			RENISA	
12/6/2025	Batería con Liquido	26	564		Hanter Metals	\$ 169.06
12/6/2025	Baterías Gel	4	9.33		Hanter Metals	\$ 3.45
12/6/2025	Aceites Lubricantes			220	SERTRASA	\$ -354.95
12/6/2025	Hilazas		131.542		SERTRASA	
12/6/2025	Aserrín contaminado		22.67		SERTRASA	
12/6/2025	Productos a descarte		68.03		SERTRASA	
12/6/2025	Filtros Usados de Aire	42	113		SERTRASA	
12/6/2025	Filtros Usados de Aceites	57			SERTRASA	
12/6/2025	Tubos de grasa		4.53		SERTRASA	

Tabla 14: Tabla de control de residuos tratados en 2025



Ilustración 23: Manejo de residuos 2025

### 3.6. Plan de capacitación 2025 en temas ambientales y de certificaciones:



Ilustración 24: Plan de capacitación 2025 en temas ambientales

En el marco del plan de capacitaciones en temas ambientales el año 2025 fue muy productivo, a continuación, se presenta el listado de capacitaciones impartidas para el fortalecimiento de los diferentes procesos ambientales liderados por el área de desarrollo sostenible:

- ✓ Principios y criterios de FSC Cadena de Custodia, RAINFOREST, VCS
- ✓ Operación y Mantenimiento de maquinarias agrícolas, Identificación de riesgos (Proveedor Autos Alemanes)
- ✓ Desarrollo del Liderazgo Femenino en la acción climática
- ✓ Triple Lavado, Manejo de envases vacíos de agroquímicos
- ✓ Estándar de Rainforest Alliance
- ✓ Residuos Peligrosos y No Peligrosos
- ✓ Almacenamiento de agroquímicos

Así mismo se describe la cantidad de trabajadores capacitados:

Clasificación	Hombres	Mujeres	Total
Capacitación	169	35	204
Charlas	201	50	251
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>85</b>	<b>455</b>

Tabla 15: Cantidad de participantes en capacitaciones ambientales realizadas 2025



Ilustración 25: Funcionario RA capacitando a MLR y otros actores, 2025

Así mismo, es importante destacar que a solicitud del Certificador Rainforest Alliance, en junio 2025 se realizó el taller de actualización sobre el Protocolo de Agricultura Sostenible RA, donde además de funcionarios de MLR, participaron otras empresas como son Cacao Oro y la cooperativa COOPESIUNA, este proceso además de fortalecer los conocimientos del manejo de este certificado, permitió hacer un intercambio de fortalezas y debilidades que enfrentan otras organizaciones.

### 3.7. Auditorías Internas

A continuación se presentará un resumen de los principales hallazgos identificados a través de la auditoría interna basada en el estándar de FSC y FSC CoC, procedimiento de ISO 9001:2015 aprobados, Documentos normativos y procedimientos internos de los diferentes procesos de MLR Forestal y requisitos legales lo que permitirá a su vez la mejora continua en cada uno de los procesos operativos; esta auditoría fue realizada en la semana del 19 al 24 de Mayo del 2025 por la Gerencia de Desarrollo Sostenible a través del Área de Certificaciones. La auditoría Interna en las plantaciones agroforestales permitió la identificación la implementación de los siguientes documentos:

- ✓ Auditoría de Seguridad y Salud Ocupacional de MLR Forestal
- ✓ Plan de Alojamiento de Trabajadores
- ✓ Plan de Gestión de Agroquímicos
- ✓ Plan de Manejo Forestal
- ✓ Programa de Gestión Social
- ✓ Procedimiento de Atención quejas comunitarias y de los trabajadores

- ✓ Procedimiento de Servicios Generales
- ✓ Procedimientos Administrativos y Gestión de Bodega
- ✓ Procedimientos de Mantenimiento
- ✓ Procedimiento de cadena de custodia
- ✓ Procedimiento de Aprovechamiento Forestal

En la siguiente tabla se logra observa el total de no conformidades y observaciones identificadas en todos los procesos auditados, para mayor detalle acerca de la auditoria se puede visualizar a través del informe AR-Reporte de auditoría interna I Sem 2025:

Área	Nc	Mayor	Observaciones
Forestal	11	1	9
Vivero	2	0	2
Mecánica	3	1	1
Administración	1	0	2
Bodega central	2	1	5
Bodega de Monitoreo y Cacao	1	0	2
Gestión Social	0	2	1
Regencia Forestal	0	2	1
Recursos Humanos y SG	12	1	6
HyS	8	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>31</b>

Tabla 16: Resultados Auditorías Internas FSC MF y CoC 2025

A continuación, se describen las no conformidades identificadas en cada uno de los procesos del área cacao:

Área	Total, de No Conformidades	Total, de Observaciones
Cacao	15	6
Postcosecha	6	1
MMC	1	1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>8</b>

Tabla 17: Resultados Auditoría Interna Rainforest Alliance 2025

Entre los principales hallazgos se pueden mencionar los siguientes:

- ✓ Se reportan un total de 5348 plantas de ICS 95 sembradas, pero el total de plantas despachadas por vivero fue de 4904 habiendo una diferencia total de 444 plantas, así mismo se reportan un total de 15714 plantas de EET 95 plantas, pero según salida de vivero se reportan 16153, así mismo se recomienda agregar en la base de datos de establecimiento las plantas que fueron dirigidas a Bonanza.
- ✓ No se cumple con las dosis descritas en el plan de gestión de agroquímicos, específicamente para el producto Deltametrina, en el plan de gestión establecen 25ml/L de aceite mineral, pero en registros se logra observar el consumo de 302 ml/L de aceite mineral.
- ✓ EPP's en mal estado

- ✓ Envases de químico sin rotulación
- ✓ Falta de Kit antiderrame
- ✓ Falta de rotulación en bodega
- ✓ Se logro identificar Auxiliar de cosecha sin botiquín de primeros auxilios
- ✓ No se presentaron registros de control de calidad conforme el procedimiento de Postcosecha.
- ✓ Se logro identificar colaboradores de postcosecha sin zapatos realizando la carga de cacao para el despacho de un contenedor.
- ✓ Almacenamiento de material combustibles, Aceite, desorden en Bodega
- ✓ Falta de rotulación
- ✓ No se cuenta con metodología para el monitoreo de áreas de protección específicamente para determinar el porcentaje de mortalidad de plantas establecidas para el proyecto de restauración ecológica.

### 3.8. Auditorías Externas



*Ilustración 26: Auditor de GFA Consulting Group verificando la cadena de custodia de madera 2025*

#### 3.8.1. Auditoría FSC para el Manejo Forestal:

En el año 2025 se recibió la visita del ente de certificación para FSC Manejo Forestal proveniente de la empresa GFA, luego de una semana de evaluación la empresa aprobó el examen, sin embargo, se tuvieron Una No Conformidad Menor y 4 Observaciones no vinculantes a considerar. Se podría indicar que la auditoría fue aprobada de forma sobresaliente, siempre hay oportunidades de mejora que permiten llevar la operación a otro nivel, a continuación, se describen los hallazgos de esta auditoría:

Descripción	Clasificación
Se debe actualizar el informe de identificación de Altos valores de conservación, actualmente se cuenta con informe realizado en el 2015	NC Menor 1-2025
Se debe detallar en el plan de manejo las medidas preventivas y correctivas en caso de Caza, u otras actividades ilícitas.	Obs. 1-2025

Descripción	Clasificación
Se debe asignar magnitud para la medición de erosión y sedimentación en el procedimiento con el fin de brindar mayor seguimiento a las acciones preventivas y correctivas.	Obs. 2-2025
Se debe agregar indicadores en el procedimiento de aprovechamiento que permita generar alertas con el fin de prevenir impactos ambientales	Obs. 3-2025
Asignar áreas de descanso o áreas donde puedan almorzar los colaboradores que permanecen en campo	Obs. 4-2025

Tabla 18: Oportunidades de mejora revisadas para la auditoría externa FSC Manejo Forestal 2025

### 3.8.2. Auditoría Externa FSC Cadena de Custodia.

En el año 2025 se recibió la visita del ente de certificación para FSC Cadena de Custodia, aplicable a Industria Forestal proveniente de la empresa GFA, luego de una semana de evaluación la empresa aprobó el examen con Una No Conformidad y Cero Observaciones, mismas que se describen a continuación:

Descripción	Clasificación
Se debe asignar en base de datos de industria el número de factura de venta con el fin de mantener la cadena de custodia, así mismo se deben agregar las fórmulas de los volúmenes descritos en guías de compras a terceros.	NC Menor 1-2025

Tabla 19: Oportunidades de mejora auditoría FSC Cadena de Custodia 2025

### 3.8.3. Auditoría Externa de Rainforest Alliance:

En la siguiente tabla se describe el total de no conformidades y observaciones identificadas en todos los procesos auditados, para mayor detalle acerca de la auditoria se puede visualizar a través del informe de Auditoría Externa de Rainforest Alliance Generado por el ente de certificación CERES:

Descripción	Clasificación
El TC implementa un sistema que refleja con precisión todas las transacciones en la plataforma de trazabilidad Multitrace (MTT). Los volúmenes se registran en la plataforma después de cada venta, Sin embargo; durante la revisión del documento Activities Overview_RA, se observó que las transacciones 2269341, 1897821, 2269344, fecha de actividad 2025-03-04 / 2024-06-28 / 2025-03-04 respectivamente, no se reportaron dentro de las 2 semanas después de cerrado el trimestre en que se realizó la transacción.	NC 1-2025
Infraestructura para el área de lavado de epps de químico sin conexión a agua, madera en mal estado, bodega de químico sin ducha y lavaojos (Kit de emergencia)	Obs. 1-2025
Durante la auditoria se logró observar extintor despresurizado en tractor que traslada químicos.	Obs. 2-2025
La casa del vigilante el chingo se observó que no cuenta con un área para bañarse y el agua domestica generada del área de lavadero va directamente al medio	Obs. 3-2025
Asignar áreas para el lavado de manos a los aplicadores de químico en campo	Obs. 4-2025

Tabla 20: Oportunidades de mejora auditoría externa de Rainforest Alliance 2025

### 3.9. Información documentada

Como parte del sistema integrado de gestión, se cuenta con una norma para el manejo de la información documentada, este debe ser actualizado en la medida que van ocurriendo cambios relevantes en la operación y que ameritan sistematizarse por su incorporación al manejo cotidiano, en el 2025 se realizaron las siguientes actualizaciones de manuales, normativas y/o documentos controlados:

- ✓ Actualización del Plan de Capacitaciones 2025
- ✓ Revisión y Actualización de procedimiento para la producción de plantas y registros
- ✓ Revisión y Actualización del Plan de Gestión de Biodiversidad y Actualización de Registros.
- ✓ Actualización del Manual de funciones, se agregó perfil de puesto de Auxiliar de Regencia Forestal y Responsable de IT.
- ✓ Revisión y Actualización del Programa de Gestión Social y Actualización de Registros
- ✓ Se actualizo Manual de funciones 2025
- ✓ Se actualizo Organigrama 2025
- ✓ Corrección de Formatos Industria (Procedimiento de Cadena de Custodia)
- ✓ Se actualizó base de datos acerca de Biodiversidad
- ✓ Se actualizo Manual de funciones 2025
- ✓ Se elaboro el resumen del plan de manejo 2024
- ✓ Se elaboro el resumen del plan de monitoreo 2024
- ✓ Se elaboro propuesta de perfil de puesto para responsable de laboratorio
- ✓ Se elaboro perfil de puesto para ayudante general, ayudante de maquinaria, Afilador
- ✓ Se elaboro plan de auditoría interna
- ✓ Información para el estudio hidrogeológico- Consultor Ambagua
- ✓ Registro de fincas en sistema de trazabilidad del IPSA
- ✓ Se elaboro Instructivo que hacer en caso de derrames de agroquímicos
- ✓ Se realizó revisión de estudio hidrogeológico- Consultor Ambagua
- ✓ Se Realizó instructivo de que hacer en caso de derrames de combustible
- ✓ Se realizó revisión de instructivo para Poda
- ✓ Se realizó revisión de Procedimiento para la construcción y mantenimiento de caminos
- ✓ Se Realizó revisión de facturas vs base de datos de industria forestal
- ✓ Se actualizó el organigrama y manual de funciones
- ✓ Se actualizó el compromiso de adhesión de FSC
- ✓ Se actualizó autodeclaración de FSC
- ✓ Instructivo para la producción de plantas de vivero, se agregaron nuevos parámetros para el monitoreo de calidad de planta de cacao previo al despacho.
- ✓ Instructivo para la declaración de venta en la plataforma de MultiTrace, se agregó la frecuencia del reporte y quien debe dar seguimiento.
- ✓ Reporte para el cierre de no conformidad para FSC COC.
- ✓ Medidas ambientales para la actualización de certificados de plantación.
- ✓ Medidas ambientales para la gestión de autorización de planes de corta.
- ✓ Informe de cierre de No conformidad identificada en Auditoría externa de FSC Coc.
- ✓ Informe de cierre de No conformidad Identificada en Auditoría externa de Rainforest Alliance.

- ✓ Revisión de procedimiento de Aprovechamiento Forestal.
- ✓ Conclusión de AVC 4 "Servicios ecosistémicos"
- ✓ Elaboración de Check list inspección ambiental y monitoreo de calidad para rodales a aprovechar y post aprovechamiento.
- ✓ Plan de Auditoría Interna noviembre 2025.
- ✓ Elaboración de Perfil y PGA de Industria.
- ✓ Revisión de Indicadores para Power Bi área de cacao.
- ✓ Elaboración de POA 2026 y Presupuesto del área.
- ✓ Elaboración de carta de justificación para certificados de plantación.
- ✓ Revisión de cronológico de permisos solicitados a MARENA 2025

### 3.10. Autorizaciones Ambientales

Desde el área ambiental y de certificaciones, se brinda soporte técnico en la tramitación de permisos ambientales para registro y actualizaciones de plantaciones en el registro nacional forestal y planes de cosecha ante el MARENA, trámites de certificaciones ante la PGJ y otros permisos ambientales, con el fin de garantizar una gestión sostenible en toda la operación de MLR, en total se gestionaron 42 certificaciones ambientales, en el siguiente cuadro se detalla cada una de las gestiones realizadas en apoyo a la operación:

Nombre del Permiso	Número de Resolución	Finca	Institución
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0463-0	Danlí 1	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0461-0	Danlí 2	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0462-0	Danlí 3 y 4	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-101125-A0659-0	Las Delicias	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0464-0	Matiz 1	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0465-0	Matiz 2	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0466-0	Waspado 1	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0467-0	Waspado 2	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0468-0	Waspado 3	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0469-0	Waspado 4	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0470-0	Waspado 11	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-101125-A0658-0	Waspado 12	MARENA

Nombre del Permiso	Número de Resolución	Finca	Institución
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0471-0	Waspado 13	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0472-0	Waspado 14A	MARENA
Autorización Ambiental para Actualización de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0475-0	Waspado 14B	MARENA
Autorización Ambiental para Registro de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0473-0	Waspado 14C	MARENA
Autorización Ambiental para Registro de inscripción de Plantación Forestal	DTRCN-221024-P0474-0	Waspado 14D	MARENA

Tabla 21: Autorizaciones ambientales para registro y actualización de plantaciones MARENA 2025

Nombre del Permiso	Número de Resolución	Finca	Institución
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0570-0	Waspado 8	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0567-0	Waspado 2	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0571-0	Waspado 9	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0566-0	Waspado 1	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0565-0	Danlí	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0568-0	Waspado 3	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-230425-A0569-0	Waspado 5A	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0503-0	Waspado 10	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0502-0	Waspado 6	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0499-0	Mutiwas 3	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0498-0	Mutiwas 2A	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0501-0	Waspado 5B	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0497-0	Las Delicias	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0494-0	Alo 2C	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0496-0	Alo 2E	MARENA
Autorización de Plan de cosecha de Plantación Forestal	DTRCN-220125-A0495-0	Alo 2D	MARENA

Tabla 22: Autorizaciones Ambientales ante la PGJ, planes de cosecha 2025

Nombre del Permiso	Número de Resolución	Finca	Institución
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0494-0	Certificación Ambiental	Alo 2C	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0501-0	Certificación Ambiental	Waspado 5B	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0497-0	Certificación Ambiental	Las Delicias	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0495-0	Certificación Ambiental	Alo 2D	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0502-0	Certificación Ambiental	Waspado 6	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0499-0	Certificación Ambiental	Mutiwas 3	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0496-0	Certificación Ambiental	Alo 2E	PGR
Certificación Ambiental sobre Autorización plan de cosecha de plantación forestal N DTRCN220125-A0498-0	Certificación Ambiental	Mutiwas 2A	PGR

Tabla 23: Certificaciones Ambientales PGJ, otros trámites 2025

Nombre del Permiso	Número de Resolución	Finca	Institución
Título de Concesión para 4 pozos Waylawás, Mutiwas, Waspado, Labu	RAE-ANA-DGRH-0190-2025	Waylawás, Mutiwas, Waspado, Labu	ANA

Tabla 24: Permiso Ambiental para Actualizar Concesiones de Pozos 2025

## 4. Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional:

### 4.1. Accidentes laborales 2025:

Durante el año 2025 se registraron 32 accidentes, teniendo 20 accidentes menos en comparación al año anterior lo que representa una disminución del 38.4 %, este es un logro relevante en la consolidación de una estrategia preventiva y la mejora de la cultura de la seguridad de parte de toda la empresa, de estos accidentes, el 93% fue clasificado como accidentes laborales y el 7% como accidentes de trayecto, en los meses de enero y diciembre 2025 no se registraron accidentes laborales. A continuación, se presenta una tabla de registro durante el año:

Mes	Accidente de trabajo	Accidente de Trayecto	Día de Reposo	Costo Total
Enero	0	0	0	C\$ 0.0
Febrero	2	0	12	C\$ 2,288.4
Marzo	3	0	19	C\$ 3,623.3
Abril	1	1	33	C\$ 6,293.1
Mayo	3	1	28	C\$ 5,339.6
Junio	4	0	18	C\$ 3,432.6
Julio	6	0	53	C\$ 10,107.1
Agosto	4	0	55	C\$10,488.5
Septiembre	5	0	24	C\$ 4,576.8
Octubre	1	0	15	C\$ 2,860.5
Noviembre	1	0	10	C\$ 1,907
Diciembre	0	0	0	C\$ 0,0
<b>Gran Total</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>267</b>	<b>C\$ 50,916.9</b>

Tabla 25: Registro de accidentes por clasificación 2025

Los 32 accidente registrado durante el año 2025, fueron registrado conforme el cumplimiento de ley y notificado a sus instituciones correspondiente para el buen funcionamiento en materia de Higiene y seguridad laboral y normativa. (Registrado, Notificado ante el INSS, MITRAB) y debidamente investigado dentro del establecimiento de la Empresa.

#### 4.1.1. Comportamiento de accidentes versus nómina;

Mes	Nivel	Mes	Nivel
Enero	0.0 %	Julio	0.94 %
Febrero	0.48 %	Agosto	0.73 %
Marzo	1.31 %	Septiembre	0.96 %
Abril	0.44 %	Octubre	0.23 %
Mayo	0.76 %	Noviembre	0.26 %
Junio	0.71 %	Diciembre	0,0 %

Tabla 26: Comportamiento de accidentes vs. nómina 2025

#### 4.2. Relleno de botiquines de primeros auxilios:

Durante el año 2025, se mantuvo de forma continua el relleno y control de los botiquines de primeros auxilios ubicados en las diferentes áreas de trabajo, esta acción formó parte del programa de seguridad y salud ocupacional, con el objetivo de garantizar la disponibilidad permanente de insumos básicos para la atención inmediata de accidentes y emergencias laborales, el mantenimiento anual de botiquines fortaleció la cultura preventiva, apoyó el cumplimiento de normativas legales y estándares de seguridad, y reafirmo el compromiso de MLR con la protección de la salud y bienestar de sus colaboradores.

Área	Auxiliares de Campo
Infraestructura	3
Vivero	5
Monitoreo y mensura	3
Forestal	47
Cacao	61
Industria	12
Campamentos	25
Post cosecha	4
Seguridad	3
Taller de mecánica	3
Aprovechamiento	6
<b>Gran Total</b>	<b>172</b>

Tabla 27; Relleno de botiquines de primeros auxilios 2025

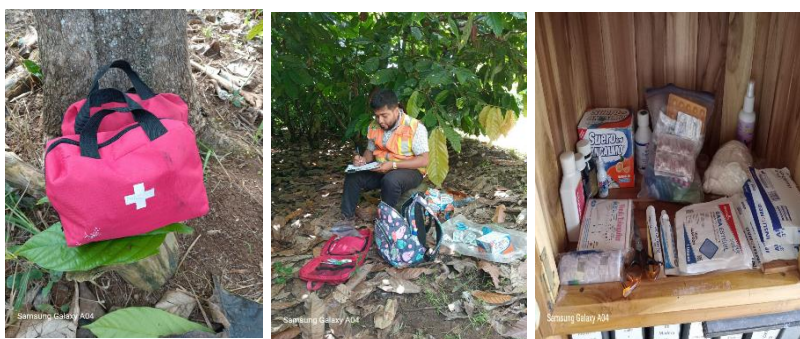


Ilustración 27: Relleno de botiquines de primeros auxilios 2025

#### 4.3. Exámenes médicos 2025:

Los exámenes médicos se realizaron conforme lo descrito en el arto 25 de la Ley 618 Ley de Higiene y seguridad en el trabajo, a través de la contratación del laboratorio Sos Medical S.A., estos se realizaron en el mes de junio 2025 en las locaciones de Siuna, Bonanza y Managua, entre los exámenes médicos realizados están BHC ,EGO, EGH, VDRL, EFC, AV, P.Lipídico, EKG, Audio+Otoscopia, Valoración Osteomioarticular, Colinesterasa, Creatinina, Espirometría, Transaminasa Glutámica.

A continuación, se detalla la cantidad de participantes por área:

Ubicación	Se realizaron exámenes	No se realizaron exámenes
<b>Bonanza</b>		
Cacao	14	
Seguridad	3	0
Servicios Generales	1	0
<b>Total, Bonanza</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>Managua -Total, Managua</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>Siuna</b>		
Administrativos	3	2
Taller mecánico	6	
Cacao	73	6
Desarrollo sostenible	3	0
Servicios generales	24	3
Monitoreo y mensura	12	1
Forestal	63	0
Acopio	5	
Administración	3	0
Bodega	3	0
Industria	34	2
Infraestructura	10	
RRHH	6	0
Seguridad	19	2
Vivero	19	3
<b>Total, Siuna</b>	<b>295</b>	<b>4</b>
<b>Total, general</b>	<b>308</b>	<b>23</b>

Tabla 28: Exámenes médicos ocupacionales practicados por área 2025



Ilustración 28; Levantamiento de muestras para exámenes ocupacionales 2025

#### 4.4. Relleno Anual de Extintores:



*Ilustración 29: Proceso de relleno de extintores 2025*

Como parte del plan de gestión de la salud y seguridad del trabajo, incluyendo el cumplimiento legal establecido en la Ley 618, en el año 2025 se realizó el llenado y reparado de extintores en todas las instalaciones de MLR, incluyendo Managua, Siuna y Bonanza.

#### 4.5. Capacitaciones en Salud y Seguridad Laboral:

Durante el año 2025, se desarrolló un programa de capacitaciones y charlas de 5 minutos orientado a fortalecer la cultura de prevención, reducir riesgos laborales, las capacitaciones estuvieron dirigidas al personal de campo y personal operativo, administrativo y de supervisión, con enfoque en la identificación de peligros, el control de riesgo y la repuesta ante emergencias, como resultado se logró mejorar la conciencia en seguridad, promover conductas seguras y reforzar las competencias del personal en materia de HSO. A continuación, cuadro de ejecución:

Área	No. de eventos	No. trabajadores
Vivero	3	34
Infraestructura	2	27
Forestal	18	248
Cacao	31	402
Contratistas	1	21
Aprovechamiento	5	44
Todas las Áreas	7	85
Industria	5	121
Taller Mecánico	2	11
Comisión Mixta	1	8
Acopio	1	14
<b>Gran Total.</b>	<b>76</b>	<b>1,015</b>

*Tabla 29: Capacitaciones y charlas en SSO 2025*

#### 4.6. Consolidado de Fiscalizaciones de Seguridad 2025:

En el año 2025 se realizaron 49 Fiscalizaciones con el objetivo de prevenir accidentes de trabajo y promover acciones seguras en todo el personal, incluyendo la prevención de enfermedades laborales y/o de origen ocupacional, esto nos ayuda a cumplir metas y compromisos de la empresa con los trabajadores y con la legislación nacional, a continuación, detalle.

Área	No. de Fiscalizaciones	Trabajadores inspeccionados
Vivero	3	26
Forestal	12	98
Cacao	13	130
Industria	6	180
Campamento	5	0
Establecimientos e infraestructuras	5	0
Estación de combustible	1	
Aprovechamiento forestal	4	46
<b>Gran Total.</b>	<b>49</b>	<b>480</b>

Tabla 30: Fiscalizaciones de campo 2025



Ilustración 30: Fiscalizaciones de seguridad 2025

#### 4.7. Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo:

La comisión mixta desempeño un papel fundamental durante el año 2025 al servir como un espacio de dialogo, coordinación y toma de decisiones conjuntas entre las partes que la integran, a lo largo del 2025 las reuniones realizadas por la comisión mixta permitieron evaluar avances identificar problemáticas, proponer soluciones y dar seguimiento a los acuerdos establecidos, estos encuentros fortalecieron la comunicación entre los miembros.

Durante el año 2025 se tenían programadas la realización de 12 reuniones de las cuales se lograron llevara acabo 9, este resultado representa un avance significativo en comparación con el año anterior, evidenciando una mayor organización, compromiso y continuidad en el trabajo realizado.



Ilustración 31: Miembros de la comisión mixta de higiene y seguridad laboral en diferentes actividades de fiscalización, 2025

## 5. Manejo y Conservación de Flora y Fauna Silvestre:

### 5.1. Base de Datos de Biodiversidad 2012 -2025 por Taxon:

Desde sus inicios, MLR ha venido trabajando con altos principios socioambientales, armonizando las operaciones con el cuidado de los recursos naturales, es por ello se ha mantenido un monitoreo sistemático que ha venido madurando conforme el tiempo y las buenas relaciones con instituciones aliadas como las agencias financieras de desarrollo, certificaciones y la academia misma. En virtud de lo anterior, se partió con una base de datos de biodiversidad en 2012 y partiendo de esos datos se han realizado acciones concretas de monitoreo, los resultados hasta diciembre 2025 son los siguientes:

<i>Grupo Taxonómico</i>	<i>Flora</i>	<i>Aves</i>	<i>Anfib.</i>	<i>Reptiles</i>	<i>Mamíf.</i>	<i>Macro hongos</i>	<i>Orquíid.</i>	<i>Marip.</i>	<i>Peces</i>	<i>Macro Invert.</i>	
<i>Año</i>	<b>2012</b>	300	78	9	0	0	0	0	0	0	
	<b>2017</b>	300	78	12	15	19	0	0	0	0	
	<b>2019</b>	300	124	12	24	19	0	0	0	0	
	<b>2020</b>	300	214	14	32	19	0	0	0	0	
	<b>2021</b>	300	269	14	45	36	0	0	72	9	0
	<b>2022</b>	300	279	17	48	37	0	0	72	9	0
	<b>2023</b>	453	299	21	52	46	55	22	72	9	25
	<b>2024</b>	456	316	22	54	50	61	22	72	9	25
	<b>2025</b>	458	320	22	55	51	61	22	72	9	25

Tabla 31: Base de datos de biodiversidad 2012 - 2025

### 5.2. Resultados Gestión de la Biodiversidad 2025:

En año 2025 se monitorearon 15 fincas: Tadazna, Mutiwas, Santa Fe, Danlí, El Chingo, La Pista, Alo, Waylawas, Matiz, Labú, Waspado, Bethel, Buenos Aires, Las Delicias y San Miguel. Para cada muestreo se siguió la metodología propuesta por MLR en el Plan de Gestión de la Biodiversidad 2025.

Para el monitoreo de aves se utilizó la metodología de puntos de radio fijo, para mamíferos s el método de búsqueda intensiva, lo cual le permite al investigador coleccionar todos los registros de cada especie encontrada, para anfibios y reptiles se utilizó el método de búsqueda intensiva en troncos podridos, árboles y fuentes de agua.

Para el análisis de la calidad de agua utilizando macroinvertebrados como bio indicadores, se utilizó el índice Biological Monitoring Working Party (BMWP), como un método simple que asigna un puntaje a todos los grupos de macroinvertebrados identificados a nivel de familia, teniendo como requisito datos cualitativos de presencia o ausencia. El puntaje asignado va de 1 a 10 de acuerdo con la tolerancia a la contaminación. Las familias más sensibles tienen una puntuación de 10 y las menos sensibles de 1. (Alba-Tercedor, J. 1996).

Para la colecta de la información se utilizó el formato de campo dispuesto por MLR en el 2021, GPS Garmin GPSMP 65, cámara fotográfica CANON GPX70 y Binoculares Celestron 10 x 42. Para la

identificación de las aves se utilizó la Guía ilustrada de las aves de Nicaragua. (Martinez-Sanchez et.al. 2014), para anfibios y reptiles se utilizó la Guía Ilustrada de Anfibios y Reptiles de Nicaragua (HerpetoNica. 2015), para mamíferos se utilizó A field guide to the mammals of Central America & Southeast Mexico (Reid, F. 2009).

Para evaluar el estado de conservación de las especies, se utilizaron los criterios de la UICN, CITES y Vedas. Para el análisis estadístico se utilizó El índice de Shannon. Este índice se representa normalmente como  $H'$  y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies.

5.3.Monitoreo de Aves 2025:

5.3.1. Abundancia de especies por familia:

En el año 2025 se registraron un total de 137 especies de aves correspondiente al 42.8% del total de especies reportadas para MLR (320) y 35 familias, para un total de 3,193 observaciones. 104 especies tienen estatus de residentes, 21 son migratorias y una especie es residente y migratoria, las familias más abundancia fueron la Tyrannidae que corresponde al grupo de los mosqueros, la Thraupidae correspondiente al grupo de las tångaras y la Parulidae que corresponde al grupo de las reinitas.

Los sitios con mayor número de individuos fueron: Danlí con 370 registros, las Delicias con 335 y Mutiwas con 325. Se registraron cuatro nuevas especies para el listado de las aves de MLR, sumando a 320 especies el listado, una de las especies más carismáticas fue la Lapa Roja (*Ara macao*) cuatro individuos fueron observados alimentándose del fruto de Teca en finca el Chingo en Bonanza sin embargo colaboradores de la empresa han registrado la presencia de más individuos durante la época de fructificación de la Teca (*Tectona grandis*).

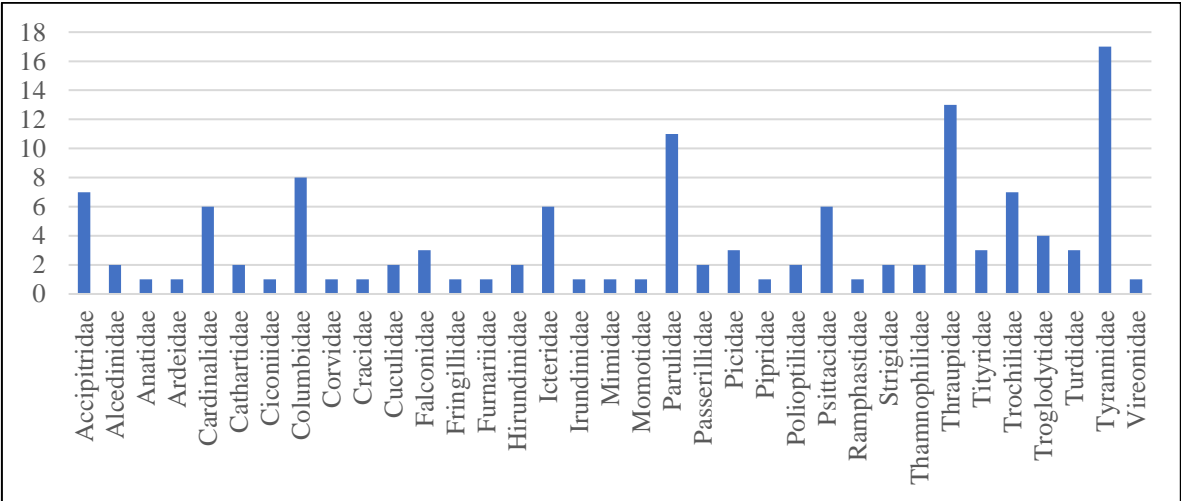


Tabla 32: Abundancia de aves por familia 2025

5.3.2. Especies con criterios de conservación:

Se registraron 26 especies de aves con criterios de conservación, 21 especies se encuentran protegidas bajo el sistema de Veda Nacional Indefinida (VNI) y una especie en Veda Nacional Parcial (VNP) y 24 especies tienen regulado su comercio bajo el apéndice II de La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés)

No	Familia	Nombre científico	Nombre común	Vedas	CITES
1	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Colicorto	VNI	II
2	Accipitridae	<i>Buteo plagiatus</i>	Gavilán Gris	VNI	II
3	Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán Cangrejero	VNI	II
4	Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	Elanio Tijereta	VNI	II
5	Accipitridae	<i>Ictinia plumbea</i>	Elanio Plomizo	VNI	II
6	Accipitridae	<i>Pseudastur albicollis</i>	Gavilán Blanco	VNI	II
7	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán Chapulinero	VNI	II
8	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Piche Piquirrojo	VNP	
9	Falconidae	<i>Falco ruficularis</i>	Halcón Murcielaguero	VNI	II
10	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Guaco	VNI	II
11	Psittacidae	<i>Amazona autumnalis</i>	Loro Frentirrojo	VNI	II
12	Psittacidae	<i>Amazona farinosa</i>	Loro Coroniazul	VNI	II
13	Psittacidae	<i>Ara macao</i>	Lapa Roja	VNI	II
14	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Zapollolito	VNI	II
15	Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	Perico Pechiolivo	VNI	II
16	Psittacidae	<i>Pionus senilis</i>	Loro Gorgiblanco	VNI	II
17	Ramphastidae	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucan Pico Iris	VNI	
18	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Mochuelo Herrumbroso	VNI	II
19	Strigidae	<i>Strix nigrolineata</i>	Cáрабо Negriblanco	VNI	II
20	Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Rabirufa		II
21	Trochilidae	<i>Chalybura urochrysis</i>	Colibrí Patirrojo		II
22	Trochilidae	<i>Chlorestes candida</i>	Amazilia Pechiblanca		II
23	Trochilidae	<i>Chlorestes eliciae</i>	Zafiro Colidorado		II
24	Trochilidae	<i>Phaeochroa cuvierii</i>	Colibrí Pechiescamoso		II
25	Trochilidae	<i>Phaethornis longirostris</i>	Ermitaño Colilargo		II
26	Trochilidae	<i>Phaethornis striigularis</i>	Ermitaño Enano		II

VNI: Veda nacional indefinida, VNP: Veda nacional parcial, II: especie incluida en el apéndice dos de la convención CITES

Tabla 33: Listado de especies con criterios de conservación 2025

### 5.3.3. Gremio alimenticio y uso de habitats:

Se registraron siete gremios alimenticios, el 38% está representado por los insectívoros, seguido de los frugívoros con el 30% estos dos grupos son bien representativos en los diferentes sistemas de manejo y de mucha importancia para la regeneración de los ecosistemas y el control biológico.

Muchas especies están en constante interacción con su entorno, el 80% de los registros estaban forrajeando al momento del monitoreo estaban forrajeando, estas hacen uso del hábitat para alimentarse y otras actividades de sobrevivencia.

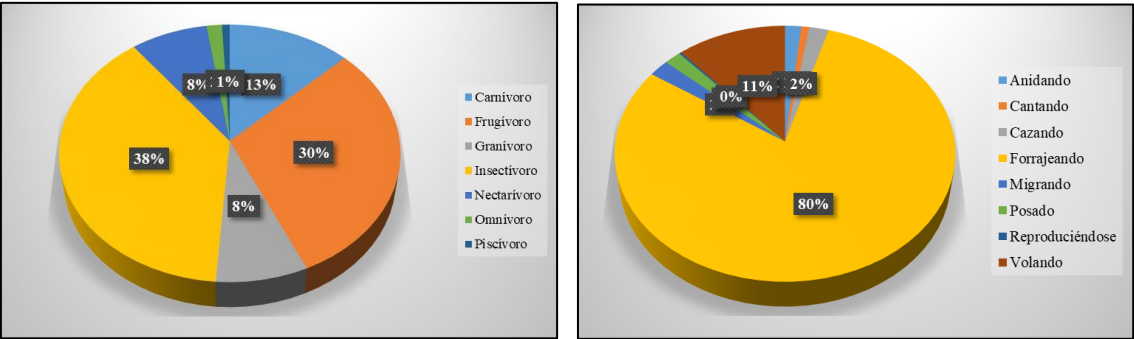


Ilustración 32: Gremio alimenticio de aves 2025

5.3.4. Análisis de biodiversidad de las Aves:

Se realizaron los análisis de Biodiversidad para analizar el comportamiento de las aves en cada finca. El índice de Shannon-Wiener (H') normalmente, varía de 1 a 5, e interpreta a valores menores de 2 como diversidad baja, de 2 a 3.5 media y superiores a 3.5 como diversidad alta. El con un promedio de 3.1. Se puede concluir que estas áreas de conservación están cumpliendo su objetivo en cuanto a la conservación de las aves, el análisis y la interpretación de este índice nos da una idea del estado de conservación de las áreas de estudio.

Un análisis comparativo entre los años 2020 al 2025 demuestra que la diversidad de aves aún se mantiene en el rango de diversidad media y con tendencia a alta, para el año 2025 los esfuerzos de muestreos se orientaron a las áreas de protección y sistemas agroforestales, con el objetivo de evaluar el impacto de los mismos sobre la biodiversidad.

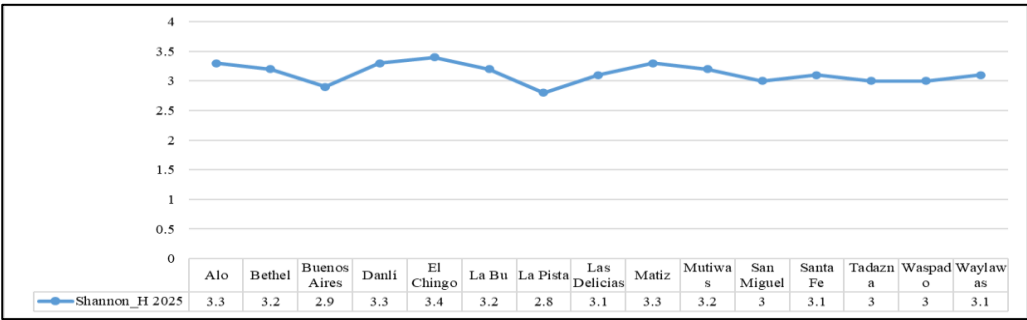


Ilustración 33: Índice de Shannon Wiener de aves 2025

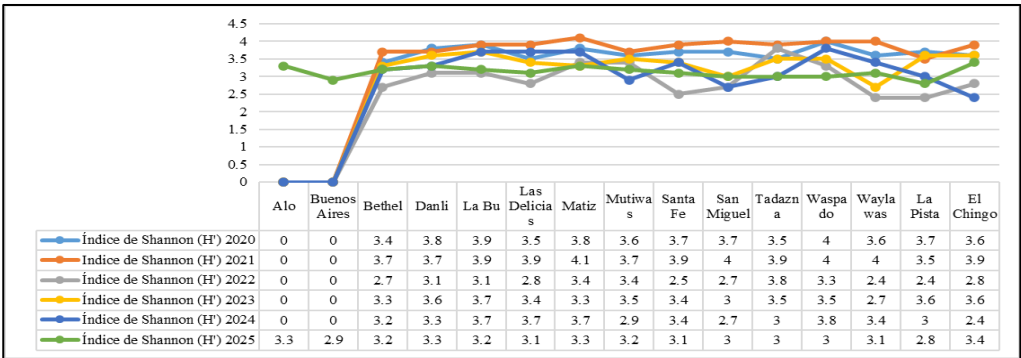


Ilustración 34: Índice de Shannon Wiener comparado aves 2020 al 2025

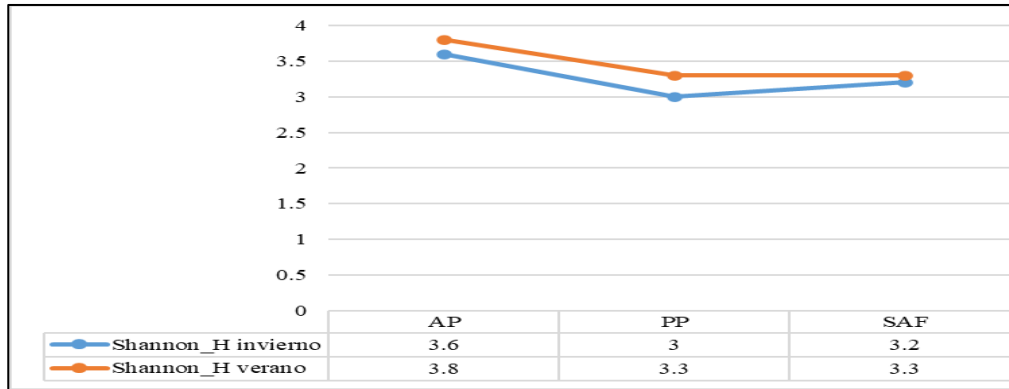


Ilustración 35: Índice de Shannon Wiener comparando entre sistema de manejo 2025

#### 5.4. Monitoreo de Mamíferos:

##### 5.4.1. Abundancia de especies por familia:

Para el año 2025 se registraron un total de ocho especies de mamíferos, durante los muestreos, correspondiente al 15% del total de especies reportadas para MLR hasta el 2025 (53) y cinco familias para un total de 337 observaciones.

Las familias con mayor número de especies fueron la Phyllostomidae que corresponde a los murciélagos fruteros con tres especies y la Atelidae que corresponde al grupo de los primates o monos del nuevo mundo con dos especies. Para el año 2025 se realizaron el conteo anual de murciélagos reportando dos nuevas especies para MLR y una especie de Zorro aumentando a 53 especies el listado.

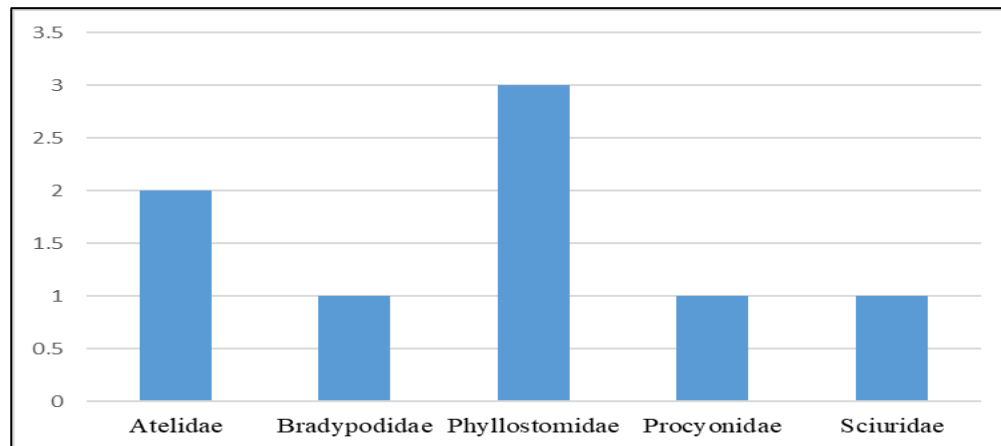


Ilustración 36: Abundancia de mamíferos por familia 2025

No	Familia	Nombre científico	Nombre común
1	Mormoopidae	<i>Pteronotus mesoamericanus</i>	Murciélago Bigotudo Mesoamericano
2	Emballonuridae	<i>Saccopteryx leptura</i>	Murciélago Blistado Negruzco
3	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago Pescador Menor
4	Phyllostomidae	<i>Carollia subrufa</i>	Murciélago Colicorto Del Pacífico
5	Phyllostomidae	<i>Sturnira parvidens</i>	Murciélago Hombriegualdo Claro

Tabla 34: Nuevos registros de mamíferos para MLR en 2025

#### 5.4.2. Especies (Mamíferos) con criterios de conservación:

Se registraron cuatro especies de mamíferos con criterios de conservación, de estas: dos especie está en la Lista Roja de la Unión Internacional Para la Conservación las Especies (UICN) con criterio de casi vulnerable (VU) y en peligro (EN), cuatro especies se encuentran protegidas bajo el sistema de veda nacional indefinida (VNI), dos especies tienen regulado su comercio bajo el apéndice I y una bajo el criterio II de La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés).

No	Familia	Nombre científico	Nombre común	VEDA	CITES	UICN
1	Atelidae	<i>Alouatta palliata</i>	Mono Congo	VNI	I	VU
2	Atelidae	<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono Araña	VNI	I	EN
3	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres Garfios	VNI	II	
4	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Pizote	VNI		

Tabla 35: Mamíferos con criterios de conservación 2025

#### 5.4.3. Gremio alimenticio:

Se registraron tres gremios alimenticios, el que más prevaleció fue el de los frugívoros con el 50%, en este grupo encontramos principalmente a los primates y perezosos, seguido de los frugívoros y omnívoros. Estos grupos son muy importantes ya que actúan como agentes regeneradores de los bosques y como controladores biológicos.

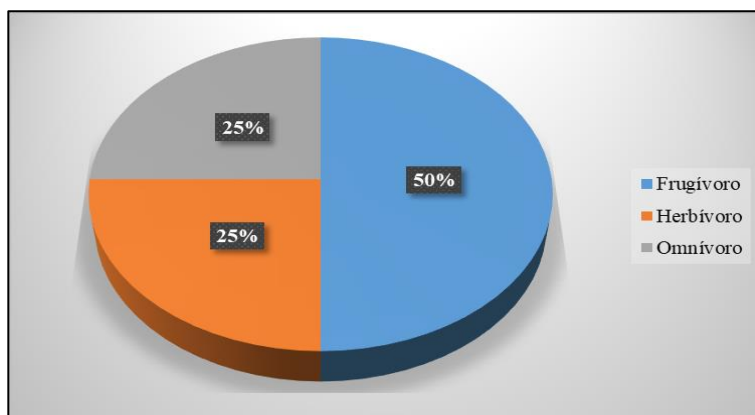


Ilustración 37: Gremio alimenticio mamíferos 2025

#### 5.4.4. Análisis de biodiversidad mamíferos:

Matiz, las Delicias y Santa Fe fueron los sitios con mayor diversidad, estos valores nos indican que la diversidad de mamíferos encontrados en las diferentes fincas muestreadas es baja.

Al hacer un análisis comparativo entre los años 2020 al 2025 podemos observar que son muy similares y la diversidad no ha aumentado de manera significativa a través del tiempo. Sin embargo, la abundancia de especies va en aumento, en el 2025 se sumaron cinco nuevos registros. Las áreas de protección son los sitios con mayor diversidad de mamíferos, sin embargo, en los tres sistemas de manejo la diversidad es baja.

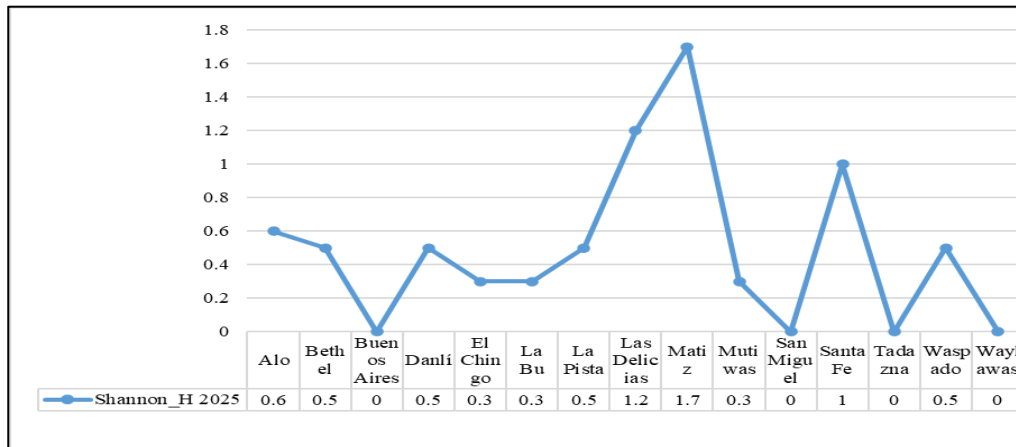


Ilustración 38: Índice de Shannon Wiener de mamíferos 2025

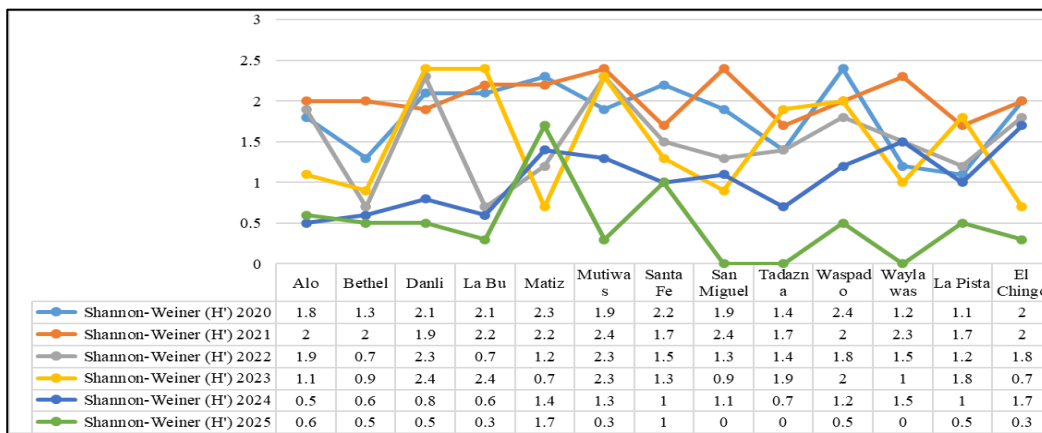


Ilustración 40: Índice Shannon Wiener mamíferos comparado 2020 al 2025

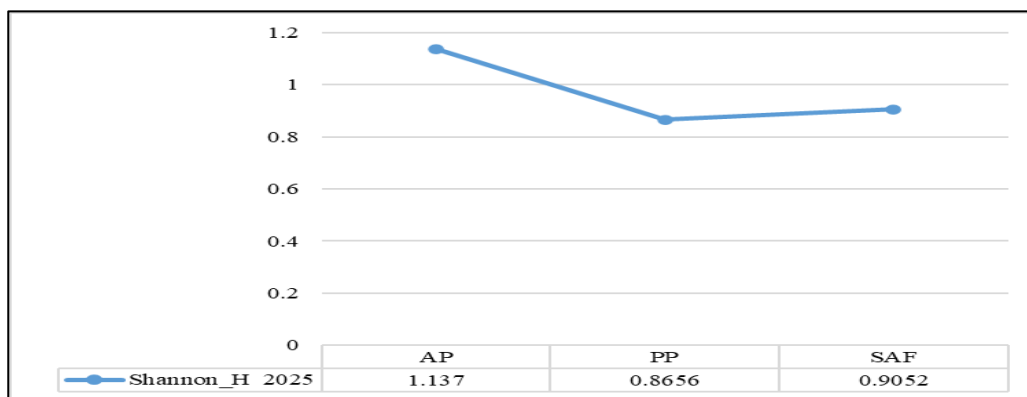


Ilustración 39: Índice de Shannon Wiener comparado entre sistema de manejo 2025

## 5.5. Monitoreo de Anfibios y Reptiles 2025:

### 5.5.1. Abundancia de especies por familia:

En el año 2025 se registraron un total de 13 especies entre anfibios y reptiles correspondiente al 17% del total registradas para MLR (73) y 10 familias, para un total de 206 observaciones, la familia con mayor abundancia de especies fue la de los sapos Bufonidae con tres especies y la de las lagartijas Teiidae con dos especies.

Los sitios con mayor número de individuos fueron Danlí y Mutiwas con 19 y Waylawas con 10 observaciones. Se registraron seis especies nuevas de reptiles para el listado de MLR pasando de 54 a 59 especies el listado oficial de reptiles.

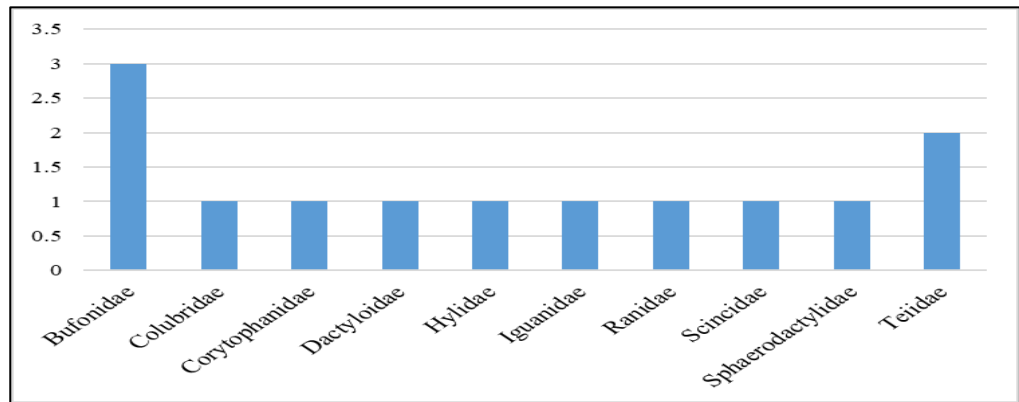


Ilustración 41: abundancia de anfibios y reptiles por familia 2025

### 5.5.2. Especies de anfibios y reptiles con criterios de conservación:

Se registraron dos especies con criterios de conservación nacional, no se registraron especies con criterio de conservación en la Lista Roja de la UICN, dos especies tienen regulado su aprovechamiento por el sistema de vedas nacionales en Veda Nacional Parcial (VNP) y una especie tiene regulado su comercio por CITES en el apéndice (II) El comercio ilegal y la pérdida de hábitats son los principales factores que amenazan a estas especies.

No	Familia	Nombre científico	Nombre común	Vedas	CITES
1	Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Gallego Café	VPN	II
2	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	VPN	

Tabla 36: Reptiles y anfibios con criterios de conservación 2025

### 5.5.3. Gremio alimenticio:

Se registraron tres gremios alimenticios, el que más prevaleció fue el de los insectívoros con el 84% del total de observaciones, al igual que las aves y los mamíferos, los reptiles y anfibios juegan un papel muy importante, manteniendo el equilibrio ecológico en los ecosistemas.

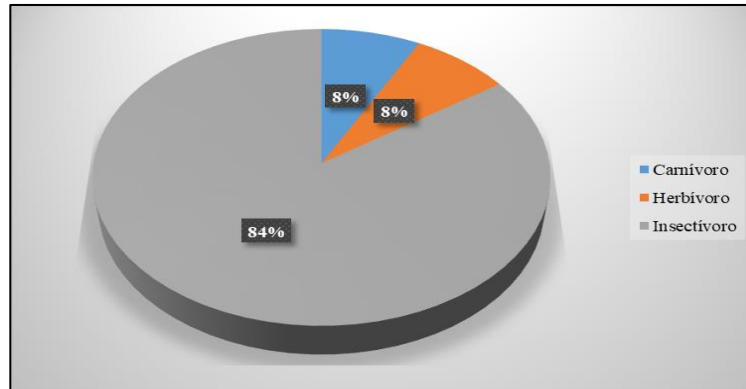


Ilustración 42: Gremio alimenticio anfibios y reptiles 2025

#### 5.5.4. Análisis de biodiversidad anfibios y reptiles:

Bethel, la Pista, la pista, Waylawas y Danlí fueron los sitios que presentaron mayor diversidad de especies, la baja diversidad en varios sitios responde a que la mayoría de los muestreos se realizaron de día y estos dos grupos taxonómicos tiene especies diurnas y nocturnas. Un análisis comparativo desde el año 2020 al 2025 nos muestra como el ritmo de la biodiversidad se mantiene, aunque en el grupo de los reptiles ha habido nuevos registros, siempre la diversidad es baja.

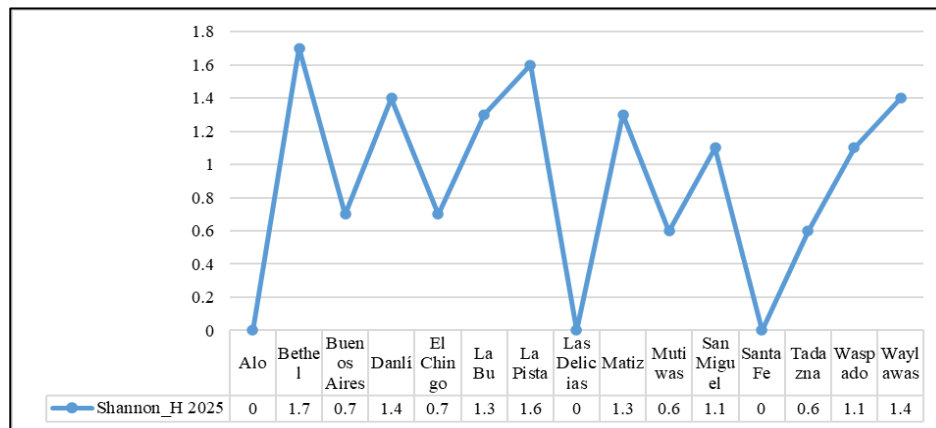


Ilustración 43: Índice de Shannon Wiener anfibios y reptiles 2025

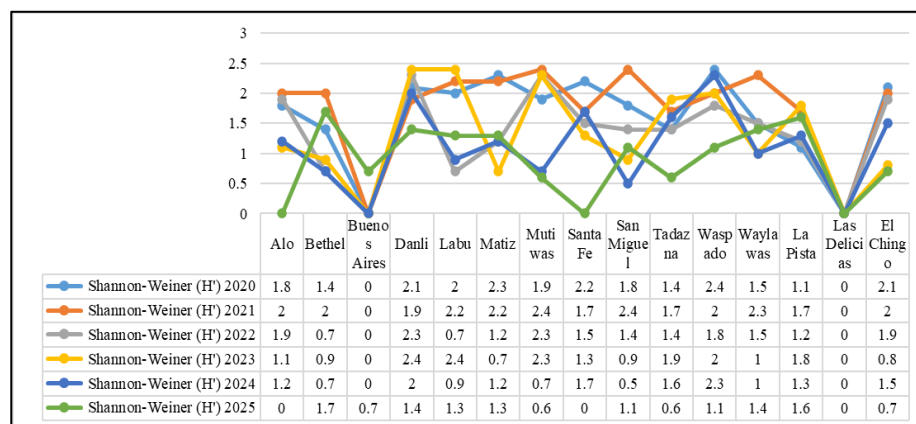


Ilustración 44: Índice Shannon Wiener anfibios y reptiles comparado 2020 al 2025

### 5.6. Análisis de calidad de agua (Macroinvertebrados):

Para el análisis de calidad de agua se utilizó el Biological Monitoring Working Party (BMWP) el cual se considera un método simple y rápido de evaluar la calidad de agua, utilizando macroinvertebrados como bioindicadores, analizando hasta nivel de familia, con datos cuantitativos de presencia y ausencia. El índice se calcula sumando las puntuaciones asignadas a las distintas familias encontrados en las muestras de macroinvertebrados. La mayor o menor puntuación asignada está en función de su mayor o menor sensibilidad a la contaminación orgánica y al déficit de oxígeno.

En el 2025 se realizaron 12 muestreos en nueve fincas, los resultados indican que las aguas tienen algún grado de perturbación por agentes contaminantes. De acuerdo con las características de los cuerpos de aguas y a las costumbres de la zona, estos han sido utilizados históricamente para labores de minería y domésticas como lavar ropa, bañarse, entre otras actividades, este puede ser el factor contaminante, en el caso de Waspado se encontraron restos de jabón, bolsas de detergente y cloro es casi seguro que los vecinos aledaños a las plantaciones estén utilizando el cuerpo de agua para lavar ropa.

No	Finca	Rio/Quebrada	BMWP	Resultado
1	Danlí	Rio	60	Agua moderadamente contaminada
2	Waspado	Quebrada	47	Agua moderadamente contaminada
3	Waylawas	Quebrada	44	Agua moderadamente contaminada
4	Santa Fe	Rio	46	Agua moderadamente contaminada
5	Waspado	Quebrada	23	Agua muy contaminada
6	Alo	Quebrada	39	Agua moderadamente contaminada
7	El Chingo	Quebrada	50	Agua moderadamente contaminada
8	Matiz	Quebrada	68	Agua ligeramente contaminada
9	Santa Fe	Quebrada	53	Agua moderadamente contaminada
10	Bethel	Quebrada	29	Agua muy contaminada
11	Bethel	Quebrada	39	Agua moderadamente contaminada
12	La Bu	Quebrada	74	Agua ligeramente contaminada

Tabla 37: Análisis de macroinvertebrados en fincas de MLR 2025

### 5.7. Evaluación de riesgos e impactos ambientales por dilución de químicos:

En el 2025 se realizaron 10 evaluaciones, en cultivos de Teca, Caca y cultivos mixtos, siguiendo la metodología propuesta en el PGA 2022, para asegurar el buen uso y manejo de los equipos de protección y agroquímicos, no se reportaron impactos a los cuerpos de agua, de acuerdo a los resultados obtenidos, el riesgo de contaminación es bajo y se están utilizando los agroquímicos permitidos, no se encontró personal sin los EPP.

No	Finca	Período	Tipo de cultivo	Área	Valoración
1	Mutiwas	Verano	Teca	Forestal	Riesgo bajo
2	Mutiwas	Verano	Mixto	Cacao	Riesgo bajo
3	Las Delicias	Verano	Teca	Forestal	Riesgo bajo
4	Santa Fe	Verano	Teca	Forestal	Riesgo bajo
5	San Miguel	Lluviosa	Teca	Forestal	Riesgo medio
6	Waspado	Lluviosa	Mixto	Cacao	Riesgo medio
7	Mutiwas	Lluviosa	Mixto	Forestal	Riesgo bajo
8	Mutiwas	Lluviosa	Mixto	Cacao	Riesgo medio

No	Finca	Período	Tipo de cultivo	Área	Valoración
9	Mutiwas	Lluviosa	Mixto	Cacao	Riesgo bajo
10	Mutiwas	Lluviosa	Teca	Forestal	Riesgo bajo

Tabla 38: Secciones evaluadas por riesgos de dilución 2025

### 5.8. Rescate y reubicación de fauna silvestre:

Durante el 2025 se realizaron nueve reubicaciones de fauna silvestre, tres Boas que fueron rescatadas por MARENA y reubicadas en la Reserva Silvestre Privada Finca Matiz, dos tucanes que fueron rescatados por vecinos aledaños a finca Danlí y fueron entregados al área de biodiversidad y fueron liberados en finca Danlí.

No	Fecha de reubicación	Nombre común	Sitio de rescate	Sitio de Reubicación
1	18/01/2025	Barba Amarilla	Danlí	Finca Waspado
2	27/04/2025	Tortuga Jicotea	Zoocriadero (MARENA)	Mutiwas
4	13/05/2025	Manguito Colipúrpura	Danlí	Finca Danlí
5	03/06/2025	Tucancito Collarejo	Danlí	Finca Danlí
6	03/06/2025	Tucancito Collarejo	Danlí	Finca Danlí
7	03/09/2025	Boa Común	Siuna	RSPFM
8	22/09/2025	Boa Común	Siuna	RSPFM
9	17/10/2025	Boa Común	Siuna	RSPFM

Tabla 39: Fauna silvestre rescatadas y reubicadas en el 2025

### 5.9. Estrategia de Restauración Ecológica:

Del 2022 al 2025 se han enriquecido un total de 280.284 ha., por lo que se ha enriquecido un 21% más de la meta planteada en el modelo de restauración ecológica, este enriquecimiento se ha realizado en ocho fincas propiedad de MLR, este programa inicio en el año 2022 y se han realizado actividades de enriquecimiento y replante de acuerdo con documento elaborado por Buitrago, F. 2022. Sin embargo, en el año 2025 se ha notado un cambio significativo en cuanto a regeneración natural en finca Santa Fe, Waylawas, San Miguel, Matiz, Las Delicias y Tadazna por lo cual cada vez el uso de plantas nativas debería ir disminuyendo y la mayor actividad en estas fincas será de Restauración Ecológica Asistida que consiste en proteger las plantas que han nacido de forma natural y en cierta manera necesitan que se le quite la maleza para poder desarrollarse al máximo y acelerar el proceso.

Es muy importante solicitar los mapas de uso de suelo a la última versión ya que a inicio del 2022 se reflejaban como pastizales y tacotales y actualmente se logra observar que ha cambiado a tacotal alto.

#### 5.9.1. Avances del programa de restauración ecológica 2020 al 2025:

Fincas enriquecidas 2022 - 2025		Total	Replante
<b>Finca Matiz/Sección 3531</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2022	7.46 ha	37.58 h	2023-2024
Enriquecimiento en tacotales 2023	24.18 ha		
Enriquecimiento en drenajes naturales e inundables 2023	5.03 ha		
<b>Finca Santa Fe 2022 - 2023/ Sección 7511</b>			

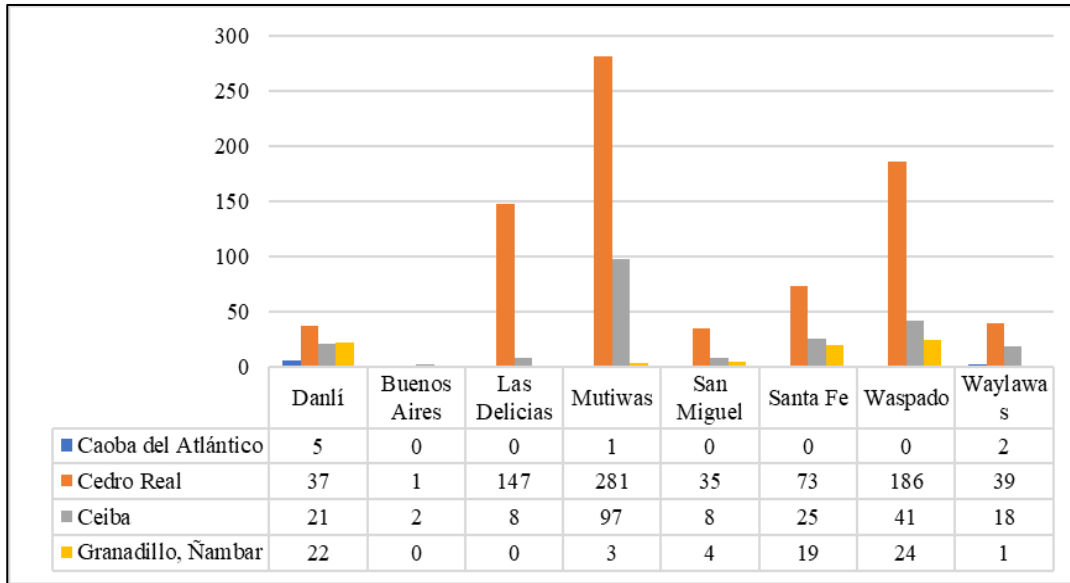
Fincas enriquecidas 2022 - 2025		Total	Replante
Enriquecimiento en tacotales 2022	37.12 ha	107.064 h	2023-2024-2025
Enriquecimiento en tacotales 2023	51.896 ha		
Enriquecimiento en drenajes naturales e inundables 2023	18.048 ha		
<b>Finca San Miguel 2023/Sección 6511</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2023	8.328 ha	12.378 h	2024
Enriquecimiento en drenajes naturales e inundables 2023	4.05 ha		
Jornales	70		
<b>Finca Las Delicias 2023/Sección 8042 - 8151</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2023	1.342 ha	1.342 h	2024
<b>Finca Danlí 2024/Sección 3511</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2024	17.43 ha	17.46 ha	2024
Enriquecimiento en drenajes naturales e inundables 2024	0.03 ha		
<b>Finca Waylawas 2024/ Sección 2511</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2024	33.66 ha	34.66 h	
Enriquecimiento en drenajes naturales e inundables 2024	1 ha		
<b>Finca Tadazna 2024/ Sección 9511</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2024	14.74 ha	14.8 h	
Enriquecimiento en drenajes naturales e inundables 2024	0.06 ha		
<b>Finca Mutiwás 2025/ Sección 5511</b>			
Enriquecimiento en tacotales 2024 en tacotales y ribereños	55	55	
<b>Total, de ha enriquecidas 2022 - 2025</b>	<b>280.284 h</b>	280.284 h	

Tabla 40: Áreas de protección enriquecidas con especies nativas 2022 al 2025

### 5.9.2. Inventario de árboles dispersos:

En el marco del plan de restauración Ecológica y la protección de la Biodiversidad, MLR Forestal de Nicaragua, dentro de sus estrategias, está dando seguimiento a la protección y conservación de todas las especies forestales que estén en algún criterio de conservación nacional e internacional, para lo cual está desarrollando el inventario forestal de árboles dispersos dentro de las áreas de protección.

Hasta el período reportado se ha realizado el inventario en un 100% en ocho fincas, siendo Mutiwás la finca con mayor número de registro, 508 en total, las especies Cedro Real es la más abundante, para un total de 1100 registros de cuatro especies. El 35% de todos los registros se reportaron en Mutiwás, esta es una de las fincas que tienen la mayor extensión de Áreas de Protección, en comparación con las otras siete fincas muestreadas. Actualmente se está realizando el inventario en finca Alo.



*Ilustración 45: Inventario de árboles dispersos en áreas de protección 2025*

#### 5.10. Capacitaciones sobre biodiversidad 2025:

En el 2025 se desarrolló el plan de Educación Ambiental y capacitaciones, dirigidos a estudiantes, comunitarios y trabajadores de la empresa para fortalecer capacidades y lograr concientizar sobre la importancia de la conservación de la Biodiversidad en la región.

Se desarrolló el programa Aula Verde, se impartieron charlas educativas sobre la importancia de las Áreas de Protección para la biodiversidad y como estas mitigan los impactos de las actividades humanas, la importancia de proteger los cuerpos de agua y como estos son parte de las comunidades vecinas en total 614 personas fueron beneficiadas con estas actividades.

Un dato muy importante es que para el año 2025 tuvimos la visita de universidades de la región quienes vinieron con el objetivo de conocer los procesos productivos de MLR a la vez recibimos a seis estudiantes universitarios quienes realizaron sus prácticas profesionales en la empresa coordinados por el área de Desarrollo Sostenible.

Elaboramos y distribuimos la cartilla para colorear " Coloreemos la Fauna de las áreas de protección y Plantaciones de MLR Forestal de Nicaragua" y los afiches de Macro hongos y orquídeas este es un material orientado a la Educación Ambiental para fortalecer el conocimiento de la fauna del entorno y crear conciencia sobre la importancia de la conservación.

No	Tema	Clasificación	Varones	Mujeres	Área
1	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	13	0	Forestal
2	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	7	0	Forestal
3	Prevención de accidentes ofídicos	Charla	2	0	Bodega
4	Prevención de accidentes ofídicos	Charla	1	5	Servicios Generales
5	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	11	0	Forestal

No	Tema	Clasificación	Varones	Mujeres	Área
6	Prevención de accidentes offdicos	Charla	5	7	Vivero
7	Información sobre la conservación de la Biodiversidad	Charla	16	2	Vecinos
8	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	5	0	Forestal
9	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	18	0	Forestal
10	Educación Ambiental / Biodiversidad	Charla	12	18	Escuela - Sakalwas
11	Educación Ambiental / Biodiversidad	Charla	6	14	Escuela Sor María Romer / Alo Central
12	Biodiversidad y sistemas agroforestales	Capacitación	6	5	UNICAM - Mulukuku
13	Plan de Gestión de Biodiversidad	Capacitación	20	0	Personal de seguridad de MLR
14	Especies con criterio de conservación Vedas, CITES y UICN	Capacitación	6	0	Supervisores y auxiliares - Forestal
15	Especies con criterio de conservación Vedas, CITES y UICN	Capacitación	6	2	Supervisores y auxiliares - Cacao
16	Flora de Nicaragua	Capacitación	10	0	Monitoreo y Mensura
17	Plan de Gestión de Biodiversidad - Asambleas comunitarias	Capacitación	12	48	Comunitarios - Bethel
18	Plan de Gestión de Biodiversidad - Asambleas comunitarias	Capacitación	16	24	Comunitarios - San Miguel
19	Plan de Gestión de Biodiversidad - Asambleas comunitarias	Capacitación	18	47	Comunitarios - Unión La Bu
20	Plan de Gestión de Biodiversidad - Asambleas comunitarias	Capacitación	11	24	Comunitarios - Empalme La Bu
21	Educación Ambiental y uso de EPP	Charla	15	0	Cacao - Aplicadores de químicos
22	Flora de Nicaragua	Capacitación	8	0	Monitoreo y Mensura
23	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	7	0	Forestal
24	Conservación de la Biodiversidad	Charla	15	0	Forestal
25	Conservación de la Biodiversidad	Charla	10	0	Forestal
26	Educación Ambiental y uso de la Cartilla para colorear	Capacitación	7	14	Escuela Sakalwas
27	Educación Ambiental y uso de la Cartilla para colorear	Capacitación	8	9	Escuela - Bethel II
28	Conservación de la Biodiversidad	Charla	63	12	Cacao y forestal - Campamento
29	Programa de Restauración Ecológica	Charla	9	0	Forestal
30	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	15	0	Cacao - Chapia
31	Áreas de protección y Biodiversidad	Charla	16	0	Cacao - Chapia
32	Especies con criterio de conservación Vedas, CITES y UICN	Capacitación	9	0	Monitoreo y Mensura

Tabla 41: Charlas y capacitaciones sobre biodiversidad 2025

### 5.11. Rotulación ambiental en áreas de interés:

Como parte de la estrategia de conservación de Biodiversidad, en el año 2025 se instalaron 39 rótulos en las áreas de protección (algunos sitios ya cuentan con rótulos), con el objetivo de concientizar a

los colaboradores y vecinos sobre la protección de los cuerpos de agua y a no cazar fauna ni extraer ni causar incendios por malas prácticas agrícolas. Como dato muy importante a destacar se incluye literatura en lengua Mayangna y simbología, para que la información llegue a todos los sectores.

FINCA	COOR X	COOR Y	DESCRIPCIÓN DEL ROTULO
Finca Matiz	737426	1519899	Señalización de la RSP Finca Matiz
	735683	1521288	Área de Protección y prohibiciones
	734309	1521880	
Danlí	727177	1512131	Área de Protección y prohibiciones
	728671	1512376	
Waspado	725436	1511020	Área de Protección y prohibiciones
	724312	1510201	
	725649	1511496	
	728354	1507518	
Mutiwas	728432	1506922	Área de Protección y prohibiciones
	728267	1506112	
	730062	1505897	
	728814	1505604	
	729369	1505157	
	731097	1506726	
	731128	1506688	
	731356	1505985	
	730505	1505372	
	732167	1505044	
Aló	729656	1504219	Área de Protección y prohibiciones
	729623	1503750	
La Bu	727735	1501263	Área de Protección y prohibiciones
	727444	1501054	
Santa Fe	731846	1506485	Área de Protección y prohibiciones
	732965	1506313	
	732540	1506381	
	732932	1506293	
Waylawas	734669	1509044	Área de Protección y prohibiciones
	734357	1509193	
Tadazna	734618	1501828	Área de Protección y prohibiciones
Pista	156644	1552987	Área de Protección y prohibiciones
	156823	1552936	
El Chingo	757396	1555687	Área de Protección y prohibiciones
	157580	1556022	
	157970	1556213	
	158089	1556119	
	758598	1556602	
Las Delicias	725009	1503712	Área de Protección y prohibiciones

Tabla 42: Rótulos ambientales instalados en áreas de interés 2025



Ilustración 46: Rótulo prohibitivo de extracción de Mono Congo



Ilustración 47: Rótulo prohibitivo de extracción de macro hongos



Ilustración 49: Rótulo prohibitivo extracción de mono perezoso



Ilustración 48: Rótulo prohibitivo de extracción de aves



Ilustración 50: Advertencia de presencia de barba amarilla