



Sustento del uso justo  
de Materiales Protegidos  
derechos de autor para  
fines educativos



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

UCI  
Sustento del uso justo de materiales protegidos por  
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# Plan de manejo y conservación de la biodiversidad de la finca San Pablo, Corana.

Elaborado por: Angela González Grau y Paulina Cordero  
Universidad para la Cooperación Internacional



# Introducción

**Superficie** 356 Ha. 6896.54 m<sup>2</sup>

**Ecosistema cultural agrícola:** monocultivo de banano, canalización, áreas socializadas, rodeado de actividades productivas y remanentes de vegetación secundaria.

## Objetivos

- Obtener información básica sobre la composición y el estado de la vegetación y fauna, para elaborar un Plan de Manejo y Conservación de la Biodiversidad estudiada.
- Cumplir con requerimiento exigido, Capítulo 13 del Protocolo EurepGap, para alimentos frescos exportados a Europa.

# Información general

## UBICACION

- Geográfica: 231.6 – 233.4 latitud Norte  
602.8 – 606.1 longitud Este
- Política y administrativa: Pacuarito, Siquirres, Limón

## CLIMA

- Precipitación anual: 4595.0 – 5028.4 mm

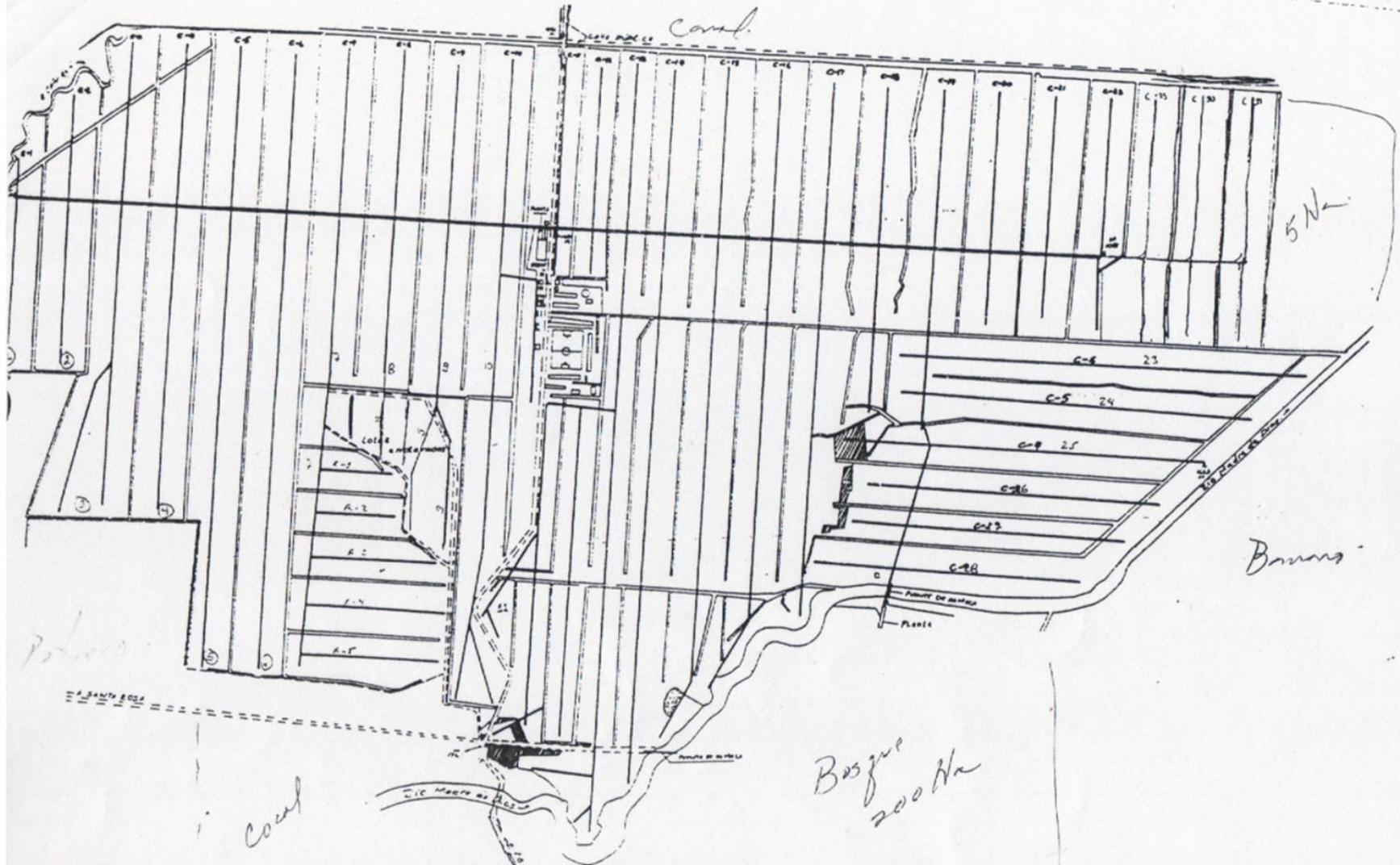
## USO DEL SUELO

- Actividades productivas: banano, piña, ganadería
- Remanentes de vegetación en recuperación



N

Patrens.



5N

Barrons

Basque 200 Ha

Coul

Patrens





# Zona de vida

## **Bosque muy húmedo Premontano transición a basal:**

- Vegetación siempre verde
- Dos a tres estratos (30 – 40 m)
- Abundancia de epífitas
- Estación seca 0-5 meses

## **Cambios actuales:**

Los bosques fueron transformados en un mosaico de campos agrícolas o ganaderos y poblados, con reductos de vegetación nativa dispersos, con una diversidad biológica alterada

# Áreas silvestres protegidas

- Reserva Forestal Río Pacuare (Zona Protectora)
- Corredor Biológico Barbilla:
  - Parque Nacional Barbilla
  - Zona protectora Río Siquirres
  - Zona Protectora Pacuare

# Metodología de trabajo (fauna)

- Revisión Bibliográfica
- Entrevistas a pobladores
- Levantamiento de información de campo
- Especies observadas y esperadas
- Clasificación según estado de conservación
- Colecta de macroinvertebrados

# Metodología de trabajo (flora)

- Inventario de diversidad de plantas: observación, recolección e identificación de las plantas vasculares durante los recorridos por la finca.
  - Determinación de especies con alguna categoría de protección.
  - Área de muestreo: remanentes de vegetación nativa (bosque secundario y ribereño), linderos, área administrativa y productiva.
  - Fotointerpretación
- 

# Descripción de la fauna

## Mamíferos

- 90 especies (5 sometidas a categorías de conservación)
- 74.4 % quirópteros
- *Bradypus variegatus* (perezoso de tres dedos)
- *Choloepus hoffmanni* (perezoso de dos dedos) \*
- *Procyon lotor* (mapache)
- *Allouatta palliata* (mono congo) \*
- *Cebus capucinus* (mono carablanca) \*







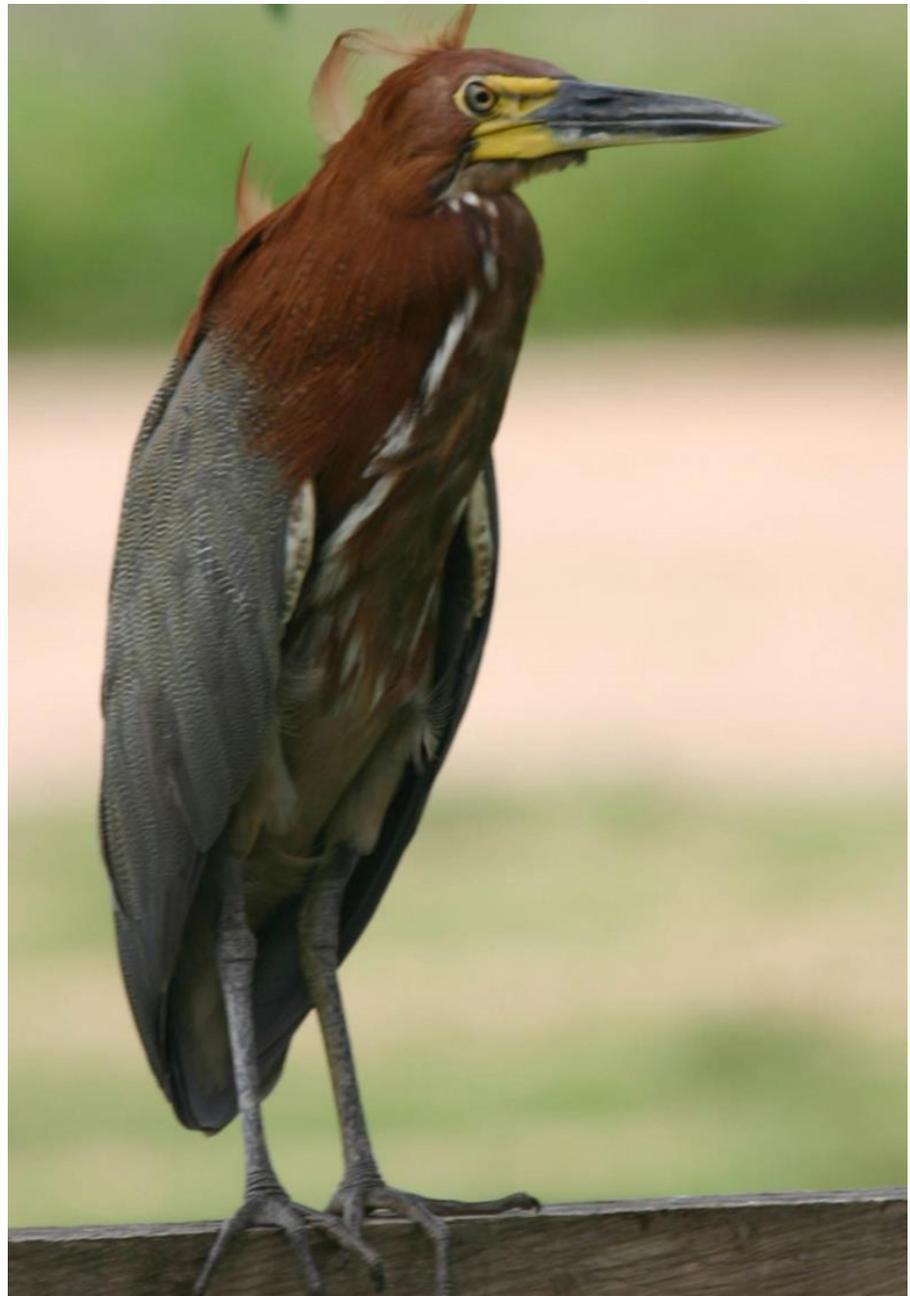
# Descripción de la fauna

## Aves

- 85 especies
- 8 sometidas a categorías de conservación
- Vistasas: *Porphyryula martinica* (gallereta morada), *Tigrisoma mexicanum* (martín peña), *Ceryle torquata* (martín pescador collarejo)
- Muy abundantes: *Cuculidae* (tijos), *Tyrannidae* (pecho amarillos), *Cumbidae* (paloma) e *Icteridae* (zanate). Este último consume larvas de Caligo







# Descripción de la fauna



## Anfibios Y Reptiles

- 26 especies de anfibios (2 sometidas a categorías de conservación)
- 43 especies de reptiles (7 sometidas a categorías de conservación)
- Piel desnuda, huevos sin cáscara (*Dendrobates pumilio*, Sapito venenoso)
- *Boa constrictor*, (Boa), *Clelia clelia*, (zopilota)
- *Norops sp.* (lagartijas y garrobos), *Caiman crocodilus*, (Caimán), Tortugas

**Macroinvertebrados** (Baja significancia por condiciones climáticas)





# Descripción de la flora

- Análisis de la fotointerpretación: etapa de sucesión vegetal temprana (remanentes bocosos).
- Formas de crecimiento: 17 árboles, 35 arbustos , 15 hierbas y 11 trepadoras.
- Especies arbóreas con categoría de protección en Costa Rica:

Cativo ( <i>Prioria copaifera</i> )	ESPECIE AMANAZADA
Cedro ( <i>Cedrela odorata</i> )	ESPECIE AMANAZADA

# Hábitats descritos para la finca

## 1) Remanente de vegetación secundaria (Bosque)

- Extensión: 5 hectáreas
- Intervención humana (fotografías aéreas)
- Bosque secundario con tres estratos:
  - Dosel >15 m: árboles, trepadoras
  - Subdosel 4-10 m: arbustos, palmeras, hierbas, trepadoras
  - Sotobosque 1-2 m: palmeras, hierbas
- Especies nativas típicas de la zona, heliófitas, adaptadas a áreas inundadas.
- Beneficios: suelo, flora, fauna, educación ambiental e investigación

## **2) Vegetación ribereña**

- Ubicación: en la ribera del río Madre de Dios y Caño Azul.
- Predomina vegetación plantada.
- Dos estratos: sotobosque poco diverso debajo de árboles (hierbas, arbustos y trepadoras), el borde con abundantes plantas heliófitas.
- Problemas erosivos y de fragmentación de la vegetación.

## **3) Lindero de bosque**

- Ubicación: espacios que rodean las instalaciones de la empresa y márgenes de caminos y canal principal.
  - Predominio de vegetación plantada.
- 

## 4) Plantación de banano

- Extensión: 278 hectáreas
  - Monocultivo
  - Prácticas de control de malezas, enfermedades del cultivo y canalización.
- 



**UCI**

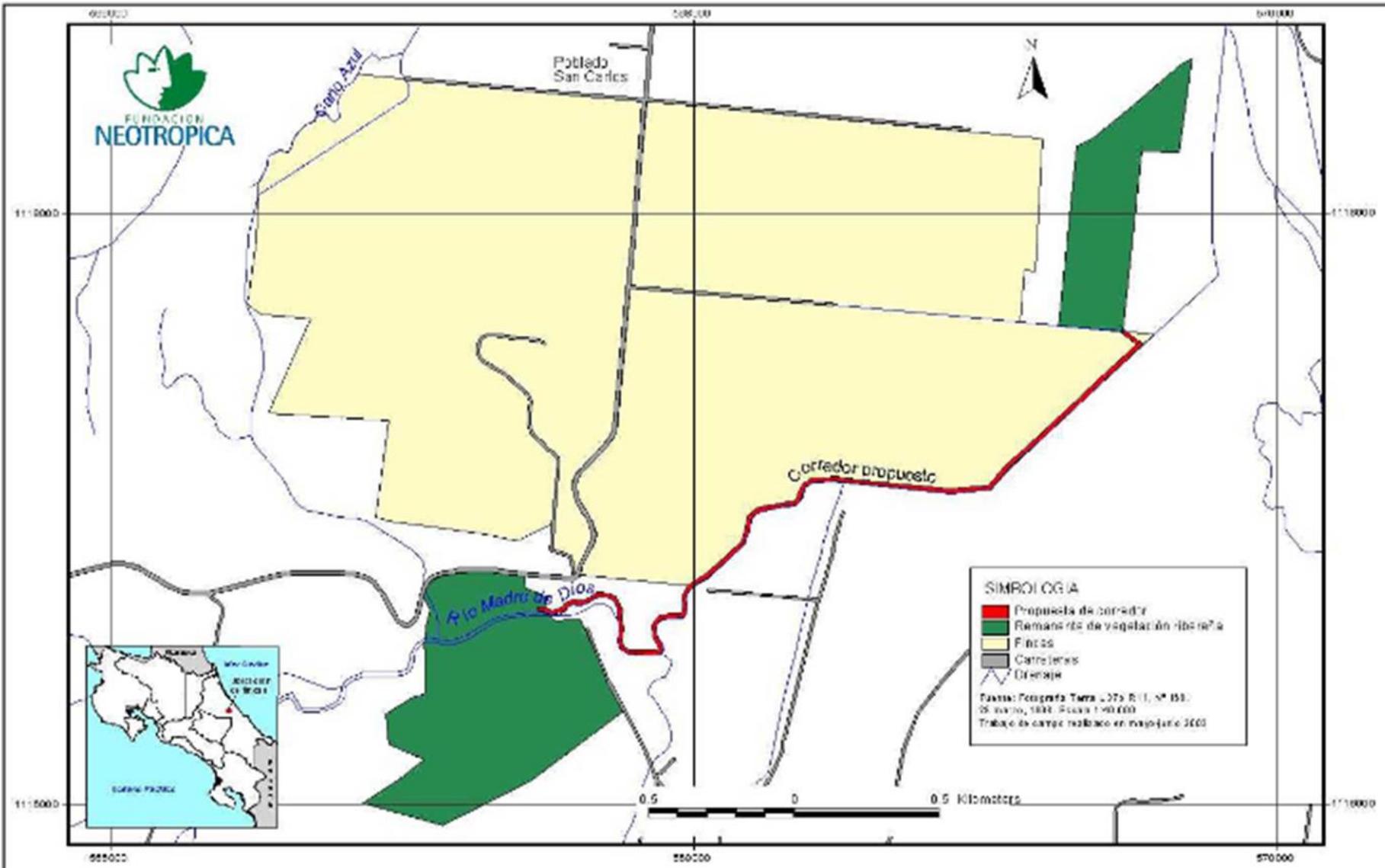
Universidad para la  
Cooperación Internacional

# PLAN DE MANEJO Y CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD

# Medidas correctivas

## Enlace de remanentes de bosque (corredor)

- Implementar un programa de reforestación en la ribera del río Madre de Dios y la quebrada Caño Azul para restaurar y establecer un bosque ribereño continuo que amplíe el hábitat a la fauna residente.
- Especies recomendadas:  
Poró, higuerón, sota caballo, guaba mecate, gavián, guácimo, pilón.



# Control de malezas y erosión

- Canales. *Paspalum paniculatum* (gamalote)
- *Vetiveria zizanioides* (Vetiver):
- Sistema radicular con alta capacidad de anclaje
- Alta tolerancia a suelos pobres, ph extremos, y temperaturas extremas
- Resistencia a la sequía, incendios, e inundaciones
- Ciclo vegetativo perenne
- Repelente de insectos, roedores y algunas serpientes
- No se convierte en maleza
- No requiere mantenimiento
- Experiencia internacional documentada, que la identifica como especie muy efectiva para estabilizar taludes



# Contaminación por agroquímicos

- Mission Plot (versión utilizada en Finca San Pablo)
- SATLOC M-3 (ventajas):

El software corre en Windows (permite procesar los datos en Microsoft Excel)

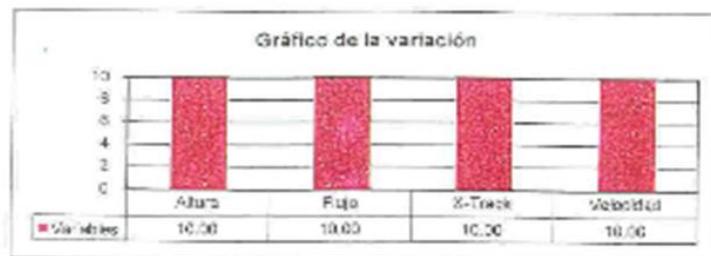
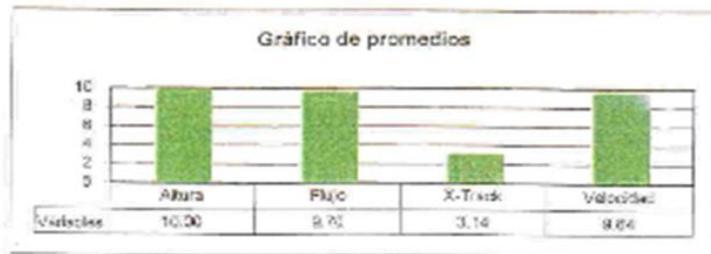
En cada lectura se puede obtener la altura, número de pasada, velocidad, flujo, alineación (X-Track), tiempo efectivo, e información sobre la señal diferencial

## Reporte de Calidad Aplicación Aérea

### COBIGUA

Aeronave:	TG-WIN	Piloto:	Pezzarossi	Resultado Calidad:	92.42%
Plot:	3	Fecha:	18/10/2001	Tiempo efectivo:	22.92%
Vuelo:	10160527			Total Litros aplicados:	2476.02
				Hectáreas por hora:	104.08

### Gráficos



### Resultados

	Promedio				Variación			
	Peso	Promedio	Meta	Ptos	Peso	Coef. Var.	Meta	Ptos
Altura (m)	10	28.73	29.5	10.00	10	8.80%	15.00%	10.00
Flujo(Lo/ha)	10	18.54	18	9.70	10	9.89%	10.00%	10.00
X-Track (m)	10	1.18	0.70	3.14	10	148.55%	250.00%	10.00
Velocidad(Km/hri)	10	186.07	193	9.54	10	4.75%	5.00%	10.00

Comentarios:

---



---



---

Louisiana

COBIGUA, S.A.

SATLOC  
MacStar 1.0.2.1

10-16-2001 05:43:50

Field: 12 P4

Total Area: 188.00 Ha

PMap: <NONE>

Chan 1:

Chem Used: 3365.5263 L

Logs: 10160543, 10160527



COBIGUA, S.A.

SATLOC  
MapSite 1.5.2.1

Louisiana

10-16-2001 05:43:50

PMap: <NONE>

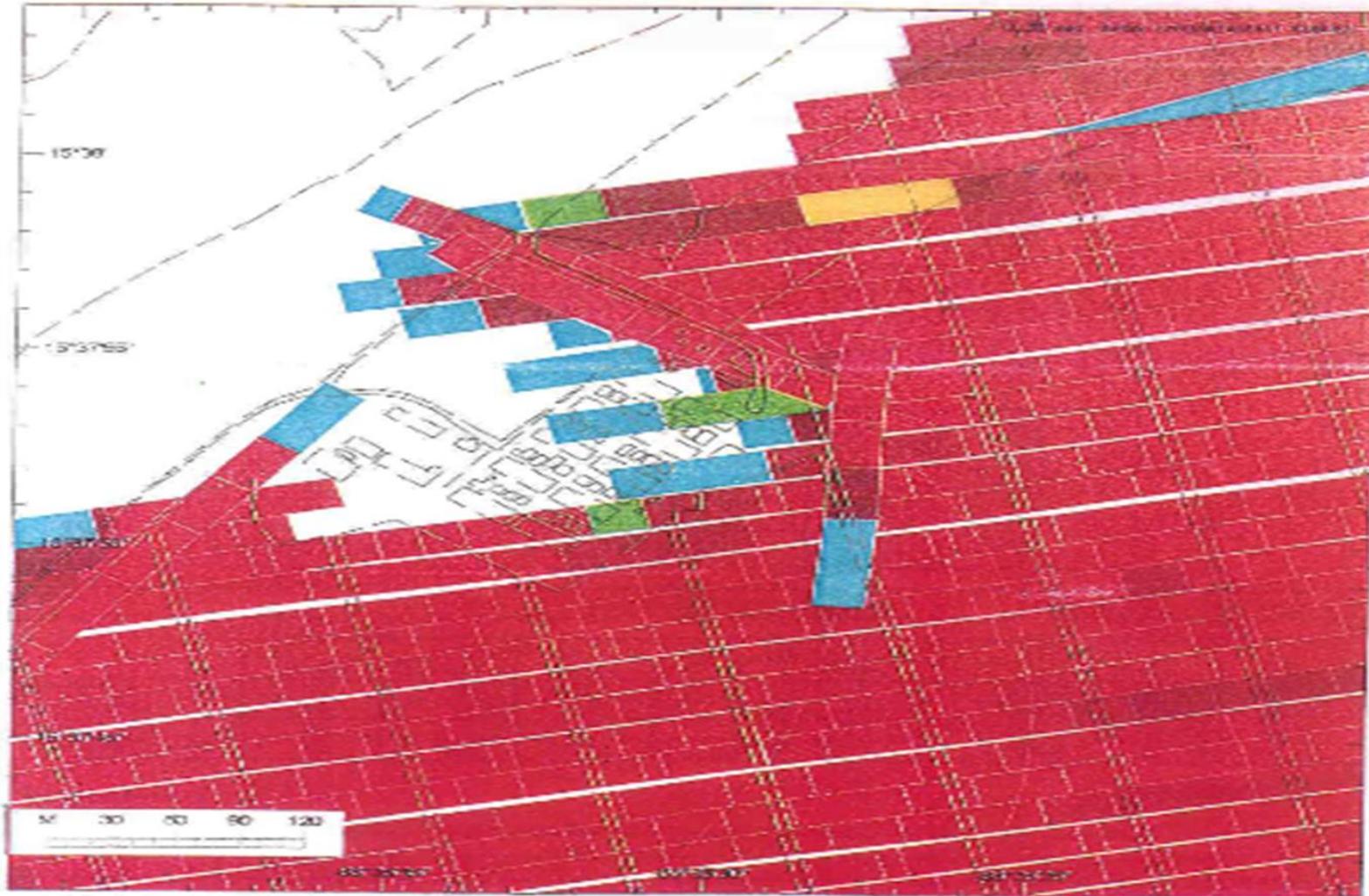
Logs: 10160543, 10160527

Field: 12 P4

Chan 1:

Total Area: 188.00 Ha

Chem Used: 3355.5263 L



# Aplicación de nematicidas

- Altamente tóxico para ictiofauna y otros recursos bióticos asociados al agua.
- Aplicación lo más alejada posible del inicio de las lluvias
- Monitoreo de macroinvertebrados en época de lluvia y seca



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

**¡Muchas gracias!**