

*Buenas Prácticas de Manejo para el Cultivo de Camarón*

## Extensión en buenas prácticas de manejo de camaronicultura en Nicaragua

Presentación al Taller de Intercambio Internacional Sobre Extensión en Acuicultura

Agnes Saborío Coze

2004



Proyecto: Prácticas de Desarrollo Sostenible en Ambientes Costeros de Prioridad de los Ecosistemas del Golfo de California: Camaronicultura

## Reconocimientos

La presente publicación ha sido posible a través del patrocinio de la Fundación David y Lucile Packard, además contó con el apoyo de de la División para Desarrollo Económico, Agricultura y Comercio de la Oficina de Ambiente y Recursos Naturales de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos bajo los términos del Acuerdo Cooperativo No. PCE-A-00-95- 0030-05 y el apoyo de las siguientes instituciones:

- El Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island, CRC URI
- El Centro de Recursos Costeros y Acuicultura del Pacífico de la Universidad de Hawai-Hilo, PACRC-UHH
- El Comité de Sanidad Acuícola Sinaloa, A.C., CESASIN, México
- Conservación Internacional-México (CI-México)

Agnes Saborío Coze. Centro de Investigaciones de Ecosistemas Acuáticos, Universidad Centroamericana Managua, Nicaragua (2004). Extensión en buenas prácticas de manejo de camaronicultura en Nicaragua. Presentación al Taller de Intercambio Internacional sobre Extensión en Acuicultura. Mazatlán, Sinaloa, México. Centro Regional de Educación para el Desarrollo Sustentable/Secretaría De Medio Ambiente Y Recursos Naturales. Junio 14 al 16 del 2004. Proyecto: Relaciones entre la Acuicultura y la Salud Pública. Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad de Hawai'i-Hilo y Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island.

Proyecto: Prácticas de Desarrollo Sostenible en Ambientes Costeros de Prioridad de los Ecosistemas del Golfo de California Marinas Recreativas y Maricultura del Coastal Resources Center, University of Rhode Island, USA.



The David and Lucile Packard Foundation



**pacrc**  
Pacific Aquaculture & Coastal Resources Center



# Centro de Investigaciones de Ecosistemas Acuáticos

Universidad Centroamericana  
Managua, Nicaragua

Agnes Saborío Coze  
2004



# Quienes somos?

- UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA (UCA) JESUITA. 40 años en Nicaragua.
- Centro de Investigaciones de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Inicio hace cinco años. Como una necesidad de dar servicios a zonas costeras dada la ausencia de educación formal e informal en este campo en el país.

- Foto del edificio.

# Que hacemos?

- INVESTIGACIONES
- EXTENSION
- ASISTENCIA  
TECNICA
- SERVICIOS



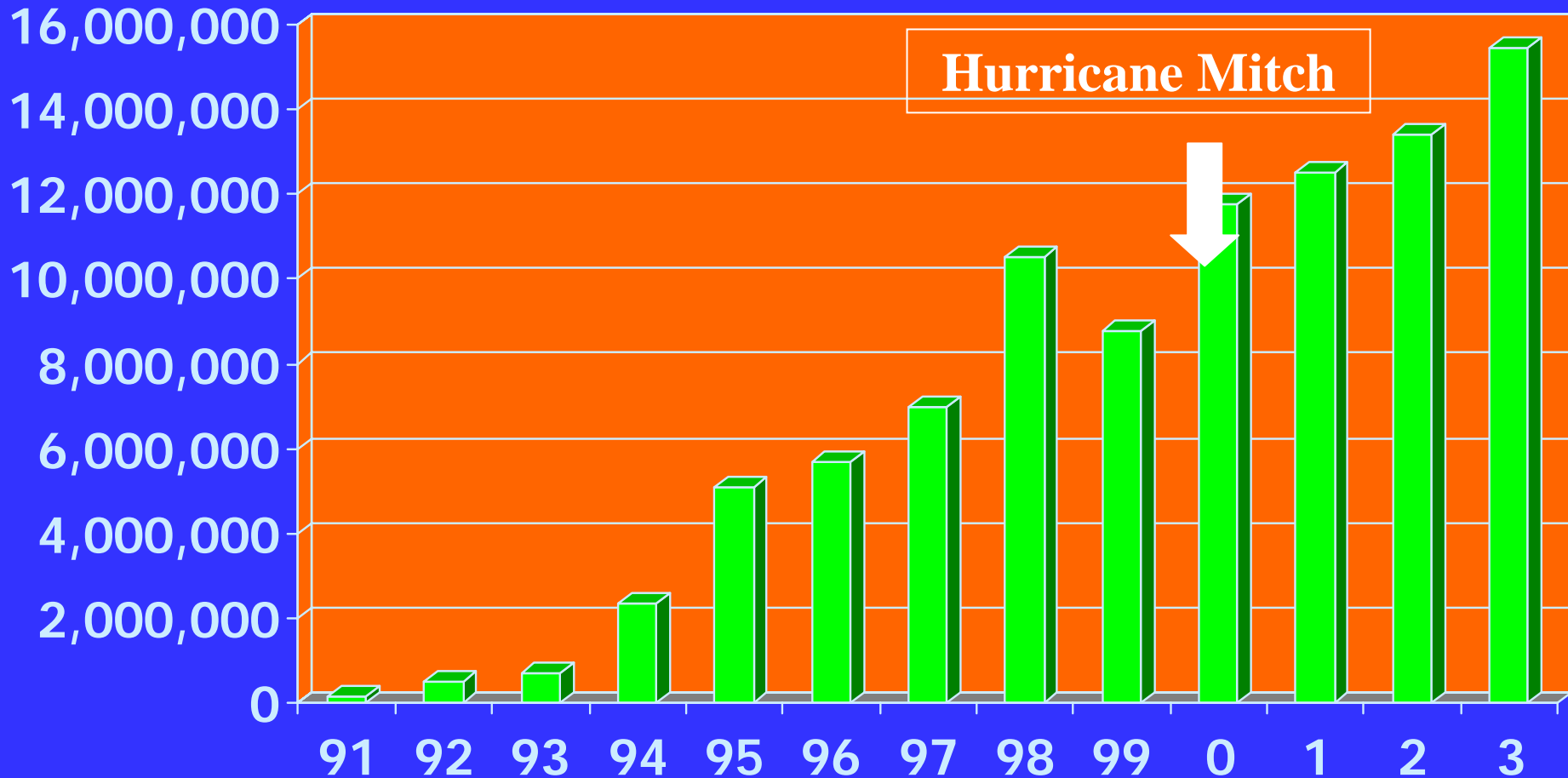
# Objetivo de la Extensión

- Apoyar al **pequeño productor** de camarón en el conocimiento integral de manejo y uso de tecnología basados en las Buenas Prácticas de Manejo, por medio de:
  - Asistencia Técnica
  - Capacitación Formal e Informal
  - otros



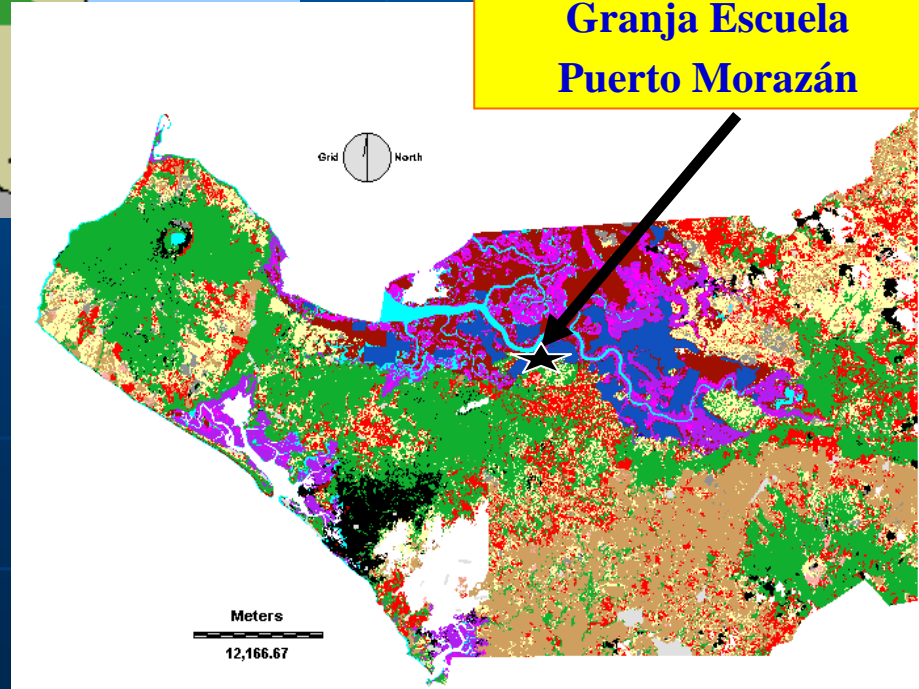
# El Cultivo de camarón es importante económicamente para Nicaragua:

Producción  
(lbs)





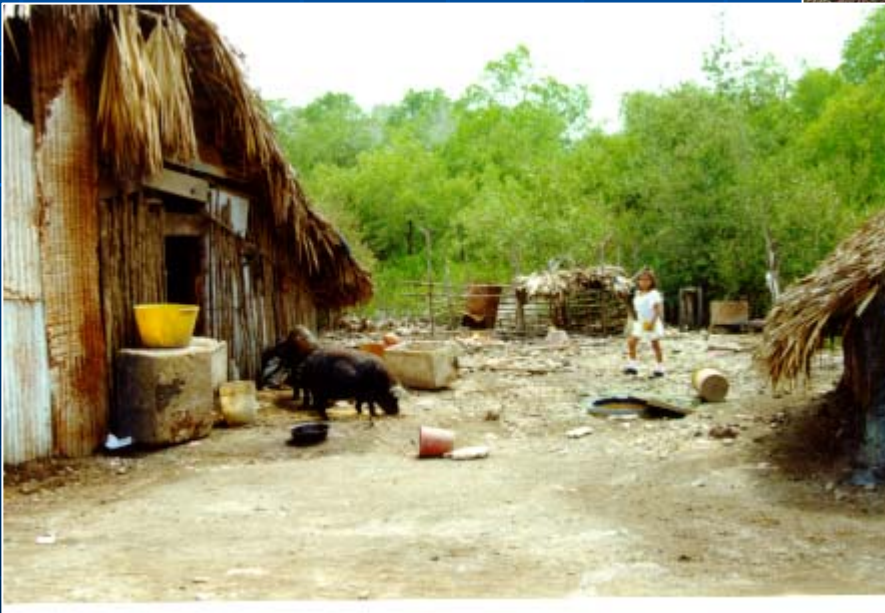
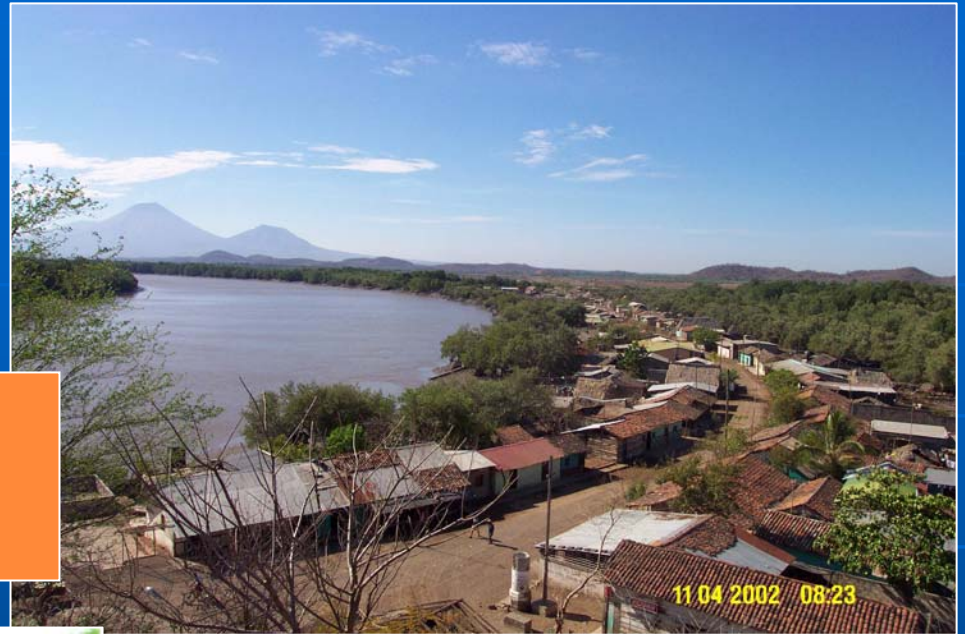
**CIDEA**  
Granja Escuela  
Puerto Morazán





# PUERTO MORAZÁN

A ORILLAS DEL  
ESTERO REAL



**MUNICIPIO CATALOGADO  
DE POBREZA EXTREMA POR  
NACIONES UNIDAS.**

# Puerto Morazán



- Declarado zona de Extrema Pobreza
- Ingreso promedio mensual US\$10.00
  - 50% de desempleo
- Mayor tasa de natalidad del país 4.2%

- ALTA TASA DE NATALIDAD
- DESEMPLEO



- NO CUENTA CON SISTEMA DE AGUAS NEGRAS
- ESCASO ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- NO RECOLECCION DE BASURA

# Problemas Ambientales

- Pérdida de manglar
- Deforestación de la cuenca
- Erosión
- Desechos Sólidos
- Contaminación Bacteriana
- Sedimentación del río.
- Pesticidas
- Deterioro de la calidad de agua



UNICO RECURSO Y  
FUENTE DE TRABAJO



MANGLE

PESCA

- LA MAYORIA TIENE UN SOLO ESTANQUE
- GENERALMENTE MAYOR A 20 HAS.
- MUROS DEBILES
- COMPUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA



# MEDIOS DE PRODUCCIÓN



- 57% tienen BOMBAS
- 30% tienen E.TECNICO
- 47% tienen BOTE
- 7% tienen LANCHA
- 12% tienen VEHICULO

# ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN

- 82% ESTANQUES
- 66% SECADO
- 52% DESINFECTA
- 45% FERTILIZA
- 50% ALIMENTA PARCIALMENTE



# PROBLEMAS Y DESAFIOS

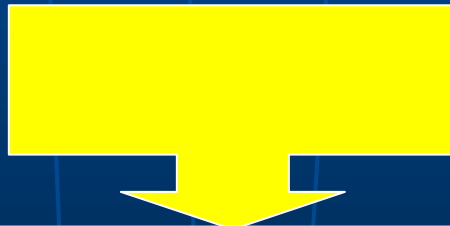
- FINANCIEROS
- INFRAESTRUCTURA
- PROBLEMAS LEGALES
- PROBLEMAS TECNICOS

# PROBLEMAS TECNICOS

- DIFICULTAD DE MANEJO EXTENSAS AREAS
- NO MEDIOS DE ANALISIS
- NO BOMBAS
- ENFERMEDADES
- HACCP
- CALIDAD DEL PRODUCTO


# Problemas Financieros

- No existe un banco de fomento
- No tienen acceso a la banca convencional
  - Garantías 2 a 1
  - Intereses mayores a 20%



PRESTAMISTAS PRIVADOS  
PLANTAS DE PROCESO Y SUPLIDORES

# PROBLEMAS INFRAESTRUCTURA

- 
- Dificultad para incorporar buenas practicas de manejo por areas muy grandes.
  - Muchos de ellos sin bombas
  - Calidad de muros los hace vulnerables a efectos ambientales
  - Pesimos caminos en invierno

# PROBLEMAS LEGALES

**UN GRAN PORCENTAJE NO TIENEN  
LEGALIZADOS LOS TERRENOS**

**TERRENO ESTATALES (CONCESIONES)**

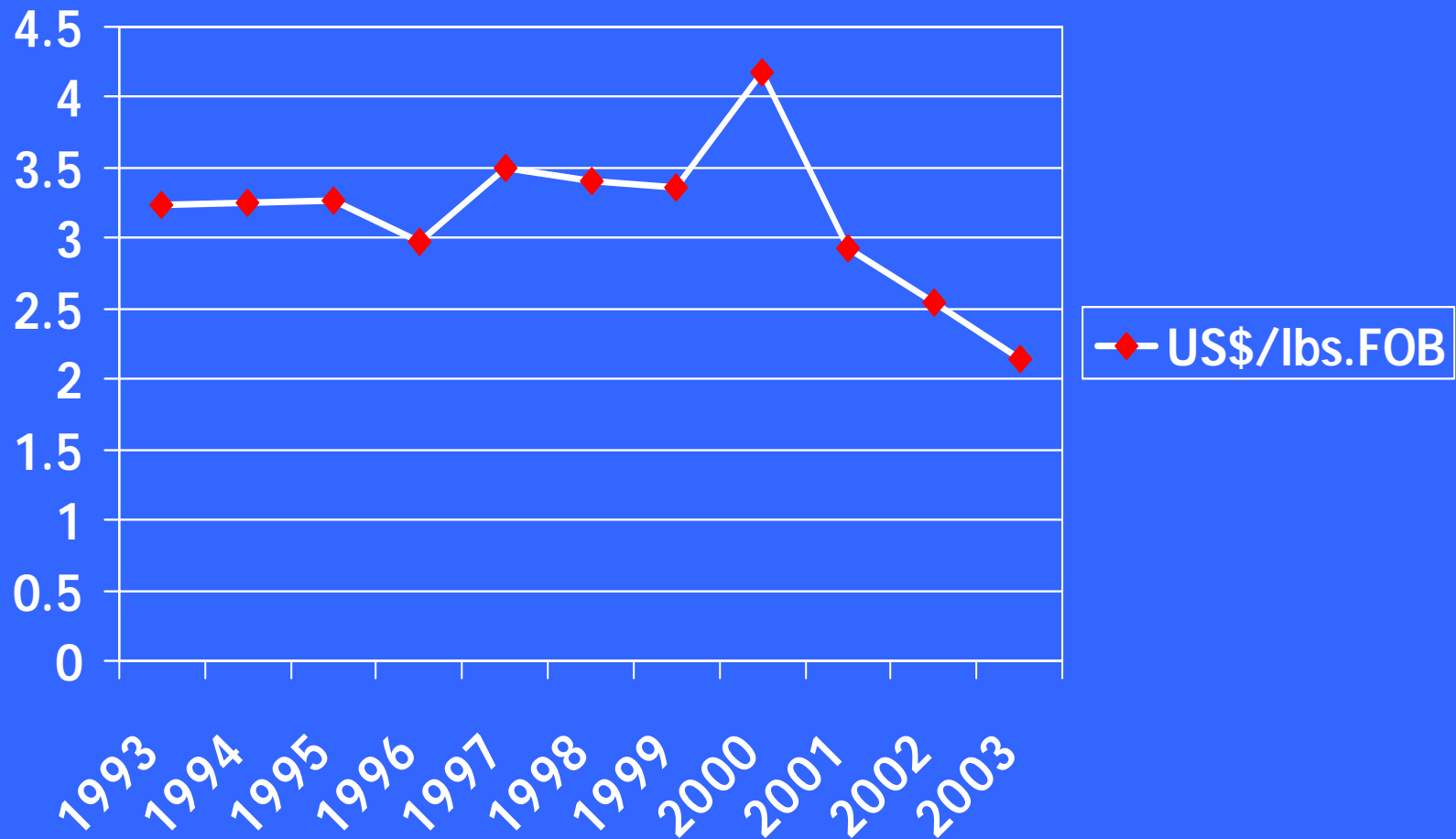
- **CONSIDERAN TRAMITES BURÓCRATICOS**
- **LARGOS Y CAROS**

**NO EXISTE LEY DE PESCA Y ACUICULTURA**

- **REGLAS DEL JUEGO CAMBIAN CON FACILIDAD**

**TOMA DE TIERRAS**

# PRECIOS PROMEDIOS CAMARON DE CULTIVO US\$/lbs.FOB





# Que hacemos ?

Asistencia Técnica  
para pequeños  
productores

Capacitación formal para  
Productores y  
Comunidad en general

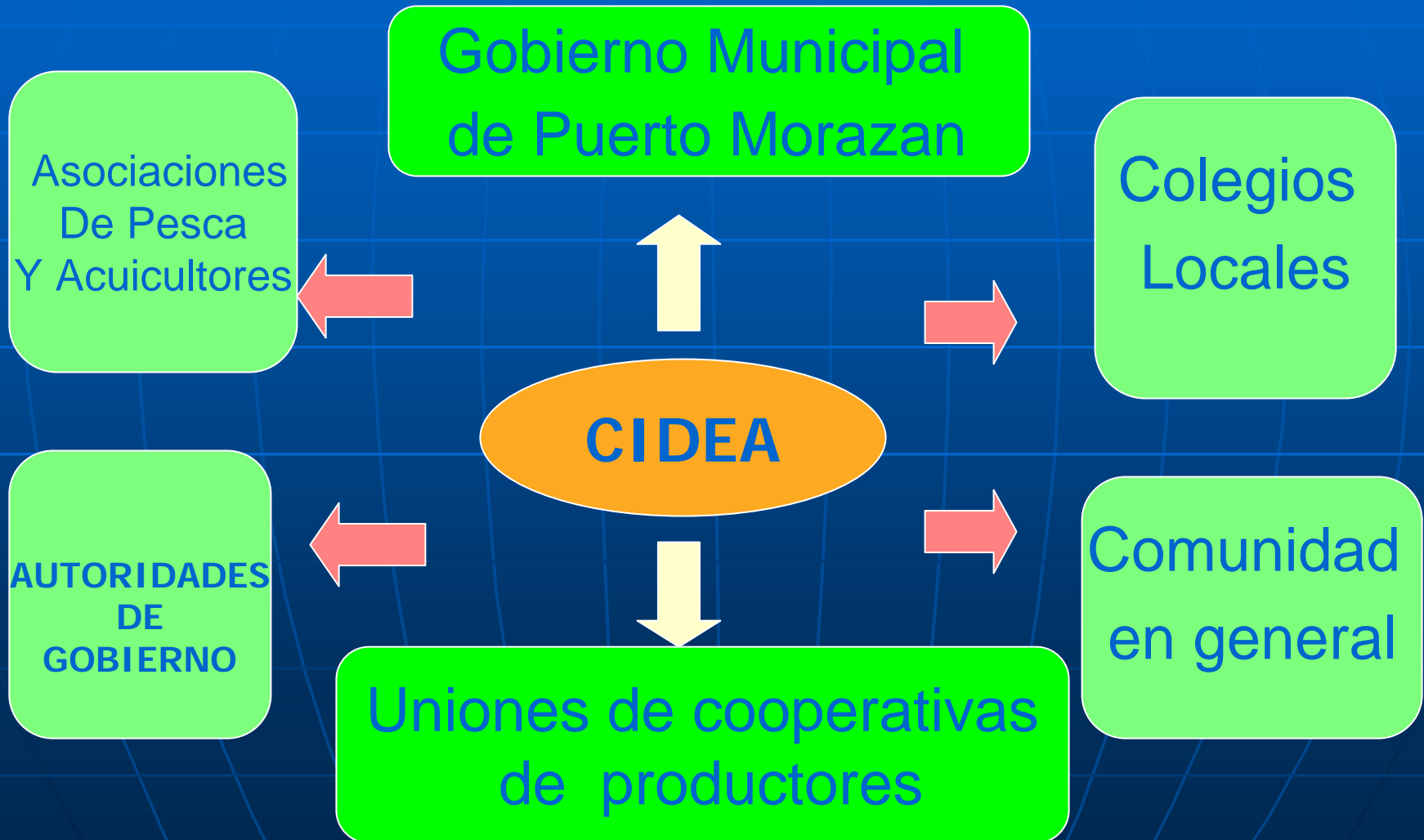
Demostración de  
nuevas tecnologías

Monitoreo  
ambiental

**EXTENSION**



# Cómo lo hacemos?



# Métodos

- Capacitación formal
- Reuniones con líderes
- Capacitación en escuelas locales
- Publicidad
  - Calendarios
  - Posters
  - Programa de Radio



# Capacitaciones

- Cooperativas
- Técnicos
- Maestros y entrenadores
- Estudiantes
- Población en General



**En Puerto Morazán**  
**En las Fincas**



**En Managua**  
**(laboratorios)**



# Capacitación para entrenadores

- Extension
- HACCP
- Calidad de Agua
- PCR
- Patología
- Buenas Prácticas de Manejo
- Manglares



# Capacitación de EStudiantes

- Estudiantes Universitarios (57)
  - Producción Primaria
  - Patología
  - Calidad de Agua
  - Nutrición
- Pasantías (12)
  - Calidad de Agua
  - Microbiología
  - PCR
  - Analisis de Plancton



# Escuelas locales

- Un total de 328 estudiantes atendieron las charlas y seminarios
  - Cultivo de camarón
  - Ecosistemas Manglares



# Programa radial

- Semanal
- Tópicos:
  - Temas ambientales
  - Metodos para reducir la contaminación doméstica
  - Cultivo de Camarón
  - Patología
  - Tópicos de interés





# Asistencia Técnica

- **Visitas a la fincas cada 7 días**
- **Toma de datos y records**
- **Supervisión de la infraestructura**
- **Siembra**
- **Apoyo en la compra de la larva**
- **Monitoreo de crecimiento**
- **Indices de sobrevivencia**
- **Cosecha**
- **Patología y análisis de calidad de agua**
- **Reforestación de Manglares**





**Transporte de larva**

**Muestreo de  
Enfermedades**



**Calidad de Agua**



**Siembra**

# Ferias anuales para pequeños productores 250 participantes



# Soporte a las autoridades Locales

- Reuniones para coordinación de Capacitaciones
- Apoyo en el desarrollo de proyectos comunitarios
- Documentación
- Apoyo en la coordinación con autoridades nacionales
- Coordinación con donant



# Siembra de árboles en Puerto Morazan

- Coordinación entre:
  - oficina Municipal
  - Escuelas Locales
  - Estudiantes universitarios
  - Voluntarios
  - 700 árboles donados por la oficina Municipal de Managua



# Apoyo al Centro de Salud

- Medicina
- Equipo médico
- Reparaciones de infraestructura
- Transporte para jornadas de



# Apoyo a Escuelas locales

- Donación de libros, pizarras, y otros
- Seminarios, ferias ambientales
- Premio a mejores estudiantes
- Becas





# Celebración de Navidad

- Más de 500 niños
- 6 piñatas
- Payasos, Santa Klaus
- 500 regalos
- 500 caramelos
- Show de títeres con temas ambientales



# Que más podemos hacer?

- DIVERSIFICACIÓN de la actividad productiva: Peces, moluscos, larva del camarón, mangle, calidad
- EDUCACION AMBIENTAL
- MEJORAR LA CALIDAD PRODUCTOS PESQUEROS.
- CAMARÓN ORGÁNICO

MEJORAR CALIDAD DE VIDA

# Nuestro Camino....

- GANARSE CREDIBILIDAD
  - VIVIR EN LA ZONA
  - PRODUCIR
  - CUMPLIR

FACILITADORES

~~SABIO~~

# CON LA INDUSTRIA

- Investigaciones conjuntas
- Validación de insumos
- Validación de tecnología
- Servicios de laboratorios
- Publicaciones
- Coordinadores con pequeños productores
- Coordinadores con gobiernos locales y nacionales

Adopción  
Tardía



MIEMBROS JUNTA DIRECTIVA DE ANDA

# DIFICULTADES

- PROGRAMAS CORTOS
- ESPECIALISTAS EN EXTENSION
- NUESTRO AMBITO LOCAL
- AMBITO SECTORIAL

# Quien nos apoya?

## ■ **Agencias Internacionales**

- JICA
- AID
- UE

## ■ **Agencias de Gobiernos y Gobiernos:**

- NOAA
- USDA
- Mexico

## ● **NGO'S**

- GVC
- ACRA
- .OIKOS

## ● **Universidades**

- Texas A&M
- University of Florida
- Auburn University
- Michigan University
- University of Hawai Hilo
- Universidad de Puerto Rico
- University of Rhode Island
- Universidad de la Plata

Gracias  
por su atención