

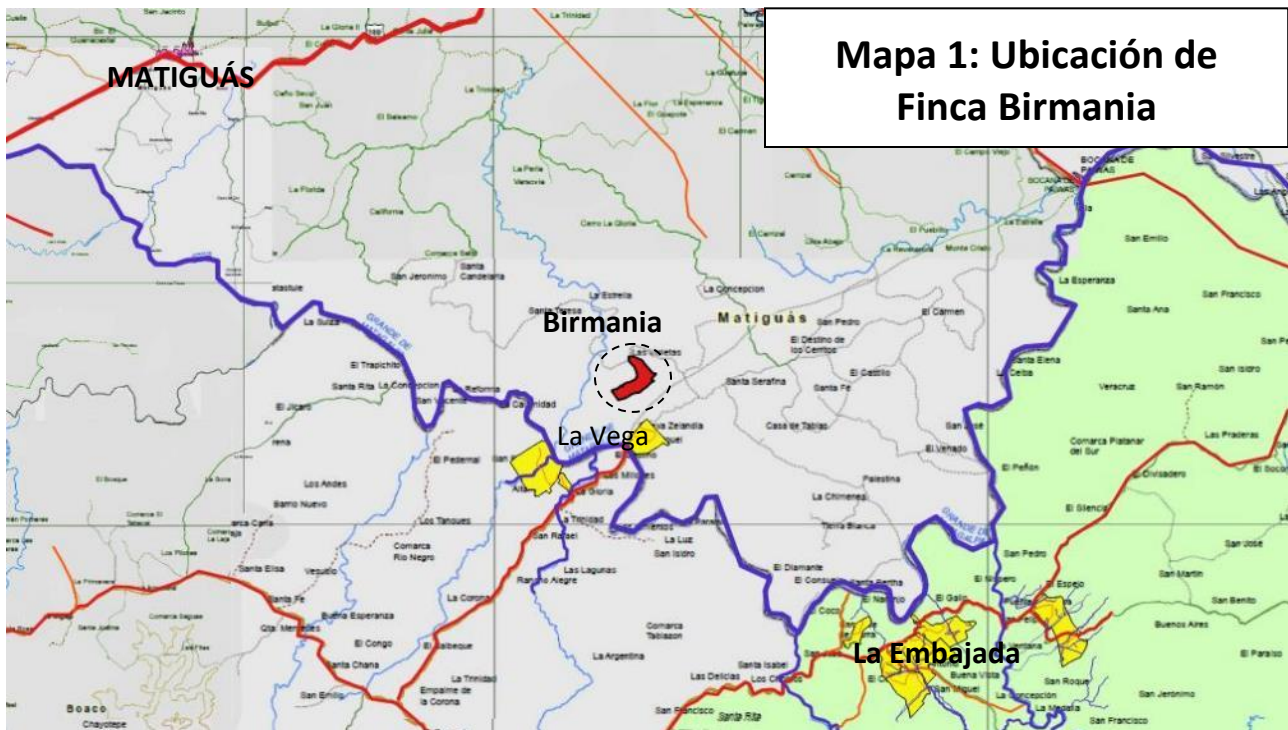
Norteak Nicaragua S.A.

Plan de Manejo División Forestal La Embajada:

Finca no 8a: “Birmania”

Datos generales

- Nombre: Birmania
- Superficie total en hectáreas: 122.4 ha
- Régimen de propiedad: Propiedad de Norteak Nicaragua S.A.
- Datos de inscripción: Finca no. 70462, Asiento 3, folio 265-266, tomo 1436. Registro de Matagalpa.
- Datos catastrales. No hay
- Localización administrativa: Municipio de Matiguás



Mapa 1: Ubicación de Finca Birmania

Historia

Se compró de la familia Álvarez Granados quienes han tenido la finca por muchos años y la han usado como residencia.

Es una finca ganadera del manejo extensivo típico de la zona. Hace 25 años estaba prácticamente sin árboles, según mapa topográfico de finales de la década ochenta solo habían dos manchas de bosque ralo (mapa 2). En la actualidad estas dos áreas boscosas han desaparecido y sustituidos por una arborización dispersa en los potreros que se puedan divisar en el mapa 3.



Mapa 2, Izquierda: Birmania en mapa topográfico del 1988.

Mapa 3, Derecha: Birmania en imagen satelital reciente de Google Earth.

Medidas especiales para su manejo:

La finca tiene un terreno moderadamente ondulado y pendiente hacia el noroeste a partir de dos pequeños cerros que se elevan unos cien metros encima del entorno, y con altura total de 350 y 388 m.s.n.m. En parte del lindero norte hay una zona húmeda, de la cual parte una quebrada temporal sin mayor importancia para poblados u otros usuarios de agua.

Con estas condiciones y predominio de un suelo franco-arcilloso el sitio se considera muy poco vulnerable ante el tipo de manejo forestal que Norteak plantea, y no se requiere tomar ninguna medida especial fuera de lo contemplado en el plan de manejo.

Se concluye que la finca no requiere ninguna medida especial.

No obstante, esta finca, especialmente la parte norte y oriental, se destaca por una vigorosa regeneración de árboles de Coyote, de la cual existe una cantidad de ejemplares desarrollados con buena forma y salud. Esto indica que la especie tiene potencial en la zona, por lo cual se ha decidido dedicar 4 hectáreas al cultivo de esta especie, de los cuales 3 serán un área experimental. Los estudios incluyen métodos de regeneración y manejo de regeneración existente, parcelas de medición y estudio de factor forma.

Con esta área se compensa que en las áreas de teca será necesario remover la mayoría de los árboles de coyote, laurel, guanacaste etc.

Fuerza laboral

Existe suficiente oferta de mano de obra en la zona, entre la comunidad La Vega a 2.5 km y un caserío que se está formando hacia el norte de la propiedad. Por lo tanto es solo para los primeros trabajos y para operaciones especializadas que será necesario traer personal de otras partes de la división.

Para estos casos se establecen condiciones en la casa hacienda, y otra parte del personal se hospedará en la casa de Tailandia, donde hay mejores condiciones.

Infraestructura

Dado que la finca se maneja desde la cercana propiedad Tailandia solo se requiere una infraestructura complementaria, siendo las obras proyectadas:

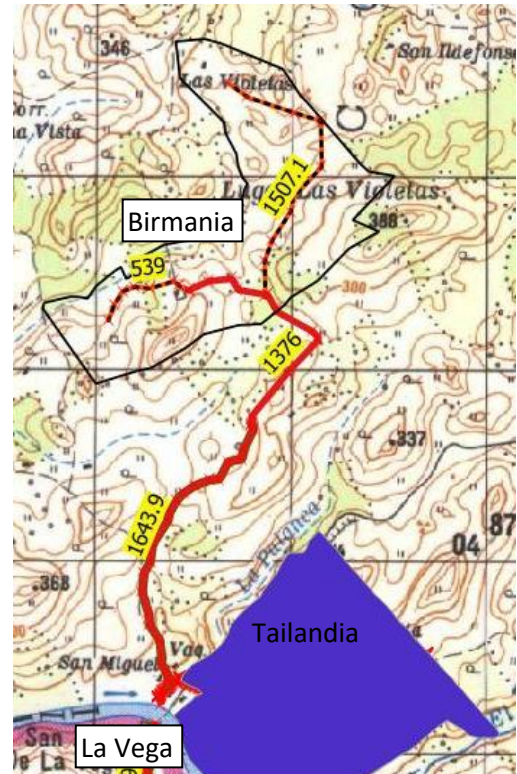
Casa de cuidador y bodega: Se hace una modesta remodelación de la casa hacienda existente.

Camino de acceso. Actualmente el acceso es limitado a transporte en bestia o a pie. Es necesario revestir y extender una trocha ganadera sobre finca vecina para conectar con La Vega y la otra finca de la empresa llamada Tailandia. Son 3 km de revestido con material selecto de la misma zona. Se cuenta con permiso y servidumbre de pase del dueño de la finca que se cruza. Adicionalmente se hará una trocha interna para conectar con la parte nor-este de la finca, en total son 2 km de trochas sin revestir. (vea mapa 4)

Comunidades involucradas

Hacia el norte hay un caserío disperso conocido como San Ramón con poca infraestructura social. Todavía no se ha logrado conocer el potencial de mano de obra de estas familias.

A 2.5 km está la comunidad La Vega que es un pequeño “puerto de montaña” con comercio y otros servicios. Desde el establecimiento en la zona tenemos contactos con la policía de la zona y otros líderes, y contamos con 10 a 20 trabajadores de esta comunidad según temporada.



Mapa 4: Ruta para camino revestido de acceso desde La Vega, y trocha interna.

Lista de secciones

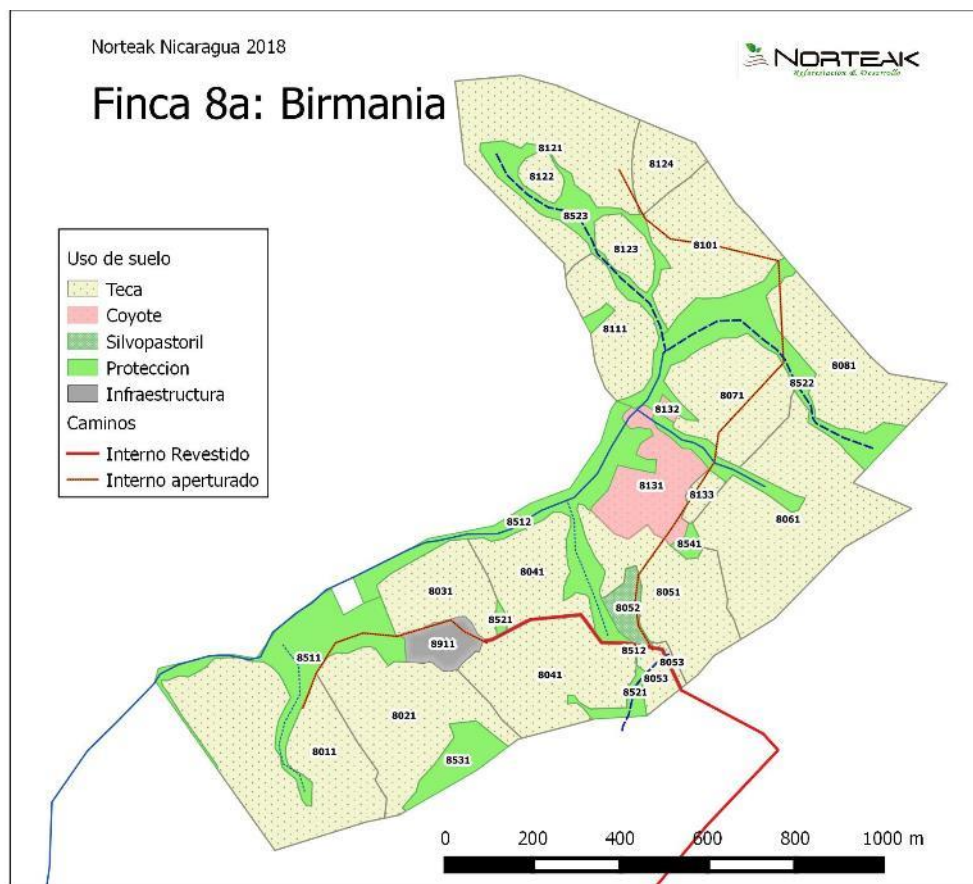
Como se señala en el mapa 5 hemos dividido la finca en 23 secciones de acuerdo a su uso potencial y los límites naturales observados.

Lista de Secciones - Finca Birmania, Norteak Nicaragua S.A.			
Seccion No.	USO	Especie	Superficie-ha
8011	Plantar	Teca	11.9
8021	Plantar	Teca	7.2
8031	Plantar	Teca	4.7
8041	Plantar	Teca	11.3
8051	Plantar	Teca	10.6
8061	Plantar	Teca	11.9
8071	Plantar	Teca	5.4
8081	Plantar	teca	5.8
8082	Protección	Protección	0.9
8101	Plantar	Teca	7.0
8111	Plantar	Teca	3.1
8121	Plantar	Teca	10.9
8122	Plantar	Teca	0.7

8123	Plantar	Teca	1.2
8131	Plantar	Coyote	3.1
8132	Plantar	Coyote	0.1
8511	Protección	Protección	4.7
8521	Protección	Protección	6.8
8522	Protección	Protección	7.2
8523	Protección	Protección	3.9
8551	Protección	Protección	2.3
8911	Corral	Otro	1.7
Área total			122.4

Birmania Resumen de uso de suelo

Uso	Área en ha	Relativo
Teca	91.7	75%
Coyote	4.1	3%
Casa - corral	1.7	1%
Protección	24.9	20%
Total general	122.4	100%



Valoración de riesgos ambientales del estudio de Aptitud

I. Perfil de la propiedad

Distribución del área

Uso potencial	Area ha	Porcentaje
1. Plantaciones en terreno abierto	89	64%
2. Plantaciones en terrenos de limpieza fuerte	6	5%
3. Infraestructura etc	2	2%
4. Manejo forestal – protección de agua	22	26%
5. Protección total	3	3%
	122	100%

La mayoría de las áreas de plantación tienen árboles dispersos con dominancia de Coyote y Cedro real, y solo un 8% del área a plantar requiere una limpieza más fuerte.

Las áreas de protección en su mayoría tienen pendientes moderados, por lo cual es permisible en el futuro pensar en un manejo, ya que además cuentan con muchos árboles de especies maderables como Cedro y Coyote. Estas especies son invasores que aumentan su población con la actividad ganadera, y por ende no representan recursos a proteger.

Sobre las áreas a reforestar

1. *¿Existen pendientes fuertes en estas áreas que puedan sufrir procesos de erosión con el cultivo forestal? ¿En caso afirmativa, este riesgo se puede mitigar fácilmente con medidas silviculturales?*

En la parte sur existen unas lomas con pendientes marcados, pero la tierra es firme y las áreas de recolecta de agua pequeñas. Se recomienda dejar los picos como área de protección para disminuir la presión de las escorrentías.

2. *¿La vegetación actual se caracteriza por ser pastos agresivos u otra maleza que requiere un control químico intensivo?*

En la parte este hay muchos brotes de pasto india y es muy probable que el primer año se requerirán varias aplicaciones de glifosato. Otras malezas que requieren productos más fuertes, no se observan.

3. *¿Señas o referencias a plagas en la zona que requieren un control químico intensivo.?*

No hay.

Valores naturales especiales

4. *Árboles fuera del bosque (areas tipo 1 o 2) con valor panorámico o riqueza especial de epifitas, nidos de pájaro u otra biodiversidad. ¿Es posible conservar estos árboles dentro el sistema de plantación?*

Son muy pocos los árboles de especies “interesantes” y de edades mayores, pero en el centro de la finca se han observado un matapalo y un grupo de Coyotes desarrollados en el cual dos árboles están usados para anidamiento de una colonia de Oropéndulas.

Por la proliferación de Coyote de mediana edad se valora relevante dejar en pie parte de esta población con fines de manejo forestal.

5. *Presencia de fauna o flora de Alto Valor de Conservación (consultar en la localidad y literatura).*

NO hemos encontrado. Se hará un estudio más a fondo sobre el tema.

6. *Presencia de ecosistemas vulnerables cuya protección depende del manejo de las áreas aledañas, por ejemplo porque presentan características de ser invadidos por las especies forestales a cultivar, o por animales desplazados de las áreas plantadas.*

No se observan.

Valores sociales o culturales

7. *Se observan señas o se conocen referencias a sitios históricos, arqueológicos o de importancia cultural en la finca.*

NO hay.

8. *Hay información de que las comunidades cercanas se abastece de productos básicos de las áreas, y habría que limitar este uso al implementar el proyecto forestal.*

NO hay

9. *Hay referencias de comunidades indígenas en la zona, y de que estas reclaman las tierras o el uso de estas.*

NO hay. La zona se considera fuera del alcance de las comunidades indígenas que vivían en Muy Muy y Matiguás, por ser zona fronterizo con los sumo-ulwas, con quienes había enemistad. De toda manera no existe ningún rastro de una eventual presencia.

Infraestructura de transporte

10. *Existe una red vial u otras vías de acceso suficiente en la zona o será necesario ampliar la infraestructura de transporte?*

La finca no tiene vías de acceso vehicular. Será necesario abrir un camino que atraviesa la finca del vecino (Noel Ortega) y también hacer caminos internos.

11. *Los caminos existentes son bien diseñados, por lo cual con un uso y mantenimiento normal no darán problemas de erosión.*

NO hay.

12. *Hay en los caminos actuales represas u otras obras que obstaculiza el flujo de agua de manera indebida.*

No hay caminos.

13. *Si se requieren rutas nuevas, trazar estas en el plano, y valorar si implican algún impacto negativo.*

En los caminos ha establecer se requieren ciertos trabajos de vados, pero son trabajos menores.

14. Los vías de acceso planteados tiene la debida seguridad para el transporte de los trabajadores, los vehículos y los productos químicos a utilizar.

Para llegar a la finca se debe cruzar el Río Grande de Matagalpa. Solo tiene pase vehicular tres a cuatro meses del año. Los pequeños barcos que cruzan parecen seguros, y la empresa tiene establecido uso obligatorio de chalecos salvavidas. Se debe procurar de pasar productos químicos en época con pase vehicular.

II. Identificación de riesgos

En base del capítulo anterior evaluar si:

1. Las áreas de protección que resulta del inciso 4 son suficientes para garantizar la biodiversidad de la zona.
2. Existe riesgos de erosión considerable y persistente.
3. Existe riesgos de exceso de uso de químicos y derrame.
4. Existen Valores Naturales de Alto Valor de Conservación.
5. Existen otro valores naturales que podrían ser afectados por el manejo forestal que se plantea.

No se identifican riesgos que no se pueden prevenir con un manejo responsable de las plantaciones y los químicos a utilizar. No hay áreas muy vulnerables que se alteren por una sola acción descontrolada o accidente.

III. Identificación de ventajas

Identificar riesgos para ecosistemas y la biodiversidad en caso que no se implemente el proyecto forestal, por lo cual este proyecto con sus posibles impactos todavía es preferible ante las alternativas.

La finca ha tenido un bien manejo durante los últimos años, que es la razón de encontrar un componente fuerte de árboles maderables en buen estado y zonas de protección a lo largo de los cursos de agua. La principal mejora al establecer las plantaciones forestales es el aumento en la captación de CO₂.

IV. Valoración de viabilidad ambiental

El manejo de esta finca no implica ningún riesgo ambiental aparente, ni existen Valores Naturales especiales que puedan correr peligro con el cambio de uso.

El tema con mayor vulnerabilidad es el acceso que requiere caminos revestidos con algunas obras de drenaje, y a mediano plazo se debe encontrar una solución de todo el año al cruce del Río Grande.

Se valora que la finca es apta para un proyecto de plantaciones.

Finca no 8b: “Laos”

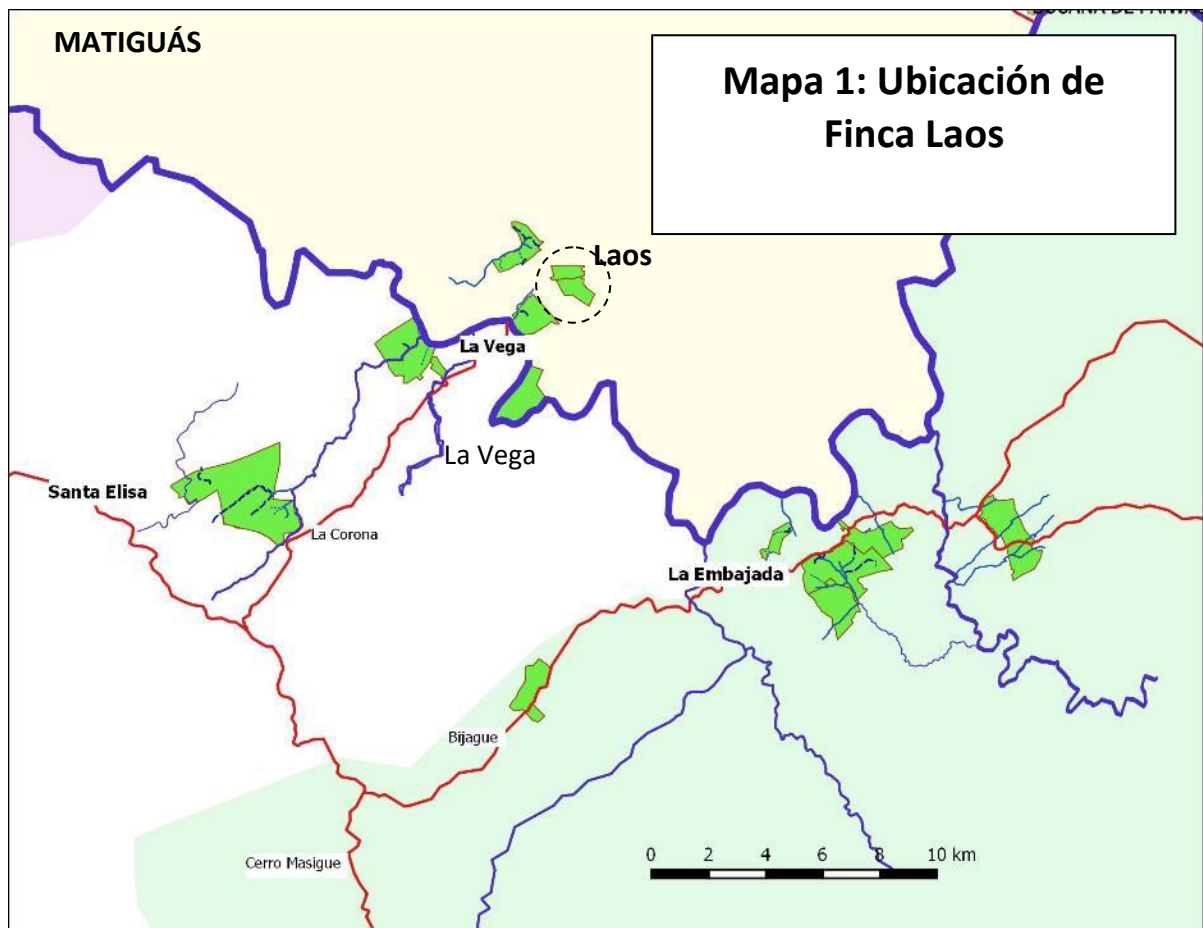
Datos generales

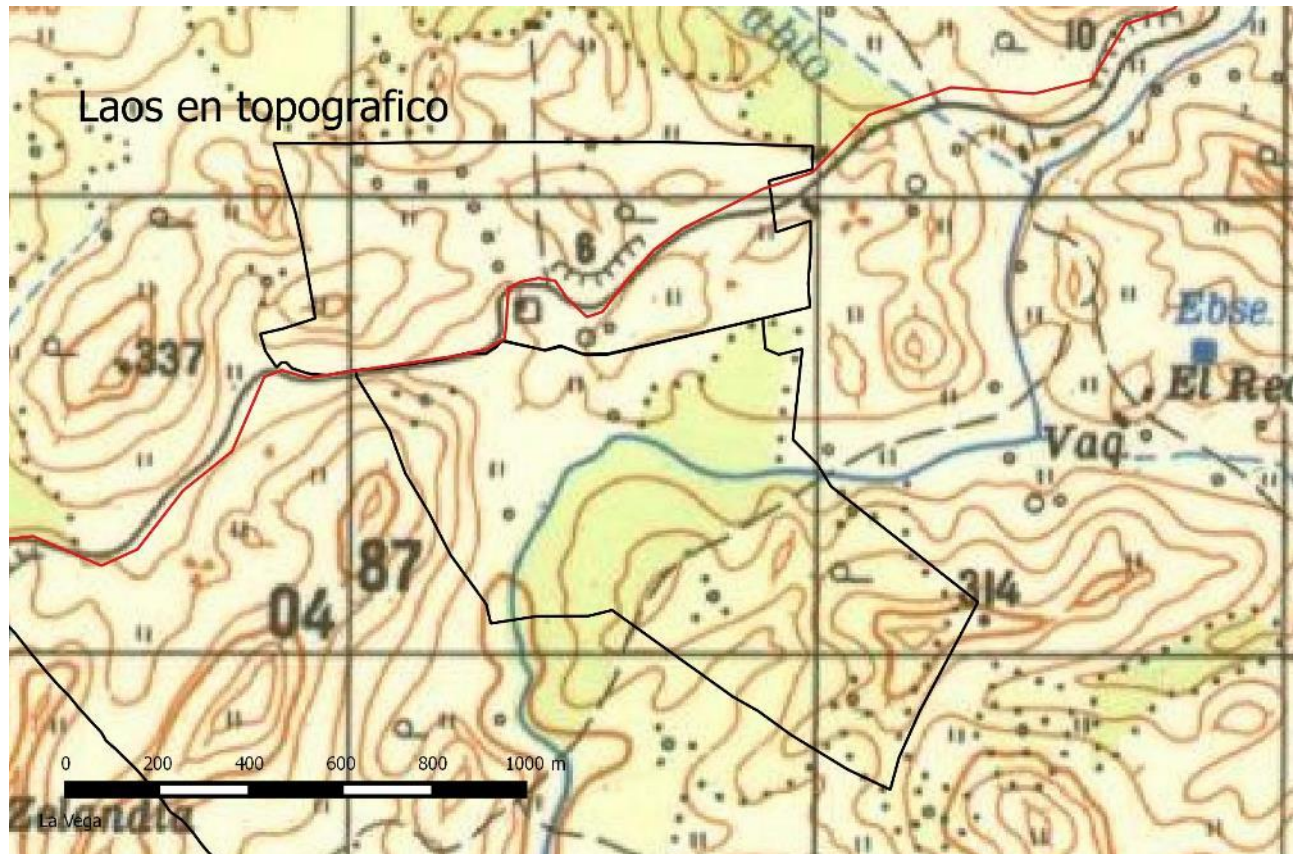
- Nombre: Laos
- Superficie total en hectáreas: 122.4 ha
- Régimen de propiedad: Propiedad de Norteak Nicaragua S.A.
- Datos de inscripción: Finca no. 70462, Asiento 3, folio 265-266, tomo 1436. Registro de Matagalpa.
- Datos catastrales. No hay
- Localización administrativa: Municipio de Matiguás

Historia

Laos está compuesta por 3 lotes de la subdivisión de una finca que pertenecía la familia Villatoro y que han pasado por diferentes manos.

Es una finca ganadera del manejo extensivo típico de la zona, pero bien pastoreado con pastos limpios que solo poseen pocos árboles dispersos, y las áreas forestales se concentran en las zonas de protección de las correntadas de agua.





Mapa 2, Arriba: Birmania en mapa topográfico del 1988.

Mapa 3, Abajo: Birmania en imagen satelital reciente de Google Earth.



Medidas especiales para su manejo:

La finca tiene un terreno ondulado con inclinaciones que bajan hacia el Río Tigre que la cruza en la parte sur. Las alturas oscilan entre 200 y 300 m.s.n.m. Varios arroyos de poca agua afluyen al Tigre y dificulta el tránsito entre las secciones. Dentro de este marco la finca es bastante homogénea y se puede trabajar bajo un mismo patrón de manejo, sin más consideraciones que lo que implica los pendientes.

Con estas condiciones y predominio de un suelo franco-arcilloso el sitio se considera muy poco vulnerable ante el tipo de manejo forestal que Norteak plantea, y no se requiere tomar ninguna medida especial fuera de lo contemplado en el plan de manejo.

Se concluye que la finca no requiere ninguna medida especial.

Fuerza laboral

Existe suficiente oferta de mano de obra en la zona, entre la comunidad La Vega a 2.5 km y otros caseríos cercanos, siendo la base los trabajadores que ya han estado con la empresa en las otras fincas de esta Unidad de Manejo.

En el caso de necesidad de tener trabajadores en campamento se utiliza la casa de Tailandia.

Infraestructura

La finca forma parte de la Unidad de Manejo 4 y se maneja desde la cercana propiedad Tailandia, por lo cual solo se requiere una infraestructura complementaria, siendo las obras proyectadas:

Casa de cuidador: Existe una casa en buenas condiciones para los estándares rurales. Será evaluada para ver si se asigna a un cuidador, o si se eliminará.

Camino de acceso. El acceso será sobre el camino público La Vega - Bocana de Paiwas. El camino está abandonado y requerirá un mantenimiento mayor para ser transitable. Para este trabajo se espera contar con apoyo de productores locales, pero no de las autoridades de Matiguás que no prestan atención a esta zona.

Comunidades involucradas

No se han identificado otras comunidades cercanas que La Vega a 2.5 km. La Vega es un pequeño “puerto de montaña” con comercio y otros servicios. Desde el establecimiento en la zona tenemos contactos con la policía de la zona y otros líderes, y contamos con 10 a 20 trabajadores de esta comunidad según temporada.

Lista de secciones

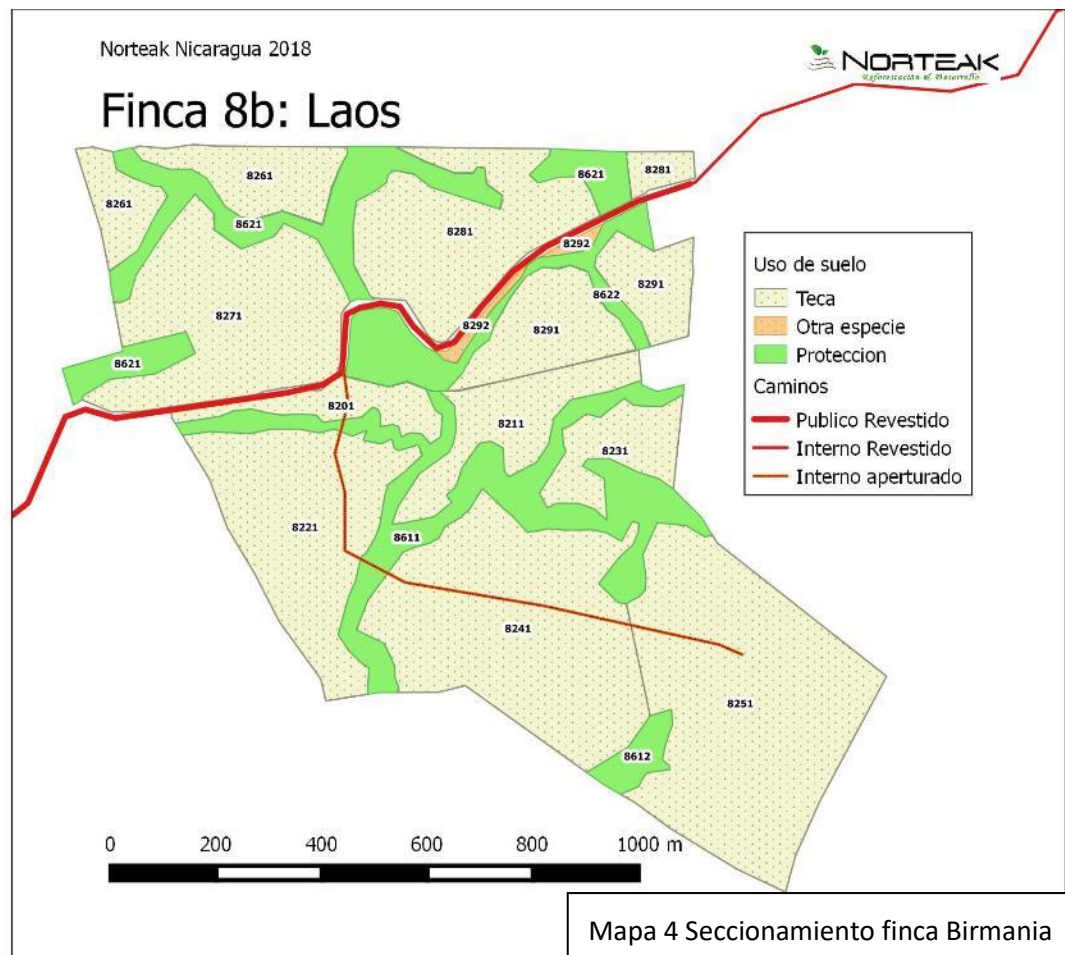
Como se señala en el mapa 5 hemos dividido la finca en 23 secciones de acuerdo a su uso potencial y los límites naturales observados.

Finca Laos, lista de secciones			
Parcela	Uso	Especie	Area
8201	Plantación	Teca	2.6
8211	Plantación	Teca	4.8
8221	Plantación	Teca	6.3
8222	Plantación	Teca	5
8231	Plantación	Teca	3.3
8241	Plantación	Teca	17.4
8251	Plantación	Teca	20.3

8261	Plantación	Teca	5.7
8271	Plantación	Teca	12.3
8281	Plantación	Teca	10.7
8291	Plantación	Teca	7
8292	Plantación	Otra especie	0.6
8621	Protección	Protección	8
8622	Protección	Protección	3.8
8611	Protección	Protección	10.3
8612	Protección	Protección	1.2
			119.3

Laos Resumen de uso de suelo

Uso	Área en ha	Relativo
Teca	95.4	80%
Otras especies	0.6	1%
Protección	23.3	19%
Total general	119.3	100%



Valoración de riesgos ambientales del estudio de Aptitud

I. Perfil de la propiedad

Distribución del área

Uso potencial	Area ha	Porcentaje
1. Plantaciones en terreno abierto	95	80%
2. Plantaciones en terrenos de limpieza fuerte	0	0%
3. Infraestructura etc	1	1%
4. Manejo forestal – protección de agua	23	19%
5. Protección total	0	0%
	119	100%

Las áreas de plantación tienen pocos árboles, y los que se encuentran son de poco interés para ser cultivados y tampoco representan mucho valor para protección. Pueden ser removidos dentro el plan silvicultural, mientras que no haya veda u otras limitaciones de orden legal.

Las áreas de protección se ubican a la largo de los arroyos y ríos y por su extensión u función protectora no tienen mucho interés para ser manejadas.

Sobre las áreas a reforestar

1. *¿Existen pendientes fuertes en estas áreas que puedan sufrir procesos de erosión con el cultivo forestal? ¿En caso afirmativa, este riesgo se puede mitigar fácilmente con medidas silviculturales?*

En pequeñas áreas los pendientes se acercan a los límites críticos y se debe tomar algunas precauciones al planificar rutas de extracción.

2. *¿La vegetación actual se caracteriza por ser pastos agresivos u otra maleza que requiere un control químico intensivo?*

Por el nivel actual de pastoreo fuerte no se divisa bien el potencial de las gramíneas presentes. Se espera que son manejables con dosificaciones normales de glifosato, únicamente.

3. *¿Señas o referencias a plagas en la zona que requieren un control químico intensivo.?*

No hay.

Valores naturales especiales

4. *Árboles fuera del bosque (áreas tipo 1 o 2) con valor panorámico o riqueza especial de epifitas, nidos de pájaro u otra biodiversidad. ¿Es posible conservar estos árboles dentro el sistema de plantación?*

La vegetación arborea no representa ningún potencial económico. Se conservarán algunos árboles de Coyote de buena forma, además de unos Cedros y Ceibas, por su estatus de estar en veda. De

otras especies hay ejemplares de especies como quita calzón, ruda y zopilote que se conservarán si están en buen estado, por ser escasas en la zona.

5. *Presencia de fauna o flora de Alto Valor de Conservación (consultar en la localidad y literatura).*

NO hemos encontrado. Se hará un estudio más a fondo sobre el tema.

6. *Presencia de ecosistemas vulnerables cuya protección depende del manejo de las áreas aledañas, por ejemplo porque presentan características de ser invadidos por las especies forestales a cultivar, o por animales desplazados de las áreas plantadas.*

No se observan.

Valores sociales o culturales

7. *Se observan señas o se conocen referencias a sitios históricos, arqueológicos o de importancia cultural en la finca.*

NO hay.

8. *Hay información de que las comunidades cercanas se abastece de productos básicos de las áreas, y habría que limitar este uso al implementar el proyecto forestal.*

NO hay

9. *Hay referencias de comunidades indígenas en la zona, y de que estas reclaman las tierras o el uso de estas.*

NO hay. La zona se considera fuera del alcance de las comunidades indígenas que vivían en Muy Muy y Matiguás, por ser zona fronterizo con los sumo-ulwas, con quienes había enemistad. De toda manera no existe ningún rastro de una eventual presencia.

Infraestructura de transporte

10. *Existe una red vial u otras vías de acceso suficiente en la zona o será necesario ampliar la infraestructura de transporte?*

Se rehabilita el camino público, con su diseño original.

11. *Los caminos existentes son bien diseñados, por lo cual con un uso y mantenimiento normal no darán problemas de erosión.*

NO hay.

12. *Hay en los caminos actuales represas u otras obras que obstaculiza el flujo de agua de manera indebida.*

No hay caminos.

13. *Si se requieren rutas nuevas, trazar estas en el plano, y valorar si implican algún impacto negativo.*

En los caminos a establecer se requieren ciertos trabajos de vados, pero son trabajos menores.

14. *Los vías de acceso planteados tiene la debida seguridad para el transporte de los trabajadores, los vehículos y los productos químicos a utilizar.*

Para llegar a la finca se debe cruzar el Río Grande de Matagalpa. Solo tiene pase vehicular tres a cuatro meses del año. Los pequeños barcos que cruzan parecen seguros, y la empresa tiene

establecido uso obligatorio de chalecos salvavidas. Se debe procurar de pasar productos químicos en época con pase vehicular.

II. Identificación de riesgos

No se identifican riesgos que no se pueden prevenir con un manejo responsable de las plantaciones y los químicos a utilizar. No hay áreas muy vulnerables que se alteren por una sola acción descontrolada o accidente.

III. Identificación de ventajas

Identificar riesgos para ecosistemas y la biodiversidad en caso que no se implemente el proyecto forestal, por lo cual este proyecto con sus posibles impactos todavía es preferible ante las alternativas.

La reforestación aumenta la cobertura arbórea de manera considerable y tendrá una captación neta de CO₂.

IV. Valoración de viabilidad ambiental

El manejo de esta finca no implica ningún riesgo ambiental aparente, ni existen Valores Naturales especiales que puedan correr peligro con el cambio de uso.

Se valora que la finca es apta para un proyecto de plantaciones.