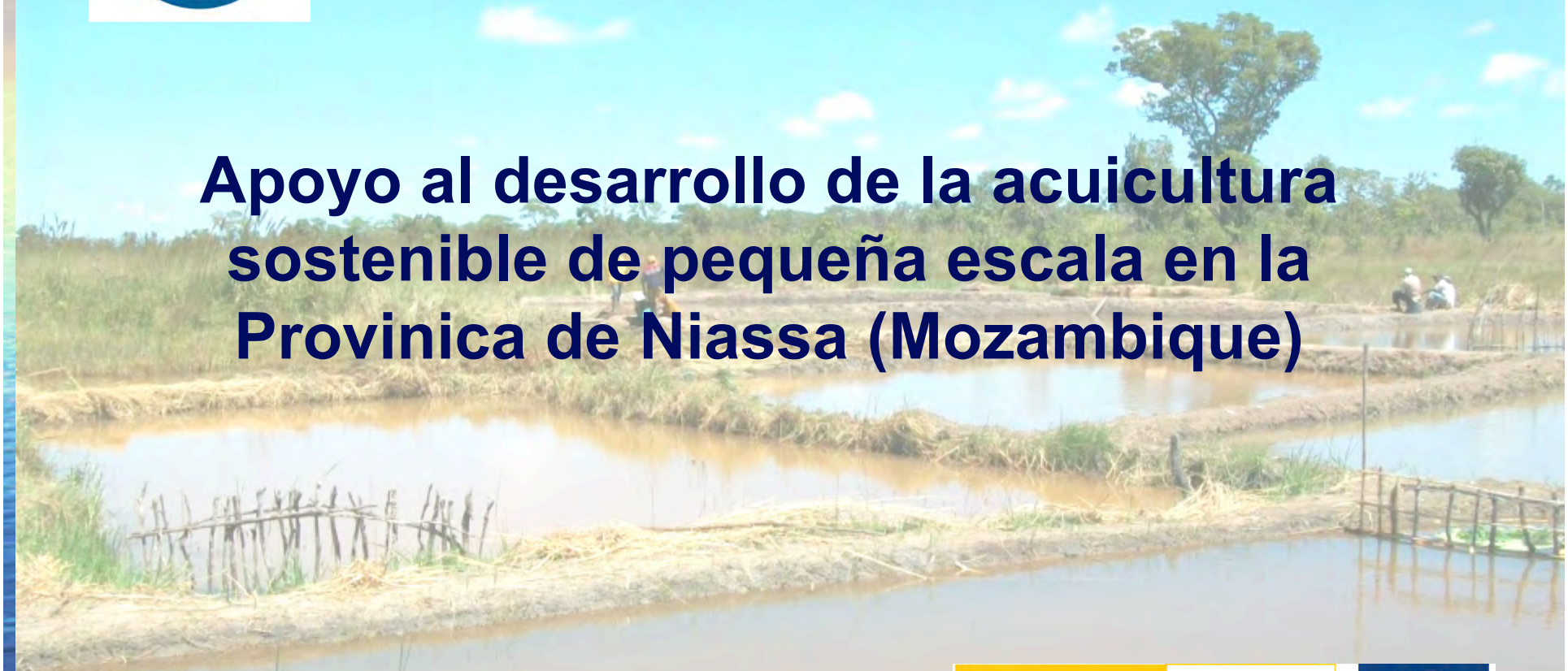
Apoyo al desarrollo de la acuicultura sostenible de pequeña escala en la Provinica de Niassa (Mozambique)



Instituto Nacional de Desenvolvimento da Aquacultura
INAQUA

CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR
FUNDACIÓN CETMAR

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

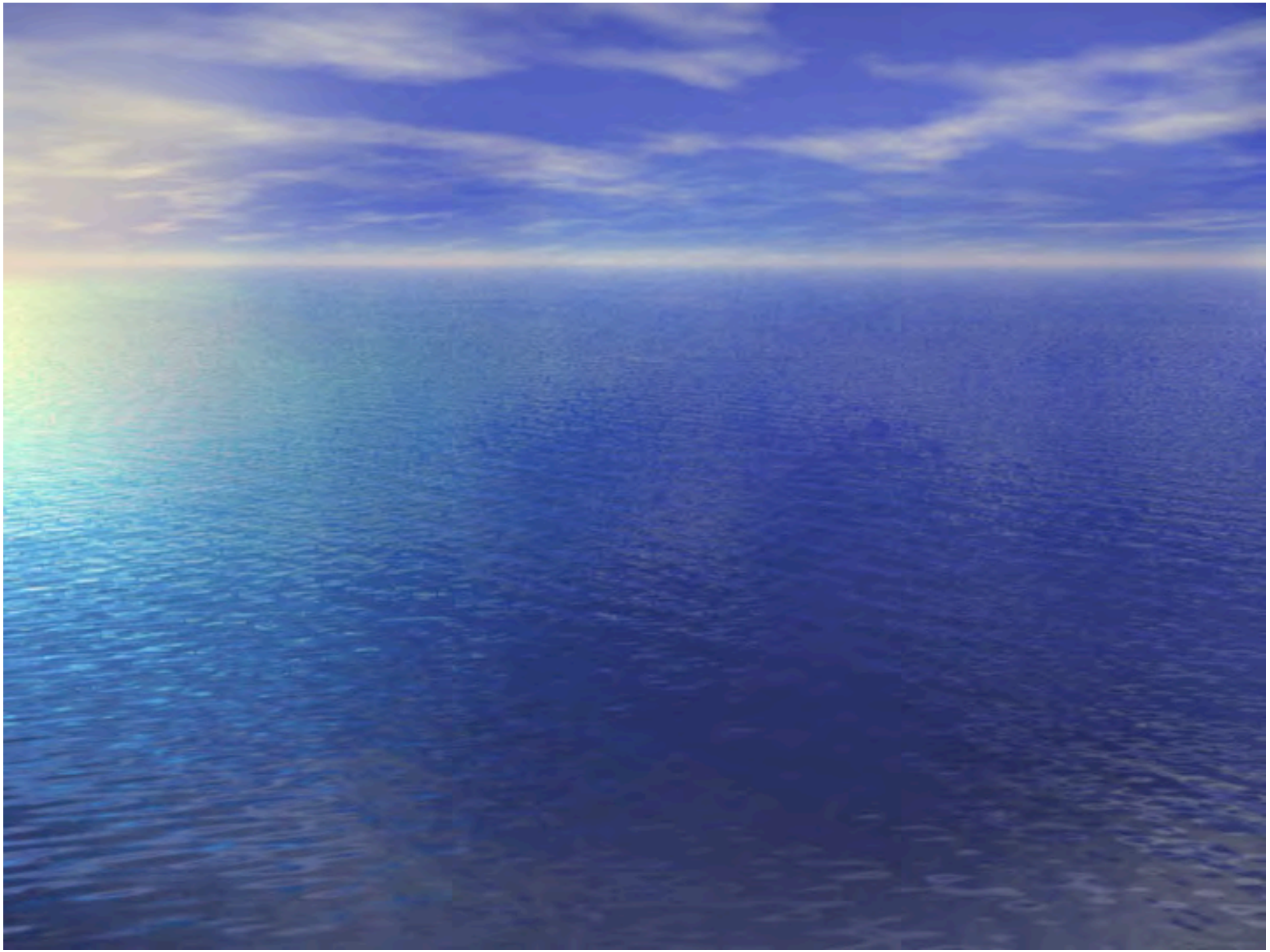
MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

NAUTA

Estructura de la presentación

- Acuicultura en la Provincia de Niassa
- El proyecto
- Resumen



SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ACCIONES DE ACUICULTURA EN LA PROVINCIA DE NIASSA

LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

•**Agricultura,** que se hace de forma rudimentaria. Los cultivos más extendidos son el maíz, tabaco, algodón, mandioca, batata, arroz y patata, los cuales se destinan en su mayor parte al auto consumo. Únicamente en el caso del tabaco, cultivo de rendimiento, toda la producción es vendida anualmente a una empresa de tabaco internacional (MLT).

La actividad agrícola se lleva a cabo en pequeñas unidades familiares, que en muchos casos se asocian con el fin de acceder a mejores técnicas, recibir asistencia técnica y semillas y aumentar así los rendimientos de los cultivos.

•**I**

•**Industria maderera.** Se identifican cuatro grandes empresas trabajando en la explotación forestal.

•**Industria minera,** con la explotación de piedras semipreciosas, de carbón, oro, diamantes, rubíes y otros minerales industriales. Estos trabajos de extracción minera son dirigidos por sendas empresas del sector como OMEGA CORP, SAR Lda, Rio Doce Mozambicano, entre otros), en los distritos de Sanga, Lago, Muembe, Majune, N´gauma e Lichinga.

•**La actividad turística** es incipiente, en los últimos años se están desarrollando proyectos en este sector, dadas las grandes oportunidades que la provincia presenta.

El sector de la pesca en remodelación, con el paso de Servicio Provincial a Dirección Provincial, con ello se intenta estructurar los trabajos de toma de datos y expedición de licencias de pesca en las áreas de explotación, administración pesquera, así como apoyos a la actividad piscícola. Si bien, los esfuerzos realizados en este sentido son todavía escasos: de los cuatros grandes lagos de Niassa sólo se toman datos y expiden licencias de pesca en el lago Niassa.

LA ACUICULTURA

- La acuicultura, como actividad económica, comenzó su desarrollo en la década de los noventa en la provincia de Niassa.

- Actualmente se estima que hay cerca de 1000 estanques en tierra en toda la provincia; y existen 16 jaulas flotantes (lago Niassa);

- Están involucradas en esta actividad 4.705 personas organizadas en 86 asociaciones o realizando la actividad singularmente;

- En 2008, la producción acuícola fue aproximadamente de 4,1 toneladas, siendo las principales especies cultivadas: *Oreochromis shiranus*, *O. Karongae*, *O. Mossambicus* y *Tilapia rendali*. Además, se pretende introducir el cultivo de carpa.

Distribuição actual dos tanques na província
FONTE: SDAEs, DPPN e INAQUA

Distrito	Total de tanques	Estanques poblados	Cant. de pescado obtenido / reportado (Kg)	Venta de alevines	
				Cantidad	Valor obtenido (Mt)
Lichinga	209	4	58	1500	15.000,00
Ngaúma	121	2	-	-	-
Mandimba	131	4	108	360	1.800,00
Sanga	127	3	113	-	-
Mavago	80	8	-	-	-
Muembe	108	7	-	-	-
Maua	50	9	-	-	-
Metarica	18	7	-	-	-
Mecanhelas	7	3	-	-	-
Nipepe	13	3	-	-	-
Cuamba	17	5	-	-	-
Marrupa	14	4	-	-	-
Mecula	19	5	-	-	-
Majune	42	6	78	-	-
Lago	8	1	-	-	-
TOTAL	**1072**	**71**	**357**	**1860**	**16.800,00**

•**En la actualidad el sistema de cultivo de peces es extensivo, lo cual quiere decir, que la actividad se reduce al poblamiento de los tanques con peces de pequeño tamaño (alevines), a una baja densidad, con una alimentación escasa y deficitaria; y generalmente el acompañamiento del cultivo es precario.**

•Los alevines para la población de los estanques son transferidos de un acuicultor para a otro y sin asistencia de un técnico, dificultando el control de la calidad de los mismos en el proceso: **dificulta su seguimiento, control de calidad, estado nutricional e incluso situación genética.**

• Para mejorar la calidad de los alevines, el sector adquirió 55 mil alevinos de Tilápia (*Oreochromis karongae, O. shiranus e Tilápia rendalli*) en 2008, en la República de Malawi, los cuales fueron distribuídos en todos los distritos.

Sistema de cultivo extensivo

Sistema de cultivo semi – intensivo

La mayor preocupación de los acuicultores y del sector es el bajo crecimiento de los peces, que está motivado por la **FALTA DE**:

- **Control de la reproducción**: elevada densidad y consanguinidad;
- **Hábito de administración del alimento diario**: mal nutrición de los peces desde las 1ªs etapas;
- **Mantenimiento de los estanques**: desmoronamiento de los diques y obstrucción por sedimentación;
- **Acompañamiento rutinario del cultivo:** mala gestión del cultivo y de los estanques, mal estado de agua

Además se destaca el bajo nivel de información existente sobre el desarrollo real e impacto de la actividad acuicola.

- Factores positivos: volutad de los acuicultores para mejorar sus cultivos y organización en asociaciones.

Miembros de la asociación Mepuria - Mitande

Beneficiarios de las jaulas - Metangula

Pero.... Todo ello está bajo un proceso de cambio motivado porque :

Esta actividad se considera prioritaria por parte del Gobierno de Mozambique para favorecer:

- **lucha contra la pobreza absoluta,**
- **la seguridad alimenticia y**
- **la creación de nuevas formas de ingresos.**

•El Gobierno Mozambiqueño consciente de la importancia de la **acuicultura la sitúa en el Programa Nacional de Producción de Alimentos y Seguridad alimentaria,**

• Aprueba la **Estrategia de Desarrollo de la Acuicultura en Mozambique (2007 – 2015**);

• Crea el Instituto Nacional de Desarrollo de la Acuicultura (**INAQUA)** – Agosto de 2008;

• Crea la Delegación del **INAQUA en Niassa** – Agosto de 2009.

El proyecto

Apoyo al desarrollo de la acuicultura sostenible de pequeña escala en la Provinica de Niassa (Mozambique)

- La iniciativa del proyecto parte directamente del INAQUA.
- Fase de formulación en terreno y en Vigo
- Firma de Acuerdo de Cooperación

SOCIOS/ COLABORADORES:

Consellería do Mar

Ministerio de Pesca de Mozambique;

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

PRESUPUESTO: 228.492,00€

FINANCIACIÓN: AECID y Xunta de Galicia.

PLAZO DE EJECUCIÓN: 2008-2009.

PRÓXIMO PERIODO DE EJECUCIÓN: 2010 - 2011

Su **objetivo general** es mejorar el **estado nutricional** de las comunidades rurales a través del desarrollo de la acuicultura de pequeña escala.

Como **objetivo específico** plantea desarrollar modelos de producción sostenible de acuicultura a pequeña escala en tierra y en jaulas en la provincia de Niassa y promover su implementación.

Resultado 1: Reforzado el servicio de extensionismo de acuicultura de la Provincia de Niassa.

Resultado 2: Aumentada la capacidad investigadora en acuicultura.

Resultado 3: Desarrollado un modelo de producción en tanques en tierra.

Resultado 4: Desarrollado un modelo de producción en jaulas en el lago Niassa.

FASES DE LA EJECUCIÓN

- Definición de modelo productivo: estanques y jaulas
- Identificación de beneficiarios
- Involucración y motivación de los beneficiarios en las actividades del proyecto a nivel comunidades y administración
- Creación y fortalecimiento del servicio de extensión acuicola
- Implementación del modelo
- Seguimiento y evaluación

EJECUCIÓN

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

- Formación
- Asistencia técnica

En las que participaron técnicos de las instituciones relacionadas con acuicultura, pesca artesanal e investigación aplicada de Mozambique y miembros de las comunidades

EQUIPO DEL PROYECTO

- INAQUA

- CETMAR:
  - Técnicos de coordinación y seguimiento
  - Técnico expatriado especialista en acuicultura
  - Técnicos de apoyo colaboradores expertos en extensión y acuicultura

Formación y refuerzo del servicio de extensión

Es fundamental crear un servicio de apoyo a las comunidades acuicolas desde la administración. Mozambique es uno de los países de África con mayor desarrollo y experiencia en extensión. Se apoya la reconversión de extensionistas pesqueros

Se desarrollan actividades de:

- Capacitación
- Asistencia técnica

- Formación de técnicos mozambiqueños en el Inland Aquaculture Centre (IAC) en Namibia
- Curso de formación en acuicultura para supervisores de extensionistas en Mozambique
- Curso de formación en acuicultura para extensionistas en Mozambique
- Cursos de formación en piscicultura

Se incidió en la importancia del Seguimiento de los trabajos

- Medición periódica de parámetros de tanques en agua
- Comprobación del estado de conservación y mantenimiento de estanques
- Comprobación de cumplimiento de tareas de las comunidades responsables (mediciones parámetro, alimentación,….)
- Evaluación de resultados y corrección de parámetros
- Medición tallas y peso de peces

Grupos	Nº de participantes	Proveniência	Local de realização
Supervisores de extensión de los SDAEs, instructores y técnicos en acuicultura.	14	10 distritos (SDAEs), Centro de Promoción de Auto empleo de Utuculo (CPAE) y Dirección Provincial de Pesca de Niassa (DPPN)	CPAE
Extensionistas, instructores y alumnos, presidentes de las asociaciones de acuicultores.	17	4 distritos (SDAEs), CPAE, Escuela Profesional Agropecuaria y Construcción Civil de Ngaúma (EPAPCN), Cantinho da Solidariedade e DPPN	CPAE
Alumnos, instructores y técnicos de pesca.	30	CPAE e DPPN	CPAE
Alumnos, instructores, extensionistas, acuicultores.	28	Escuela Profesional de Agropecuaria y Construcción Civil de Ngauma y Puesto Administrativo de Ngaúma.	EPAPCN

Desarrollo de un modelo de producción en estanques en tierra

•Identificación de estanques y comunidades

•Adecuación de los estanques: aumento del tamaño de los estanques, ajuste de la inclinación del fondo del estanque y de los diques y apertura de canales de entrada y salida de agua. Involucración de la comunidad

La tabla siguiente muestra la localización, dimensiones, proprietarios y número de beneficiarios de los estanques.

Estanques modelos en Sanga

Estanques modelo en Ngaúma

Localización De los estanques	Nº de estanques	Dimensiones	Proprietario	Nº de Beneficiarios
Lichinga	2	150 m^2	Cantinho da Solidariedade	65 trabajadores
	2	150 m^2 e 300 m^2	CPAE	105 alumnos
Ngaúma	2	150 m^2	EPAPCN	57 alumnos
Mandimba	2	150 m^2	Associação de Mitande	12 miembros
Sanga	2	300 m^2	Associação Calolene Chitucuco	15 miembros

Poblamiento de los tanques

•Una vez observada la idoneidad de los tanques se pueblan de alevines de tilapia. Debido a que en Mozambique no existen centros de producción de alevines, fue necesario importarlos desde el Centro más cercano a la Provincia de Niassa: el WorldFish Center de Malawi.

•6000 alevines de Tilapia (Oreochromis karongae), con un valor aproximado de 10 Meticales por alevín.

Cultivo y seguimiento

Chambo cultivado en uno de los estanques de la **asociación mepuria - Mitande**

- Extensionistas
- Comunidades
- Material de seguimiento (medidores pH, oxímetros, tablas de control, básculas, otros
- Insistencia en control de idoneidad de la calidad del estanque (limpieza, nivel de oxígeno, ...) y hábito de alimentación

Chambo cultivado en uno de los estanques de la **asociación mepuria - Mitande**

Desarrollo de un modelo productivo en jaulas en el lago Niassa

(Metangula – IDP)

- Involucración del IDP – Investigación pesquera
- Identificación de beneficiarios
- Involucración de las comunidades en las fases de contrucción de jaulas y cultivo

- 4 estructuras flotantes de hierro, con bidones de 200 litros como flotadores y pasillos de madera. Cada una de las jaulas se dividen en 4 subunidades independientes, lo que hace un total de 16 estructuras de cultivo

La tabla de muestra el número de jaulas construidas, dimensione, beneficiarios y material usado en la construcción de las jaulas.

Nº de jaulas	Dimensiones	Beneficiarios	Material usado
16	2 m x 2m x 1.5 m	16 (CCPs de Thungo, Mecuio, Selli e Sanjala)	Cantoneiras, tábuas de madeira, redes de pesca e tambores metálicos.

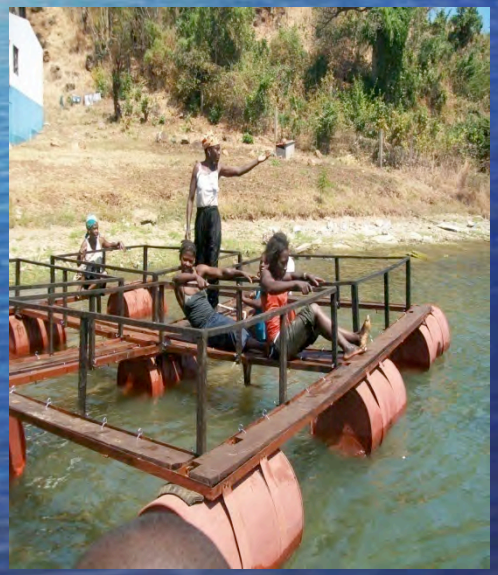
Poblamiento de las jaulas

•Importación desde el WFC de Malawi de desplazaron a Malawi de 8000 alevines para el poblamiento de las jaulas.

•Contratación de empresa de apoyo de acuariología

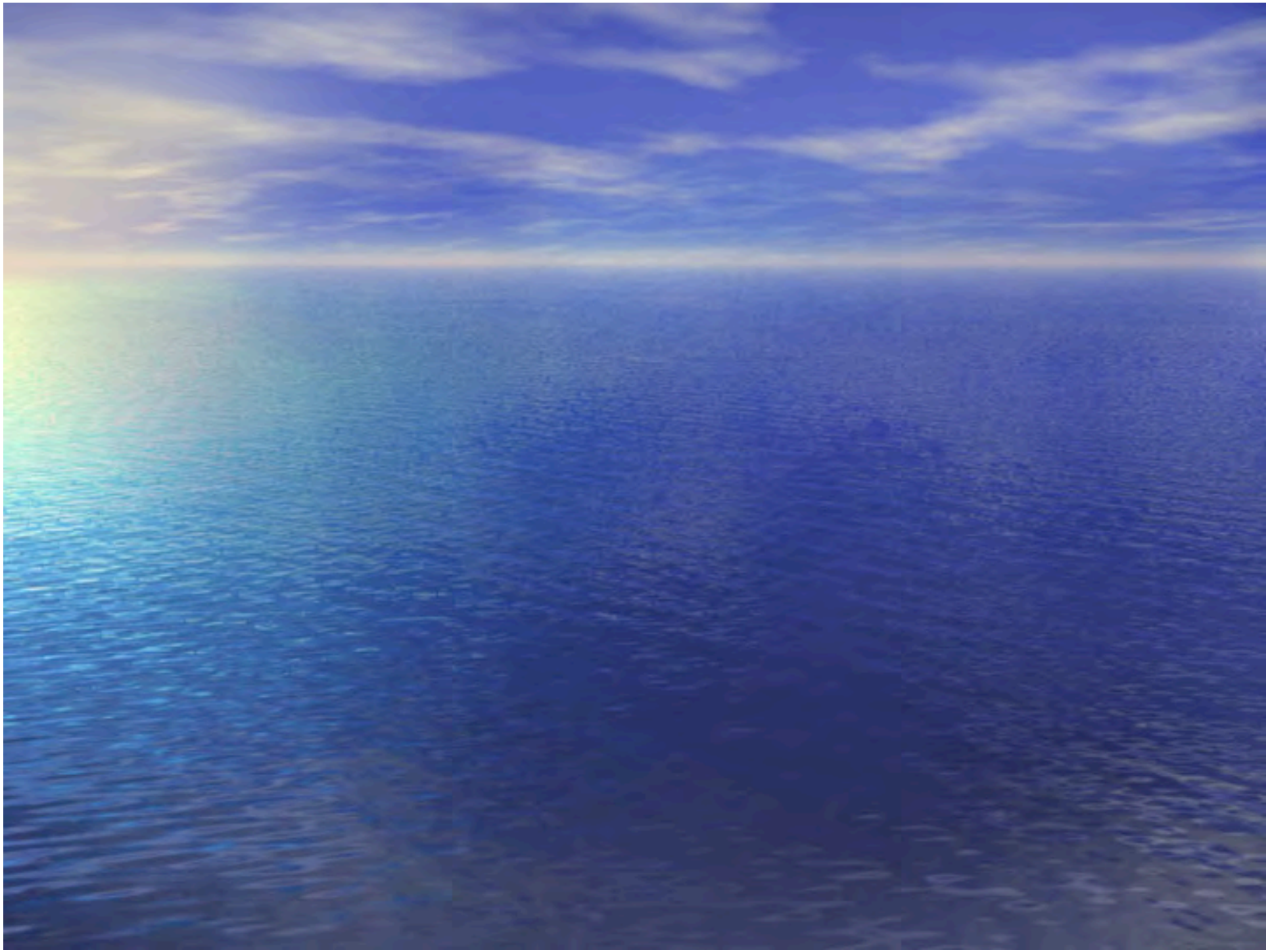
Seguimiento

- Extensionistas
- IDP
- Comunidades



Beneficiárias testando a flutuabilidade das gaiolas

Técnicos e beneficiários recolhendo dados para analise de crescimento do peixe nas gaiolas.



LOS RESULTADOS DEL PROYECTO HAN SIDO MUY POSTIVOS DESDE:

- Rendimientos de crecimiento de peces
- Involucración de comunidades
- Involucración de centros de formación
- Involucración y compromiso de la administración

SE CONSIDERA Y ACUERDA AVANZAR HACIA LA SOSTENIBILIDAD:

- Diseño de plan de desarrollo de acuicultura rural
- Censo de estanques rurales
- Formulación de acciones encaminadas a la sostenibilidad: producción de alevines.
- Otras

EN RESUMEN

- Pertinencia del proyecto:
  - Niveles de seguridad alimentaria muy bajos en la Provinicia
  - Escaso desarrollo productivo de la Provinicia:
  - Desarrollo de la acuicultura rural : inicipente pero existente

- La acuicultura rural si está planificada y se inserta en los planes estratégicos de desarrollo del área de intervención incide positivamente en la seguridad alimentaria y en el desarrollo productivo.

- Bajo impacto medioambiental

- Absoluta involucración de la contraparte. Clave para el éxito.