



taurodata



APTITUD  
FORESTAL

especie, turno y  
rentabilidad de la  
parcela

Informe N.º PA-4541112000005

CLIENTE

PA-Chepigana, Darién

EVALUACIÓN FORESTAL · ESPECIE Y TURNO RECOMENDADO

Cucunatí - Darién - PA 

Diagnóstico de 71,5 hectáreas para plantación: suelo, clima, altitud, agua y un plan silvícola con diseño, turno y análisis VAN/TIR.

SUPERFICIE

71,5 ha

UBICACIÓN

Cucunatí · PA

COORDENADAS

8.5823, -78.1795

EMITIDO

2026-06-10

ESPECIE RECOMENDADA

**Eucalipto** · 64/100 ·  
recomendable condicionado.

## EN ESTE INFORME

01 Calificación por recursos

02 Especie recomendada

03 Plano de la plantación

04 Producción maderable

05 Economía forestal (VAN / TIR)

06 Riesgo fitosanitario y fuego

07 Riesgos y verificaciones pendientes

08 ¿Qué tendría que cambiar?

09 Conclusiones y recomendaciones

10 Alcance, lectura del resultado y límites de uso

01

## Calificación por recursos

Los datos medidos se convierten en calificación por factor. La letra resultante determina qué especies aplican a esta parcela.

**Suelo** 89/100



**Clima** 88/100



**Altitud** 90/100



**Agua** 84/100



**Topografía** 90/100



**Mercado** 75/100



Capital

74/100



Riesgo

61/100



02

## Especie recomendada

□ EUCALIPTO

### eucalipto

*Eucalyptus grandis / urograndis · latifoliadas · exotica*

**64** /100 encaje · plantacion comercial de turno corto

suelo apto, clima favorable, topografia manejable, altitud adecuada

#### POR QUÉ ENCAJA EN ESTE SITIO

Suelo

89/100



Clima

88/100



Altitud

90/100



Agua

84/100



Topografía

90/100



**Mercado**

**75/100**



**Capital**

**74/100**



**Riesgo**

**61/100**



NOMBRE TÉCNICO **Eucalyptus grandis / urograndis**

FAMILIA / ORIGEN **latifoliadas · exotica**

SISTEMA **plantacion comercial de turno corto**

TURNO **celulosa: 7 a · aserrio: 14 a**

IMA (INCREMENTO MEDIO ANUAL) **18–25 m<sup>3</sup>/ha·año**

DENSIDAD **1111 árb/ha · marco 3 x 3**

PRODUCTOS **triturable\_celulosa, aserrio, postes, biomasa/lena**

MERCADO OBJETIVO **celulosa, tableros y aserrio**

REQUERIMIENTO HÍDRICO **900-2000 mm**

### ESPECIES MEJOR ADAPTADAS A ESTE SITIO

ESPECIE	ENCAJE	POR QUÉ APLICA AQUÍ
eucalipto	<b>64</b>	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada
melina	<b>84</b>	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada
bambu guadua	<b>84</b>	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada
pino taeda	<b>83</b>	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada

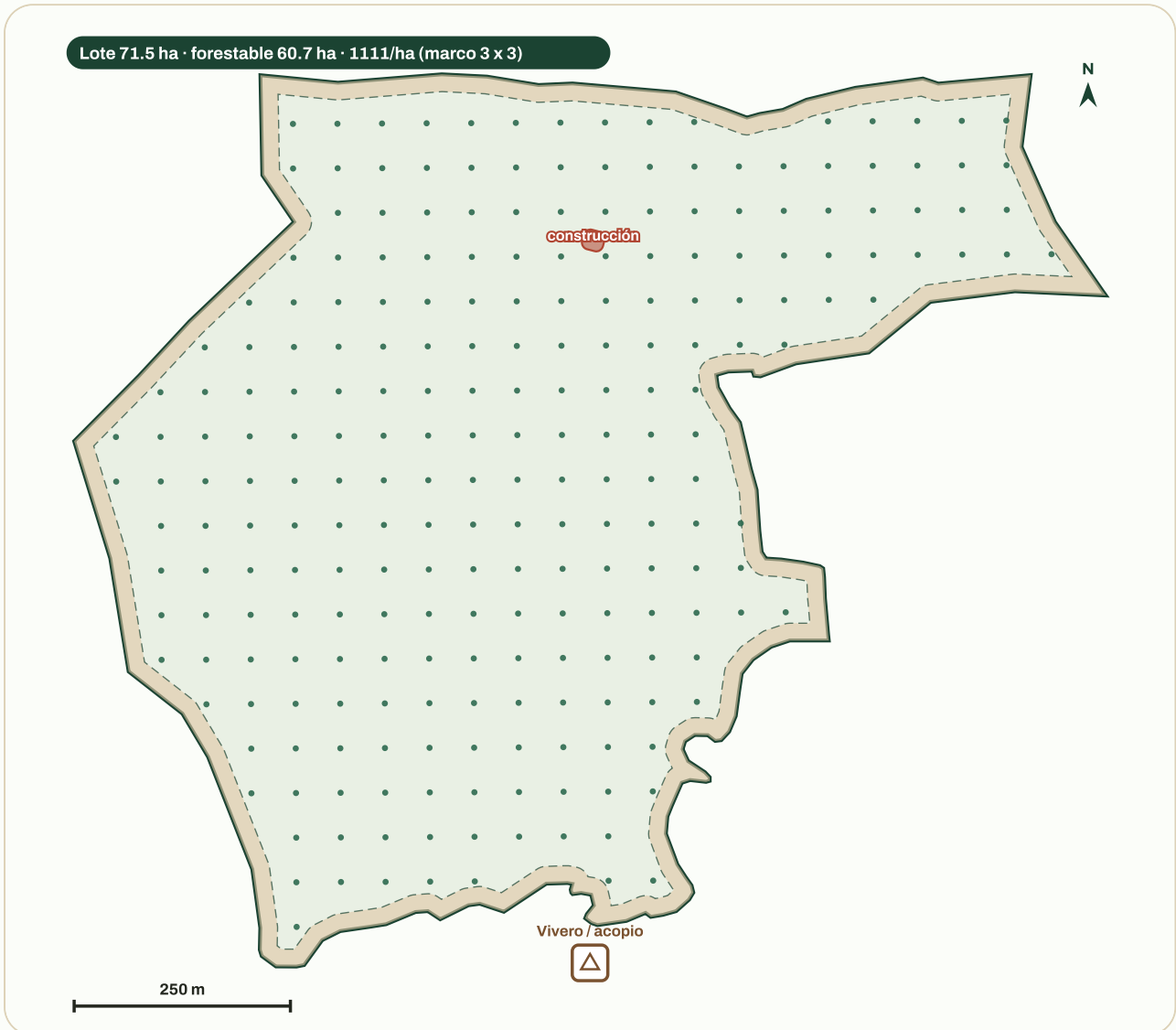
ESPECIE	ENCAJE	POR QUÉ APLICA AQUÍ
cedro rojo	83	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada
hule	83	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada
teca	82	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada
caoba	82	suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada

#### NO RECOMENDADAS PARA ESTE SITIO

- pino patula — altitud del sitio 89 msnm fuera del rango apto 1800-2900 msnm

## Plano de la plantación

Esquema del predio con la disposición de la plantación: grilla de árboles según el marco, cortafuegos y camino de saca perimetrales, y la ubicación del vivero/acopio. El lote va a escala; la grilla de árboles es representativa (no a densidad real).



● Lote (límite real)

● Cortafuegos / camino de saca

● Árboles (marco, esquema)

● Vivero / acopio

● Construcción detectada (existente)

ÁRBOLES POR HA	1.111
ÁRBOLES TOTALES	67.452
MODELO DE FLUJO	turno_unico
TURNO	14 años

**OBSERVACIÓN** Dejar cortafuegos y caminos de saca; la superficie util ya descuenta franjas no plantables. Verificar procedencia/clon certificado.

### CRONOGRAMA SILVÍCOLA

#### AÑO 0

preparacion de terreno y plantacion

#### AÑO 1

replante de fallas, control de malezas

#### AÑO 2

control de malezas, podas de formacion

#### AÑO 14

cosecha final (turno)

04

## Producción maderable

Volumen estimado al turno (14 años) según el incremento medio anual (IMA) en tres escenarios.

ESCENARIO	IMA (M <sup>3</sup> /HA·AÑO)	VOL. TURNO (M <sup>3</sup> /HA)	VOL. TOTAL (M <sup>3</sup> )
Conservador	18,7	262	15.895
<b>Base</b>	<b>22</b>	<b>308</b>	<b>18.699</b>

ESCENARIO	IMA (M <sup>3</sup> /HA·AÑO)	VOL. TURNO (M <sup>3</sup> /HA)	VOL. TOTAL (M <sup>3</sup> )
Optimista	25,3	354	21.504

05

## Economía forestal (VAN / TIR)

VAN BASE  
(TURNO, DESC.  
10.0%)

**USD  
28.596**

TIR BASE

**12%**

PAYBACK  
DESCONTADO

**14** años

ESCENARIO	VAN	VAN/HA	TIR	PAYBACK (A)
Conservador	USD -11.593	-191	9%	—
<b>Base</b>	<b>USD 28.596</b>	<b>471</b>	<b>12%</b>	<b>14</b>
Optimista	USD 83.631	1.377	15%	14

### INVERSIÓN Y COSTOS

INVERSIÓN INICIAL USD 64.284

COSTO ESTABLECIMIENTO / HA USD 1.059

MANTENIMIENTO ANUAL / HA USD 176

TASA DE DESCUENTO 10 %

MÉTODO VAN/TIR preliminares sobre flujo descontado al 10.0% real. Validar precios de rollizo en pie, IMA de sitio y costos locales.



## DECISIÓN PRELIMINAR

B - forestal viable con condiciones

VAN/TIR preliminares sobre flujo descontado; turno largo y precios de rollizo en pie son supuestos editables. Validar antes de invertir.

07

## Riesgos y verificaciones pendientes

### Costa **MEDIO**

Influencia marina (~3.1 km del mar): posible salinidad del suelo y del agua, y suelos arenosos; verificar tolerancia de la especie.

### Especie **MEDIO**

alto consumo de agua

### Especie **ALTO**

incendios

### Especie **MEDIO**

psilido/chinche del eucalipto (Glycaspis, Thaumastocoris)

### ANTES DE PLANTAR, VERIFICAR

- Analisis de suelo (profundidad efectiva, textura, drenaje y fertilidad) en la superficie util.
- Confirmacion del uso de suelo y, en su caso, autorizacion de cambio de uso de suelo forestal ante la autoridad.
- Plan de manejo / programa de plantacion forestal comercial ante la autoridad forestal nacional o provincial competente.
- Procedencia o clon certificado de la especie y prueba de adaptacion local.
- Estudio de mercado de rollizo en pie y vias de extraccion (caminos de saca, distancia a aserradero/industria).

- Validación de precios, IMA de sitio (parcelas piloto) y costos silviculturas locales.

09

## Conclusiones y recomendaciones

### Aptitud forestal del predio

El predio resulta recomendable condicionado para plantación forestal comercial. La especie de mejor encaje es eucalipto con encaje 64/100.

### Especie, turno y diseño

eucalipto (plantación comercial de turno corto) con turno estimado de 14 años y 1111 árboles/ha.

### Por qué encaja la especie

suelo apto, clima favorable, topografía manejable, altitud adecuada.

### Superficie forestable

De 71 ha totales, la superficie forestal útil es de 60.7 ha (85% aprovechable).

### Economía a turno (VAN/TIR)

VAN base de USD 28,596, TIR 12.0%, a tasa de descuento 10.0%. Inversión inicial USD 64,284.

### Riesgo crítico del horizonte

Influencia marina (~3.1 km del mar): posible salinidad del suelo y del agua, y suelos arenosos; verificar tolerancia de la especie.

Las siguientes acciones se proponen como hoja de ruta para establecer la plantación con el menor riesgo a turno, priorizadas por impacto y horizonte de implementación.

#### Análisis de suelo en superficie útil **ALTA** · Previo a plantación

Caracterizar profundidad efectiva, textura, drenaje y fertilidad del suelo sobre la superficie útil antes de plantar.

### **Tramitar cambio de uso y plan de manejo** ALTA · Previo a plantación

Gestionar la autorización de cambio de uso de suelo forestal y el plan/programa de plantación ante la autoridad competente antes de plantar.

### **Asegurar procedencia o clon certificado** ALTA · Año 0

Conseguir material de plantación de procedencia o clon certificado y con prueba de adaptación local de la especie recomendada.

### **Diseñar cortafuegos y caminos de saca** MEDIA · Año 0

Incluir cortafuegos perimetrales y caminos de extracción en el diseño; reduce exposición a incendio y costo de cosecha.

### **Instalar parcelas piloto de IMA** MEDIA · Años 1–3

Establecer parcelas piloto para validar el incremento medio anual del sitio antes de escalar la superficie completa.

### **Cerrar mercado de rollizo y vías de saca** MEDIA · Previo a turno

Validar precios de rollizo en pie, distancia a industria y vías de extracción antes de la cosecha.

10

## **Alcance, lectura del resultado y límites de uso**

**Evaluación de gabinete.** Este informe integra capas geoespaciales, modelos climáticos y datos catastrales para un diagnóstico remoto del predio. Los valores marcados como *estimación* deben validarse con inspección de campo antes de comprometer capital. No constituye avalúo de mercado con validez legal para crédito o protocolización.

