



*SOMOS LA CUENCA LIDER EN GESTION DE  
LOS RECURSOS NATURALES DEL PAIS*

# ***ASAMBLEA GENERAL RELOC***

MSc. Guillermo Flores Marchena  
Director Ejecutivo

Ciudad Panamá, 24-25 Noviembre 2011







# CUENCA DEL REVENTAZON - PARISMINA



Costa Rica



PREVDA

# IMPORTANCIA DE LA CUENCA

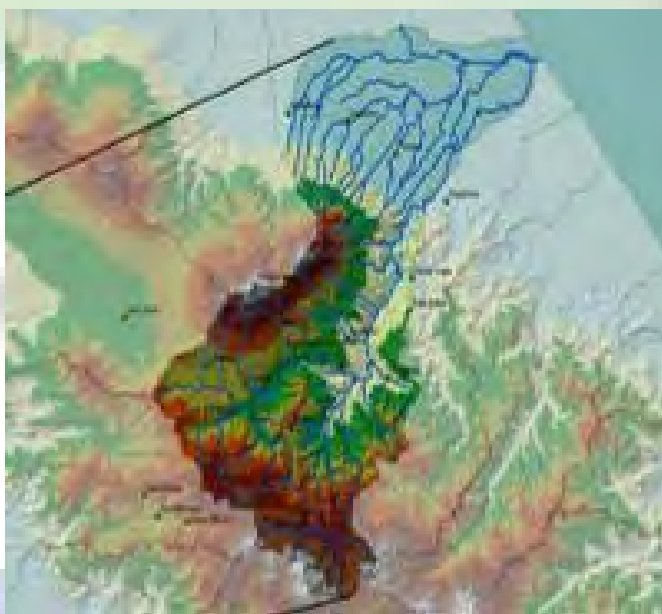
Área Total 2953.4 km<sup>2</sup>

38 % Hidroelectricidad

23%  
Exportación  
Flores

25% Agua  
Potable. San  
José

33%  
Ganadería  
(Leche y  
Carne)



50%  
Producción  
Cemento

85 % Producción Hortícola

# PROBLEMÁTICA DE LA CUENCA

Alta Tasa Producción  
Sedimentos (2 mill Ton/año)

Calidad Recurso  
Hídrico (2715,8  
Kg. DBO y 2281, 3  
kg. Sólidos  
suspendidos  
totales/día.

13 % del área la  
cuenca sobre  
utilizado



Manejo  
Desechos  
sólidos (94.303  
Ton/año), 26%  
no se recolecta

Eventos Origen  
natural y antrópico  
(Orosi, 2000;  
Taras, 2007;  
Volcán Turrialba,  
2007

Poca conciencia ambiental





# QUE ES COMCURE



**Es una entidad de máxima desconcentración del Ministerio de Ambiente y Energía. Es creada por la Ley 8023 del 27 de setiembre del 2000, regula la planificación, la ejecución y el control de las actividades de conservación del agua en cuanto a la calidad y cantidad, así como de los demás recursos naturales de la cuenca alta del Río Reventazón.**





# QUIÉNES CONFORMAN COMCURE



- **Organismos estatales:**
  - MINAET, MAG, ICE, AYA, CNE, ITCR.
- **Municipalidades:**
  - Federación de Municipalidades de Cartago.
- **Usuarios:** Asociaciones de Usuarios
  - Ambientalistas, industriales o agrícolas.





# CONFORMACIÓN COMITÉ CONSULTIVO



- **Organismos Estatales:**

- Servicio Nacional de Riego y Avenamiento.
- Ministerio de Salud.
- Junta Administrativa de Servicio Público de Cartago.
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Ministerio de Educación Pública.
- Refinadora Costarricense de Petróleo.

- **Municipalidades:**

- El Alcalde Central, Oreamuno, El Guarco, Alvarado, Jiménez, Turrialba y Paraíso.

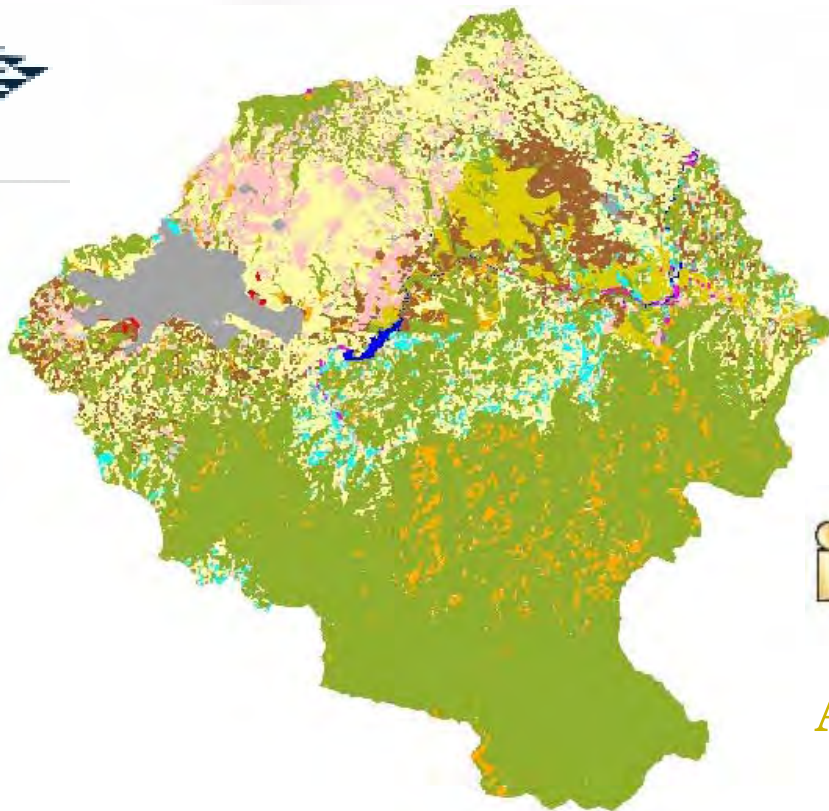
- **Usuarios:**

- Asociaciones Ambientalistas
- Sector Empresarial.
- Sector Industrial.
- Organizaciones de agricultores



**COORDINACION INTERINSTITUCIONAL: 13 Convenios,  
27 instituciones, 100 técnicos**

**ASOCIACIONES DE PRODUCTORES ASOPROA**



**UCR**

**CORREDORES BIOLÓGICOS**



**ASADAS**



**ASOCIACIONES DE DESARROLLO GRUPOS LOCALES**







# Resumen Índice de Sostenibilidad (WSI) 2000 - 2005

Region	Indicator	Pressure Score	State Score	Response Score	Indicator Score		FINAL REGION SCORE
Upper	Hydrology Quantity	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.74
	Hydrology Quality	1.00	0.75	0.50	0.75		
	Environment	0.75	0.75	0.75	0.75		
	Life	0.50	0.75	0.50	0.58		
	Policy	0.75	0.75	0.75	0.75		
	PARAMETER SCORE	0.80	0.80	0.70			
Middle	Hydrology Quantity	0.75	1.00	1.00	0.92	0.83	0.73
	Hydrology Quality	1.00	0.75	0.50	0.75		
	Environment	0.50	1.00	1.00	0.83		
	Life	0.50	0.50	0.50	0.50		
	Policy	0.75	0.75	0.75	0.75		
	PARAMETER SCORE	0.70	0.80	0.75			
Lower	Hydrology Quantity	0.50	1.00	1.00	0.83	0.79	0.74
	Hydrology Quality	1.00	0.75	0.50	0.75		
	Environment	0.75	0.75	1.00	0.83		
	Life	0.75	0.50	0.50	0.58		
	Policy	0.75	0.75	0.75	0.75		
	PARAMETER SCORE	0.75	0.75	0.75			
TOTAL PARAMETER SCORE		0.75	0.78	0.73			



# Resumen Índice de Sostenibilidad (WSI) 2005-2010

Región	Indicador	Valor del indicador	Valor regional del indicador
<b>Cuenca Alta</b>	Hidrología (H)	0,58	<b>0,73</b>
	Medio Ambiente (E)	0,83	
	Vida (L)	0,75	
	Política (P)	0,75	
<b>Cuenca Media</b>	Hidrología (H)	0,67	<b>0,69</b>
	Medio Ambiente (E)	0,67	
	Vida (L)	0,67	
	Política (P)	0,75	
<b>Cuenca Baja</b>	Hidrología (H)	0,50	<b>0,67</b>
	Medio Ambiente (E)	0,75	
	Vida (L)	0,67	
	Política (P)	0,67	
<b>Valor global del ISC</b>			<b>0,69</b>

# PLAN DE MANEJO COMCURE

## 5 PROGRAMAS

**DESARROLLO SOSTENIBLE E  
INCREMENTO DE LA PRODUCTI-  
BILIDAD AGRO – SILVO PECUARIA**

**8 líneas de trabajo**

**MANEJO DE LA  
COBERTURA VEGETAL**

**3 líneas de trabajo**

**REHABILITACION DE CAUCES Y  
CONTROL DE SEDIMENTOS**

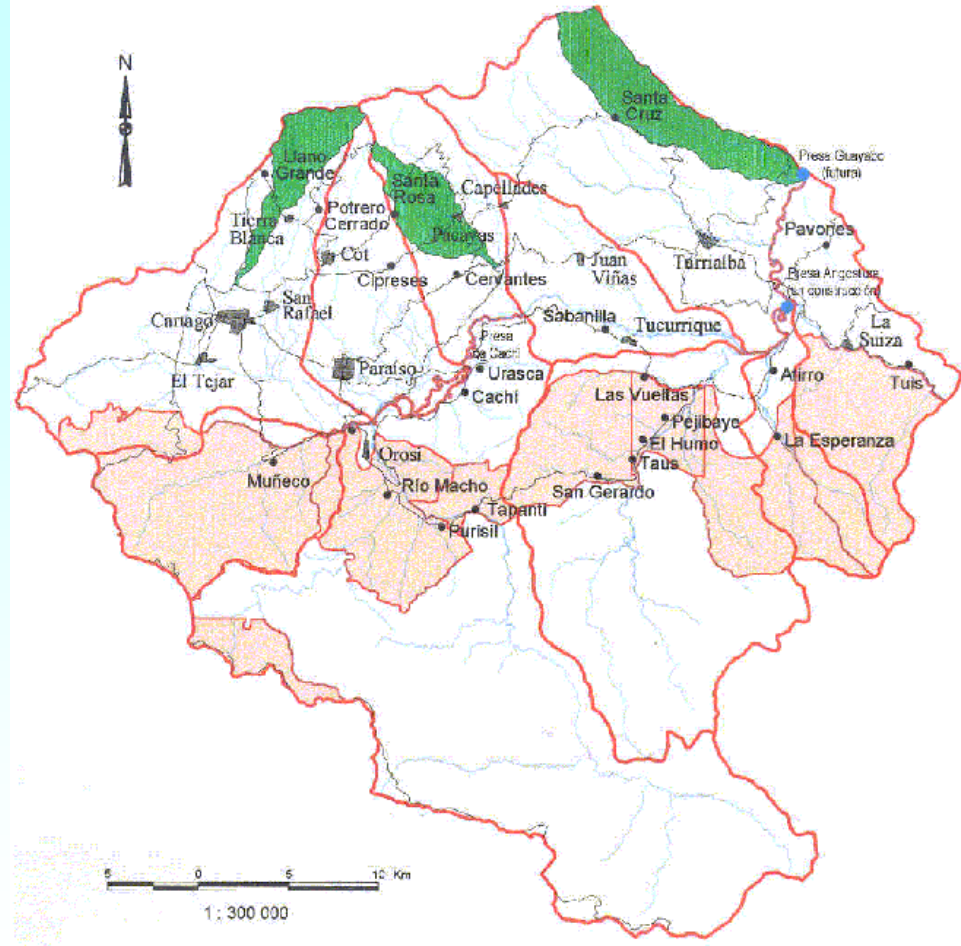
**3 líneas de trabajo**

**EDUCACION AMBIENTAL**

**4 líneas de trabajo**

**BIOLÓGICO**

**4 líneas de trabajo**





# CONSERVACION DE SUELOS



8669 Has preparadas arados cincel y palín mecánico



2293 fincas utilizando arado cincel y palin



# MAQUINARIA AGRICOLA



PALIN MECANICO

ARADO ZINCEL





# DIVERSIFICACION PRODUCTIVA



34200 ARBOLES DE FRUTALES DE ALTURA



REDUCCION	Escorrentía	Erosión
Cultivo		
Frutales	44 %	97%

1000 higo

250 Has SEMBRADAS FRUTALES ALTURA





# GANADERIA SEMIESTABULADA



258 FINCAS GANADERIA SEMIESTABULADA

<b>REDUCCION</b>	<b>Escorrentía</b>	<b>Erosión</b>
Desde Potrero a		
Pasto de corta	73 %	57%

**203 000 kg. Semillas Pasto o Cepas**



125 Has PASTO CORTA Y ARBUSTOS FORRAJEROS

# MANEJO DESECHOS



328 BIODIGESTORES INSTALADOS

227 FINCAS LOMBRICOMPOSTERAS



USOS DEL BIOGAS PRODUCIDO POR BIODIGESTOR



# CONERTURA VEGETAL



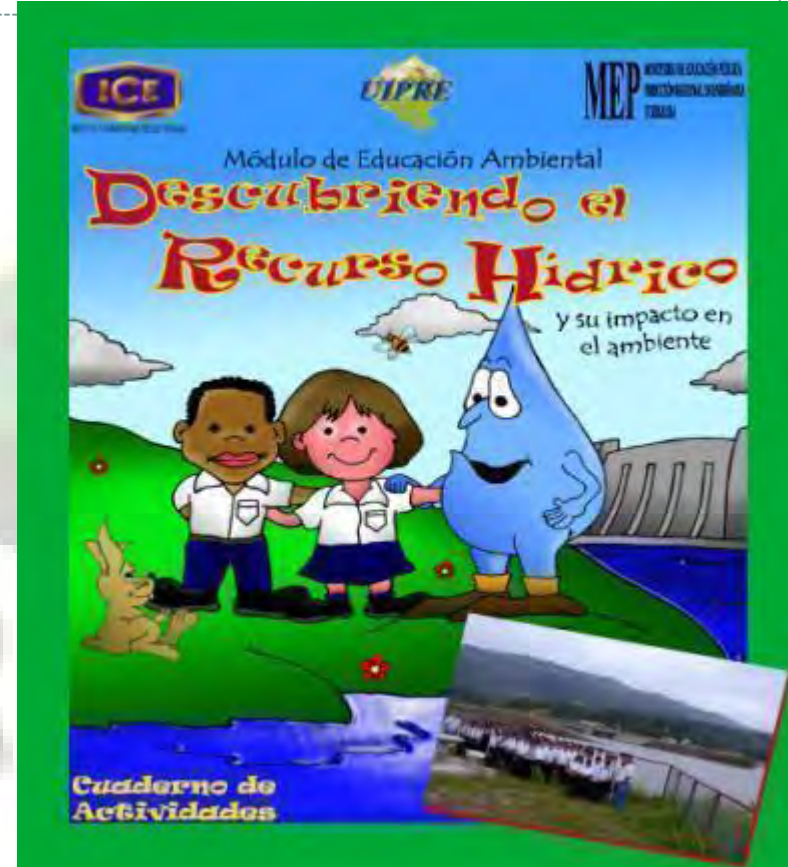
4000 FINCAS CON REFORESTACION



3 500 000 ARBOLES SEMBRADOS



# EDUCACION AMBIENTAL



572 ESCUELAS INVOLUCRADAS

15586 ESTUDIANTES CUBIERTOS

10 MODULOS PUBLICADOS

4 MODULOS PREPARADOS



# PUBLICACIONES TÉCNICAS

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO REVENTAZÓN

**CATIE**

Bolletín Técnico N° 8

**PASTOS DE CORTE PARA ALIMENTACIÓN DE GANADO**

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO REVENTAZÓN

**CATIE**

Bolletín Técnico N° 8

**PASTOS DE CORTE PARA ALIMENTACIÓN DE GANADO**

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO REVENTAZÓN

**ICE**

Bolletín Técnico N° 3

**EL SAUCO**  
¿COMO APROVECHARLO EN SU FINCA?

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO REVENTAZÓN

**ICE**

Bolletín Técnico N° 4

**EL BIODIGESTOR**  
¿COMO INSTALARLO EN SU FINCA?

COMISION PARA EL MANEJO Y ORDENAMIENTO DE LA CUENCA ALTA DE RIO REVENTAZON

**AGUA POTABLE DE CALIDAD...**

**...RESPONSABILIDAD DE TODOS!**

COMISION PARA EL MANEJO Y ORDENAMIENTO DE LA CUENCA ALTA DE RIO REVENTAZON

**LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LA CUENCA DEL RIO REVENTAZÓN**

**UNA RESPONSABILIDAD Y SALUD PARA TODOS**

Cartago, 2011

COMISION DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RIO REVENTAZON

**Sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales**

Preparado por: Ing. Paola Vidal R.

OMCURE

"Somos la cuenca líder en gestión de los recursos naturales del país."

**IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RECARGA EN LAS CUENCAS DE LOS RÍOS GRANDE DE ORO Y PEÑABAYO - GUAYABO CARTAGO, COSTA RICA**

Simbología  
Recarga directa (mm / año)

Verdadero Altiplano, Cartago—Limón

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO REVENTAZÓN

**ICE**

Bolletín Técnico N° 4

**EL BIODIGESTOR**  
¿COMO DARLE MANTENIMIENTO?

COMISION DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA ALTA DEL RIO REVENTAZON

Tel: (506) 2562-2821  
E-mail: comcarencar@gmail.com  
Cartago, de la Estación Pública 25 m Sur

COMISION PARA EL MANEJO Y ORDENAMIENTO DE LA CUENCA DEL RIO REVENTAZON

**Balances hídricos superficiales en cinco subcuencas de la cuenca del Río Reventazón.**

Peñabayo / Navarro - Aguacaliente / Guayabo / Turrialba / Grande de Oro

COMISION PARA EL MANEJO Y ORDENAMIENTO DE LA CUENCA DEL RIO REVENTAZON

**Base teórica para la construcción de planes reguladores en la cuenca alta y media del Río Reventazón.**

Folleto informativo, Abril 2011.

COMISION PARA EL MANEJO Y ORDENAMIENTO DE LA CUENCA DEL RIO REVENTAZON

**Programa para la medición y control de calidad del agua potable en acueductos de la cuenca del Río Reventazón**

Ing. Paola Vidal R.

Por una cuenca más limpia

Rechaza Reduce Recicla Recicla

Plan de Manejo Integrado de la Cuenca Reventazón—Perismina, hacia la vertiente Caribe.

Somos la cuenca líder en gestión de los recursos naturales del país.  
Cartago—Limón—Costa Rica



# PROGRAMA BIOLÓGICO







# PROYECTO COMCURE-PREVDA



## “Implementación Acciones Plan Manejo Cuenca Río Reventazón-Parismina”

€ 873 500

€ 698 440

€ 174 610



PREVDA



UNIÓN EUROPEA





# PLAN DE MANEJO COMCURE-PREVDA

## 5 PROGRAMAS

**MANEJO DE DESECHOS  
SÓLIDOS Y LÍQUIDOS**

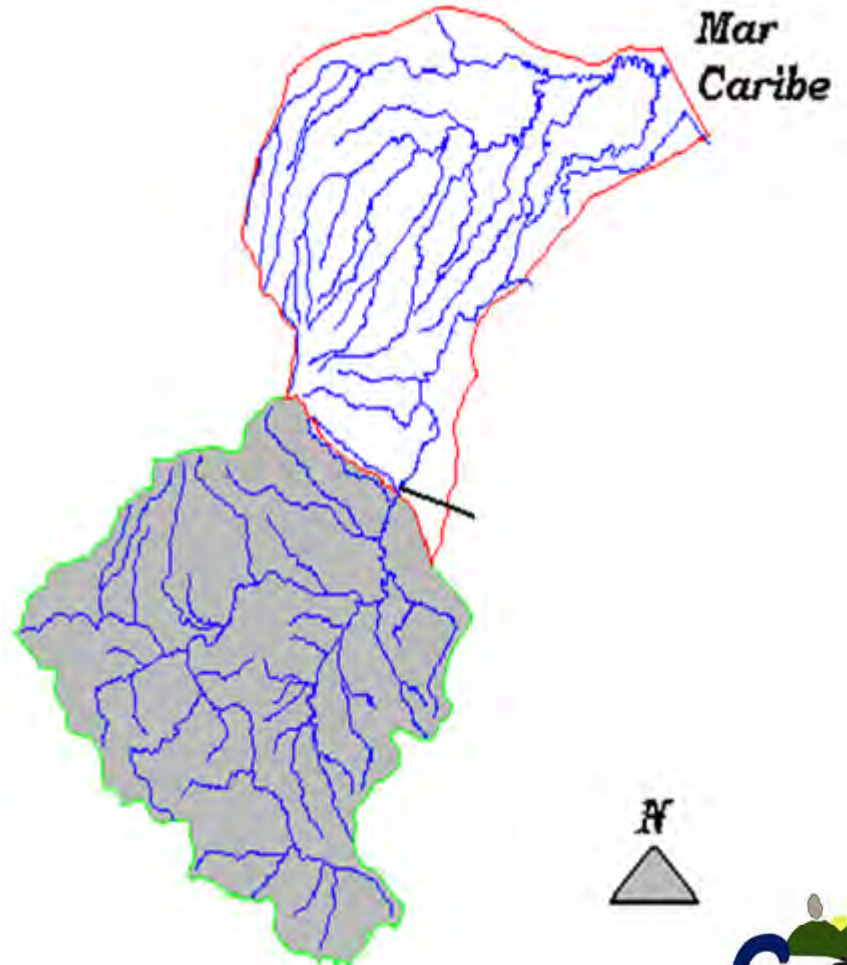
**ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL**

**CALIDAD DE AGUA Y MANEJO  
DE LAS AGUAS RESIDUALES Y  
ESCORRENTIA**

**SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA Y  
INSTALCION DE ESTACIONES  
METEREOLOGICAS**

**ESTUDIOS BASE**

- Zonas de Recarga
- Balances Hídricos







PALIN MECANICO (6)



RENOVADOR POTREROS (6)



RASTRA ROTATIVA (6)



ARADO CINCEL (6)



## *A 1.1.2 Prácticas Agrosilvoconservacionista*



636 kg Semilla de pasto, 20  
Macrotuneles, 20 Secadores de  
Pasto, 20 Motoguadañas





# A 2.1.1 Siembra Árboles Sector Norte



25 Nacientes  
Atendidas 37 030  
árboles sembrados

365 892 árboles  
sembrados en la  
Cuenca. A 6 ASADAS  
10 rótulos, 71 rollos  
alambre, 150 kg  
grapapas





# A 3.1.1 Manejo Desechos Sólidos



528 Personas  
Capacitación Manejo  
Desechos, Municipios,  
Escuelas, Asociaciones



Proyecto Piloto  
Reciclaje Muni  
Oreamuno y  
Alvarado



EARTH



# A 3.1.2 Control Calidad Recurso Hídrico



Talleres  
Capacitación para  
209 personas





**4.1.1 Definir la vulnerabilidad de los recursos hídricos de la cuenca, considerando las zonas susceptibles a contaminación, la disminución del potencial hídrico de la cuenca y los efectos del cambio climático.**

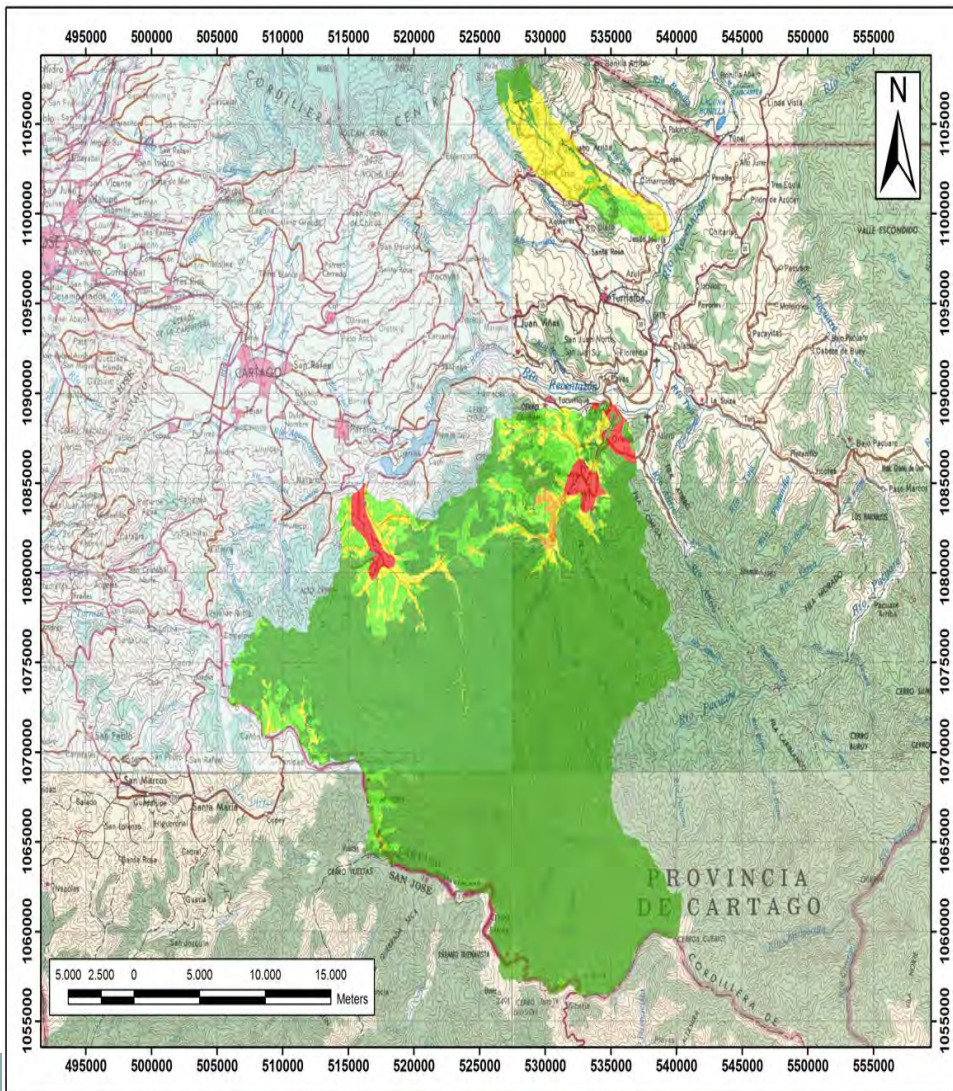


Los Ríos  
Navarro-  
Aguacaliente,  
Grande de  
Orosi, Pejibaye,  
Turrialba  
Cua...

***Disponibilidad de los recursos y definir los volúmenes que se pueden asignar a los diferentes usos.***

ProDUS-  
FUNDEVI  
UCR

# A.5.1.1 Ejecución del programa de trabajo para identificar las zonas de recarga acuífera y los flujos de agua subterránea.



Comisión Para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón

Mapa elaborado por:

TEL: 2253 - 6867.  
FAX: 2253 - 3671.  
E - MAIL: hidrogeotecnia@gmail.com

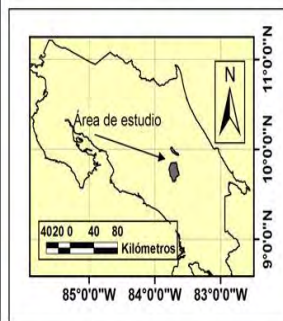
**Simbología:**

- Uso conforme del suelo
- Baja no conformidad en el uso del suelo
- Moderada no conformidad en el uso del suelo
- Alta no conformidad en el uso del suelo
- No conformidad total en el uso del suelo

Basado en la "Matriz de criterios de uso del suelo según la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos para la protección del recurso hídrico". SENARA (2006)

Parte de las Hojas Topográficas, San José, Limón, Quepos y Talamanca, escala 1:200.000, Instituto Geográfico Nacional.

Proyección Transversal de Mercator CRTM 05 Datum CR 05.



Mapa de conformidad y no conformidad

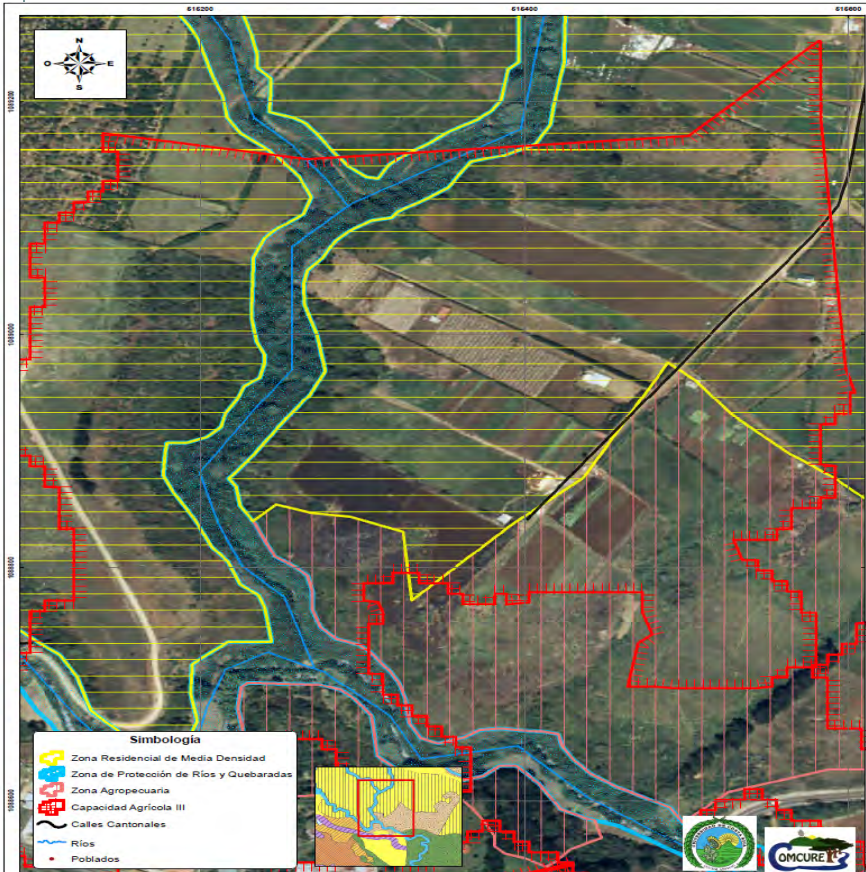




# Información de las variables ambientales para el ordenamiento territorial en los municipios.



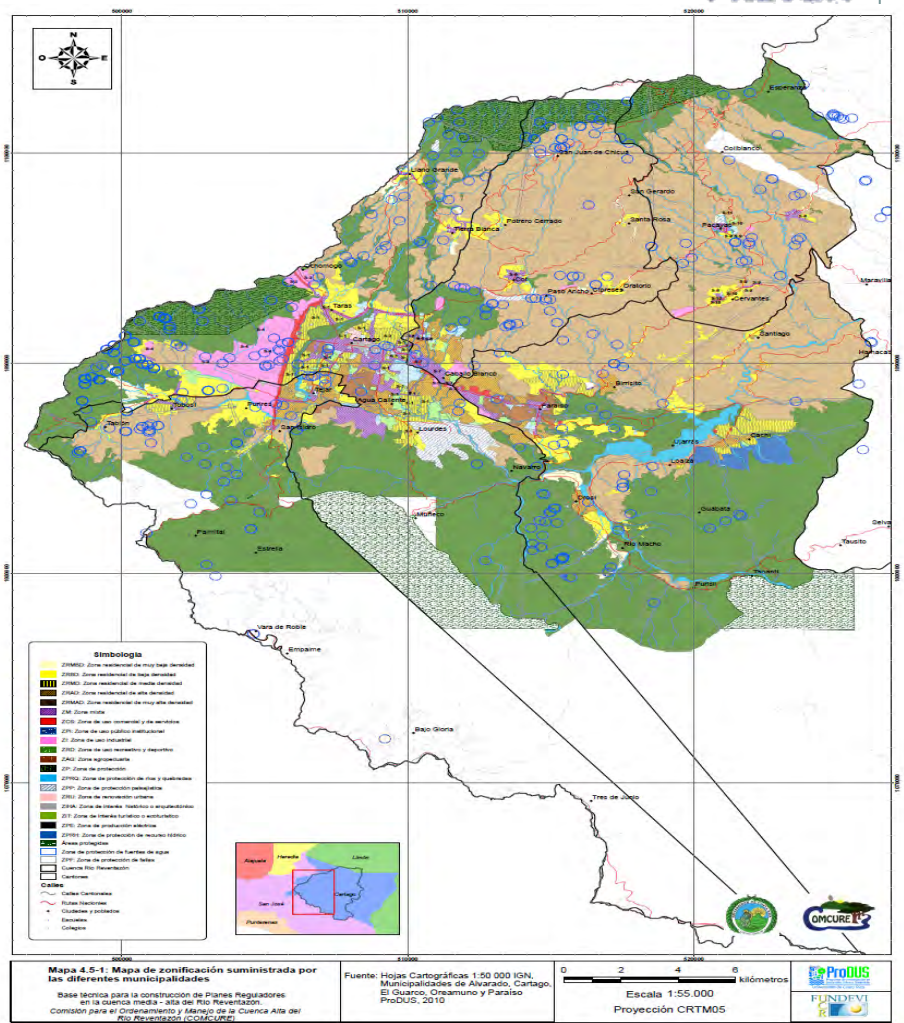
## Protección zonas Agrícolas



- Simbología**
- Zona Residencial de Media Densidad
  - Zona de Protección de Ríos y Quebradas
  - Zona Agropecuaria
  - Capacidad Agrícola III
  - Cafes Cantonales
  - Ríos
  - Poblados

Fuente: Hojas Cartográficas 1:50 000 IGN; Fotos Infrarojo, CARTA II, 2005; PRODUS, 2011

Escala 1:2.000  
Proyección CRTM05



- Simbología**
- ZRM01 Zona residencial de muy baja densidad
  - ZRM02 Zona residencial de baja densidad
  - ZRM03 Zona residencial de media densidad
  - ZRM04 Zona residencial de alta densidad
  - ZRM05 Zona residencial de muy alta densidad
  - ZM Zona media
  - ZM01 Zona de uso comercial y de servicios
  - ZM02 Zona de uso industrial
  - ZM03 Zona de uso recreativo y deportivo
  - ZM04 Zona agropecuaria
  - ZM05 Zona de conservación
  - ZM06 Zona de protección de ríos y quebradas
  - ZM07 Zona de protección patrimonial
  - ZM08 Zona de conservación urbana
  - ZM09 Zona de reservas, parques o ecoturísticas
  - ZM10 Zona de reservas forestal y ecológicas
  - ZM11 Zona de producción agrícola
  - ZM12 Zona de producción ganadera
  - ZM13 Zona de producción de recursos hídricos
  - ZM14 Zona de protección de tierras de agua
  - ZM15 Zona de protección de tierras
  - ZM16 Zona de protección de ríos
  - ZM17 Zona de protección de ríos
  - ZM18 Zona de protección de ríos
  - ZM19 Zona de protección de ríos
  - ZM20 Zona de protección de ríos
  - ZM21 Zona de protección de ríos
  - ZM22 Zona de protección de ríos
  - ZM23 Zona de protección de ríos
  - ZM24 Zona de protección de ríos
  - ZM25 Zona de protección de ríos
  - ZM26 Zona de protección de ríos
  - ZM27 Zona de protección de ríos
  - ZM28 Zona de protección de ríos
  - ZM29 Zona de protección de ríos
  - ZM30 Zona de protección de ríos
  - ZM31 Zona de protección de ríos
  - ZM32 Zona de protección de ríos
  - ZM33 Zona de protección de ríos
  - ZM34 Zona de protección de ríos
  - ZM35 Zona de protección de ríos
  - ZM36 Zona de protección de ríos
  - ZM37 Zona de protección de ríos
  - ZM38 Zona de protección de ríos
  - ZM39 Zona de protección de ríos
  - ZM40 Zona de protección de ríos
  - ZM41 Zona de protección de ríos
  - ZM42 Zona de protección de ríos
  - ZM43 Zona de protección de ríos
  - ZM44 Zona de protección de ríos
  - ZM45 Zona de protección de ríos
  - ZM46 Zona de protección de ríos
  - ZM47 Zona de protección de ríos
  - ZM48 Zona de protección de ríos
  - ZM49 Zona de protección de ríos
  - ZM50 Zona de protección de ríos

Mapa 4.5-1: Mapa de zonificación suministrada por las diferentes municipalidades

Base técnica para la construcción de Planes Reguladores en la cuenca media - alta del Río Reventazón, E1 Quilón, Oreamuno y Paríais PRODUS, 2010

Fuente: Hojas Cartográficas 1:50 000 IGN; Municipalidades de Alvarado, Cartago, E1 Quilón, Oreamuno y Paríais PRODUS, 2010

Escala 1:55.000  
Proyección CRTM05

## Zonificación

Mapa 4.9-6: Ejemplo de zona residencial ubicada en zonas de uso y capacidad agrícola. Caso de Paríais.

Base técnica para la construcción de Planes Reguladores en la cuenca media - alta del Río Reventazón. Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (COMCURE)







*A.6.1.2 Identificar el estado actual de los sistemas de drenajes pluviales y de aguas servidas en la cuenca, elaborar los términos de referencia y desarrollar un programa de capacitación al personal técnico de cada municipio sobre la operación y mantenimiento de estos sistemas.*



PTAR Blanquillo

PTAR El Mora





**A.7.1.1 *Implantar un sistema de alerta temprana en las subcuencas de los río Taras, Reventado y Turrialba.***



Ríos (Taras, Reventado)



Ríos (Turrialba)





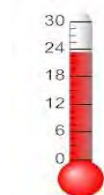
# A.7.1.2 Instalar 7 estaciones medidoras de precipitación y 1 estaciones fluviográficas.



La Chinchilla

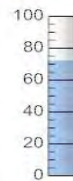
Estación # 73-144  
Altitud 1.089 msnm  
Latitud 9° 53' 10"  
Longitud -83° 52' 59"

Temperatura



23.4 °

Humedad del Aire



72.4 %

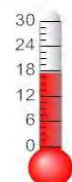


Pacayas

Estación # 73-132

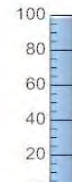
Altitud 1.888 msnm  
Latitud 9° 55' 12"  
Longitud -83° 49' 0.87"

Temperatura



17.8 °

Humedad del Aire



98.4 %

Velocidad y Dirección del Viento



1.9 m/s



323.8

Radiación



0.6 kw/m2

Batería



14.1 v

Velocidad y Dirección del Viento



2.6 m/s



128.6

Radiación



0.6 kw/m

Batería



14.1 v



## Información General

[Ver Mapa](#)

Estado de la Cuenca:

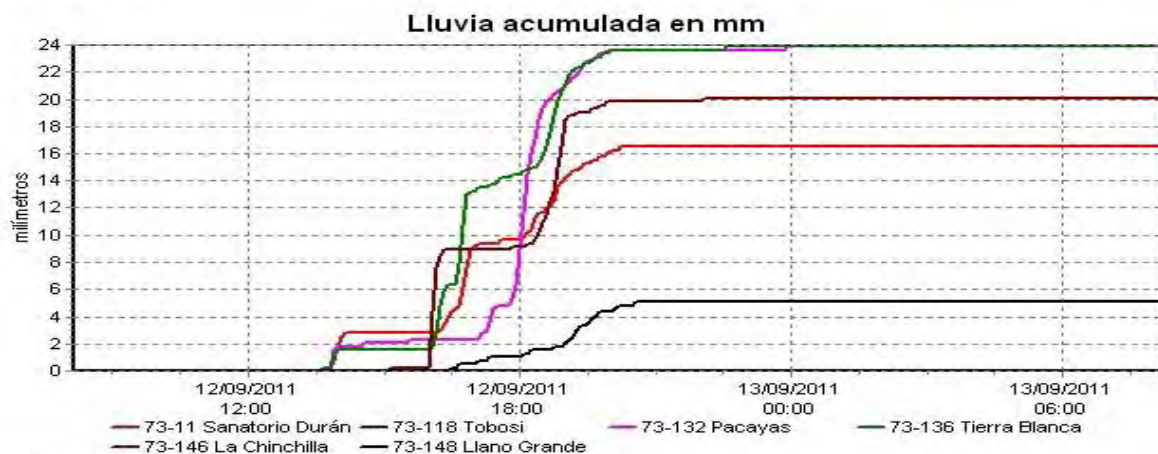
RESUMEN HASTA 13/09/2011 08:25:00 a.m.

ESTACIONES	24 Horas	12 Horas	6 Horas	3 Horas	1 Hora	45 min	30 min	15 min	Condición
<b>Precipitación (mm)</b>									
73-11 Sanatorio Durán	16.50	0	0	0	0	0	0	0	Normal
73-118 Tobosi	-	-	-	-	-	-	-	-	Sin datos
73-132 Pacayas	23.90	0.30	0	0	0	0	0	0	Normal
73-136 Tierra Blanca	23.90	0.30	0	0	0	0	0	-	Normal
73-146 La Chinchilla	20.10	0.30	0	0	0	0	0	0	Normal
73-148 Llano Grande	5.10	0.30	0	0	0	0	0	0	Normal

## Gráficos

Estado de la Cuenca:

RESUMEN HASTA 13/09/2011 08:25:00 a.m.



Fuente: CS. Estudios Básicos - Hidrología





## R8. Promoción de prácticas amigables con el ambiente.



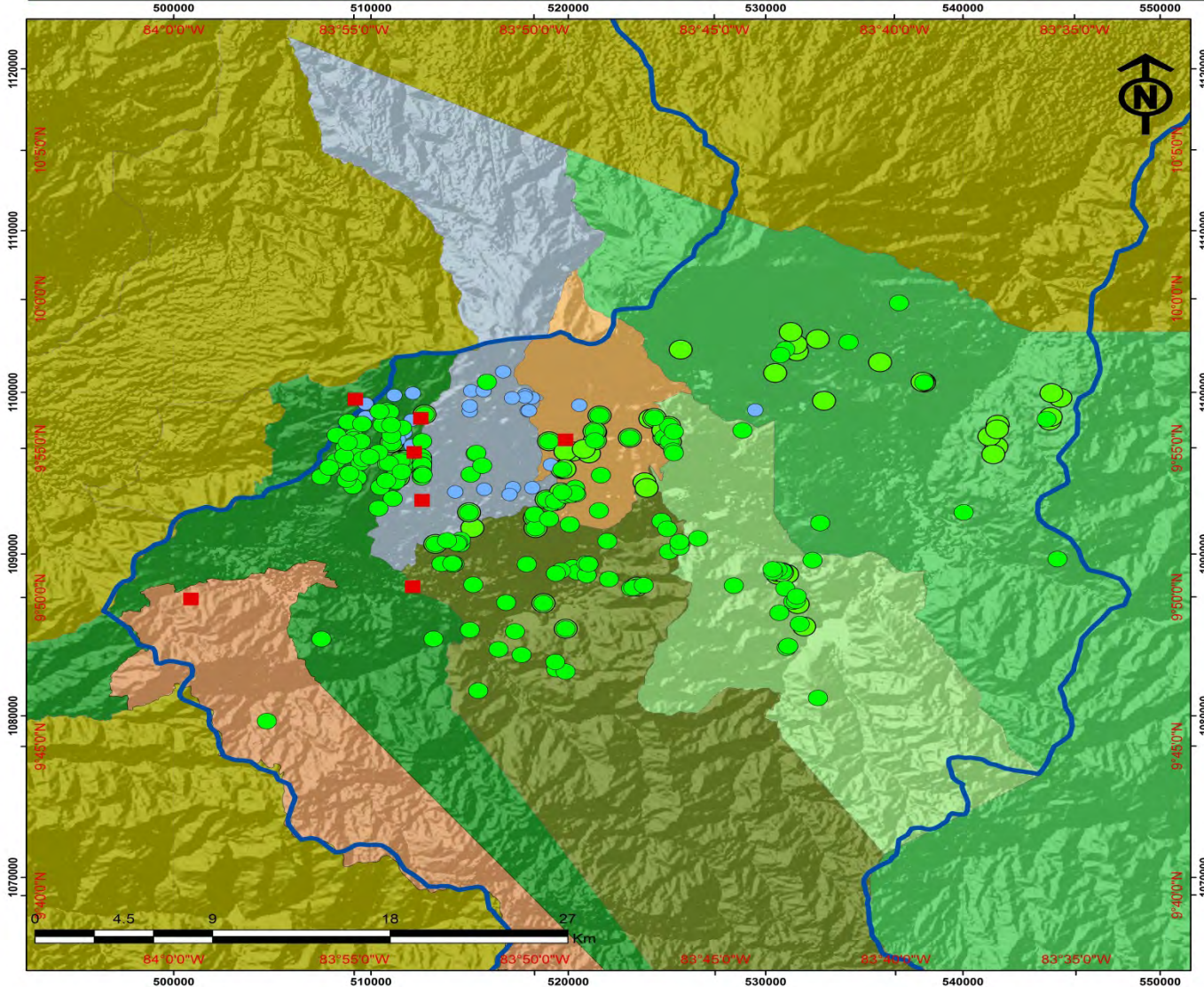
- Gestión Ambiental Manejo Riesgos.
- Protección del recurso suelo, agua y manejo del bosque.
- Fortalecimiento de la capacidad local para la protección del ambiente.

<http://www.micartago.com/index.php?news=1583>

Se entregaron 22 Premios



# Fincas Beneficiarias del Proyecto PREVDA - COMCURE



- Estacione Meteor
  - Nacientes Protegidas
  - Fincas Beneficiarias
  - Cuenca Reventazón
- Cantones**
- Alvarado
  - Cartago
  - EL GUARCO
  - Jiménez
  - Oreamuno
  - Paraiso
  - Turrialba
- Costa Rica**
- Provincias

**1:150,000**

Proyección: **Coordenadas Geográficas**  
Datum: **WGS84**

Proyección: **CRTM05**  
Esferoide de proyección: **WGS84**  
Datum: **WGS84**  
Meridiano central de referencia: **84°**  
Factor de escala: **0,9999**

Fuente: Atlas Digital ITCR y COMCURE  
Fecha: 2010







# COMCURE-ICE-SERMIDE



# PRODUCCION DE ELECTRICIDAD A PARTIR DE BIOGAS

€ 68 924



Alianza en Energía  
y Ambiente con  
Centroamérica (AEA)

Sistema de la Integración Centroamericana | Medio Ambiente | CCAD

SERMIDE



# Producción Electricidad a partir Biogas



- Finca SERMIDE con 4000 cerdos ➡ 10 079 kg sólidos.
- Producción biogás ➡ 498 m<sup>3</sup> /día (60 – 64 % metano).
- Planta Eléctrica (60Kw) ➡ 13 horas diarias.



- Prod. X diaria ➡ 270 kwh.  
Acumulado Anual ➡ 88 MWh.
- Remueve 80 – 85 % sólidos totales. Capta y dispondrá (1452 Ton CO<sub>2</sub>/año.
- Efluente diario (37 m<sup>3</sup>). Req. N. (150kgN/ha/año) 1 ha caña azúcar.





# COMCURE-JASEC-INA



# INVERNADERO ESCUELA

\$ 60 000



# Invernadero Escuela

- COMCURE-JASEC-INA.
- Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica del INA.
- Área de 1000 m<sup>2</sup> un modulo con 3 túneles tipo capilla. Equipo Fertirrigación.



- También participa el MAG y ICE.
- Capacitación a Agricultores producción amigable con el ambiente, bajo condiciones controladas.
- Uso abonos orgánicos, bioplaquicidas, biofertilizantes.





# COMCURE-MINAET



Decreto Ejecutivo  
No. 32868-MINAE



# RECURSOS CANON APROVECHAMIENTO AGUAS

\$ 580 000





# ALGUNOS RESULTADOS OBTENIDOS

OMCURE



Estudio del Laboratorio Nacional de Aguas

# Río Reventazón vuelve a ser apto para riego y acuicultura

En diez años bajó considerablemente la contaminación con material fecal

Razón principal de la mejoría: utilización de excrementos para crear abono orgánico

DÉCADA DE PROGRESO

## Cuenca en recuperación

La cuenca del río Reventazón muestra una mejoría en la calidad de su agua. Entre 1996 y el 2008 ha disminuido considerablemente la presencia de coliformes fecales, así como la contaminación por otro tipo de sedimentos.

● Puntos de muestreo    Cantidad de coliformes por cada 100 mililitros.    ● 1994-1996    ● 2006-2008



## Una ayuda al río



\*HASTA HACE UNOS AÑOS NO TENÍAMOS CONCIENCIA DE LOS CIEGOS DE

La cuenca del río Reventazón muestra una mejoría en la calidad de su agua. Entre 1996 y el 2008 ha disminuido considerablemente la presencia de coliformes fecales, así como la contaminación por otro tipo de sedimentos.



, según el LAN, ha sido la plantación de más de dos millones de árboles en 3.427 terrenos ubicados en la cuenca.



# Cambios en cobertura vegetal 2000-2009



<b>%</b>	<b>ha</b>
61% permaneció estable	92 848 ha
23% cambios positivos	34 113 ha
12 % cambios negativos	18 116 ha

**11 % de mejora en la cobertura (16 mil ha)**

**GRACIAS**

