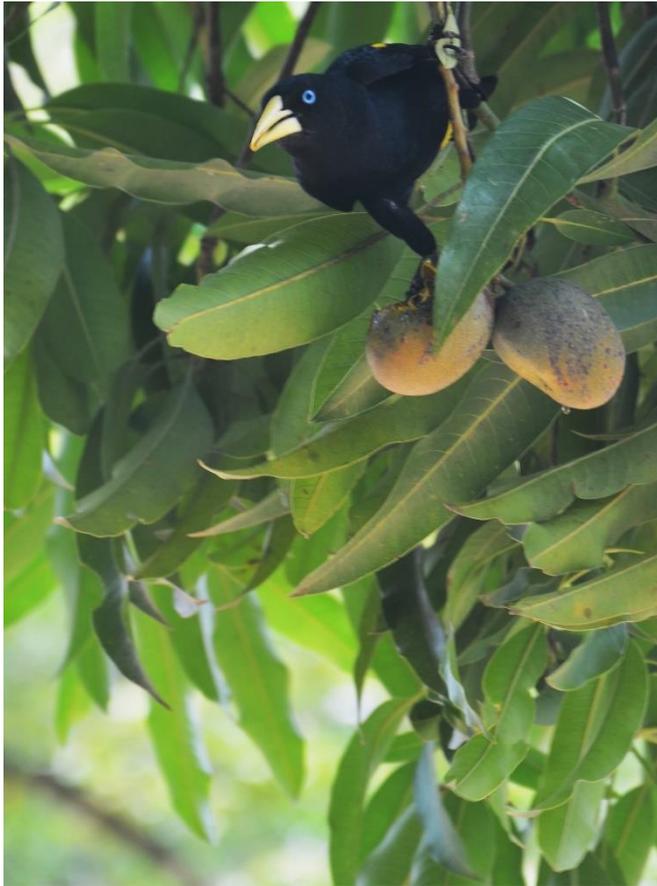


RESUMEN PUBLICO PLAN DE MANEJO FORESTAL



2024

Forestfirst
COLOMBIA S.A.S.

*Creemos que cultivando más árboles
hacemos de este un mundo mejor.*



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
Generalidades	3
Localización.....	4
Área de influencia del proyecto	4
Adquisición de tierras.....	5
SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL	6
PLAN DE RELACIONAMIENTO CON ACTORES SOCIALES	6
Proyectos comunitarios	7
Comité de emergencias	8
Apoyo en salud	9
Educación	9
PLAN PARA PUEBLOS INDÍGENAS	9
PLAN DE GESTION AMBIENTAL	10
Plan de seguimiento y monitoreo del proyecto.....	12
BIODIVERSIDAD	13
Paisajes y Ecosistemas presentes.....	14
Ecosistemas	14
Flora	16
Fauna	18
Mamíferos	18
Peces	19
Anfibios	20
Reptiles	21
Aves	22
Especies amenazadas	23
MANEJO INTEGRADO DEL AGUA	25
RECURSOS HUMANOS	27
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (HSE)	28
PLAN DE GESTIÓN DE CONTRATISTAS	29
PLANIFICACIÓN Y TÉCNICA	29
Planificación.....	30
Investigación.....	30
Mejora de arboles.....	31



Enumeraciones – Inventarios forestales	31
Plan de control y calidad del desarrollo de plantaciones.....	32
PLAN DE MANEJO SILVICULTURA	33
Silvicultura	33
PLAN DE COSECHA Y TRANSPORTE.....	34
PLAN DE PROTECCIÓN FORESTAL.....	34
Fuego	34

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el resumen del plan de manejo forestal para la vigencia del año 2024 de Forest First Colombia el cual presenta las principales actividades silvícolas desarrolladas por la organización y las acciones relativas a la adquisición de derechos de uso de tierras, planeación y medidas ambientales, sociales, laborales y de seguridad y salud en el trabajo que en conjunto han permitido configurar una gestión forestal responsable en toda su actividad operativa.

Generalidades

La misión de Forest First Colombia es cultivar bosques plantados de una manera responsable y rentable para mitigar el cambio climático, satisfacer la creciente demanda global de fibra de madera sostenible y ofrecer valor a sus comunidades, el medio ambiente y los accionistas.

El principal objetivo de la organización es contar con plantaciones forestales comerciales manejadas de forma ambientalmente responsables, socialmente beneficiosas y económicamente viables, garantizando el cumplimiento de la normativa nacional y alineada a los estándares internacionales sobre responsabilidad social y ambiental y la gestión forestal sostenible, es por esto que Forest First Colombia cuenta con la certificación independiente de los Principios y Criterios de Gestión Forestal del Forest Stewardship Council® (FSC®-C167272).

El modelo de negocio se basa en los proyectos de captura de carbono a largo plazo, producción de madera aserrada, postes y biomasa para la generación de energía. Las plantaciones están compuestas principalmente por A. mangium y E. pellita, sin embargo, en la actualidad la compañía ha decidido concentrar sus esfuerzos en la plantación de E. pellita. FFC proyecta mantener las plantaciones y las actividades del proyecto por una duración mínima de 100 años.

Para garantizar la transparencia y veracidad en el proyecto de carbono, los bonos son certificados por estándares reconocidos internacionalmente incluyendo la certificación del Estándar de Carbono Verificado (VCS), Carbono, Comunidades y Biodiversidad (CCB) y Cercarbono. La visión de la organización es refinar y compartir continuamente el modelo de

bosques plantados certificados, fundamentado en sus cuatro pilares; vivir, respirar, crecer y aprender.

El aspecto más importante de este PMF es proporcionar a la gestión operativa y todas las funciones de soporte la información y la tecnología necesarias para garantizar que todas las diferentes actividades forestales que se llevan a cabo cumplen con la política de la empresa, que a su vez cumplirá con todos los requisitos locales, estándares nacionales e internacionales a los que FFC se asociará y suscribirá.

Localización

Las operaciones forestales de Forest First Colombia se localizan en la esquina más oriental de Colombia, en límites con Venezuela en el departamento del Vichada en los municipios de Puerto Carreño (95%) y Primavera (5%), en la actualidad la compañía tiene bajo su administración aproximadamente 40.000 hectáreas.

El área donde se localizan las actuales plantaciones y la futura expansión proyectada hacen parte de la zona hidrogeográfica de la Orinoquia Colombiana y de las cuenca media y baja del río Meta y la cuenca baja del río Bitá afluentes directos del río Orinoco. Estas dos cuencas se diferencian principalmente por su nacimiento; la cuenca del río Meta tiene origen en los Andes mientras que la cuenca del río Bitá se origina en la altillanura del departamento del Vichada.

En la siguiente figura se presenta un esquema general de la localización de las operaciones.

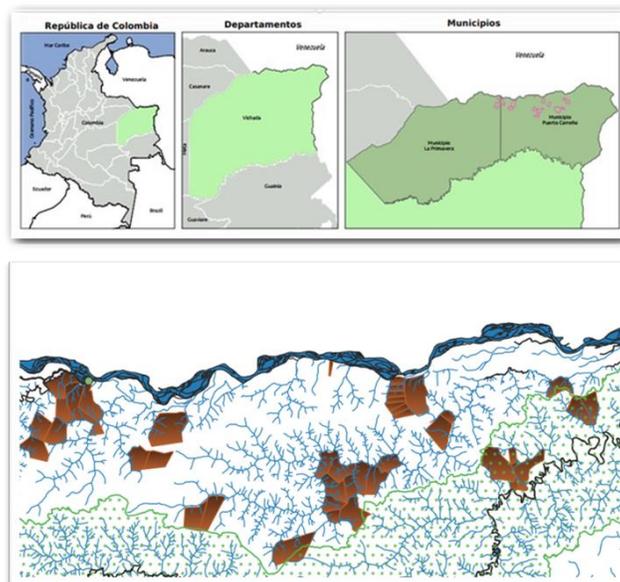


Figura 1: localización geográfica del proyecto FFC

Área de influencia del proyecto

El área de influencia se define como aquella donde se manifiestan impactos ambientales significativos derivados del desarrollo del proyecto, abarcando componentes abióticos,

bióticos y socioeconómicos. Para su delimitación, se incluyeron los predios del proyecto y se realizó un análisis contextual de las fases y actividades, utilizando información secundaria oficial, cartografía base del IGAC y datos primarios obtenidos en campo. Se determinaron áreas de influencia para cada medio, que se integraron para conformar una única área delimitada geográficamente: al oeste por el caño Muco y sus afluentes, al sur por la margen izquierda del río Bita, al este por la confluencia del río Juriepe con el río Meta, y al norte por la margen derecha del río Meta.

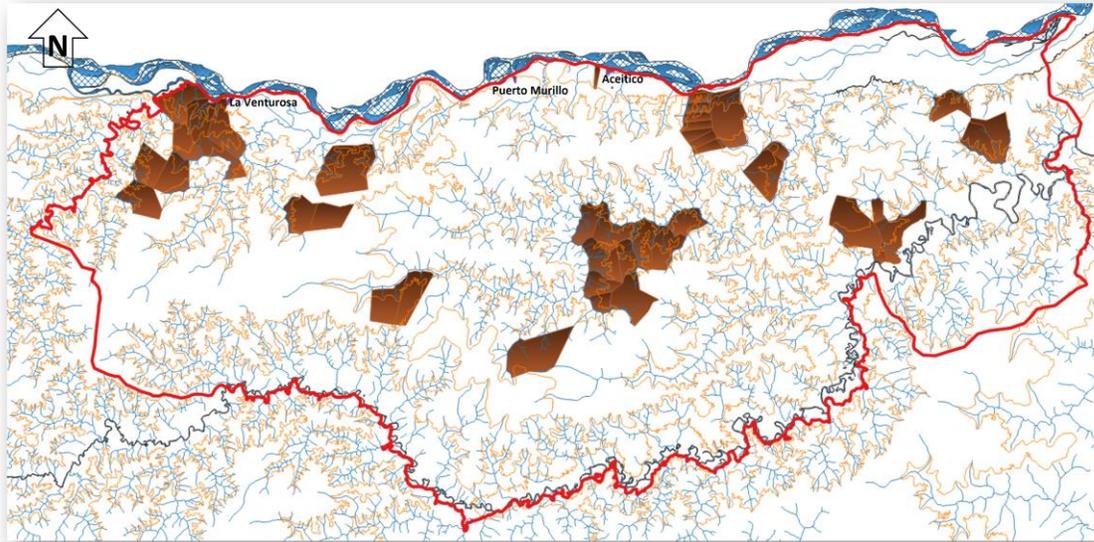


Figura 2: área de influencia del proyecto. Fuente, FFC 2023

Como resultado de la evaluación del impacto e influencia que pueden generar las operaciones sobre los centros poblados del área de influencia, se ha determinado que el centro poblado de la inspección la venturosa se ve directamente afectado por las actividades de silvicultura (plantación y cosecha), el centro poblado de Aceitico se ve directamente afectado pero en menor proporción por las actividades de transporte y logística de las operaciones y el centro poblado de Puerto Murillo se ve indirectamente afectado considerando su distancia a las propiedades administradas por la compañía.

Otros actores que se ven directamente afectados en el área de influencia corresponden a los propietarios de las fincas vecinas, pueblos indígenas y poblaciones veredales cercanas.

Adquisición de tierras

FFC gestiona todos los derechos sobre el uso de la tierra adquiridos de acuerdo con los requisitos de la normatividad nacional de la República de Colombia. FFC obtiene los permisos, consentimientos y licencias necesarios en sus operaciones forestales y de procesamiento, como lo requieren los marcos regulatorios colombianos para garantizar que las operaciones que se llevan a cabo en la tierra se ejecuten con todo el rigor.

FFC no administrará los derechos ni realizará actividades en tierras que no hayan sido tituladas en su totalidad y no estén bajo propiedad privada. FFC realiza un análisis detallado del título y desarrolla un informe técnico de diligencia debida que incorpora datos legales, técnicos,



ambientales y sociales. Esta información se encuentra descrita en la política (200-001-01S Política de adquisición de derechos de uso de tierras) y el procedimiento (200-004-01S Procedimiento de adquisición de derechos de uso de tierras.)

SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

FFC cuenta con un Sistema de Gestión Social y Ambiental, que asegura el cumplimiento de la normatividad vigente y gestiona de manera integral los riesgos e impactos sociales, ambientales y de gobernanza asociados a sus operaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del negocio, considerando a todos sus grupos de interés. Este sistema se fundamenta en el Código de Conducta y en las políticas corporativas de la empresa, estableciendo un marco de actuación que garantiza que las actividades de la Compañía sean responsables y sostenibles. Entre estas políticas se incluyen la responsabilidad social y ambiental, derechos humanos, transparencia y ética empresarial, recursos humanos, seguridad y salud en el trabajo, seguridad patrimonial y adquisición de derechos de uso de tierras.

Los principales objetivos asociados al sistema de gestión social y ambiental son:

- Garantizar que el sistema de gestión social y ambiental cumpla con los requerimientos de la certificación FSC.
- Asegurar que el sistema de gestión social y ambiental esté en conformidad con el estándar de desempeño social y ambiental de la corporación financiera internacional IFC.

PLAN DE RELACIONAMIENTO CON ACTORES SOCIALES

Desde el punto de vista del relacionamiento y gestión con las comunidades y actores clave, se han establecido cuatro ejes principales que permiten alinear los objetivos estratégicos de la compañía con el relacionamiento e interacción permanente con los actores sociales, los cuales son: información y comunicación, fomento productivo-desarrollo comunitario, relacionamiento y gestión del riesgo.

Objetivos

Tomando como base los ejes clave del relacionamiento se ha establecido una serie de objetivos que permiten fijar las metas y programas del plan:

- Crear y mantener mecanismos de comunicación interna y externa brindando información pertinente y oportuna a cada uno de los grupos de interés
- Generar un mecanismo claro, transparente y sistemático, que permita gestionar las peticiones quejas y reclamaciones que las personas y comunidades tengan con respecto a las actividades de manejo de la plantación y actividades relacionadas.
- Fomentar el desarrollo comunitario a través de la formulación e implementación de proyectos desde la perspectiva de sostenibilidad (Ambiental, social y de gobernanza) que impulsen el crecimiento económico de las comunidades y aporten al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS
- Generar espacios de relacionamiento entre la organización y los grupos de interés

brindando participación de actores sociales.

- Identificar los impactos sociales y ambientales para potenciar los impactos positivos y reducir los impactos negativos a través de la implementación de medidas y acciones de prevención, mitigación, compensación

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos mencionados, se han definido estrategias, métodos y mecanismos de relacionamiento de acuerdo con el resultado de la evaluación de impactos e influencia de los actores sociales identificados. algunos de estos mecanismos se encuentran en la figura 3. Estos mecanismos se emplean para el relacionamiento con todas las comunidades, incluidos los pueblos indígenas, utilizando medidas que son culturalmente apropiadas.

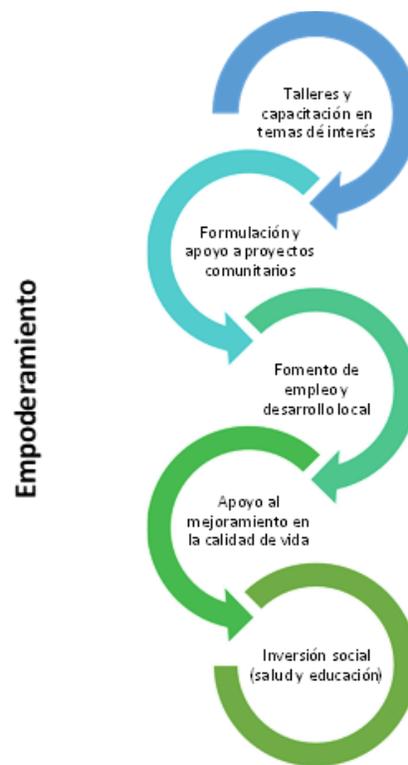


Figura 3: Mecanismos de relacionamiento del método empoderamiento

Proyectos comunitarios

FFC está comprometido con la generación de proyectos que trascienden sus actividades principales, buscando asegurar su sostenibilidad a largo plazo. Este enfoque le ha permitido fomentar el desarrollo comunitario a través de la formulación e implementación de iniciativas que priorizan la sostenibilidad y el bienestar de las comunidades locales.

Al diseñar proyectos desde esta perspectiva, FFC se enfoca en impulsar el crecimiento económico de las comunidades, alineando sus acciones con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esto implica identificar las necesidades específicas de cada comunidad y trabajar en colaboración con sus miembros para desarrollar soluciones que generen empleo, diversifiquen sus ingresos, conserven su cultura y fortalezcan la infraestructura local.

Entre los proyectos comunitarios se encuentran los siguientes:

Proyecto	Comunidad
Asociación de Mujeres de la Venturosa (ASOMEV)	Venturosa
Escuela de Música Llanera	Venturosa
Mujeres artesanas de Morichalito- Ketsuli	Morichalito
Comité de emergencia comunitario	Venturosa-Morichalito

Comité de emergencias

Según la Organización de Naciones Unidas, los comités de emergencia comunitarios son organizaciones locales creadas para atender emergencias, involucrando a los habitantes en la planificación, implementación, seguimiento y evaluación de acciones para la reducción de riesgos. A través de estos comités, las comunidades participan activamente en la gestión sostenible de su territorio, convirtiéndose en agentes de cambio y formando comunidades resilientes que comprenden los riesgos, se preparan y planifican sus respuestas ante emergencias.

Uno de los objetivos de FFC es fomentar la creación de estos comités en comunidades vecinas, ofreciendo capacitación en atención de emergencias y apoyando la elaboración de planes de acción comunitarios. Desde 2022, ha colaborado en el proyecto BioFuegos, liderado por el grupo de ecología del paisaje y modelación de ecosistemas ECOLMOD de la Universidad Nacional de Colombia, involucrando a entidades como gestión de riesgos a nivel nacional y local, la Gobernación del Vichada, la alcaldía de Puerto Carreño y los bomberos. Actualmente, la comunidad de La Venturosa y la comunidad indígena de Morichalito están trabajando juntas para fortalecer sus capacidades individuales y colectivas en la atención de emergencias, con el objetivo de registrar su comité ante las autoridades gubernamentales.



Imagen 1: taller comité de emergencia comunitario

Apoyo en salud

Con el fin de contribuir a que las comunidades reciban atención en salud oportuna y, en respuesta al incremento de enfermedades endémicas y otras afecciones ocasionadas por condiciones climáticas adversas en la región, FFC realiza apoyo de donaciones de medicamentos e implementos médicos a puestos de salud de las inspecciones de La Venturosa y Aceitico en el municipio de Puerto Carreño

Educación

Desde 2014, FFC ha apoyado la escuela de La Venturosa y, a partir de 2020, la de Morichalito. En 2023, comenzó a colaborar con las instituciones de Aceitico y La Mayera. A lo largo del tiempo, ha contribuido al mejoramiento de las instalaciones educativas y ha proporcionado kits escolares, asegurando que el 100% de los estudiantes matriculados cuenten con los elementos necesarios para iniciar sus clases. Su objetivo es promover una educación de calidad y fomentar la participación escolar.

Como parte de su estrategia, FFC ha impulsado el fortalecimiento de capacidades en los niños y niñas, centrándose en el conocimiento y manejo de su entorno. En las cuatro instituciones, se han realizado talleres de educación ambiental que abordan el cuidado del medio ambiente, la preservación y conservación de la biodiversidad, así como el cuidado de armadillos, mamíferos y aves. Estos talleres se han llevado a cabo en colaboración con instituciones como la Fundación Omacha y la Fundación Panthera.



Imagen 2: Actividades educación ambiental

PLAN PARA PUEBLOS INDÍGENAS

Considerando que dentro del área de influencia de las operaciones de FFC se encuentran pueblos indígenas los cuales, expuestos a distintos tipos de riesgos y niveles, tales como pérdida de identidad, cultura, tierras tradicionales y medios de vida basados en la utilización de recursos naturales, FFC ha diseñado un Plan para Pueblos indígenas (Ver 710-002-01S) el cual contempla procesos diferenciados de relacionamiento y participación reconociendo y respetando sus tradiciones.

Objetivos:

- Presentar los lineamientos para el relacionamiento con las comunidades indígenas presentes en el AI de FFC, con el fin de respetar y conservar su identidad, cultura y medios de subsistencia dependientes de recursos naturales
- Promover beneficios y oportunidades de desarrollo sostenible para los pueblos indígenas en el AI de FFC, de una manera congruente con su cultura y sostenible con el medio ambiente
- Activar e Implementar el proceso de consulta previa y/o consentimiento previo libre e informado en los casos que sea pertinente de acuerdo con el plan
- Establecer medidas de atención diferenciadas a peticiones, quejas y reclamos de las comunidades étnicas
- Proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del proyecto y apoyar su conservación.



Imagen 3. Talleres de biodiversidad y avistamiento de aves realizado con los estudiantes de la comunidad indígena la Mayera en convenio con la fundación Panthera. Foto: Carlos Aya

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

FFC ha definido una política social y ambiental que ratifica los compromisos que ha adquirido la organización en materia de sostenibilidad en cumplimiento de la legislación, las políticas ambientales y sociales nacionales, las regulaciones locales aplicables y los estándares internacionales asociados. (ver 1400-001-01 S política social y ambiental)

En lo referente al componente ambiental, se han definido una serie de planes y programas que establecen los lineamientos para garantizar una gestión ambiental responsable fundamentada en la identificación y evaluación de impactos y la formulación y puesta en marcha de medidas de prevención, mitigación y/o compensación.

La gestión ambiental abarca todas las actividades realizadas por el proyecto promoviendo el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales, promoviendo la gestión adecuada de los residuos y la reducción de las emisiones generadas por la actividad.

El proyecto reconoce y respeta la biodiversidad de la región, por lo que dentro de las actividades ambientales se realizan caracterizaciones de ecosistemas y su biodiversidad



asociada integrando esta información en los procesos de adquisición de tierras, planeación y operación para evitar la intervención y perturbación de los humedales, bosques naturales y ecosistemas terrestres y acuáticos con alto valor y significado de conservación.

La educación ambiental es un eje fundamental por lo que se desarrollan planes de capacitación y sensibilización ambiental a los empleados y comunidades, la organización actualmente cuenta con convenios con fundaciones y ha firmado acuerdos para la conservación y preservación de los componentes bióticos presentes en el área de influencia

Objetivos y Metas

Con el propósito de alinear las actividades ambientales a la visión estratégica de la compañía y a la política se han planteado los siguientes objetivos:

- Garantizar que el plan de manejo y monitoreo ambiental incluye todas las actividades e infraestructura propias del desarrollo de la empresa y su plan de crecimiento:
 - Primer semestre 2023 (plantación-cosecha-postcosecha, transporte interno).
 - Segundo semestre 2023 (plantación-cosecha-postcosecha, transporte interno-zona industrial-transporte barcazas)
- Identificar y conservar en términos de área y calidad los bosques naturales incluidos morichales que se localizan en las fincas que Forest First tiene bajo su administración.
- El sistema de gestión y monitoreo ambiental debe garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental colombiana.
- Garantizar que el sistema de gestión social y ambiental esté en conformidad con los requerimientos de la certificación FSC.
- Garantizar que el sistema de gestión social y ambiental esté en conformidad con el estándar de desempeño social y ambiental de la corporación financiera internacional IFC
- Garantizar que los índices de calidad de agua sean calificados como aceptable en los cuerpos de agua pertenecientes al área de influencia

En la tabla 1 se presentan los programas y fichas establecidas para el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 1: Fichas del plan de manejo forestal

NUMERO DE LA FICHA	RECURSO	NOMBRE DE FICHA
1	Suelo	Ficha de manejo de suelos
2	Residuos sólidos	Ficha de manejo de residuos sólidos y especiales
3	Residuos líquidos	Ficha de manejo de residuos líquidos
4	Paisaje	Ficha de manejo paisajístico
5	Maquinaria	Ficha de manejo de maquinaria
6	Recurso Hídrico	Ficha de Manejo de cuerpos de agua superficiales y consumo de agua
7	Agua Subterránea	Ficha de Manejo de cuerpos de agua subterránea
8	Hídrico	Ficha de Manejo de socavación en embarque y desembarque
9	Emisiones y Ruido	Ficha de Manejo de emisiones y ruido

NUMERO DE LA FICHA	RECURSO	NOMBRE DE FICHA
10	Sustancias químicas	Ficha de Manejo de sustancias químicas
11	Biodiversidad	Ficha de Manejo de biodiversidad
12	Relacionamiento	Programa de relacionamiento
13	Comunicación	Programa de información y comunicación
14	Educación Ambiental	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
15	Educación y capacitación	Programa de educación y capacitación a la comunidad aledaña al proyecto
16	PQRS	Programa de atención a peticiones, quejas y reclamos
17	Cultural	Protocolo de hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico

Plan de seguimiento y monitoreo del proyecto

Los programas de seguimiento y monitoreo se encuentran orientados a evaluar la eficacia de las medidas de manejo formuladas en el anterior cuadro del presente previstas para la atención de los impactos del proyecto y con el fin de tener las herramientas básicas para determinar de manera oportuna los ajustes que requieran los manejos previstos, acordes con los resultados obtenidos



Imagen 4: instalación de cámaras trampa-Plan de monitoreo de biodiversida



Imagen 5: Estudio calidad de agua subterránea-Plan de monitoreo del agu



PLAN DE MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

FFC ha formulado un plan de manejo de biodiversidad bajo los lineamientos y estándares ambientales y sociales establecidos en la Norma de Desempeño 6 de la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial, referente a la conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos (IFC, 2018)., Este instrumento, se elabora en el marco de las acciones de compromiso social y conservación voluntaria de la biodiversidad, que realiza la compañía con el objetivo de mitigar los impactos de su actividad económica en el paisaje vichadense, tanto en sus predios, como en toda su área de influencia, en la búsqueda de la integración de estos criterios con el plan y metas operativas de la compañía.

El plan de manejo presenta una descripción de los atributos bióticos del área de influencia de la compañía, una descripción de los servicios ecosistémicos que provee dicha biodiversidad, la descripción de impactos generados por la operación de la compañía, así como las acciones de prevención, mitigación y compensación por pérdida de biodiversidad, con el objetivo de lograr la gestión sostenible de la compañía, contribuyendo a mantener una muestra representativa de la biodiversidad en su área de influencia, reconociendo estos atributos como la base para la planificación de acciones en el corto, mediano y largo plazo.

Para garantizar una adecuada implementación de este plan se han definido los siguientes objetivos estratégicos:

- Identificar y conservar en términos de área y calidad los bosques naturales incluidos morichales que se localizan en las fincas que Forest First tiene bajo su administración.
- Realizar muestreos que permitan identificar la probabilidad de ocurrencia de especies de flora y fauna en el área de influencia de las operaciones de FFC con el propósito de realizar una evaluación de su diversidad biológica
- Desarrollar y ejecutar proyectos con estrategias diferenciadas para la conservación de especies amenazadas y endémicas reportadas por FFC, con el fin de proteger su biodiversidad.
- Diseñar e implementar una estrategia de educación ambiental para mejorar el conocimiento sobre biodiversidad de las comunidades del área de influencia de las operaciones de FFC, y fomentar la apropiación de la biodiversidad local

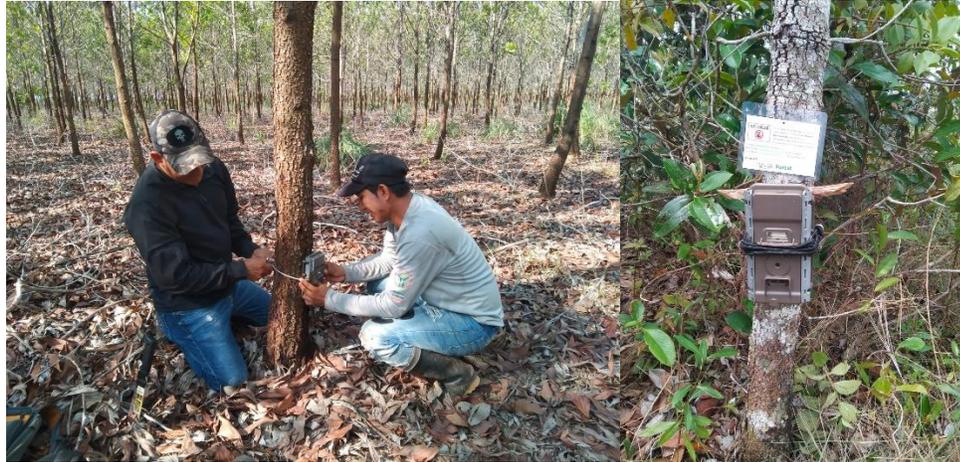


Imagen 6: instalación de cámaras trampa-Plan de monitoreo de biodiversidad

Paisajes y Ecosistemas presentes

El área de influencia se ubica en la Provincia Biogeográfica de la Orinoquia la cual comprende los departamentos del Vichada, Meta, Casanare y Arauca delimitada geográficamente entre el Ríos Orinoco al oriente, los ríos Arauca y Meta al norte, el Piedemonte de la Cordillera Oriental al occidente, el río Guaviare al suroccidente y la divisoria de aguas entre los ríos Guaviare y Vichada al Sur.

En cuanto a su relieve esta provincia Biogeográfica comprende una franja del piedemonte andino con terrazas y abanicos que permiten la transición a un complejo de planicies: aluviales, sedimentarias, eólicas y de altiplanicie en climas cálidos. Dadas esas características se pueden identificar tres grandes regiones en la Orinoquia: la altillanura bien drenada al Sur del Río Meta, los Llanos de Arauca Casanare o llanura mal drenada y el piedemonte Llanero.

Por su parte el área de influencia de FFC se encuentra ubicado en el distrito de Sabanas altas localizado en los departamentos de Meta, Vichada y tangencialmente del Guaviare en lo que se conoce como altillanura. El distrito de las sábanas altas se encuentra localizado en el piso térmico cálido y su clima es semi húmedo.; sin embargo, presenta una fuerte variación estacional de las lluvias, con un período de bajas precipitaciones bien marcado entro los meses de diciembre a marzo, situación que coincide con el déficit hídrico bien marcado que favorece la presencia de sabanas. En el distrito se encuentran formaciones vegetales de: sabanas bien drenadas, bosques de galería y humedales con zonas lacustres tropicales.

Como se menciona anteriormente el paisaje de la Orinoquia presenta unas características geomorfológicas de altillanuras y valles; cada uno de estos tipos de relieve posee condiciones de suelo, hídricas y climáticas propias, lo que genera una diversidad en los patrones de vegetación y en sí en la flora presente en cada una.

Ecosistemas

Los ecosistemas corresponden a sistemas de alta complejidad, dinámicos en donde las

comunidades vegetales, animales y de microorganismos interactúan como una unidad funcional materializada en un medio no viviente, caracterizándose así por presentar una homogeneidad, en sus condiciones biofísicas y antrópicas (MADS et al. 2015).

Las condiciones físicas del área de influencia están determinadas por una serie de interacciones que permitieron el origen y evolución de comunidades y asociaciones vegetales que en cada etapa de sucesión ofrecen de forma constante, hábitat y alimento a las comunidades faunísticas que recíprocamente, contribuyeron hasta el presente en su dinámica natural, es decir en el desarrollo de diferentes ciclos.

Asimismo, como consecuencia de esas interacciones junto con la intervención antrópica y presencia de fenómenos naturales se han generado cambios sobre el comportamiento, la dinámica y la manera de reacción de los ecosistemas naturales, especialmente aquellos asociados a herbazales los cuales han sido intervenidos y han iniciado procesos de recuperación generando espacios de vegetación secundaria, pero que presentan una fuerte presión antrópica por la demanda de áreas para ganadería y la acción del fuego.

En el área de influencia de FFC, se identifican 22 ecosistemas diferentes, siendo la cobertura de Sabana estacional la de mayor extensión que corresponde al 71%, seguida de Bosque de galería inundable basal cuya extensión corresponde al 8.4%, la unidad ecosistémica de Sabana inundable que abarca el 7,5% del total del área de influencia y el Bosque Inundable basal que ocupa el 4,6% del área de influencia total. Esta variedad de unidades ecosistémicas posibilita la continuidad de procesos ecológicos que hacen posible la oferta de servicios ecosistémicos. El siguiente mapa muestra la identificación de ecosistemas en el área de influencia.

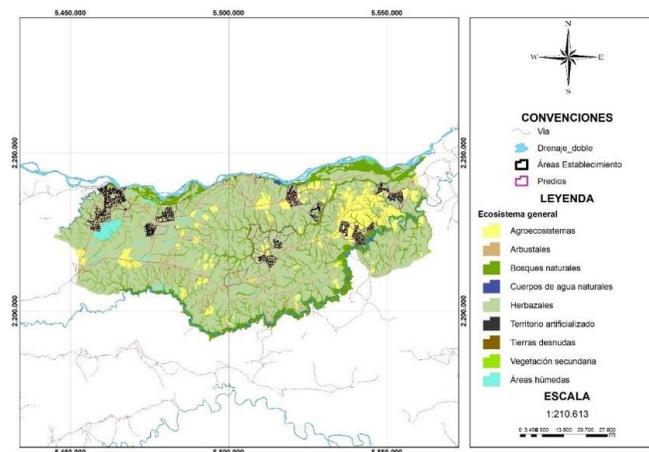


Figura 4: Ecosistemas presentes en el área de influencia de FFC

Tabla 2: Ecosistemas presentes

Ecosistema
Agroecosistema de mosaico de cultivos y pastos
Agroecosistema forestal
Agroecosistema ganadero

Arbustal basal húmedo
Arbustal inundable basal
Bosque basal húmedo
Bosque de galería basal húmedo
Bosque de galería inundable basal
Bosque fragmentado con vegetación secundaria
Bosque inundable basal
Laguna Aluvial
Rio de Aguas Blancas
Rio de Aguas Claras
Sabana estacional
Sabana inundable
Territorio artificializado
Transicional transformado
Vegetación secundaria
Zona pantanosa basal

Flora

La flora de la Orinoquia es muy variada y ostenta un número importante de especies endémicas, de hecho, aproximadamente el 30% de las especies de plantas registradas en Colombia se encuentran en la Orinoquia presentando un porcentaje de endemismo de 2.6% (Cárdenas, Mendoza, González, & Sua, 2016). Esta diversidad constituye parte fundamental de los hábitats de la región y por lo mismo, contribuye a la alimentación, medicina y cultura de las comunidades indígenas y campesinas (Middeldorp & Ariza, 2018). PMB FFC 2023



Imagen 7: Bosque denso alto

Los muestreos de flora realizados por la empresa registraron para el área de las operaciones de FFC, 2759 individuos agrupados en 53 familias y 129 especies. La familia con mayor número de especies fue Fabaceae con 14 especies, seguida de Rubiaceae y Melastomataceae con 12 y 8 especies respectivamente.

En cuanto a la composición florística de la cobertura vegetal dominante que es el herbazal, en el caso del herbazal denso de tierra firme para los individuos registrados se clasifican en 8 familias, 10 géneros y 10 especies identificadas. Las especies más representativas a nivel general son *Paspalum virgatum* (Maciega), *Sagittaria montevidensis* (Saeta), *Curatella americana* (Chaparro), *Trachypogon vestitus* (Saeta violacea), y *Bulbostylis communis* var. *Scabrída* (Porra e mono) mientras que para para la cobertura Herbazal denso inundable arbolado, la composición florística de la vegetación en general se han clasificado en 13 familias, 18 géneros y 19 especies identificadas. Las especies más representativas a nivel general son *Mahurea exstipulata* (Saladillo), *Vochysia lehmannii* (Saladillo blanco), *Caraipa llanorum* (Saladillo rojo), *Citharexylum poeppigii* (Pendare).

En cuanto a los fustales en todas las categorías de cobertura se identifican las especies *Curatella americana* (Chaparro), *Bowdichia virgilioides* (Alcornoco), *Mahurea exstipulata* (Saladillo), , *Caraipa llanorum* (Saladillo rojo), *Citharexylum poeppigii* (Pendare), *Calophyllum brasiliense* (Cachicamo), y *Euterpe precatoria* (Palma manaca).

Para la cobertura Bosque de galería y ripario, la composición florística de la vegetación en general registra una abundancia general clasificada en 26 familias, 37 géneros y 39 especies identificadas. Las especies más representativas a nivel general son *Vochysia lehmannii* (Saladillo blanco), *Vochysia ferruginea* (Salao), *Siparuna sessiliflora* (Romadizo), *Caraipa llanorum* (Saladillo rojo) y *Mahurea exstipulata* (Saladillo)

En cuanto a los fustales dominan las especies *Iryanthera juruensis* (Sangro), *Caraipa llanorum* (Saladillo rojo), *Mahurea exstipulata* (Saladillo), *Hymenaea oblongifolia* (Algarrobo), y *Abuta grandifolia* (Bagamo).



Imagen 8: Bosque de galería

Una cobertura de vital importancia en el área de influencia corresponde a los Palmares que corresponde a unidades con presencia de morichales los cuales son comunidades caracterizadas por la dominancia de palma moriche (*Mauritia flexuosa* L.f.), con alturas hasta de 18 m, que ocupan las depresiones y áreas inundadas principalmente en la Orinoquía colombiana.



Imagen 9: Palma moriche (*Mauritia flexuosa* L.f.) conformando un Morichal

Respecto a la flora, se reporta la especie *Pepinia heliophila* como especie en la categoría de amenaza de extinción, En Peligro (EN), de acuerdo con la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (UICN, 2023) y *Parinari pachyphylla* (Escobo), se reporta en la categoría En Peligro (EN) de acuerdo con el Volumen 1 del Libro Rojo de Plantas de Colombia. La especie *Tabebuia orinocensis* (Guayacán), se reporta en la categoría Cerca de peligro (NT), por ser una especie cuyas poblaciones pueden llegar a estar en estado de vulnerabilidad en vida silvestre en el mediano plazo, de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Las demás especies que se reportan con categoría Preocupación Menor (LC) no son consideradas como amenazadas por la Resolución 0192 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estas especies de plantas enfrentan un riesgo de extinción muy alto y sus poblaciones están mermando, lo que indica la necesidad de tomar medidas para asegurar su supervivencia a largo plazo. Además, hay otras especies con un estado de amenaza desconocido, por lo que es recomendable mantener una gestión conservadora respecto a ellas y no considerarlas como especies de preocupación menor

Fauna

Mamíferos

Los muestreos realizados por FFC han registrado individuos, pertenecientes a 23 especies de Mamíferos medianos y grandes, distribuidas en siete órdenes y trece familias. El orden más diverso fue Carnivora con siete especies, seguido por los órdenes Cingulata, Rodentia y Didelphimorphia con tres especies cada uno; Artiodactyla y Pilosa con dos especies y Perissodactyla con una especie.



Imagen 10: *Leopardus pardalis* (FFC 2023)

Las especies con mayores abundancias fueron *Tayassu pecari*, seguida por *Dasyprocta fuliginosa*, *Cuniculus paca*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Dasybus pastasae* y *Priodontes maximus*, *Odocoileus cariacou*, *Leopardus pardalis* y *Eira barbara*.

Con respecto a los mamíferos voladores se han identificado individuos, pertenecientes a 19 especies de murciélagos, que corresponden al 18% de especies reportadas para la Orinoquia colombiana y se distribuyen en dos familias, seis subfamilias y 17 géneros. La familia más diversa fue *Phyllostomidae* (18 sp., 95 %), siendo la familia de mayor riqueza en el territorio nacional (Mantilla-Meluk, 2009), seguida por *Vespertilionidae* (1 sp., 5%). Las especies con mayores abundancias fueron *Carollia perspicillata* y *Rhinophylla pumilio*, con diez y cinco individuos respectivamente, seguidas por *Myotis nigricans* y *Artibeus amplus*.

Peces

FFC ha realizado muestreos en la mayoría de los ríos, caños y lagunas de diferentes ordenes donde se han identificado individuos distribuidos en ocho órdenes, 35 familias y 150 especies. En términos generales, se registró una comunidad íctica rica y diversa, con gran potencial para el reporte de nuevos registros e incluso, la descripción de nuevas especies. Lo anterior es favorecido por la gran heterogeneidad de hábitat presente en la zona de estudio.

Este proceso contribuyó a mejorar significativamente el conocimiento de las especies de peces en las cuencas de los ríos Meta y Bitá, reportando diez nuevos registros para la cuenca del Meta y 12 nuevos registros para la cuenca del Bitá. La riqueza de especies estuvo relacionada con el orden de magnitud de los cuerpos de agua, ambientes de mayor tamaño como lo son el río Bitá y los caños Juriepe, Muco y Cajucho podrían tener mayor complejidad estructural del hábitat, favoreciendo interacciones ecológicas y el nicho espacial de los ensamblajes de peces y, por tanto, un número mayor de especies. No obstante, otros tipos de ambientes como lagunas o caños de menor tamaño, a pesar de presentar una menor riqueza, registraron especies únicas de estos cuerpos de agua, representando gran valor ecológico.

La diversidad de peces en el área evaluada reveló una estructuración con relación a las características de los cuerpos de agua como el orden de magnitud. Cuerpos de agua de mayor tamaño como lo son el Río Bitá, Caño Juriepe, Caño Muco y Caño Cajucho podrían tener mayor complejidad estructural del hábitat, favoreciendo interacciones ecológicas y el nicho espacial de los ensamblajes de peces, y por tanto, un número mayor de especies (Montoya-Ospina et al., 2020; Willis et al., 2005). No obstante, otros tipos de ambientes como lagunas o caños de menor tamaño, a pesar de presentar una menor riqueza, registraron especies únicas de estos cuerpos de agua, representando gran valor ecológico. La Orinoquía presenta variedad de cuerpos de agua, con diferentes tipologías de agua y características fisicoquímicas, tales como morichales, caños, ríos, esteros, charcos temporales, lagunas, madre viejas, entre otros (Lasso et al., 2014), albergando gran variedad de especies de peces, muchas de estas especialistas a determinados tipos de hábitat y condiciones (Lasso et al., 2016; Rodríguez et al., 2007). La preservación de esta heterogeneidad y múltiples ambientes acuáticos, es fundamental para garantizar la conservación de la inmensa diversidad íctica de la cuenca del Orinoco.

Anfibios

De los tres órdenes de anfibios presentes en Colombia, únicamente se reporta la orden anura, conformado por ranas y sapos. Se registran 180 individuos, pertenecientes a cinco familias y 16 especies. Las familias reportadas son: Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae y Pipidae. La familia Leptodactylidae presenta la mayor diversidad con siete especies, como la de mayor riqueza con 104 individuos registrados; la familia Hylidae presentó el segundo valor con cuatro especies y 64 individuos, seguida de los sapos Bufonidae, con ocho individuos de 3 especies. Las familias de menor diversidad y abundancia fueron las ranas pingüinas familia Microhylidae, y las ranas hoja familia Pipidae con una especie y dos individuos registrados para cada una.



Imagen 11: Adenomera hylaedactyla (PMB FFC 2023)

La especie *Scinax wandae* conocida comúnmente como rana platanera fue la de mayor abundancia con 54 individuos registrados, seguido de la rana diminuta *Pseudopaludicola boliviana* que se registró en 48 oportunidades, seguidas por la rana *Adenomera hylaedactyla* la cual se logró observar en 25 ocasiones. Estas tres especies representaron más del 70% del total de registros, siendo así las especies más representativas en el muestreo de anfibios.

Reptiles

Los reptiles del Vichada desempeñan un papel clave en los ecosistemas, regulando las poblaciones de presas, contribuyendo a la dispersión de semillas y actuando como indicadores tempranos de la salud ambiental. Su conservación es fundamental para mantener la biodiversidad y el equilibrio ecológico en la región, así como para identificar los impactos a los que se encuentran sometidas estas especies y nos ayuda a dar ideas sobre las acciones a encaminar para su conservación.

De los cuatro grupos de reptiles identificados, las lagartijas (Squamata-Lacertilia) representaron los de mayor diversidad con siete familias y nueve especies registradas; por su parte, las serpientes se encontraron registradas a partir de tres familias y seis especies, mientras que las tortugas (Testudines) presentaron valores de dos familias y dos especies. El grupo de menor representatividad para los reptiles fueron los cocodrilos, con dos especies de una única familia

Respecto a las lagartijas, la familia Teiidae fue la de mayores valores con tres especies y 32 individuos, mientras que las demás familias de lagartijas estuvieron representadas por una única especie, siendo la más abundante Tropicoduridae con 12 individuos, seguido de Iguanidae y Phyllodactylidae con siete individuos cada una, las salamaquejas Gekkonidae y Sphaerodactylidae con tres y los camaleones Dactyloidae con un único individuo.

En cuanto a las serpientes, las culebras familia Colubridae con tres especies y tres individuos fue el grupo de mayor representatividad, mientras que las boas o guios familia Boidae presentaron dos especies con 10 individuos y las víboras con una única especie y cuatro individuos fue la de menor representatividad de este grupo.



Imagen 12. *Bothrops atrox* (PMB FFC 2023)

En relación con las especies de reptiles, el morrocoy *Chelonoidis carbonaria* con 25 individuos fue la especie más representativa del muestro, siendo además la única especie que se registró en todas las ventanas de monitoreo. Por su parte el Lobito *Cnemidophorus lemniscatus* fue la segunda especie de mayor abundancia con 24 registros, seguida de la tortuga galápagos *Podocnemis unifilis* con 19 individuos, la babilla *Caiman crocodilus* con 14 registros y el lagarto *Tropidurus torquatus* con 12 individuos también presentaron un número alto de registros.



Imagen 13: *Podocnemis unifilis* (PMB FFC 2023)

Con valores medio de abundancia están la iguana *Iguana iguana* y la tuteca *Thecadactylus rapicauda*, los cuales se registraron en siete ocasiones cada uno; la macabrel fue la serpiente más abundante del monitoreo con seis individuos identificados, mientras que el mato *Tupinambis cryptus* se registró en cinco oportunidades. El guio negro *Eunectes murinus* y la víbora *Bothrops atrox* se registraron por cuatro individuos cada uno, el lagarto pescador *Crocodylus amazonicus*, las salamaquejas *Gonatodes riveroi* y *Hemidactylus frenatus* y el cachirre *Paleosuchus palpebrosus* fueron observados en tres ocasiones cada uno, mientras que el camaleón *Anolis scypheus* se observó en dos oportunidades. Finalmente, las especies que solo se registraron mediante un individuo cada una fueron las culebras cazadoras *Chironius spixi*, *Mastigodryas boaderti* y la caracolera *Sibon nebulatus*.

Aves

Se registraron 175 especies de aves distribuidas en 24 ordenes, 51 familias y 147 géneros. El orden con la mayor riqueza fue Passeriformes con 80 especies, seguido de Pelecaniformes con 13, Apodiformes y Charadriiformes con 10 cada una, Accipitriformes y Piciformes con siete cada una, y Columbiformes y Psittaciformes con seis cada una; de los ordenes restantes se registraron entre una y cinco especies. Ordenes como Psittaciformes, Columbiformes, Coraciiformes y Caprimulgiformes, presentan una única familia, pero esta agrupa entre cinco y seis especies; caso contrario de los ordenes que presentan una familia de la que se registró solo una especie como lo son Anseriformes, Eurypygiformes, Gruiformes, Nyctibiiformes, Opisthocomiformes y Trogoniformes.

En el marco del proceso de formulación del Plan de manejo de la Biodiversidad se obtuvo el primer registro para el departamento del Vichada de la especie *Conirostrum speciosum*, cuya distribución se reportaba únicamente para el país vecino Venezuela (BirdLifeInternational, 2023) y en área cercanas a Colombia.



Imagen 14: *Daptrius chimachima* (PMB FFC 2023)

La familia predominante en la zona de estudio fue Tyrannidae, siendo la familia de mayor riqueza en el territorio nacional (Ayerbe-Quiñones, 2018 y McMullas 2018 en PMB 2023), este grupo, en su mayoría insectívoro, accede a su alimento por medio de diversas estrategias de forrajeo (Winkler et al., 2020), ocupando una gran variedad de hábitats, Thraupidae también presento alta riqueza de especies, un resultado esperado, ya que esta es la segunda familia más rica del Neotrópico (Burns, y otros, 2014).



Imagen 15: *Cacicus cela* (PMB FFC 2023)

Especies amenazadas

Resultado de los diversos estudios que hemos realizado, ha sido posible identificar algunas especies clasificadas en categoría de amenaza según el nivel de riesgo de extinción definido por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Lista Roja de la UICN.

Tabla 3: ESPECIES AMENAZADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE FFC

CLASE	ESPECIE	NOMBRE COMUN	Categoría de amenaza*
Ave	Ramphastos tucanus	Tucán silbador	VU

CLASE	ESPECIE	NOMBRE COMUN	Categoría de amenaza*
Mamífero	Inia geoffrensis	Delfin rosado	EN
Mamífero	Myrmecophaga tridactyla	Oso palmero	VU
Mamífero	Priodontes maximus	Ocarro	VU
Mamífero	Pteronura brasiliensis	Nutria de río	EN
Mamífero	Tapirus terrestris	Danta	VU
Mamífero	Tayassu pecari	Pecarí de labios blancos	VU
Reptil	Crocodylus intermedius	Caimán llanero	CR
Reptil	Lachesis muta	Verrugosa	VU
Reptil	Podocnemis unifilis	Terecay	VU
Mamífero	Leopardus pardalis	Ocelote	LC
Pez	Pseudoplatystoma metaense	Bagre rayado	VU
Planta	Pepinia heliophila	Bromelia	VU
Reptil	Chelonoidis carbonaria	Morrocoy	VU
Reptil	Kinosternon scorpioides	Tortuga de lodo	VU
Mamífero	Panthera Onca	Jaguar	EN

*Categoría de amenaza según UICN, MADS, Libro rojo.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

La gestión interna de residuos sólidos ordinarios y peligrosos está enfocada en lograr la minimización de residuos, la adecuada segregación, de tal forma que permita el aprovechamiento de los residuos cuando sea técnica, ambiental y sanitariamente viable.

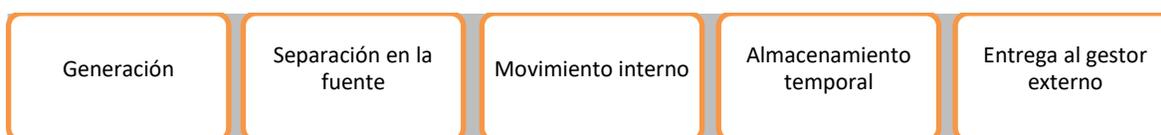


Figura 5: Proceso de gestión interna de los residuos sólidos. Fuente FFC

Dentro de las medidas de separación en la fuente, de movimiento interno y de almacenamiento temporal, se establece el código de colores para la gestión de residuos de FFC de acuerdo con la normatividad vigente.



Imagen 16: Gestión integral de residuos sólidos en los campamentos de FFC

MANEJO INTEGRADO DEL AGUA

La operación que desarrolla FFC, se caracteriza por ser una zona de Colombia con abundantes fuentes hídricas. Esto favorece un uso constante del recurso hídrico dada la disponibilidad de agua. Por esto, es necesario establecer un plan que permita identificar los sistemas que se utilizarán para el uso y consumo de agua sostenible, con el fin de implementar estrategias de uso responsable de este recurso, puesto que el cambio climático es una realidad, y así como se incrementará la probabilidad y magnitud de las lluvias, también se presentarán episodios de sequía que requerirán un uso medido y responsable del recurso hídrico en las operaciones.

- **Puntos de monitoreo en cuerpo de agua superficial**

Las zonas de monitoreo en cuerpos de agua superficial (Lóticos y lenticos) se establecen en los siguientes puntos dentro del área de influencia.

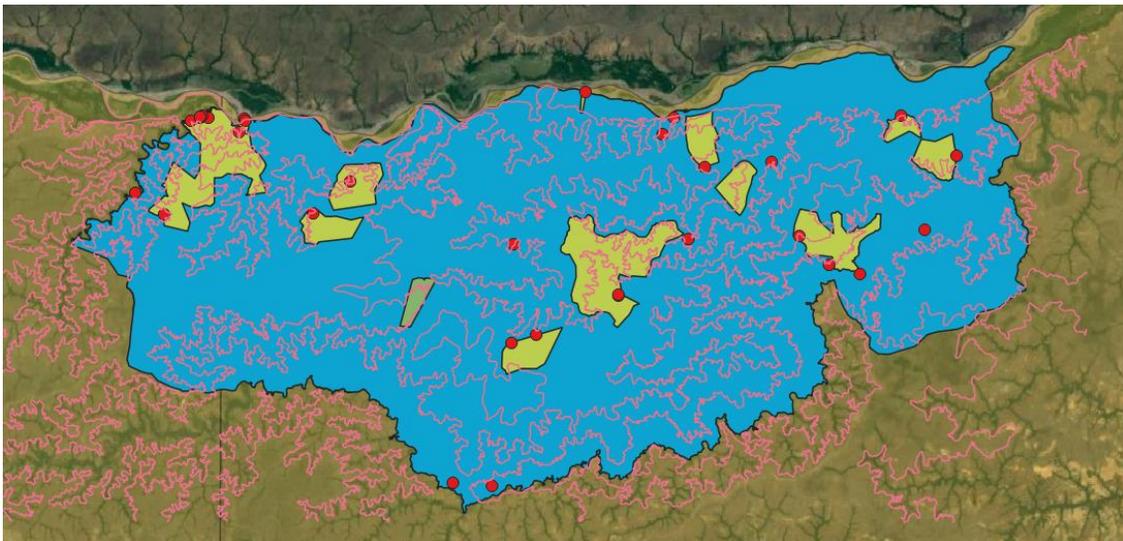


Figura 6. Puntos de monitoreo de agua superficial. Fuente FFC 2023

Dentro del plan de manejo del agua se presenta el programa de uso eficiente y ahorro del agua, en el cual, se describen las medidas de FFC para aprovechar el recurso hídrico y prevenir pérdidas o disminución del recurso.



Imagen 17: Estudio de monitoreo de calidad de agua superficial en cuerpos hidricos

ALTOS VALORES DE CONSERVACION

Los altos valores de conservación AVC son aquellos componentes del ecosistema forestal cuya conservación es relevante de acuerdo con criterios ecológicos culturales y/o económicos. A continuación, y como síntesis del análisis de la mejor información disponible para la Unidad de Manejo de Forest First Colombia se han identificado los siguientes altos valores de conservación

Tabla 4 Altos valores de conservación

Categoría	Identificación Alto Valor para la Conservación
AVC 1 Diversidad de especies.	<p>AVC 1.1 Áreas Protegidas Los complejos Juriepe, Bitá A y Bitá B, con un total en 8,260 ha que están en superposición con el complejo de humedales de la cuenca del río Bitá, considerado un sitio RAMSAR.</p> <p>AVC 1.2 Especies Amenazadas y en Peligro Por la presencia de 14 especies en diferentes grados de amenaza que se encuentran en las áreas de bosque y cuerpos de agua presentes en la unidad de manejo.</p> <p>AVC 1.3 Especies Endémicas Por la presencia de 13 especies endémicas que están presentes en las áreas de bosque y morichales dentro de la unidad de manejo.</p>
AVC 2 Ecosistemas a nivel de paisaje y mosaicos	Los complejos Juriepe, Bitá A y Bitá B, con un total en 8,260 ha que están en superposición con el complejo de humedales de la cuenca del río Bitá o sitio RAMSAR.
AVC 3 Ecosistemas y hábitats amenazados o en peligro.	<ul style="list-style-type: none"> · Los complejos Juriepe, Bitá A y Bitá B, con un total en 8,260 ha que están en superposición con el complejo de humedales de la cuenca del río Bitá o sitio RAMSAR. · Todas las áreas de bosque húmedo tropical presente en la unidad de manejo y que por identificarse como un ecosistema en peligro crítico se considera como Área de Alto Valor de Conservación.

Categoría	Identificación Alto Valor para la Conservación
AVC 4 Servicios críticos del ecosistema	<p>4.1 Bosques críticos para cuencas receptoras Todo tipo de bosque natural asociado a la función de protección de los cuerpos de agua que se identifican y conocen como zonas ribereñas o márgenes de protección.</p> <p>4.3 Bosques cortafuegos Todas las áreas cortafuego establecidas en el contorno de las plantaciones, morichales y bosques que sirven de barrera para el avance incontrolado del fuego.</p>
AVC 5 Necesidades comunitarias	<p>Todos los cuerpos de agua y áreas de bosque que los protegen y que son afluentes de cuerpos de agua usados por la comunidad La Venturosa, ya que cubren necesidades básicas de la comunidad. Asimismo, todas las áreas de bosque, morichales y cuerpos de agua en la unidad de manejo que por principio precautorio pueden ser áreas que cubren necesidades básicas de la comunidad indígena Morichalito Matsuldani</p>
AVC 6 Valores culturales	<p>Todos los cuerpos de agua y áreas de bosque del predio San Cristóbal, ya que en estos lugares se cuenta con la presencia de lugares sagrados y de gran importancia para la identidad cultural de la comunidad indígena Morichalito Matsuldani</p>



Imagen 18: palmas de moriche, consideradas como un AVC

RECURSOS HUMANOS

FFC ha desarrollado una política de recursos humanos (ver 400-001-01S política de Recursos Humanos) en la cual establece el compromiso con el cumplimiento de los Estándares de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional (IFC) la Declaración de la OIT sobre principios y derechos fundamentales de los trabajadores, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas, en este sentido, reconocemos que la búsqueda del crecimiento económico a través de la creación de empleo y la generación de ingresos debe estar acompañada por la protección de los derechos básicos de los trabajadores y en el mejoramiento de su entorno laboral, profesional y familiar.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (HSE)

En lo referente a seguridad y salud en el trabajo FFC ha definido una política y un plan de seguridad y salud en el trabajo con el propósito de alcanzar los siguientes objetivos:

Los objetivos establecidos para el plan de seguridad y salud en el trabajo son:

- Proveer lugares y espacios de trabajo que estén libres de incidentes o accidentes que puedan desencadenar lesiones en los trabajadores directos de FFC.
- Proveer lugares y espacios de trabajo que estén libres de condiciones tales que puedan desencadenar enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Diseñar e implementar un plan Anual de trabajo en SST que permita dar cumplimiento a la normatividad colombiana en la materia.
- Generar una cultura en seguridad a través de la ejecución de un programa de capacitación, formación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo
- El seguimiento de las lesiones en la población trabajadora se realiza con mucho detenimiento, buscando en todo momento la meta de CERO lesiones con tiempo perdido (LTI).



Imagen 19: Entrenamiento en primeros auxilios a brigadistas



Imagen 20: Entrenamiento en primeros auxilios a brigadistas realizada por la Cruz Roja Colombiana

PLAN DE GESTIÓN DE CONTRATISTAS

FFC ha establecido un plan de gestión de contratistas (1500-029-01S) el cual establece los requisitos en materia de seguridad y salud en el trabajo y condiciones laborales que los contratistas y proveedores de la organización deben cumplir en razón a la normatividad colombiana asociada a estos tópicos y a los estándares internacionales, especialmente al estándar dos (PS2) de las normas de desempeño social y ambiental de la corporación financiera internacional IFC.

Para la gestión de contratistas se han definido los siguientes objetivos y metas para la gestión de contratistas:

Objetivos y Metas

- Garantizar la evaluación periódica a los contratistas mediante auditoria formales que permitan verificar el cumplimiento frente a los requisitos en seguridad y salud en el trabajo y condiciones laborales.
- Proveer lugares y espacios de trabajo que estén libres de incidentes o accidentes que puedan desencadenar lesiones en trabajadores contratistas.
Realizar una gestión de contratistas que promueva en los contratistas clave (silvicultura-transporte-casino) tener un promedio de cumplimiento de norma colombiana

PLANIFICACIÓN Y TÉCNICA

Documento **PLANEACION TÉCNICA** está en el 0800-001-01E

La planificación e investigación para comprender la influencia que los diferentes componentes tienen en la producción sostenible de recursos de fibra forestal es importante en cada ubicación. Esto incluirá obtener toda la información disponible relacionada con



aspectos que incluyen lluvia, temperatura, suelos y especies. Al revisar esta información, se obtendrá una mejor comprensión del potencial del sitio, lo que conducirá a decisiones más significativas con respecto a la producción sostenible, lo que afectará la viabilidad ambiental, social y económica del proyecto.

Todo esto se lleva a cabo asumiendo que la investigación, la tecnología y las habilidades apropiadas están disponibles para garantizar una transferencia efectiva al campo y que los diferentes componentes tecnológicos se aplican e implementan de manera competente durante las operaciones de campo.

Como un compromiso para garantizar que la organización se esfuerce continuamente por la excelencia operativa, se obtendrá el conocimiento más apropiado y disponible para proporcionar a las operaciones locales la capacidad de implementar las mejores prácticas internacionales. Esto se logrará a través de:

- Transferencia de tecnología
- Desarrollo de experiencia local
- Transferencia de habilidades.

FFC se basará en la considerable experiencia del staff que conforma el equipo forestal el cual contribuirá al desarrollo de estrategias clave para la organización.

Además, la silvicultura local y las organizaciones asociadas como Fedemederas, serán útiles como para apoyar iniciativas de investigación y desarrollo de estrategias para las diferentes fases del desarrollo forestal.

Planificación

Para lograr el suministro de fibra sostenible a largo plazo deseado, se requiere un ciclo de planificación exhaustivo y detallado. Estos planes deben incluir el plan estratégico de recursos de fibra a largo plazo (LTFRP), los planes de trabajo tácticos de tres a cinco años y el plan anual de operaciones (APO). Todos los niveles son interdependientes para proporcionar a cada nivel gerencial información clave sobre la cual basar las decisiones relevantes.

Esto se realiza utilizando una serie de herramientas, con un Sistema de Información Geográfica (SIG) en el centro del sistema de planificación. Además, MF retendrá todos los datos de los atributos y se vinculará al SIG para que se pueda realizar una planificación eficaz y eficiente.

Investigación

Las asociaciones específicas con instituciones académicas y de investigación, impulsadas por una competencia interna específicamente seleccionada, permitirán a FFC capitalizar las mejores prácticas globales y transformar este conocimiento en operaciones efectivas y eficientes. Los sistemas y herramientas respaldarán la aplicación de la teoría aplicada en la práctica y permitirán capturar más desarrollos para garantizar el desarrollo óptimo y sostenible de los bosques de plantación. El objetivo de toda investigación que se llevará a cabo



será:

- Proporcione a Forest First los resultados de investigación de calidad adecuados para respaldar la excelencia en la gestión operativa
- Investigue y aplique con éxito la nueva tecnología resultante que debería hacer una contribución importante al aumento del suministro de madera de las características deseadas para FFC durante la próxima década.

Mejora de arboles

Un objetivo estratégico importante de la empresa para el futuro sostenible a largo plazo será la necesidad de desarrollar y establecer un programa de mejoramiento de árboles progresivo y aplicado (Tree Improvement Research, TIR), respaldado por las mejores prácticas en todos los demás aspectos de la silvicultura. La iniciativa TIR inicialmente estará involucrada solo en el mejoramiento convencional de árboles, pero también deberá estructurarse en años futuros para incluir algunos campos de la biotecnología aplicada, como el cultivo de tejidos, la huella y la transformación genéticas, que se realizará en colaboración con un Institución externa. Esta iniciativa TIR tendrá como objetivo principal, la necesidad de desarrollar tecnologías aplicadas y recursos genéticos de base amplia en especies clave, lo que permitirá a FFC capitalizar la iniciativa de mejora de la fibra. Esto está orientado hacia la producción sostenible de fibra en una variedad de sitios, de la calidad óptima para las operaciones de procesamiento asociadas.

La traducción de esta oportunidad a través de la producción de material de plantación de alto rendimiento y calidad para el despliegue comercial en las tierras de FFC, es clave para el valor agregado que puede lograr la investigación de mejoramiento, fisiología, biotecnología y propagación de árboles y las mejores prácticas mundiales en silvicultura. La productividad máxima por unidad de tiempo (volumen medido en IMA) fuera de las tierras es un imperativo forestal, así como los requisitos del cliente. La densidad y el rendimiento del producto deben ser los impulsores económicos de la cadena de valor de la fibra, y estar completamente integrados como imperativos de procesamiento de las estrategias de mejoramiento. Las necesidades de los diferentes procesadores, tales como plantas de bioenergía, fábricas de pulpa y papel, aserraderos, plantas de tableros de fibra de densidad media (MDF), deben ser primordiales.

Enumeraciones – Inventarios forestales

Las enumeraciones e inventarios forestales periódicos son un control de alta importancia en el desarrollo de las plantaciones. El tiempo de planificación y ejecución depende de la edad de los árboles, así como de su necesidad para el proceso de identificación de posibles enfermedades. Para garantizar una alta precisión utilizamos tecnología de localización satelital, dispositivos de medición de precisión como forcímulas y personal altamente capacitado.



Imagen 21: Calibración de diámetro digital para medición y registro de datos

El plan de medición anual incluye el uso de imágenes satelitales NDVI para evaluar la salud del área plantada. Las mediciones físicas se toman un año después del establecimiento de plantaciones, así como a media rotación a los tres años de edad. La enumeración a tres años nos permite hacer una proyección del IMA de ciclo completo y el estado de la plantación. Así mismo, la enumeración previa a la cosecha, que generalmente se completa dentro de los primeros meses posteriores a la fecha de cosecha planificada, confirma aún más los volúmenes esperados y nos permite realizar una evaluación inicial de los volúmenes disponibles para productos comerciales específicos, en función de las dimensiones finales reales de los árboles.

Plan de control y calidad del desarrollo de plantaciones

Este plan de control y calidad se establece para poder dar seguimiento al desarrollo de las plantaciones desde su inicio, por lo que desarrolla una serie de parámetros de monitoreo y revisión de la ejecución e implementación oportuna de las acciones contempladas dentro del Plan de Establecimiento y Manejo del Activo Forestal de la compañía, con el fin de obtener los volúmenes en cantidad y calidad de madera contemplada en el Plan de Negocios del proyecto, por tal razón el desarrollo del plan se basa en los siguientes alcances:

- a. Monitoreo al registro y soporte documental de las actividades ejecutadas dentro del Plan de Establecimiento y Manejo del Activo Forestal – PEMAFA.
- b. Monitoreo a la generación de diseños de establecimientos conforme a las áreas y las condiciones sitio en los diferentes distritos en los tiempos requeridos para el establecimiento forestal.
- c. Monitoreo del proceso de producción de material vegetal en lo relacionado a lo planificado, calidad, procedencia, tipo de material vegetal y cronogramas de entregas de acuerdo con lo planificado de establecimiento.
- d. Monitoreo de la calidad, cantidad y cronogramas del proceso preparación de terrenos



para siembra por unidades de manejo forestal.

- e. Monitoreo de la calidad en el establecimiento de plantaciones, cantidad de área plantada e insumos, cumplimiento de cronogramas, supervivencia y resiembra (blanking) para entrega a actividades de manejo silvícola.
- f. Monitoreo de cantidad, calidad, cumplimiento de cronogramas de las actividades ejecutadas con base a la programación del PEMA general y los requerimientos de acuerdo con el sitio de siembra durante los primeros 3 años o el 40% del turno.

Monitorear el cumplimiento en calidad de mediciones y errores permisibles para la actualización del estado y desarrollo de los compartimentos o rodales, como insumo para toma de decisiones en el manejo o cosecha final de las plantaciones del activo forestal de la compañía

PLAN DE MANEJO SILVICULTURA

El plan de manejo silvicultural está contenido en el documento 0900-000-01S

Silvicultura

El objetivo de cualquier operación silvícola debe ser asegurar el potencial sostenido a largo plazo del sitio del recurso más importante, la tierra. La optimización del sitio es un área de enfoque clave durante esta fase del desarrollo y esto se logrará mediante el enfoque en estos atributos clave:

- Coincidencia de especies del sitio
- Media completa
- Uniformidad
- Crecimiento sano y vigoroso

Para lograr este objetivo, se deben cumplir los siguientes principios de silvicultura.

- **Coincidencia de especies del sitio:** la concordancia cuidadosa de las especies correctas con el sitio para garantizar rendimientos óptimos, teniendo en cuenta las limitaciones del mercado.
- **Preparación óptima de la tierra:** se debe crear una adecuada labranza del suelo para permitir un rápido crecimiento temprano de la raíz e incluso se mantiene a través de una absorción óptima de agua y nutrientes.
- **Media óptima:** plantación de la cantidad correcta de árboles para optimizar el potencial del sitio.
- **Fertilización oportuna:** uso de los tipos de fertilizantes recomendados, cantidades y tiempo de aplicación para asegurar el vigor temprano de las plántulas, la captura del sitio y los mejores rendimientos.
- **Control de malezas:** las malezas compiten por los nutrientes y la humedad, y reducen el crecimiento y la mortalidad de los cultivos. Por lo tanto, los cultivos libres de competencia hasta la captura del sitio a través de la supresión económica de la maleza son esencial.
- **Mantenimiento:** Esto va de acuerdo con el plan para garantizar la calidad adecuada de la fibra a la edad de rotación.
- **Protección forestal:** las enfermedades afectan el crecimiento de los árboles y, por lo tanto, el potencial del sitio. Asegúrese de que se hayan aplicado todos los principios



anteriores para minimizar el estrés del cultivo y la aparición de enfermedades

PLAN DE COSECHA Y TRANSPORTE

El plan de cosecha y transporte figura en el documento 1100-000-01S

En el ciclo forestal, las actividades de cosecha, transporte y logística pueden representar hasta el 65% de todos los costos. Como consecuencia, es fundamental que todas las actividades asociadas con estas funciones se realicen de manera profesional y responsable para garantizar un ambiente de trabajo saludable, seguro y productivo, al tiempo que se aplican prácticas ambientales sólidas y se produce madera de alta calidad con las especificaciones correctas para su procesamiento

Debido a la naturaleza peligrosa del entorno de trabajo, todas las operaciones deben ser realizadas por empleados debidamente reclutados, capacitados para la máquina y la actividad en particular que realizarán y operarán.

La red de caminos forestales proporciona acceso esencial para la cosecha y las actividades silvícolas. Además, la protección contra incendios, las actividades recreativas y administrativas mejoran enormemente en eficiencia y efectividad con una red de carreteras buena y confiable.

Sin embargo, las carreteras también son una fuente de erosión y, por lo tanto, si se planifican, construyen y mantienen adecuadamente, contribuirán a minimizar el impacto ambiental y al mismo tiempo contribuirán a la sostenibilidad económica y ambiental de las operaciones forestales.

PLAN DE PROTECCIÓN FORESTAL

Como con todos los desarrollos, los riesgos asociados deben evaluarse continuamente y el personal de gestión debe estar equipado para permitir acciones y decisiones para mitigar los riesgos a medida que surgen. Algunos de estos riesgos relacionados con la silvicultura incluyen incendios, plagas y enfermedades y robos. El desafío continuo es gestionarlos y garantizar que existan planes adecuados.

En todo momento, el objetivo clave es garantizar que el recurso arbóreo pueda crecer en un entorno en el que se hayan aplicado las prácticas de gestión para minimizar el estrés de los cultivos y la aparición de enfermedades.

Al igual que con todos los nuevos desarrollos, los riesgos asociados deben evaluarse continuamente y el personal de gestión debe estar equipado para permitir acciones y decisiones para mitigar los riesgos a medida que surgen.

Fuego

En los predios de Forest First se encuentran inmersos en una zona de ganadería extensiva con pasturas implantadas de *Brachiaria* sp. y pasturas naturales. Luego del período de lluvias (Abril -Noviembre) le sigue un período muy crítico, la sequía, periodo donde comienzan las



preparaciones de terreno para la ganadería a través del uso del fuego como herramienta utilizada por los vecinos para incentivar el crecimiento de pasto nuevo. En este período las pasturas se encuentran secas y conforman un combustible de muy fácil reacción al fuego, sumado a la concurrencia de cazadores, pescadores y algunas personas inescrupulosas que inician fuegos sin control afectando grandes extensiones de áreas productivas y no productivas. La velocidad del viento también aumenta en las épocas secas al igual que el cambio repentino de dirección y variabilidad de ráfagas de viento. Sin embargo la dirección de viento predominante es de NE, y entre 08h00 y 17h00 siendo esta un factor crítico para la época.

En todos los distritos trabajamos en la prevención de incendios forestales, para evitar pérdidas patrimoniales a causa del fuego. Para ello contamos con un equipo de guardias forestales que realizan recorridos terrestres con motos o camionetas, para lograr minimizar el tiempo de arribo a cualquier columna de humo que pueda amenazar la seguridad e integridad de nuestras plantaciones.

Para tratar de minimizar este tipo de eventos trabajamos con los vecinos y comunidad para concientizar los efectos del uso indiscriminado del fuego y sumarle a la campaña de prevención de incendios forestales y de sabana.

El plan de protección forestal está soportado en los siguientes planes:

0940- 003-01S Plan de protección del fuego

0920-023-01S plan de manejo integrado de plagas y enfermedades