


INFORME DE DISEÑO BASICO  
PARA EL PROYECTO DE CAPACITACION  
DE LOS PESCADORES ARTESANALES  
MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA

REPUBLICA DEL ECUADOR

MARZO DE 1983

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON  
(JICA)

GRB

83-11

6  
1  
8



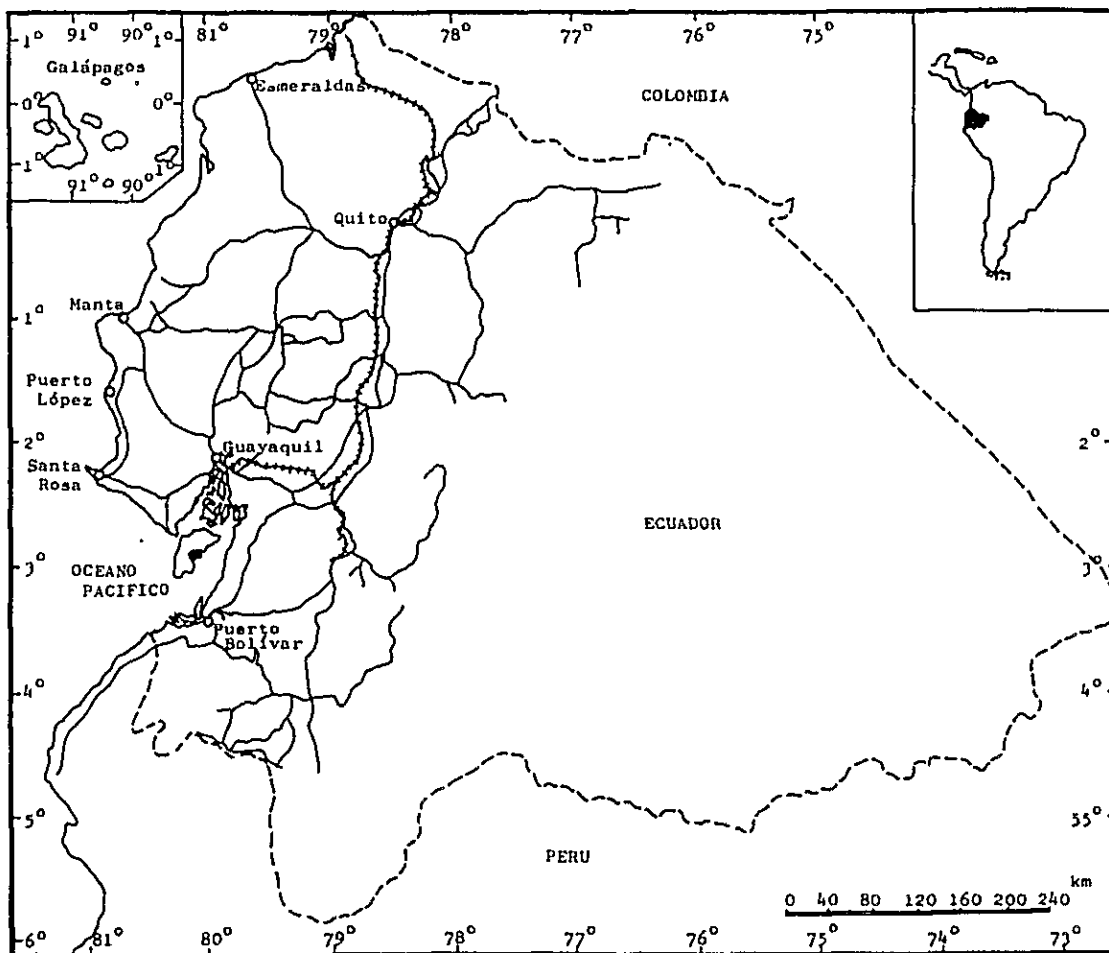
INFORME DE DISEÑO BASICO  
PARA EL PROYECTO DE CAPACITACION  
DE LOS PESCADORES ARTESANALES  
MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA

REPUBLICA DEL ECUADOR

MARZO DE 1983

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON  
(J I C A)

国際協力事業団	
受入 月日 84. 9. 28	706
登録 月日 09362	890
	GRB



MAPA DEL AREA DE PROYECTO DEL CAPACITACION DE  
 LOS PESCADORES ARTESANALES MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA



## P R E F A C I O

Respondiendo a la solicitud del Gobierno de la República del Ecuador, el Gobierno del Japón decidió realizar estudios relacionados con el Proyecto de Capacitación de Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa.

El Gobierno del Japón encargó dichos estudios a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), y JICA envió al Ecuador una Misión presidida por el Sr. Eisuke IWATA, Departamento de Investigaciones, Agencia de Pesca, Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca, desde la fecha 11 de octubre hasta 31 de octubre de 1982, con el propósito de estudiar el diseño básico para el Proyecto.

La misión durante su estadía en el Ecuador, sostuvo una serie de conversaciones e intercambio de opiniones con las autoridades pertinentes del Gobierno de la República del Ecuador y realizó estudios locales en las áreas de Quito, Guayaquil, Esmeraldas, Manta, Puerto López, Santa Rosa y Puerto Bolívar. Después de regreso al Japón, la misión realizó otros estudios y preparó el presente Informe.

Espero que este Informe sirva al desarrollo del Proyecto y contribuya a promover relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de la República del Ecuador por su íntima cooperación brindada a la misión japonesa.

Marzo de 1983



---

Keisuke Arita  
Presidente  
Agencia de Cooperación Internacional  
del Japón





## RESUMEN

La República del Ecuador trazó el Plan de Desarrollo Nacional de 5 años en el año de 1980 y han sido plopursados positivamente los proyectos a fin de desarrollar la economía nacional. Dentro de los 41 proyectos básicos del desarrollo del país, el " Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano " (de aquí en adelante se llamará el Proyecto BID/FIDA) tiene la mayor prioridad con el objeto de desarrollar la pesca costera y aumentar el volumen de suministro de la proteína animal de los recursos pesqueros. Con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), en dicho Plan se está proyectando la construcción y ordenamiento de los puertos pesqueros, instalaciones de cámaras, equipos de refrigeración y una flota pesquera artesanal.

A fin de ordenar un plan de adiestramiento de los pescadores artesanales que sean un proyecto principal de dicho plan, la Subsecretaría de Recursos Pesqueros mandó trazar un proyecto de capacitación a la Empresa Pesquera Nacional (EPNA). Al mismo tiempo, solicitó la donación de los barcos pesqueros de adiestramiento por medio de la asistencia económica de un fondo no reembolsable, al Gobierno del Japón para concretar dicho proyecto.

El presente estudio se ha realizado de acuerdo con

esa solicitud y tuvo como objetivos principales tales como ; examinar los efectos y aptitudes de la donación contra el proyecto de capacitación de los pescadores artesanales que está desarrollando en el Ecuador, evaluar el proyecto entero incluyendo un efecto social y económico, plan de administración y operación, y trazar un diseño básico más apropiado de acuerdo con las especificaciones apropiadas y necesarias de los aparejos y redes de pesca para la ejecución de la donación.

La misión de estudio ejecutó las reuniones de consulta con la Empresa Pesquera Nacional, organización ejecutora del presente proyecto para confirmación y examen del contenido de la solicitud.

Además, la misión hizo la confirmación de los efectos de administración y operación del barco de adiestramiento "Sirius" que fue donado por el Gobierno del Japón a la Escuela de Pesca de Manta en el año de 1977. Visitó las áreas proyectadas del presente Plan tales como Esmeraldas, Manta, Puerto López, Santa Rosa y Puerto Bolívar y ejecutó las investigaciones de los sitios.

Actualmente, el "Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano" se encuentra en el siguiente estado :

- Embarcaciones, obras portuarias y obras civiles en tierra : Están en trámite de la licitación.
- Adquisición de equipos, construcción y equipamiento de instalaciones de manipuleo : Se

ejecutarán las licitaciones en el año 1983.

El dicho proyecto está progresando normalmente según el programa, porque entusiasmo de las personas del gobierno ecuatoriano relacionadas con el proyecto es muy fuerte.

Las personas objetivas de la capacitación de pescadores son beneficiarios del proyecto de BID/FIDA y otros pescadores artesanales.

El contenido concreto para la ejecución del proyecto será como sigue :

- (1) El presente proyecto tiene los siguientes objetos :
  - Entrenar y practicar el manejo adecuado y eficiente de las embarcaciones pesqueras, aparejos y redes de pesca que serán suministrados por el Proyecto BID/FIDA,
  - Elevar su nivel de eficiencia técnica en las operaciones pesqueras, y
  - Mejorar su productividad en la pesca.
  
- (2) De acuerdo con los objetos arriba mencionados, la Empresa Pesquera Nacional, organización ejecutora del presente proyecto ejecutará el adiestramiento de los 400 pescadores artesanales durante dos años utilizando un barco pesquero de acero y las 6 lanchas de FRP para adiestramiento y luego, sucesivamente se entrenarán los 1100 pescadores artesanales.

- (3) La embarcación, lanchas, aparejos y redes de pesca dependerán de la EPNA y los oficiales de la Empresa los administrarán y operarán. Después de completar el Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa, serán utilizadas las embarcaciones pesqueras a donarse al adiestramiento continuo de los pescadores.
- (4) En cuanto a los costos necesarios para la operación de estas embarcaciones, la EPNA asegurará un presupuesto con sus bienes y personal coordinando con la Escuela de Pesca de Manta.

La misión consideró que la donación de un barco y lanchas pesqueras de adiestramiento que sean necesarios para realizar el proyecto de capacitación, es indispensable para la ejecución del Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano. La misión trazó un diseño básico del barco y lanchas pesqueras de adiestramiento que sean necesarios para la ejecución del proyecto de capacitación. Y su contenido es como sigue :

- (1) Barco pesquero de acero para el adiestramiento : 1 barco
- Eslora total : 25,00 m aprox.
  - Toneraje bruto (Toneraje internacional, J.G. ) : 145 t aprox.
  - Acomodaciones máximas : 18 personas

- Método de la pesca : Palangre, redes de enmalle, pesca de calamares, redes de pesca con palo soportado
- (2) Lancha pesquera de FRP para el adiestramiento
- : 6 lanchas
  - Eslora total : 8,6 m aprox.
  - Tripulantes : 3 personas
  - Método de la pesca : Palangre, redes de enmalle, y trampas
- (3) Aparejos y redes de la pesca
- Para el barco pesquero de acero ( productos terminados y repuestos ) : 1 juego
    - Palangre atunero
    - Palangre de fondo
    - Redes de enmalle de fondo
    - Redes de enmalle para bonito y atún
    - Redes de enmalle para jurel y caballa
    - Redes con palo soportado
    - Redes para pesca de calamar
    - Redes para trampas
  - Para las lanchas pesqueras de FRP ( productos terminados y repuestos ) : 1 juego
    - Palangre de fondo
    - Palangre de superficie
    - Redes de enmalle de fondo
    - Redes para trampas

La realización del Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa

por medio de la donación de las embarcaciones pesqueras de adiestramiento, aparejos y redes de pesca es indispensable para la ejecución del Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano que está propulsando el Gobierno del Ecuador.

El éxito del Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales contribuirá extensamente al desarrollo de la pesca costera del país. Por consiguiente, el efecto de la asistencia económica será extremadamente grande.

# INDICE

	Página
PREFACIO	
RESUMEN	
CAPITULO 1 : GENERALIDADES DEL PROYECTO .....	1
CAPITULO 2 : CONTENIDO DEL PROYECTO DE CAPACITACION DE LOS PESCADORES ARTESANALES MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA .....	4
2-1 OBJETO .....	4
2-2 CONTENIDO DEL PROYECTO .....	6
2-3 DISEÑO BASICO .....	14
2-3-1 Dirección básica del Proyecto .....	14
2-3-2 Plan del diseño de los barcos pesqueros de adiestramiento .....	20
2-3-3 Plan del diseño de lanchas pesqueras de adiestramiento .....	24
2-3-4 Plan del diseño de aparejos y redes de pesca .....	25
2-4 PLANOS DEL DISEÑO BASICO .....	30
CAPITULO 3 : REGIMEN DE LA EJECUCION DEL PROYECTO .....	43
3-1 ORGANIZACION EJECUTORA .....	43
3-2 DISEÑO DE LA EJECUCION Y SUPERVISION PARA LA CONSTRUCCION DE LAS EMBARCACIONES .....	45
3-3 ASIGNACION DE LAS ACTIVIDADES .....	47
3-4 PROGRAMA SOBRE LA EJECUCION DEL PROYECTO .....	48
3-5 PLAN PARA ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO .....	50
3-5-1 Generalidades del Plan .....	50
3-5-2 Costos .....	50
3-6 SUMINISTRO DE LAS EMBARCACIONES, ARTES Y REDES DE LA PESCA .....	57

	Página
CAPITULO 4 : EVALUACION DEL PROYECTO .....	58
CAPITULO 5 : CONCLUSION .....	63

#### A N E X O S

ANEXO 1. COMPOSICION DE LA MISION DE ESTUDIO

ANEXO 2. ACTA DE DISCUSION DEL PROYECTO DE CAPACITACION  
DE PESCA ARTESANAL MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA



## CAPITULO 1 : GENERALIDADES DEL PROYECTO

La República del Ecuador está propulsando política y medidas para el desarrollo de la pesca costera a fin de aumentar el volumen de suministro de proteínas de los recursos pesqueros y mejorar la vida de los pescadores artesanales. Para tal efecto, está desarrollando los proyectos en el sector pesquero. Es destacado notar que por medio de la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, se están desarrollando la construcción y ordenamiento de los puertos pesqueros, terminales de distribución, instalaciones de cámaras y equipos de refrigeración, una flota pesquera artesanal y adquisición de los vehículos. Para que tenga éxito el Proyecto de BID/FIDA, la Subsecretaría de Recursos Pesqueros del país mandó arreglar y ordenar el proyecto de capacitación de los pescadores artesanales que es el sector principal del Proyecto de BID/FIDA, a la Empresa Pesquera Nacional y solicitó la donación de los barcos pesqueros del adiestramiento para dicho proyecto por medio de la asistencia económica de un fondo no reembolsable al Gobierno del Japón.

De acuerdo con la solicitud del Gobierno del Ecuador, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio relacionado con el Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa. El Gobierno del Japón encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA),

y JICA envió a la República del Ecuador una misión de cinco miembros presidida por el Sr. Eisuke Iwata, Departamento de Investigaciones, Agencia de la Pesca, durante 21 días desde el 11 de octubre de 1982, con el propósito de estudiar el diseño básico para el Proyecto. La composición de miembros de la misión de estudio está descrita en el Anexo 1.

La misión durante su estadía en el Ecuador, sostuvo una serie de reuniones de consulta con la Empresa Pesquera Nacional con el objeto de confirmar el contenido de la solicitud, examinar los efectos y aptitudes de la donación de los proyectos de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa y de BID/FIDA, y trazar un diseño básico adecuado para la ejecución del Proyecto. Realizó las investigaciones locales en las áreas proyectadas : Esmeraldas, Manta, Puerto López, Santa Rosa y Puerto Bolívar. Además, hizo el estudio sobre situación real de administración y operación del barco pesquero de adiestramiento " Sirius " en la Escuela de Pesca de Manta, el cual fue donado por el Gobierno del Japón, en el año de 1977.

Como resultado de las reuniones de consulta, la misión agregó un examen sobre el Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales que entrenará a los capitanes y tripulantes necesarios para la flota pesquera artesanal con 121 barcos que serán

suministrados por el Proyecto de BID/FIDA. En el día 22 de octubre de 1982, se acordó la Minuta de Discusión en cuanto al sólo contenido del Proyecto de Capacitación y se firmó entre los señores Ing. Com. Tuly Loor Argote, Subsecretaria de Recursos Pesqueros y Eisuke Iwata, Jefe de la Misión. El Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa es la columna principal del Proyecto BID/FIDA. La misión de estudio consideró que no se puede confirmar la necesidad de donación de las embarcaciones pesqueras de adiestramiento, objetos de la solicitud de donación, salvo que lo aclare el Plan de Capacitación. El contenido de la Minuta de Discusión está descrito en el Anexo 2.

Después de regresar al Japón, de acuerdo con los resultados del estudio, la misión realizó trabajos de análisis y luego, trazó un diseño básico sobre los barcos pesqueros de adiestramiento que sean necesarios y apropiados para la ejecución del proyecto de capacitación incluyendo la evaluación del plan administrativo y operativo, efectos sociales y económicos.

En el presente informe se resume el resultado de varias investigaciones que fueron realizadas por la misión de estudio.

CAPITULO 2 : CONTENIDO DEL PROYECTO DE  
CAPACITACION DE LOS PESCADORES  
ARTESANALES MEDIANTE PESCA  
DEMOSTRATIVA

2-1 OBJETO

El Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa se está incorporando en el " Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano " que se encuentra dentro de los 41 proyectos prioritarios del Plan Nacional de Desarrollo de 5 años, el cual está siendo propulsando por el Gobierno de la República del Ecuador. Con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), dicho proyecto está ejecutando la construcción y ordenamiento de las facilidades de atraque y desembarque, terminales de distribución, instalaciones de cámaras, equipos de refrigeración, y una flota pesquera artesanal.

El Proyecto de Capacitación tiene como objeto entrenar a los pescadores artesanales que utilizarán los barcos y lanchas suministrados por el " Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano " y sus beneficiarios serán los pescadores artesanales a lo largo de la costa del país.

Por lo tanto, los objetos principales de este proyecto serán como sigue :

- Entrenar y practicar formas de manejo adecuado y eficiente de las embarcaciones pesqueras, aparejos y redes de pesca a los pescadores artesanales, personas objetivas del proyecto,
- Elevar su nivel de eficiencia técnica en las operaciones pesqueras, y
- Mejorar su productividad en la pesca.

La organización ejecutora del presente proyecto es la Empresa Pesquera Nacional designada por el Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos.

## 2-2 CONTENIDO DEL PROYECTO

La flota pesquera artesanal suministrada por el Proyecto BID/FIDA será de 121 embarcaciones tales como una embarcación madrina, 20 barcos pesqueros tipo 12 M y 100 lanchas tipo 9 M. Consideramos que será necesario inmediatamente entrenar a las personas que serán los futuros pescadores artesanales con las embarcaciones del Proyecto BID/FIDA para que se acostumbren al manejo del moderno barco y arte pesquera, a fin de lograr una utilización efectiva y un aseguramiento del rendimiento de dichos barcos.

Por consiguiente, las personas objetivas del presente proyecto serán los beneficiarios del Proyecto de Desarrollo del Pesca Costera para Consumo Humano, o sea, los pescadores artesanales de la costa. Para lograr los objetivos del proyecto que están indicados en el artículo anterior, el Instituto Nacional de Pesca, la Escuela de Pesca de Manta y otras instituciones del sector público cooperarán con la EPNA.

### (1) Programa de adiestramiento

Durante los primeros 2 años del proyecto se ejecutará básicamente el entrenamiento de práctica de manejo del barco y las artes pesqueras para los 400 pescadores artesanales que serán los usuarios de las 121 embarcaciones suministradas por el Proyecto

BID/FIDA. Las áreas y número de los pescadores artesanales a capacitar serán como sigue :

Áreas \ N <sup>o</sup> de persona	Total	Pescadores capacitados	Pescadores no capacitados
Esmeraldas	80	20	60
Manta	80	20	60
Puerto López	80	20	60
Santa Rosa	80	20	60
Puerto Bolívar	80	20	60
T o t a l	400	100	300

Los pescadores capacitados son personas que ya tienen una experiencia y comprensión extensa sobre la pesca y los pescadores sin capacitación son los hijos de los pescadores capaces o los jóvenes que no tienen ninguna experiencia ni trabajan como pescadores independientes.

El adiestramiento considerado en el Plan, se desarrollará mediante dos modalidades, que corresponden a dos niveles diferentes de pescadores artesanales, uno, un poco capacitado y el otro sin capacitación.

La EPNA controlará la ejecución del Plan de capacitación de los pescadores y estará

dispuesta a garantizar la subsistencia de las familias de los pescadores a capacitar durante su adiestramiento. Esto será posible, porque las embarcaciones pesqueras de adiestramiento capturarán peces, obteniendo así un beneficio económico con su venta. También, la EPNA asegurará los inspectores para el adiestramiento coordinándose con la Escuela de Pesca de Manta y otras instituciones del sector público.

1) Método de capacitación con embarcación de acero para el adiestramiento

Básicamente, se está dirigido la preparación de 100 personas para los siguientes puestos, capitanes, tripulantes y motoristas que tripularán las embarcaciones del Proyecto BID/FIDA, o sea las 20 embarcaciones tipo 12 M. Esta capacitación se hará de dos formas abajo mencionadas :

(a) Capacitación teórica

Los cursos teóricos se desarrollarán en tierra, en los centros de entrenamiento en las instalaciones que la EPNA instalará en las 5 bases pesqueras, objetivos del Proyecto BID/FIDA; constituyendo un antecedente previo, para la participación en los cursos



prácticos. Los cursos tendrán una duración estimada en 7 a 8 semanas a razón de 2 semanas por mes en cada puerto. Se estimarán :  
15 alumnos/clase x 1 semana x 7 a 8 semanas/4 meses aproximadamente.

(b) Capacitación práctica

Se hará a bordo, embarcándose 7 pescadores por viaje. En cada viaje se dará entrenamiento en los siguientes aspectos :

- Maniobras con la embarcación
- Uso del equipo de navegación  
( Compás de gobierno, radar, direction finder, etc. )
- Uso del equipo para detección de peces
- Realización de faenas de pesca con las siguientes artes :
  - Espineles de fondo
  - Palangre de superficie
  - Redes de enmalle
  - Trampas para pescado y curstáceos
  - Pesca con luces para calamar
- Motores principales y auxiliares : funcionamiento, reparación y mantenimiento
- Circuitos hidráulicos : Funcionamiento, reparación y mantenimiento
- Utilización de equipos mecanizados

para el manejo de las artes  
de pesca señaladas

- Manipuleo de pescado
- Conservación de pescado a bordo

Para entrenamiento a bordo se  
propone el siguiente calendario  
de actividades :

- Número de viajes por mes ....3
- Duración de viajes ( días por  
método de pesca ).....5
- Número de pescadores por  
viaje .....7
- Días de operación al año .. 180
- Número de viajes por año ... 36
- Número total de pescadores  
capacitados por año ..... 252

A fin de asegurar los 100 capitanes  
y tripulantes, será necesario entrenar  
por lo menos del 20 al 30 % más del  
número de personas proyectadas.

Para entrenar multi-métodos de la  
pesca, será necesario ejecutar el  
adiestramiento repetidamente a los  
mismos pescadores. Por consiguiente,  
consideramos como 2 años aproximada-  
mente el período de adiestramiento  
a las personas necesarias para la  
flota pesquera artesanal.

2) Método de capacitación con lanchas de FRP para el adiestramiento

Esta capacitación está dirigida a la preparación de las 300 personas entre capitanes y tripulantes que tripularán las embarcaciones y las lanchas tipo 9 M suministradas por el Proyecto de BID/FIDA. El adiestramiento se hará como sigue :

(a) Cursos teóricos

Se desarrollarán en tierra, en los centros de entrenamiento que la EPNA instalará para dichos objetos, constituyendo como antecedente previo para la participación en los cursos prácticos, básicamente en la enseñanza sobre la captura y lugares de la pesca.

(b) Capacitación práctica

Se hará a bordo de las lanchas para el adiestramiento con el embarque de 2 pescadores en cada una. Esta será comandada por un pescador de reconocida experiencia que entrenará a los dos pescadores en los siguientes aspectos :

- Maniobras con la embarcación
- Uso de equipo para detección de peces
- Realización de faenas de pesca

con los siguientes artes :

Palangre de fondo

Palangre de superficie

Redes de enmalle

Trampas

(A fin de realizarse dos métodos en una lancha, serán necesarias por lo menos 6 lanchas pesqueras.)

- Motores : funcionamiento, reparación y mantenimiento
- Utilización de equipos mecanizados para el manejo de las artes de pesca señaladas
- Circuitos hidráulicos : funcionamiento, reparación y mantenimiento
- Manipuleo y conservación de pescados a bordo

Este plan de capacitación se ejecutará mediante el siguiente calendario en caso de uso de las 6 lanchas :

- Número de etapas de capacitación/mes .....12
- Duración de las etapas de entrenamiento ..... 36 días
- Número de pescadores por etapa ..... 12
- Días de operación al año .. 864 días
- Número de etapas por año ,. 144
- Número de pescadores capacitados/año ..... 288

Para entrenar los multi-métodos de la pesca, será necesario realizar el adiestramiento repetidamente a los mismos pescadores y consideramos como período de adiestramiento para los tripulantes de lanchas, tipo 9 M, dos años aproximadamente.

## 2-3 DISEÑO BASICO

### 2-3-1 Dirección básica del Proyecto

Al trazar un diseño básico de las embarcaciones ( de acero y de FRP ), aparejos y redes de pesca, hemos tenido en cuenta los puntos abajo mencionados :

#### (1) Proyecto en general

- 1) Las especificaciones de embarcación, lanchas, aparejos y redes de pesca serán aptas de acuerdo al programa de capacitación, ambiente de los lugares de pesca, nivel técnico de los pescadores, y régimen de mantenimiento y administración de la EPNA que operará realmente dichas embarcaciones.
- 2) Seleccionar los equipos, aparejos y redes de pesca para su fácil manejo, mantenimiento, chequeo y reparación.
- 3) Diseñar y seleccionar las especificaciones y tipos de máquinas que sean de un costo mínimo de combustible, mantenimiento y administración.
- 4) Incluir previamente los repuestos necesarios para la reparación.

(2) Embarcación pesquera de acero para el adiestramiento

Este barco tiene como objeto el de entrenar a los pescadores a ser capitanes y tripulantes de los 20 barcos tipo 12M que sean preparados por el Proyecto BID/FIDA. Sin embargo, el barco proyectado será un barco de acero de tamaño mucho más grande que dicho barco tipo 12 M, de acuerdo con los siguientes motivos :

- 1) Según el plan de adiestramiento, el barco de adiestramiento de acero tendrá una estabilidad de navegación contra las condiciones naturales del año, para moverse entre las 5 bases pesqueras con radio de acción de 250 a 300 millas y adiestrar a pescadores artesanales durante un período fijo en cada base pesquera. Las especificaciones serán de escalas mínimas para satisfacerse estas condiciones.
- 2) Hay posibilidad de montarse las lanchas en el momento de movimiento entre las bases pesqueras. Las lanchas de adiestramiento, tipo 9M serán dejados en un lugar apropiado según programa del adiestramiento.
- 3) Se llevará a cabo la modernización de pesca artesanal de la costa, elevación

de vida y situación social de los pescadores artesanales. Los pescadores artesanales deberán reconocer la necesidad de los métodos y aparejos modernos. Por lo tanto, los barcos de adiestramiento tendrán un efecto de pesca demostrativa.

- 4) Es necesario disponer de 100 personas entre capitanes y tripulantes para los barcos tipo 12 M suministrados por el Proyecto BID/FIDA en breve tiempo. Si con un barco pequeño, no podrá llevarse a cabo este objetivo.
- 5) Deberá prestar atención a la rentabilidad de captura del barco de adiestramiento a fin de garantizar la vida de familia de los pescadores a capacitar durante período de adiestramiento.  
Por lo tanto, será necesario de un barco que pueda seleccionar los métodos de la pesca y especies de los peces y también será necesario de realizar una operación pesquera con varios métodos en lugares favorables.

Como dirección básica del diseño de este barco de acero, hemos considerado bien los siguientes puntos :

- 1) El tipo de barco será apto para los métodos de pesca tales como palangre, redes de



enmalle, pesca con luces y trampas, y estará asegurado un costado disponible de 18 a 20 m como mínimo para la pesca de redes con palo soportado.

- 2) Estará dispuesto en un espacio permisible, teniendo en cuenta montar dos lanchas de FRP al barco grande pesquero de adiestramiento.
- 3) Será asegurada la suficiente estabilidad del barco bajo condiciones climatológicas y oceanográficas y también, teniendo en cuenta al descenso del centro de gravedad, estará asegurado en un satisfactorio bordo libre.
- 4) En el caso de que la navegación continúe por más de un día, al alta mar, subirá a bordo una tripulación completa con tripulantes, instructores y pescadores a ser capacitados, para llevar a cabo un sistema normal de guardia nocturna.
- 5) El barco tendrá la velocidad estandard como la de este tipo de barcos de adiestramiento.
- 6) De acuerdo con el tipo y velocidad del barco, será diseñado un sistema simple de sala de máquinas con los motores principales y auxiliares, dispositivo de congelación y será considerado primeramente

un método fácil de mantenimiento, durabilidad y ahorro de los costos para su administración y mantenimiento.

- 7) La distancia de navegación continua será diseñada de acuerdo a las condiciones tales como, selección de buenos lugares para la pesca, adiestramiento de navegación, investigación de los lugares de pesca, adiestramiento de operación de artes de pesca y navegación entre las bases de puertos pesqueros.
- 8) En cuanto al volumen de los tanques y bodegas, serán asegurados los espacios de acuerdo con una faena de 6 días ( 5 días de adiestramiento de faena más un día de reserva ), y cupo necesario para el primer procesamiento y conservación de los productos capturados.
- 9) En cuanto a los equipos de pesca, será diseñado en su capacidad mínima para llevar a cabo un adiestramiento de prácticas según el Plan de Adiestramiento.
- 10) En relación con los dispositivos para navegación, señal y radiograma, será diseñado un juego mínimo necesario para el adiestramiento y su manejo básico.

(3) Lanchas de FRP para el adiestramiento

Estas lanchas tienen objetivos de entrenar a los pescadores a ser tripulantes de los 100 barcos suministrados por el Proyecto BID/FIDA en las 5 bases pesqueras ( Esmeraldas, Manta, Puerto López, Santa Rosa y Puerto Bolívar ). Por lo tanto, será diseñado con las mismas especificaciones de las lanchas a construir por medio de dicho proyecto. El adiestramiento se hará a través de cooperativa y precooperativa pesquera de cada pueblo pesquero y un instructor de la EPNA a bordo enseñará y entrenará la navegación, pesca fundamental y manejo del motor capturando los peces.

También, serán asegurados por lo menos dos métodos de pesca dentro de palangre, redes de enmalle y trampas en una lancha o unas lanchas de acuerdo al lugar, época de pesca o especies de peces.

(4) Aparejos de pesca y repuestos

Serán considerados los productos terminados de aparejos y redes de palangre, de enmalle, de pesca de calamares, con palo soportado y de trampas que sean necesarios para el adiestramiento adecuado en los barcos pesqueros arriba mencionados y los repuestos que sean necesarios para el adiestramiento

y reparación urgente.

2-3-2 Plan del diseño de los barcos pesqueros de adiestramiento

Hemos trazado un diseño de los barcos pesqueros de adiestramiento para que ellos tengan una función más adecuada y un carácter de seguridad de navegación.

Sus especificaciones serán como sigue :

- (1) Tipo y número de barco :  
Cubierta de castillo de proa o cubierta plana y cámara de máquinas en popa :  
1 barco
- (2) Método de la Pesca :  
Palangre, redes de enmalle, pesca con luces para calamares, pesca con palo soportado y trampas
- (3) Dimensiones principales
  - Eslora máxima : 25,00 m aprox.
  - Manga moldeada : 8,00 m aprox.
  - Puntal moldeado : 3,70 m aprox.
- (4) Tonelaje bruto  
Tonelaje internacional (J.G.) : 145 t aprox.
- (5) Categoría y calificación del barco :  
J.G., N.K., Barco pesquero para adiestramiento

- (6) Acomodaciones máximas : 18 personas
- Tripulación estable : 8
  - Instructores técnicos : 2
  - Pescadores para ser capacitado : 7
  - Persona en reserva : 1
- (7) V e l o c i d a d :
- Velocidad de navegación : 9,0 nudos aprox.
  - Velocidad máxima en puesta  
en marcha : 11,0 nudos aprox.
- (8) Motor principal
- Motor diesel de 4 ciclos, tipo vertical  
sin cargador de turbina
- Revolución de potencia máxima :  
Velocidad media y baja
  - Potencia : 550 a 650 PS
  - Combustible : Aceite diesel marino  
( Aceite pesado tipo A )
  - Control remoto : Podrán controlar  
desde la timonera, el número de rotación,  
embrague delantera, atrás y neutral
- (9) Sistema de ejes : Con engranaje reductor,  
neutral y de marcha atrás
- Propulsor : Propulsor de paso fijo
- (10) Distancia de navegación continua :
- 2000 millas o más
- ( El barco deberá realizar la navegación ,  
de regreso del Japón al Ecuador por la  
Isla Wake o Hawai , el Puerto de  
Manzanillo y hasta Guayaquil )

- (11) Capacidad de tanque y bodega :
- Tanque para combustible : 50 m<sup>3</sup> aprox.
  - Bodega para peces : 20 m<sup>3</sup> ( -25°C)
  - Cámara de congelación : 10 m<sup>3</sup> ( -28°C)
  - Tanque de agua potable : 20 m<sup>3</sup> aprox.
- (12) Equipo de refrigeración :
- R-22, expansión directa, compresor de rosca
- Congelación rápida : Sistema de tubos fijos y ventilador de congelación
  - Bodega para peces : Enfriamiento de espiral de rejilla
- (13) Equipo de pesca :
- Transportador de líneas y redes ( Equipo combinado con tambor )
  - Sistema hidráulico : 1 unidad ( Palangre de fondo, palangre de superficie, redes de emmalle )
  - Máquina para pescar calamares : Manual, 9 juegos
  - Equipo para pesca con luces : 1 KW x 9 juegos
  - Equipo de redes de palos soportados :  
1 juego completo de luces y winche
- (14) Generador : Fuente eléctrica dentro del barco combinada con fuente eléctrica para la pesca con luces
- Potencia : 200 a 250 PS, 2 juegos  
CA, 440V, 60 Hz
  - Transformador : 440/220 V

- (15) Dispositivos para navegación, señal y radiograma :
- Equipo de manipulación automática  
   ( Sistema de piloto automático y brújula  
     giroscópica ) : 1 unidad
  - Direction finder : 1 unidad
  - Radar : 1 unidad
  - Radio teléfono SSB : 1 unidad
  - Radio teléfono VHF : 1 unidad
  - Sextantes : 3 unidades
  - Brújula magnética : 1 unidad
  - Cronómetro : 1 unidad
  - Receptor faximile : 1 unidad
- (16) Equipo de detección acústica :
- Ecosonda vertical : 1 unidad
  - Sonar explorador : 1 unidad
- (17) Puente de navegación ( cámara de timón) y sus accesorios :
- Cuadro de control e interruptores : 1 juego
  - Teléfono de motor : 1 unidad
  - Teléfono interno : 1 unidad
  - Diario de navegación : 1 unidad
  - Estante para el mapa marítimo y otros accesorios : 1 juego
- (18) Accesorios de cascos y repuestos legales : 1 juego
- Repuestos ( según reglamentos de N.K. ) : 1 juego

2-3-3 Plan del diseño de lanchas pesqueras de adiestramiento

A continuación, describimos las especificaciones básicas de una lancha pesquera de adiestramiento :

- (1) Tipo y número de barco :  
Cadena individual, castillo de proa y cámara de máquina en popa : 6 lanchas
- (2) Método de pesca  
De los 3 métodos de pesca, tales como palangre, redes de enmalle y trampas, se podrán ejecutar dos métodos en cada lancha.
- (3) Dimensiones principales :
  - Eslora total : 8,6 m aprox.
  - Manga total : 2,4 a 2,0 m aprox.
  - Puntal : 1,4 m aprox.
- (4) Capacidad de tanque y bodega, tripulantes, velocidad y motor :
  - Tanque de combustible : 150 a 200 l
  - Tanque de agua potable : 100 l
  - Bodega para peces : 1,5 m<sup>3</sup> ( Sin instalación de refrigeración )
  - Tripulantes : 3 personas
  - Area de operación pesquera del adiestramiento será dentro de 30 millas desde la base pesquera



- Motor : Motor diesel de 4 ciclos, 30 PS, aceite ligero y equipado con dispositivo P.T.O.
- Velocidad : 6 a 7 nudos aprox.

(5) Equipo de pesca

- Transportador combinado para el uso de líneas y redes, y sus accesorios : 1 juego

2-3-4 Plan del diseño de aparejos y redes de pesca

Las especies y cantidades de los aparejos y redes de pesca a donarse serán como sigue. En el siguiente cuadro están indicadas las descripciones principales según símbolo de ( ).

(1) Barco pesquero de acero para adiestramiento

- Redes para palangre atunero (L-1) : 3 juegos
- Redes para palangre de fondo (L-2) : 4 "
- Redes de enmalle de fondo (G-1) : 6 "
- Redes de enmalle para bonito y atún (G-2) : 5 "
- Redes de enmalle para jurel y caballa (G-3) : 5 "
- Redes con palo soportado (S-1) : 3 "
- Máquina para pesca del calamar (C-1) : 9 "
- Redes para trampas : 40 "

(2) Lanchas pesqueras de FRP para adiestramiento

Tipo A :

- Palangre de fondo (L-2) : 2 juegos
- Palangre de superficie para tiburones (L-3) : 2 "

Tipo B :

- Palangre de superficie para tiburones (L-3) : 2 "
- Redes de enmalle de fondo (G-1 ) : 3 "

Tipo C :

- Palangre de fondo (L-2) : 3 "
- Redes de enmalle de fondo (G-1) : 2 "

Tipo D :

- Palangre de fondo (L-2) : 2 "
- Trampas (T-1) : 20 "

Tipo E :

- Redes de enmalle de fondo (G-1) : 3 "
- Trampas (T-1) : 20 "

Tipo F :

- Palangre de superficie para tiburones (L-3) : 2 "
- Trampas (T-1) : 20 "

ESPECIFICACIONES PARA ARTES DE LA PESCA

Símbolo	Descripciones
L-1	<p>Por canasta para palangre atuneros                      Línea madre : 6 <math>\phi</math> x 46 m x 6 piezas = 276 m                      Reinales : 6 <math>\phi</math> x 15 m x 5 piezas                      Con línea de boyas de 50 m, 5 piezas de anzuelos y otros accesorios                      1 juego = 150 canastas</p>
L-2	<p>Por canasta para palangre vertical de fondo                      ( En japonés se llama TATEHAENAWA )                      Línea madre : 6 <math>\phi</math> x 500 m                      Reinales : 4,8 <math>\phi</math> x 12 piezas                      Anzuelos : 20 piezas por canasta                      Con accesorios tales como flotadores, relingas y plomos                      1 juego = 2 canastas</p>
L-3	<p>Por canasta de palangre de flujo de tiburones                      Línea madre : 6 <math>\phi</math> x 270 m                      Reinales : 4,5 <math>\phi</math> x 3 x 60 piezas                      Con leader : 15 cm con 60 anzuelos y otros accesorios;                      flotadores, relingas, plomos de 3 kg                      1 juego = 15 canastas</p>
G-1	<p>Redes de enmalle de fondo para Corvina                      Por un paño :                      210 D/18 x 2 1/2" x 100 profundidad de malla x 76 m                      Relinga de flote con boyas : 35 m                      Relinga de fondo con plomos: 36 m                      1 juego = 13 paños</p>

Símbolo	Descripciones
G-2	<p>Redes de enmalle armadas para Bonito y Atún</p> <p>Por un paño :</p> <p>210 D/18 x 4" malla x 60 profundidad de malla x 76 m</p> <p>Relinga de flote con boyas : 36 m</p> <p>Relinga de fondo con plomos: 34 m</p> <p>1 juego = 12 paños</p>
G-3	<p>Redes de enmalle para sardinas y peces pequeños</p> <p>Por un paño :</p> <p>Hilo de monofilamento de nylon : 2,5" malla x 100</p> <p>profundidad de malla x 76 m</p> <p>Relinga de flote con boyas : 42 m</p> <p>Relinga de fondo con plomos: 48 m</p> <p>1 juego = 10 paños</p>
C-1	<p>Línea y anzuelos para la pesca del calamar</p> <p>Por un juego completo :</p> <p>Línea madre : nylon No.80</p> <p>Reinales : nylon No.20; 50 cm x 36 piezas</p> <p>Anzuelos : 42 mm x 35 piezas</p> <p>Longitud total : 80 m</p> <p>Accesorios ( sacavuelas y fondeo, etc )</p>
S-1	<p>Aparejos para la pesca de redes con palo soportado</p> <p>Por un juego completo :</p> <p>Tamaño de redes :</p> <p>Parte flotante - 33 m aprox.</p> <p>Parte fondeada - 38 m aprox.</p> <p>Longitud - 35 m</p> <p>Redes :</p> <p>Parte del cuerpo - malla de 20 mm</p> <p>Parte del copo - malla de 19 mm</p> <p>Accesorios :</p> <p>Flotadores, boyas, plomos, anillos y cuerdas, etc</p>

Símbolo	Descripciones
T-1	<p>Trampas para langostas y crustáceos            Por un juego completo :            Tamaño de nasa de trampa :                1000 aprox. x 750 x 350 mm x 1 pieza            Relinga de flote : 9 <math>\phi</math> x 100 m x 1 pieza            Flotadores : 300 <math>\phi</math> x 1 pieza</p>
R e p u e s t o s	<p>A) Palangre atunero : 1 juego completo            Incluyendo línea madre, reinales, wire leader,            flotadores, sacavueltas, anzuelos, boyas luminosas,            boyas con señal y telegrafía</p> <p>B) Espinel de fondo : 1 juego completo            Incluyendo línea madre, reinales, flotadores y            anzuelos</p> <p>C) Redes de enmalle : 1 juego completo            Incluyendo paños, flotadores, plomos y cordeles</p> <p>D) Aparejos para la pesca de calamar : 1 juego completo            Incluyendo bolsera de pesca, anzuelos y sacavueltas</p> <p>E) Aparejos para la pesca de red con palo soportado                : 1 juego completo            Incluyendo paños de red para reparación, flotadores,            plomos, cordeles, herrajes, etc.</p> <p>F) Aparejos para trampas : 1 juego completo            Incluyendo materiales para reparación, flotadores,            cordeles, etc.</p>

## 2-4 PLANOS DEL DISEÑO BASICO

Hemos trazado un diseño básico, de acuerdo a las condiciones correspondientes y a los datos presentados por la parte ecuatoriana para el presente proyecto.

A continuación, se detallan los planos básicos sobre el barco de acero, lancha de FRP, aparejos y redes de la pesca :

Plano 2-1 : Barco pesquero de acero para el adiestramiento (Plano de distribución general )

Plano 2-2 : Lancha pesquera de FRP para el adiestramiento ( Plano de distribución general )

Figura 2-3 : Palangre atunero

Figura 2-4 : Palangre vertical de fondo

Figura 2-5 : Redes de enmalle de fondo

Figura 2-6 : Redes de enmalle de superficie para bonito y atún

Figura 2-7 : Redes de enmalle para jurel y caballa

Figura 2-8 : Redes con palo soportado

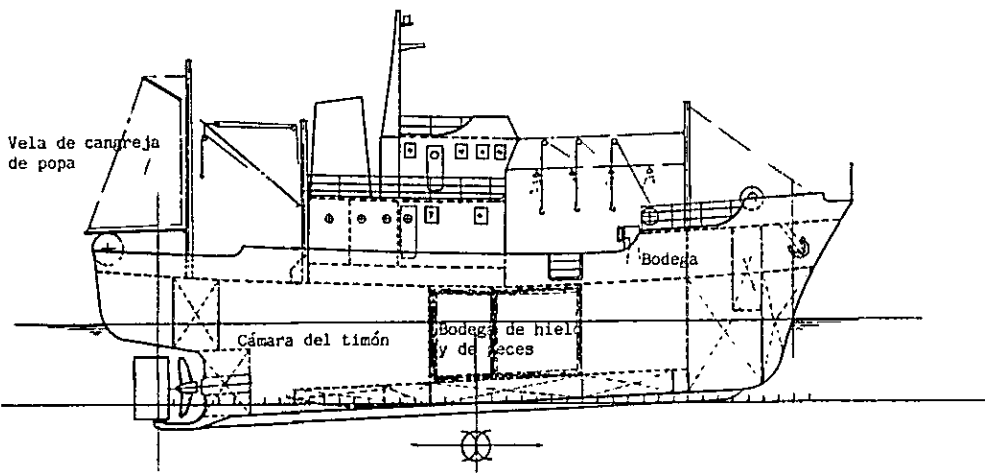
Figura 2-9 : Máquina y anzuelos para la pesca del calamar

Figura 2-10 : Trampas para langostas

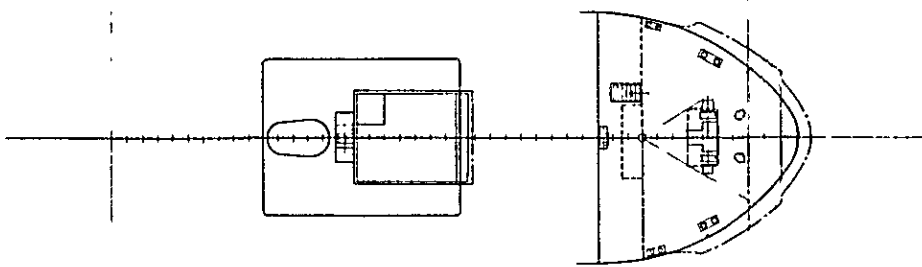
Figura 2-11 : Palangre para tiburones

PARTICULARES PRINCIPALES

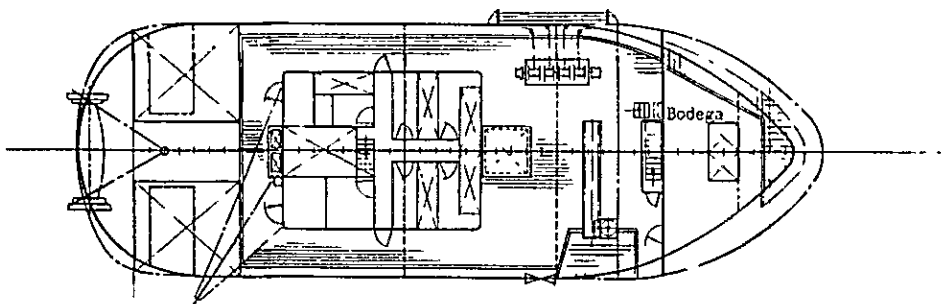
Eslora total : 25 M aprox.  
 Manga moldeada : 8 M aprox.  
 Puntal moldeado : 3,7 M aprox.  
 Velocidad (navegación) : 9 nudos aprox.  
 Motor principal : 550 a 650 PS



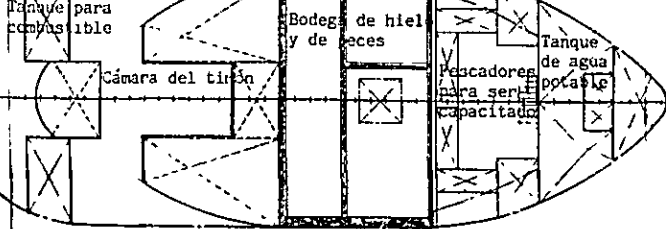
Plano 2-1 : BARCO PESQUERO DE ACERO PARA EL ADIESTRAMIENTO  
 ( DISTRIBUCION GENERAL )



CUBIERTA ALTA



CUBIERTA BAJA



図面番号

種別

船名

建造年月日

船主

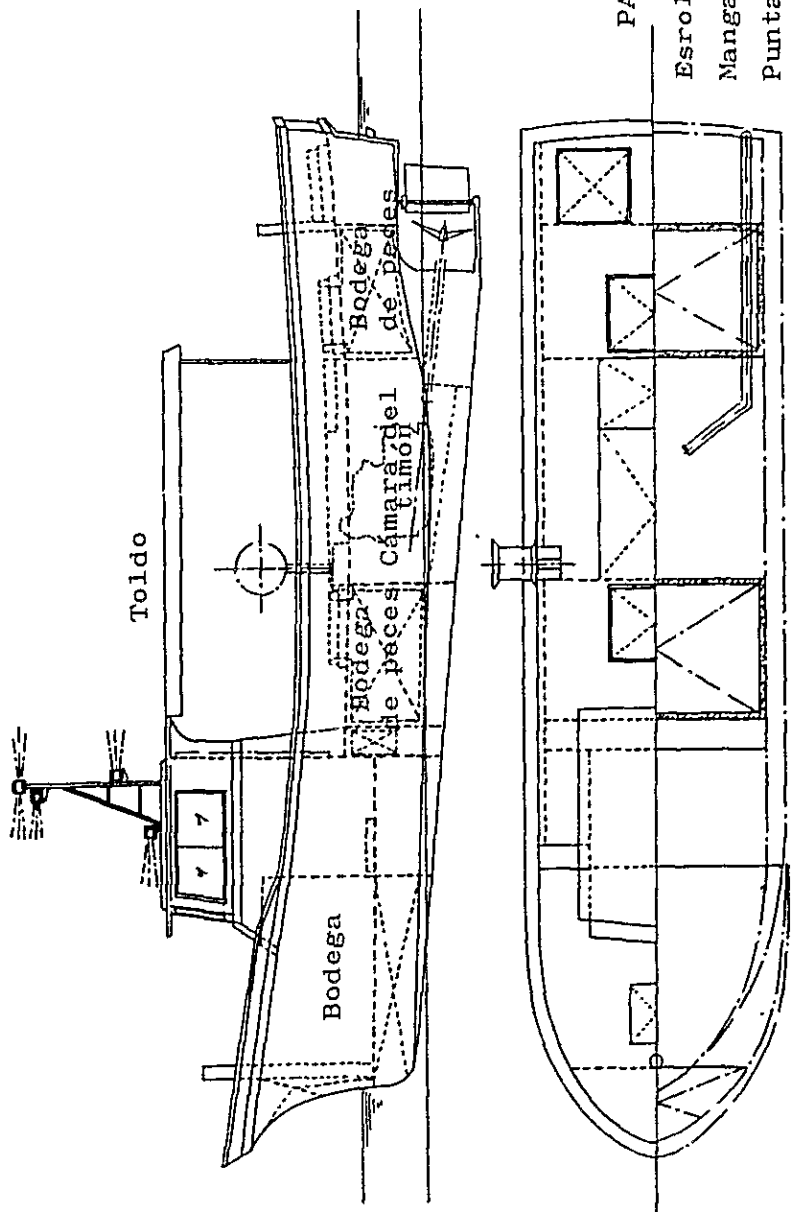
図名

図番

件名

AGENCIA DE COOPERACION  
 INTERNACIONAL DEL JAPON





**PARTICULARES PRINCIPALES**

Esrola total : 8,6 m aprox.  
 Manga total : 2,4 a 2,0 m  
 Puntal : 1,4 m aprox.  
 Velocidad : 6 a 7 nudos  
 ( Navegación )  
 Motor : 30 PS aprox.

Plano 2-2 : LANCHA PESQUERA DE FRP PARA EL ADIESTRAMIENTO  
 ( DISTRIBUCION GENERAL )

AGENCIA DE COOPERACION  
 INTERNACIONAL DEL JAPON

件名	図名	単位	数量	備考	製図者	承認者	製図日	承認日

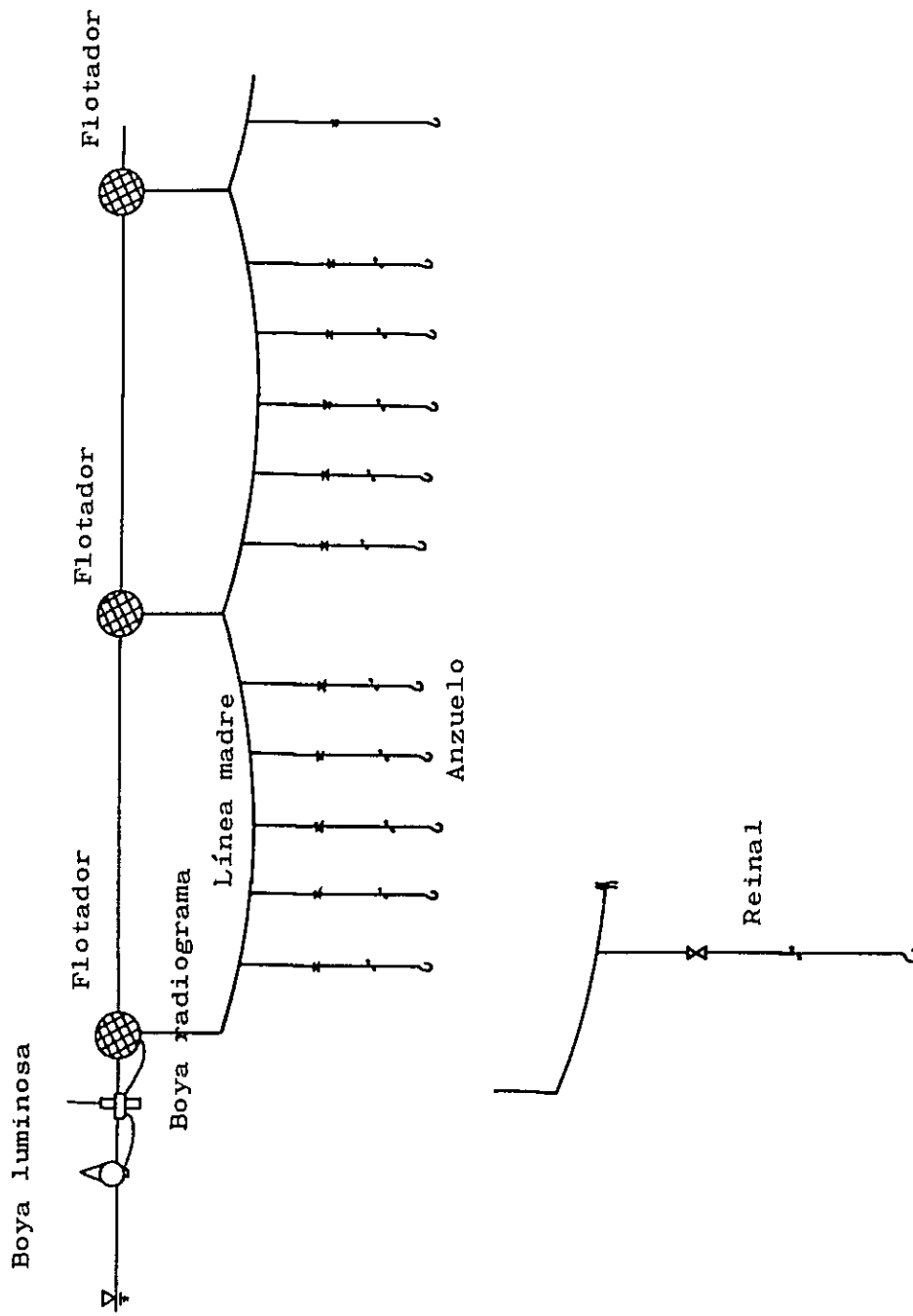


Figura 2-3 : PALANGRE ATUNERO

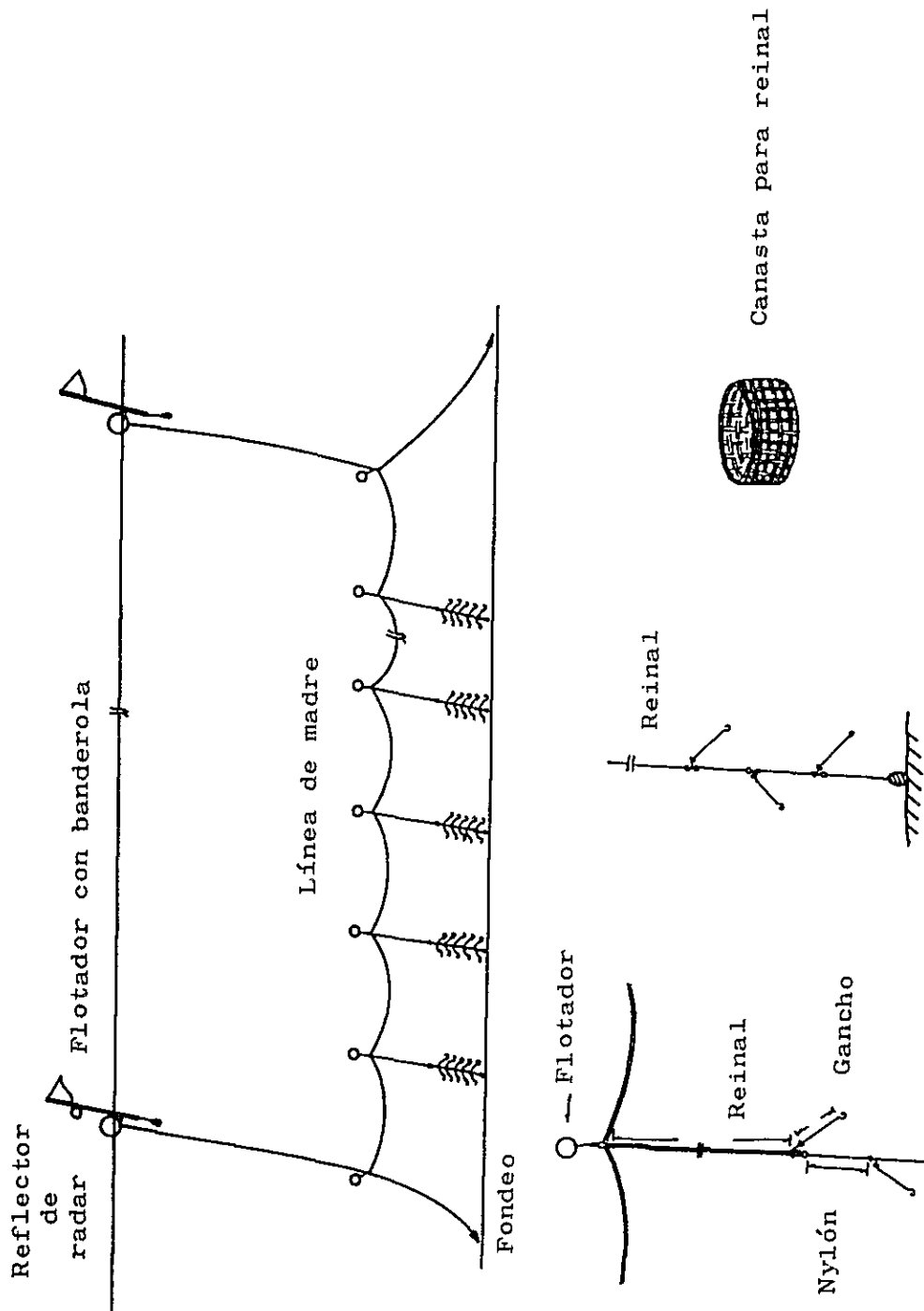


Figura 2-4 : PALANGRE VERTICAL DE FONDO

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	件名	種別番号	国名	圖式	圖式年月日	図式番号	図式番号

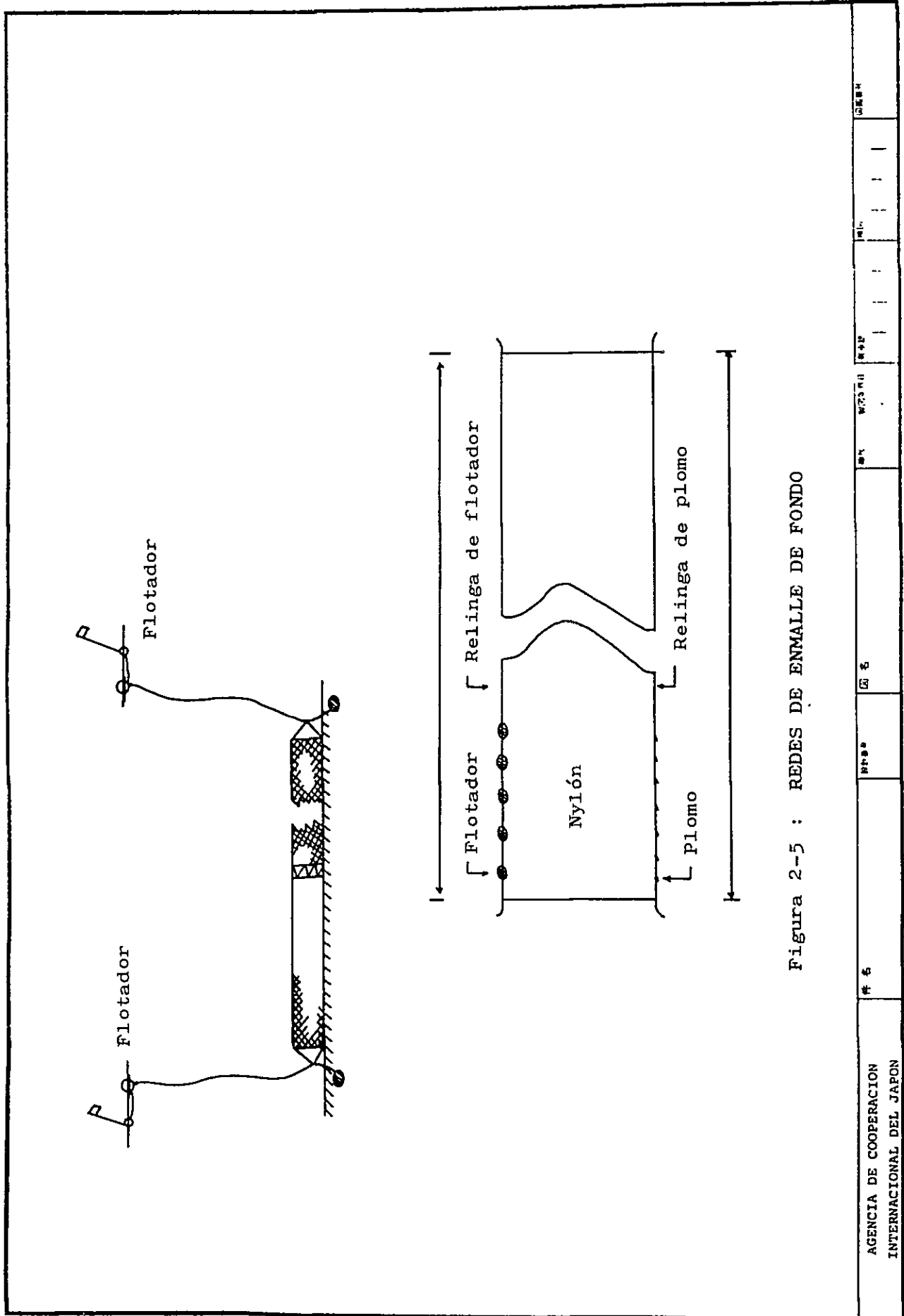


Figura 2-5 : REDES DE ENMALLE DE FONDO

AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON

件名

資料番号

図名

図号

冊数

図面番号

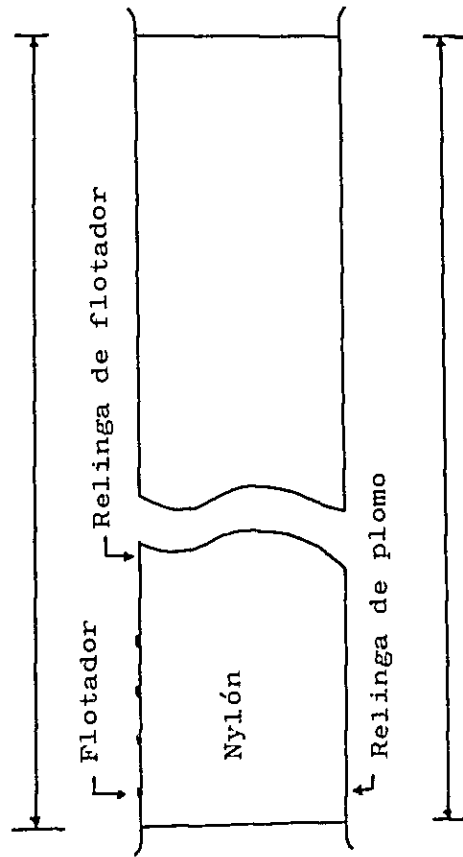
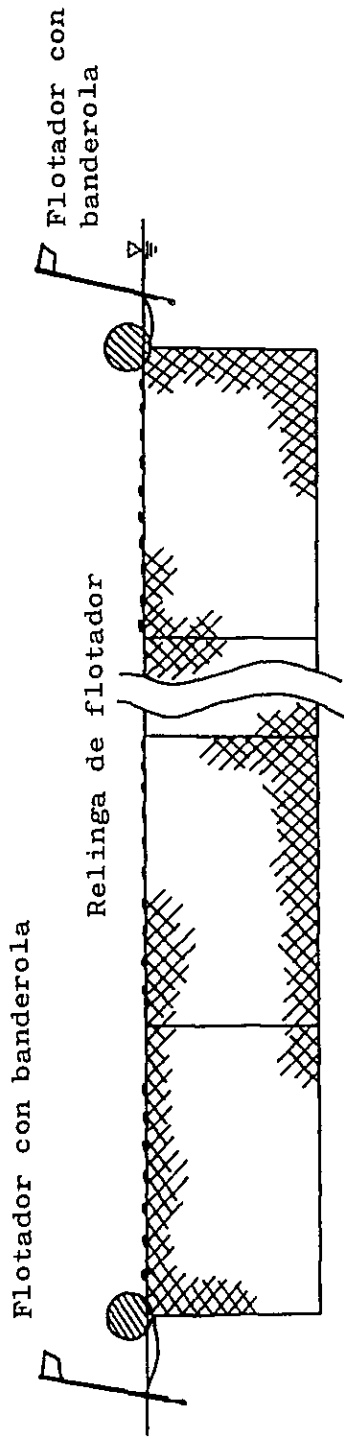


Figura 2-6 : REDES DE ENMALLE DE SUPERFICIE PARA BONITO Y ATUN

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	# 6	litros	gr 6	litros	gr 6	litros	gr 6	litros	gr 6
---	-----	--------	------	--------	------	--------	------	--------	------

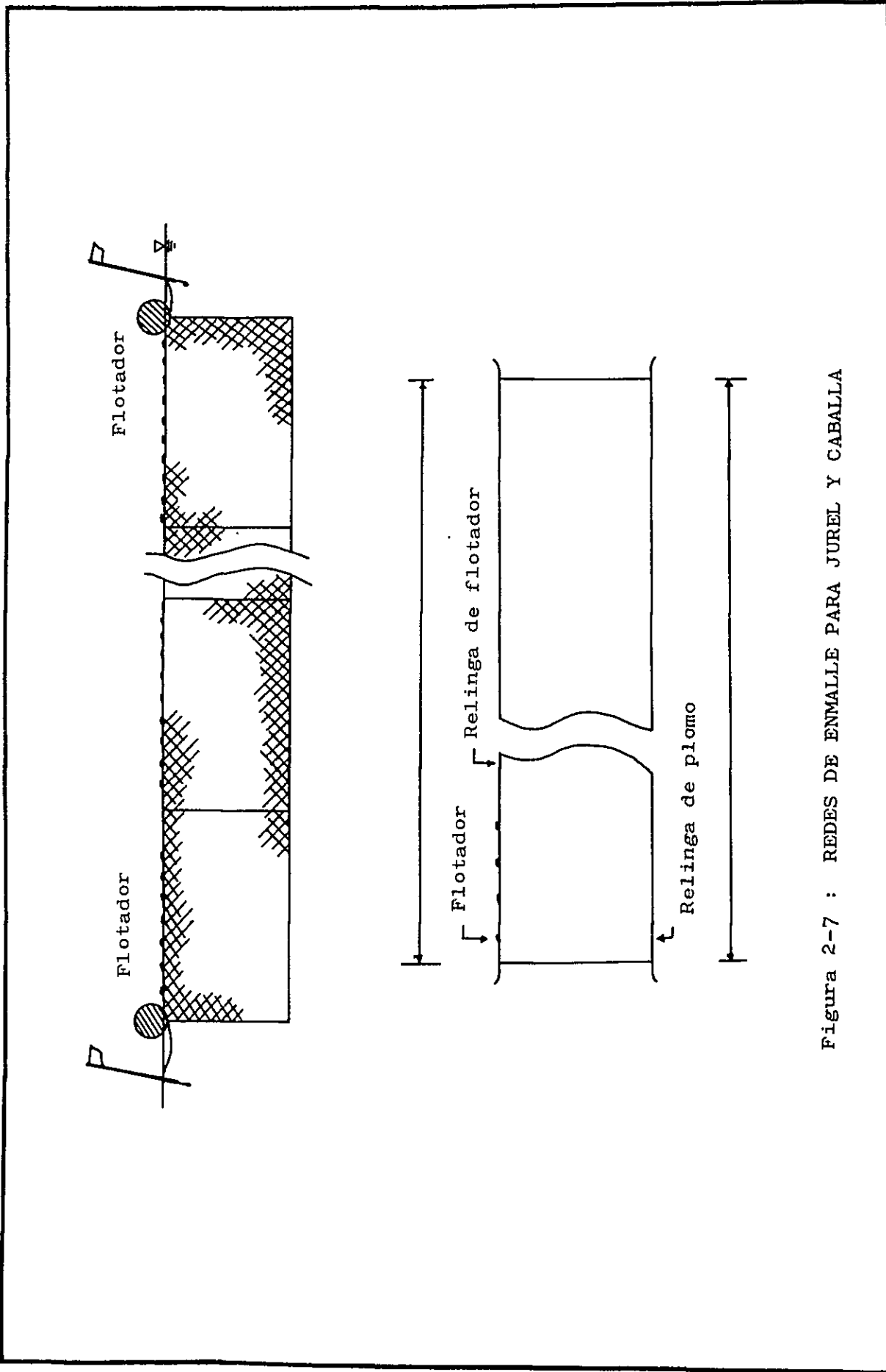


Figura 2-7 : REDES DE ENMALLE PARA JUREL Y CABALLA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	件名	図名	図号	図名	図号	図名	図号	図名
---	----	----	----	----	----	----	----	----

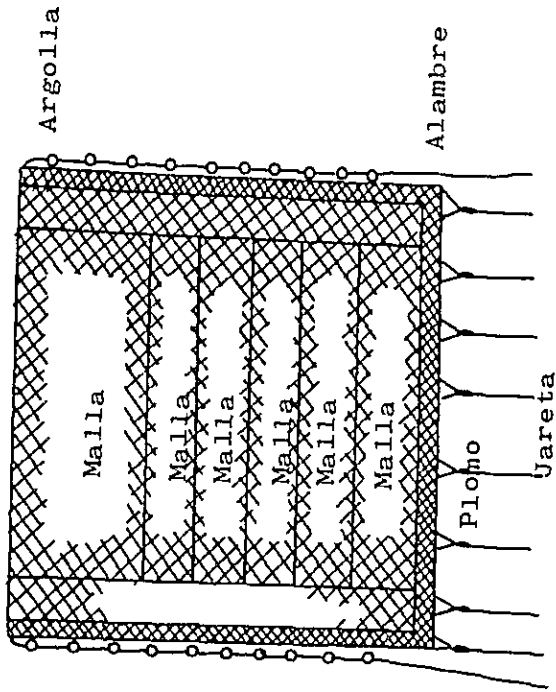
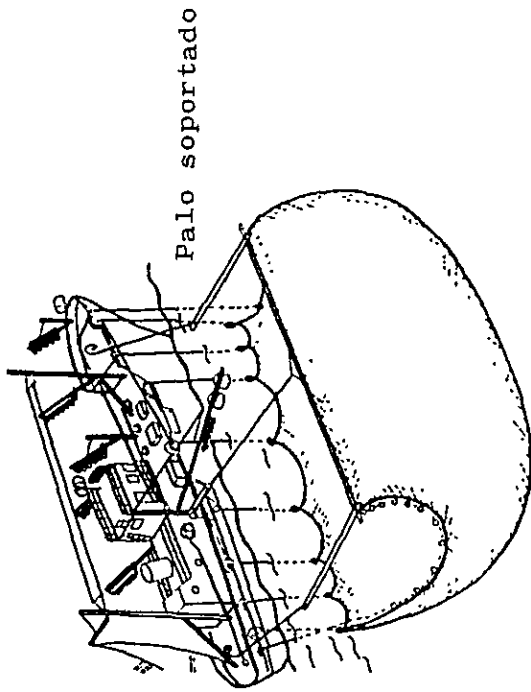


Figura 2-8 : REDES CON PALO SOPORTADO

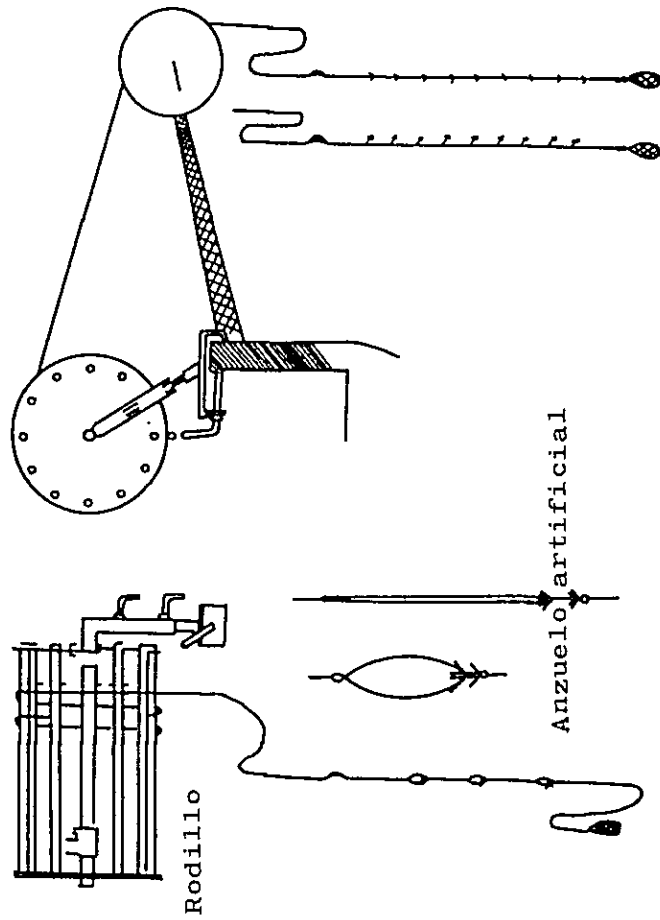


Figura 2-9 : MAQUINA Y ANZUELO PARA LA PESCA DE CALAMAR

AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON

件名

附号

团名

種別

調査年月日

調査地

図番



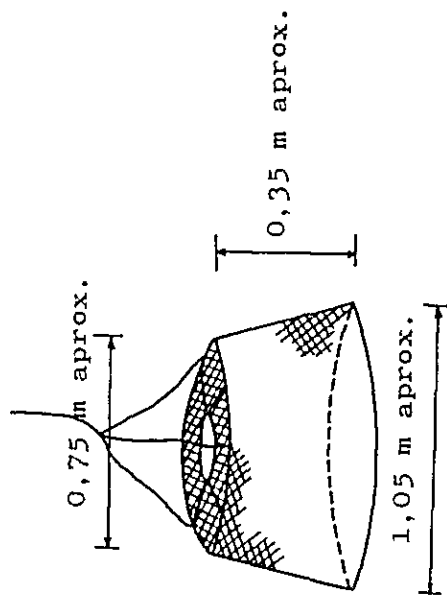
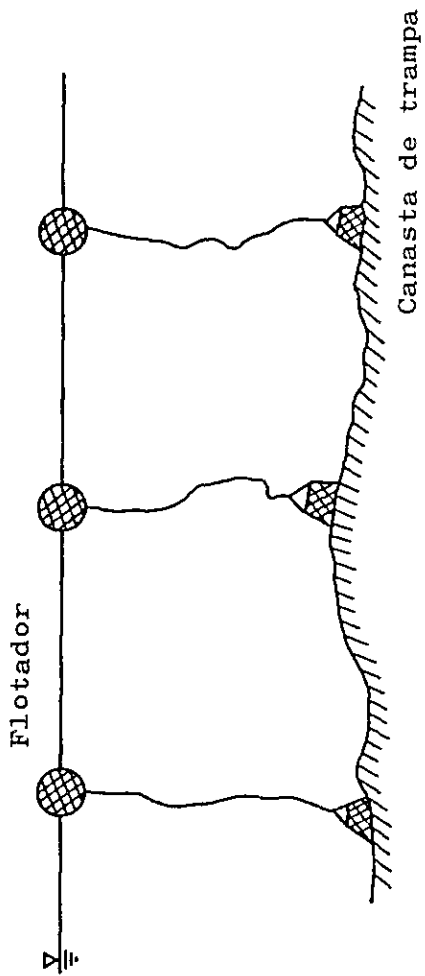


Figura 2-10 : TRAMPAS PARA LANGOSTAS

AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON

# 6

U 6

U 6

U 6

U 6

U 6

U 6

U 6

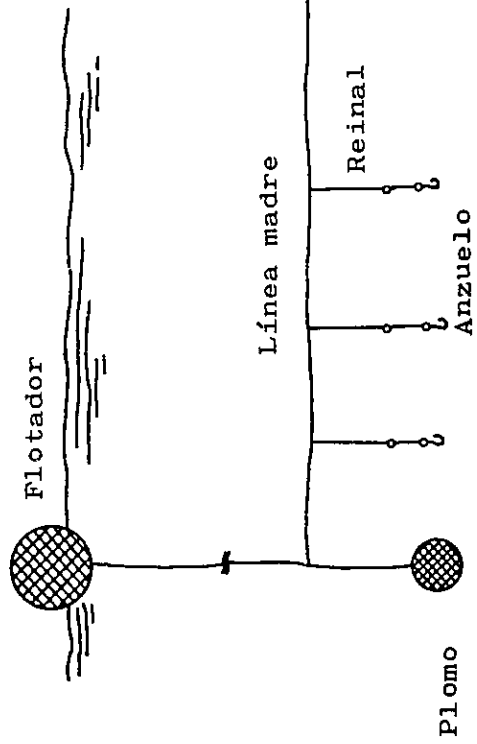
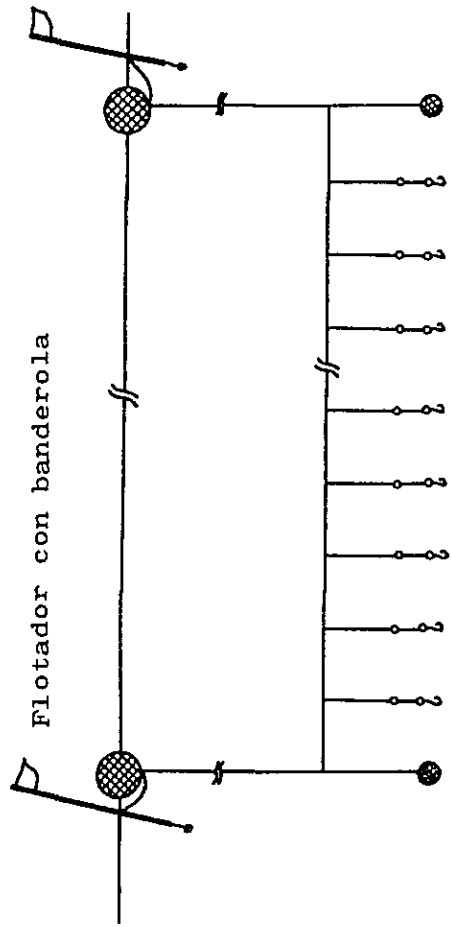


Figura 2-11 : PALANGRE PARA TIEURONES

AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON

件名

原簿番号

図名

編入 原簿番号

原簿番号

編入

原簿番号

原簿番号

## CAPITULO 3 : REGIMEN DE LA EJECUCION DEL PROYECTO

### 3-1 ORGANIZACION EJECUTORA

La Empresa Pesquera Nacional ( EPNA ) es la organización bajo dependencia del Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, la cual administra y opera el presente proyecto. En el diagrama 3-1 se indica el organigrama del Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos. El Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, dirige y ejecuta la política pesquera del país, a través de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros. La Subsecretaría de Recursos Pesqueros

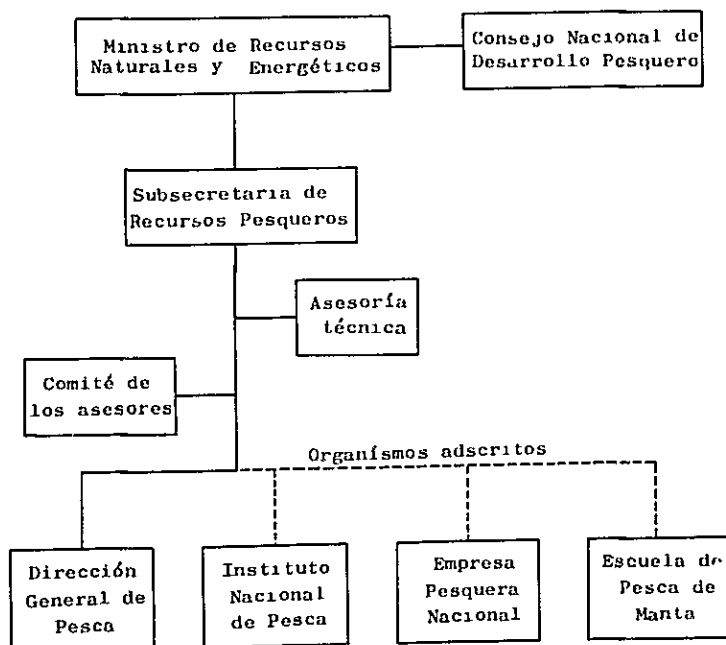


Diagrama 3-1 : Organigrama del Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos

tiene como unidad dependiente a la Dirección General de Pesca, entidad especializada que tiene a su cargo la dirección y el control de la pesca, el control de la industria y comercialización, así como la ejecución del programa del Gobierno. Como organismos adscritos a la Subsecretaría existen el Instituto Nacional de Pesca, la Escuela de Pesca de Manta y la Empresa Pesquera Nacional.

La Empresa Pesquera Nacional obtiene los recursos fiscales según las estipulaciones de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero. La Empresa Pesquera Nacional administrará y operará el presente proyecto utilizando dichos recursos más sus propios bienes.

### 3-2 DISEÑO DE LA EJECUCION Y SUPERVISION PARA LA CONSTRUCCION DE LAS EMBARCACIONES

La compañía consultora ofrecerá los siguientes servicios desde construcción de las embarcaciones hasta terminación de la navegación al Ecuador, bajo solicitud y aprobación del Gobierno del Ecuador :

- (1) Elaboración del diseño de ejecución  
( Especificaciones y planos de distribución en general )
- (2) Elaboración de los documentos para la Licitación, consulta y obtención de la aprobación del Gobierno del Ecuador  
( Documentos de la licitación tales como término y condiciones de la misma, de las especificaciones para la construcción de embarcaciones y del contrato de la construcción de las embarcaciones )
- (3) Ejecución de la licitación, evaluación de las ofertas, y obtención de la aprobación de ambos gobiernos
- (4) Asesoramiento para los contratos de construcción y suministro con los adjudicatorios
- (5) Consulta sobre diseño, aprobación de los planos y sus informaciones al gobierno ecuatoriano
- (6) Confirmación del inicio de la obra, las inspecciones de la construcción e información sobre los progresos de la obra
- (7) Presencia en la botación de las embarcaciones, obra de equipos, pruebas para ser

puestas en marcha, y presentación de las  
fotos de cada etapa de la obra

- (8) Asesoramiento al gobierno ecuatoriano para la obtención de los correspondientes certificados
- (9) Entrega de la embarcación y representación de los trabajos para la navegación de regreso al Ecuador en lugar del Armador

### 3-3 ASIGNACION DE LAS ACTIVIDADES

A continuación, se detallan la asignación y disposición por las partes ecuatoriana y japonesa, en el proyecto del suministro de embarcaciones, artes y redes de pesca a través de la asistencia económica de un fondo no reembolsable :

Cuadro 3-1 : Asignación de las actividades

Partida	Contenido	Asignación	
		Japón	Ecuador
Construcción y suministro	Astillero y fabricante japoneses	○	
Flete	Flete marítimo y gastos de navegación desde Japón hasta Guayaquil	○	
	Gastos del transporte desde Guayaquil al puerto madre y del almacenaje		○
Gastos y procedimientos aduanales	Gastos y arreglos necesarios para los permisos aduanales, obtención de franquicias y otros gastos aduanales		○
Comodidades para supervisor japonés	Procedimientos y arreglos para obtener los permisos aduanales, franquicias y exoneración de los impuestos nacionales		○
Asistencia técnica	Gastos para el envío de ingeniero japonés del fabricante	○	
Gasto total para puesta en marcha, permisos y aprobaciones	Gastos y procedimientos totales relacionados a la puesta en marcha en el Ecuador ( Gastos generales, personal, combustible, etc. )		○

### 3-4 PROGRAMA SOBRE LA EJECUCION DEL PROYECTO

Al terminar el presente diseño básico, se realizará el canje de notas diplomáticas entre los Gobiernos del Ecuador y del Japón, se acordará el contenido de asistencia, presupuesto y plazo con relación al Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa y se firmará la Minuta de Discusión. Dentro del alcance del acuerdo, se firmará un contrato sobre servicio de asesoramiento entre el gobierno ecuatoriano y una compañía consultora del Japón, y se iniciará detalladamente el diseño de ejecución. La compañía consultora elaborará los documentos necesarios tales como planos, especificaciones y diseños para la licitación de la construcción de embarcaciones del adiestramiento y el suministro de artes y redes de pesca.

Después de completar el documento del diseño de ejecución, con aprobación de su contenido por el Propietario, se convocarán los interesados y se realizará la licitación.

El adjudicador firmará el contrato con el gobierno ecuatoriano y con aprobación del gobierno japonés, iniciará el suministro y obra de la construcción. A la fecha del contrato, entregará las embarcaciones, artes y redes de pesca al Propietario.

El programa de ejecución del proyecto (Plan) está indicado en el diagrama 3-2.



Diagrama 3-2 : Cronograma de la obra

Plazo(mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Partida																			
Consultor		Contrato de asesoramiento y evaluación de documentos de licitación	Elaboración de planes de construcción	Aprobación de los planos						Inspección para pruebas									
Barco pesquero de acero para el adiestramiento		Contrato de asesoramiento para construcción de planos de diseño	Inicio de la construcción						Botadura de casco										
Aparejos y redes		Contrato	Elaboración de planos de diseño																
Lanchas pesqueras de FRP para el adiestramiento		Contrato	Elaboración de planos de diseño																
Aparejos y redes para las lanchas		Contrato	Elaboración de planos de diseño																
Parte ecuatoriana		Contrato de asesoramiento	Contrato																
		Aprobación para la evaluación de licitación																	

### 3-5 PLAN PARA ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO

#### 3-5-1 Generalidades del Plan

Dentro del presente proyecto, las embarcaciones de adiestramiento, aparejos y redes de la pesca a donarse serán manejados por la Empresa Pesquera Nacional. Como hemos expresado anteriormente, la Empresa Pesquera Nacional ejecutará la administración y operación del proyecto con sus propios bienes y apoyos fiscales según estipulaciones de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero. La EPNA está dispuesta a preparar su propio presupuesto para el presente proyecto. Consideramos que en cuanto al aseguramiento de tripulantes y amarradero para las embarcaciones de adiestramiento no existirá ninguna inconveniencia y esperamos una operación y utilización armoniosa de ellos.

#### 3-5-2 C o s t o s

A continuación, se detallan los costos necesarios calculados para la administración y operación de las embarcaciones a donarse :

##### (1) Barco pesquero de acero para el adiestramiento

###### 1) Condiciones para el cálculo :

Barco pesquero de acero :

650 PS, 1 barco

Combustible : Aceite diesel marino

( Gravedad específica : 0,82 )

Aceite lubricante : Aceite de motor N<sup>o</sup> 40

( Gravedad específica : 0,93 )

Consumo de combustible : 175 g/PS/hora

Consumo de aceite lubricante : 1 g/PS/hora

Factor de carga :

- Hora de ida y vuelta al lugar de la pesca : 0,75
- Hora de operación pesquera : 0,5
- Hora de sacamiento de las líneas y redes : 0,25

2) Costo del combustible

(a) Aceite diesel marino

En caso de los 6 días de faena, 5 horas de ida y vuelta hasta lugar de la pesca, operación pesquera diaria de 8 horas, y 6 horas de sacamiento de las líneas y redes, el consumo de combustible se puede calcular así :

- Ida y vuelta entre puerto y lugar de la pesca :

$$175 \text{ g/PS/hora} \times 650 \text{ PS} \times 1 \text{ barco} \times 5 \text{ horas} \times 0,75 \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{0,82} \\ \cong 520 \text{ l/día}$$

- Operación pesquera :

$$175 \text{ g/PS/hora} \times 650 \text{ PS} \times 1 \text{ barco} \times 8 \text{ horas} \times 0,5 \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{0,82} \\ \cong 555 \text{ l/día}$$

- Sacamiento de las líneas y redes :

$$175 \text{ g/PS/hora} \times 650 \text{ PS} \times 1 \text{ barco} \times 0,25 \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{0,82} \cong 208 \text{ l/día}$$

El consumo de combustible por día es de 1283 l/día. En caso de que se hagan 3 navegaciones por mes y las navegaciones efectivas del año sean 36, el consumo anual de combustible se puede calcular :

$$\begin{aligned} & 1283 \text{ l/día} \times 6 \times 36 \text{ navegaciones} \\ & = 277.128 \text{ l/año (} \approx 277 \text{ kl/año )} \end{aligned}$$

A razón de 1 galón = 11 Sucres, el costo del combustible al año será :

$$\begin{aligned} & 277.128 \text{ l/año} \div 3,78 \text{ l/g} \times 11 \text{ Sucres} \\ & = 806.547 \text{ Sucres/año} \end{aligned}$$

(Nota) : Los días efectivos del año serán de 216.

(b) Aceitè lubricante

El consumo al día será de :

$$\begin{aligned} & 1 \text{ g/PS/hora} \times 650 \text{ PS} \times 1 \text{ barco} \times 24 \text{ horas} \\ & \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{0,93} \times 0,5 \approx 8,4 \text{ l/día} \end{aligned}$$

Precio unitario del aceite lubricante :

1 litro = 25 Sucres

$$1814 \text{ l} \times 25 \text{ Sucres/l} = 45350 \text{ Sucres/año}$$

3) Costo anual del administración y operación

El costo total de administración y operación de las embarcaciones de adiestramiento por año se estimará en el cuadro 3-2, según los cálculos arriba mencionados y otros datos presentados por la EPNA.

Notas : 1) En el plan anual de la EPNA, los días efectivos serán de 112,5.

$$S/806.457 \times \frac{112,5}{216} = S/420.030$$

2) En el plan anual de la EPNA, la fuerza del motor será de 350 PS.

$$S/420.030 \times \frac{350}{650} = 226.150$$

Cuadro 3-2 : Costo anual del barco de acero para la administración y operación

GASTOS BARIABLES

1) Sueldos y salarios		2.412.000,00
Capitán (1)	30.000,00 x 12	360.000,00
Jefe de motorista (1)		
	25.000,00 x 12	300.000,00
Pilotos y motoristas (4)		
	20.000,00 x 12	960.000,00
Tripulantes (2)	13.000,00 x 12	312.000,00
Instructores (2)	20.000,00 x 12	480.000,00
2) Reparación mantenimiento		1.123.807,00
Combustible		806.457,00
Aceite lubricante		45.350,00
Reparación y mantenimiento de casco		20.000,00
Alimentación		252.000,00
3) Insumos		50.000,00
Carnada		50.000,00
	<hr/>	
Subtotal de costos variables		3.585.807,00

COSTOS FIJOS

Seguro embarcación		300.000,00
Depreciación embarcaciones motores y equipos		200.000,00
Depreciación artes de pesca		150.000,00
Depreciación de otras actividades		80.000,00
	<hr/>	
Gran total del costo anual		4.315.807,00

(2) Lanchas pesqueras de FRP para el adiestramiento

1) Condiciones para el cálculo

Motor estacionado (30PS) : 6 lanchas

Consumo de combustible : 185 g/PS/hora

Consumo de aceite lubricante : 1 g/PS/hora

Factor de carga : 0,6

2) Consumo del combustible

(a) Aceite ligero ( G.E. = 0,82 )

Consumo diario ( 8 horas de operación  
promedia ) :  $185 \text{ g/PS/hora} \times 30 \text{ PS} \times$   
 $8 \text{ horas} \times 0,6 \times 6 \text{ lanchas} \times \frac{1}{1000} \times$   
 $\frac{1}{0,82} \approx 195 \text{ l/día}$

Consumo anual ( 240 días efectivos ) :

$195 \text{ l} \times 240 \text{ días} = 46.780 \text{ l/año}$

Precio unitario de combustible =

1(US) galón = 11 Sucres

$46.780 \text{ l} \div 3,78 \text{ l/galón} \times 11 \text{ Sucres}$

= 136.140 Sucres/año .....(A)

(b) Aceite lubricante

Consumo diario será de :

$1 \text{ g/PS/hora} \times 30 \text{ PS} \times 8 \text{ horas} \times 6 \text{ lanchas}$   
 $\times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{0,93} \times 0,6 = 0,93 \text{ l/día}$

Consumo anual será de :

$0,93 \text{ l/día} \times 20 \text{ días} \times 12 \text{ meses} = 223 \text{ l/año}$

Precio unitario del aceite lubricante :

1 litro = 25 Sucres

$223 \text{ l} \times 25 \text{ Sucres} = 5.575 \text{ Sucres} \dots(B)$

$$(A) + (B) = S/141.715$$

- 3) Costo anual de la administración y operación  
 El costo total de la administración y operación de las lanchas de adiestramiento está indicado en el cuadro 3-3, de acuerdo con los cálculos arriba mencionados sobre los costos de combustible y aceite lubricante, y otros datos presentados por la EPNA.

Cuadro 3-3 : Costo anual de administración y operación de las lanchas de adiestramiento

	1 lancha	6 lanchas
GASTOS VARIABLES	477.619,00	2.865.714,00
1) Sueldos y salarios	336.000,00	
2) Reparación y mantenimiento	141.619,00	
Combustible y lubricante ( Operación y movimiento )	23.619,00	
Operación y mantenimiento ( Reparación )	5.000,00	
Mantenimiento de casco	5.000,00	
Alimentación	45.000,00	
Hielo	20.000,00	
Carnada	30.000,00	
Imprevistos (10%)	13.000,00	
COSTOS FIJOS	170.000,00	1.020.000,00
Seguro embarcación	60.000,00	
Depreciación	110.000,00	
<hr/>		
Total del costo anual	647.619,00	3.885.714,00

(3) Instalación del muelle

En cuanto al muelle, no estimamos ningún costo para su administración y mantenimiento, debido a que se utilizará la instalación propia de la EPNA.

(4) Costo total de administración y operación anual que será a cargo de la EPNA.

Como costo total de administración y operación por año se estimará el monto de 8.201.521 Sucres, sumando (1) a (3).

( Al cambio de 1 Sucre = 4,5 Yenes, el monto es de 36.906.845 Yenes aproximadamente. )



### 3-6 SUMINISTRO DE LAS EMBARCACIONES, ARTES Y REDES DE LA PESCA

La embarcación pesquera de adiestramiento a ser donada será construida totalmente en el Japón y será mandada al Ecuador. También, las lanchas de adiestramiento, aparejos y redes de la pesca serán suministrados por el Japón y serán transportados al Ecuador. Por consiguiente, los artículos a suministrar el Ecuador, serán : combustible, agua, cebo, alimentos de los tripulantes, etc. que sean necesarios para la navegación de las embarcaciones del adiestramiento.

## CAPITULO 4 : EVALUACION DEL PROYECTO

El Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano se encuentra dentro de los 41 proyectos básicos del Plan Nacional de Desarrollo de 5 años que el Gobierno de la República del Ecuador está ejecutando y tiene como objetivos principales el mejoramiento de los alimentos, el logro de metas de exportación, la elevación de la vida de los pescadores artesanales y el desarrollo regional. El Proyecto de Capacitación de los Pescadores Artesanales Mediante Pesca Costera es una condición indispensable para el progreso de dicho proyecto y el adiestramiento de los pescadores artesanales utilizando las embarcaciones de acero y del FRP, objeto de la solicitud de donación se encuentra en la posición importante como apoyo sectorial. El éxito del proyecto de capacitación contribuirá extensivamente para el desarrollo de la pesca costera del país.

La organización ejecutora que opera y administra al presente proyecto es la Empresa Pesquera Nacional (EPNA) designada por el Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos. Las embarcaciones del adiestramiento a donarse dependerán de la EPNA y la anterior ejecutará el adiestramiento de los pescadores artesanales utilizando las subvenciones del estado estipulada por la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y sus propios bienes. Con dichos fondos, la EPNA dispondrá un presupuesto para la administración y operación.

Además, consideramos que la EPNA asegurará suficiente mente a los tripulantes de las embarcaciones y los lugares de amarradero y esperamos una operación y utilización armoniosa, sin ningún obstáculo.

Por lo cual, consideramos que la donación de las embarcaciones de acero y del FRP para el adiestramiento, aparejos y redes de pesca será muy apta para la solicitud del gobierno ecuatoriano y el efecto de su utilización será muy alto.

Ahora, se necesita juzgar lo que la inversión pública contra presente proyecto sea justa desde punto de vista económica, social y nacional del país. Para tal efecto, haremos un análisis económica del beneficio generado por el presente proyecto por medio de la comparación entre beneficio social y costo del proyecto, desde el punto de vista económica y social del estado. Es decir, ese análisis verá que : ¿ Cuánto aumentarán el valor adicional y la productividad para la sociedad y la economía total del país por los recursos financieros del presente proyecto ? No hay nada que ver : ¿ De dónde vendrá el capital y a dónde llegará el beneficio ? Ejecutaremos la evaluación sobre efecto del proyecto por medio del análisis de costo y beneficio.

(1) C o s t o

1) Cálculo de la amortización anual :

En el siguiente cuadro 4-1, están indicados el año del uso y el monto de amortización anual.

Cuadro 4-1 : Amortización anual

( Unidad : Yenes )

Partida	Valor de adquisición	Año de uso	Amortización
Barco de acero	375.000.000	9	37.500.000
Lanchas de FRP	120.000.000	7	15.000.000
Aparejos y redes	83.400.000	3	20.850.000
T o t a l	578.400.000		73.350.000

## 2) Cálculo del gasto anual :

El gasto anual será de 36.906.845 Yenes según los cálculos en el artículo 3-5-2.

## 3) Monto del aumento de beneficio :

En el supuesto de que los peces capturados por la práctica del adiestramiento serán procesados y vendidos totalmente después del desembarque :

## a) Productos capturados por el barco de acero para el adiestramiento

La producción anual será de :

$$2\text{t/día} \times 5 \text{ días} \times 3 \text{ navegaciones/mes} \times 12 \text{ meses} = 360 \text{ t/año.}$$

Precio promedio de la venta ( desembarque → mercado ) = 60 Sucres/kg

El monto de la venta anual será de :

$$360 \text{ t/año} \times 60 \text{ Sucres/kg} \times 1000 \text{ kg} \times 4,5 \text{ Yenes/Sucres} = 97.200.000 \text{ Yenes.}$$

b) Lanchas pesqueras de FRP para el adiestramiento

La producción anual será de :

$0,2 \text{ t/día} \times 20 \text{ días/mes} \times 12 \text{ meses}$   
 $\times 6 \text{ lanchas} = 288 \text{ t/año}$

Precio unitario de la venta ( desembarque  $\rightarrow$  mercado ) = 60 Sucres/kg

El monto de la venta anual será de :

$288 \text{ t/año} \times 60 \text{ Sucres/kg} \times 1000 \text{ kg}$   
 $\times 4,5 \text{ Yenes/Sucres} = 77.760.000 \text{ Yenes.}$

En el cuadro 4-2, está indicado el efecto del proyecto por método de comparación de costo y beneficio. La razón de costo y beneficio será de 1,66 como efecto del presente proyecto, o sea, el efecto del proyecto será muy alto. Por lo tanto, consideramos que el presente proyecto servirá y contribuirá mucho para el desarrollo de la pesca costera del Ecuador.

Cuadro 4-2 : Efecto del proyecto por  
 método de costo y beneficio

Aumento del beneficio (B)			C o s t o (C)			Efecto del proyecto (C/B)
Partida	Cantidad (t)	Precio unitario (Y/kg)	Monto	Partida	Amortización anual	
Manejo de peces capturados por las embarcaciones a donarse				-Amortización anual		
Barco de acero	360	270	97.200.000	Barco de acero	37.500.000	9
Lanchas de FRP	288	270	77.760.000	Lanchas de FRP	15.000.000	7
				Aparejos y redes	20.850.000	3
				Sub total	73.350.000	
				-Gastos		
				Barco de acero	17.486.132	
				Lanchas de FRP	14.515.713	
				Sub total	32.001.845	
<b>T o t a l</b>			<b>174.960.000</b>	<b>Total de gastos</b>	<b>105.351.845</b>	
						1,66

## CAPITULO 5 : CONCLUSIÓN

La pesca de la República del Ecuador, su mayoría es la pesca costera a muy pequeña escala, excepto una parte del sector pesquero industrial. El consumo anual de pescado es de 4,6 kg/año/persona y esta cifra es muy baja comparada con el consumo promedio anual del mundo, 16 kg/año/persona. Considerando esta situación actual, el gobierno ecuatoriano está tomando positivamente la política y medidas sobre el desarrollo de la pesca costera a fin de aumentar el volumen de suministro de proteína animal de los recursos pesqueros.

El presente proyecto se encuentra como la columna principal dentro de la política del desarrollo de la pesca costera, y es un Plan de donación de los barcos pesqueros de adiestramiento a los pescadores a ser capitanes y tripulantes de la flota pesquera artesanal que será suministrada por la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

La misión de estudio hizo las investigaciones en los sitios proyectados y examinó el contenido del Proyecto de Capacitación y el nivel técnico a través de una serie de reuniones de consulta con personas ecuatorianas relacionadas con el proyecto. Teniendo en cuenta que los costos para la administración y

operación para lograr el adiestramiento sean en escalas mínimas necesarias, trazó un diseño básico sobre las especificaciones y escalas aptas del barco y lanchas pesqueras de adiestramiento a donarse. Por los siguientes motivos, consideró que en cuanto a la ejecución del presente proyecto, su efecto de asistencia será extremadamente grande :

- (1) El presente proyecto será indispensable para asegurar los capitanes y tripulantes de los barcos suministrados por el Proyecto BID/FIDA. Si no existen el barco y las lanchas pesqueras de adiestramiento, la ejecución del adiestramiento será difícil y por lo tanto la necesidad de los anteriores en dicho adiestramiento son sumamente exigentes.
  
- (2) En cuanto a la administración y operación de los barcos pesqueros de adiestramiento, la Empresa Pesquera Nacional, organización ejecutora del proyecto dispondrá un presupuesto con las subvenciones fiscales y sus propios bienes y administrará y operará los barcos a donarse. Al mismo tiempo, la EPNA asegurará los tripulantes e instructores coordinándose con la Escuela de Pesca de Manta. Se puede esperar una operación y utilización armoniosa sin ningún obstáculo.
  
- (3) El estado real de la pesca costera está limitada al área de la costa debido a que los



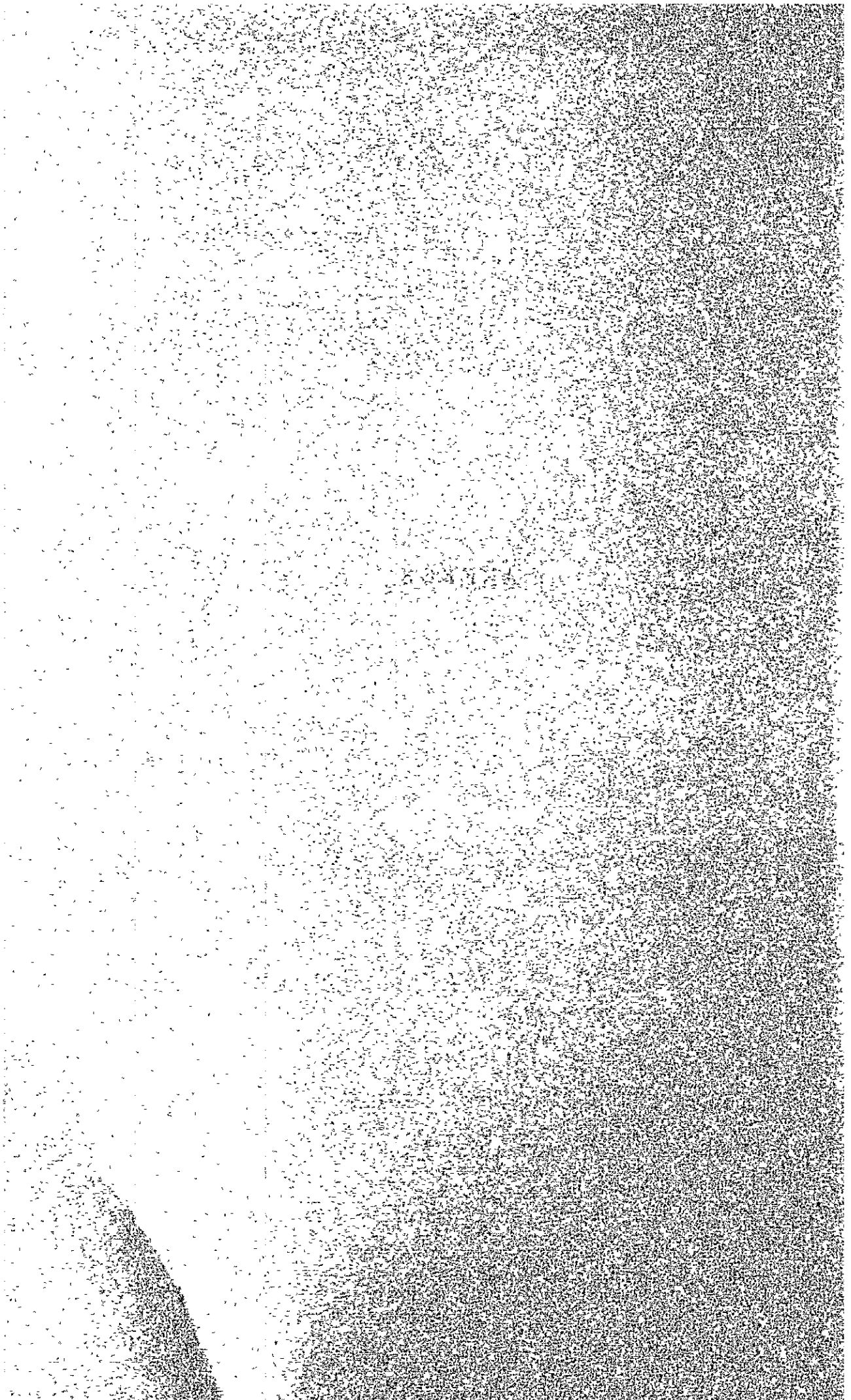
métods de la pesca son tradicionales y sus escalas son pequeñas. El volumen de captura es reducido, sin embargo, por medio de la ejecución del presente proyecto, el adiestramiento del manejo de los modernos métodos y artes de pesca, se podrá promover el desarrollo de la pesca costera.

Como antes mencionado, en el presente proyecto, el barco, lanchas pesqueras de adiestramiento, aparejos y redes de pesca serán administrados y operados adecuada y eficientemente por la Empresa Pesquera Nacional. Esto contribuirá extensamente a la medida de promoción de la pesca costera que el gobierno ecuatoriano está impulsando.

Los barcos pesqueros de adiestramiento, objetos del presente proyecto, serán utilizados en el presente a la enseñanza y adiestramiento de los pescadores a ser los capitanes y tripulantes necesarios para la flota pesquera artesanal suministrada por el Proyecto BID/FIDA. Sin embargo, podrá ser esperada una utilización eficiente de dichos barcos para la enseñanza y entrenamiento a los pescadores artesanales posteriormente a la terminación del programa de capacitación a fin de lograr el desarrollo de la pesca costera del país.



## ANEXOS



ANEXO 1.

COMPOSICION DE LA MISION DE ESTUDIO

- Dr. Eisuke IWATA ( Jefe Coordinador General )  
Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca  
Agencia de la Pesca,  
Departamento de Investigaciones
- Lic. Takeshi KOMORI ( Administración del Proyecto )  
Agencia de Cooperación Internacional del  
Japón ( JICA )  
Departamento de la Asistencia de Donación
- Ing. Yusei IWAMOTO ( Barcos Pesqueros )  
World Ocean System, Inc.
- Ing. Sadao WATASE ( Pesca )  
World Ocean System, Inc.
- Dr. Akio KOYAMA ( Proyecto de Adiestramiento )  
World Ocean System, Inc.

ANEXO 2. ACTA DE DISCUSION DEL PROYECTO DE CAPACITACION  
DE PESCA ARTESANAL MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA

ACTA DE DISCUSION

DEL

PROYECTO DE CAPACITACION DE PESCA ARTESANAL

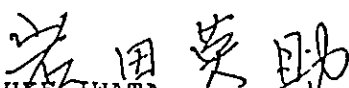
MEDIANTE PESCA DEMOSTRATIVA

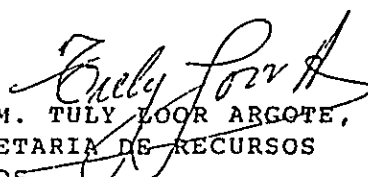
En respuesta a la solicitud del Gobierno del Ecuador, el Gobierno del Japón ha enviado por intermedio de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA), Agencia Oficial - que implementa la cooperación técnica del Gobierno Japonés una misión encabezada por el Sr. Eisuke Iwata, Asesor Científico - Superior, de la División de Investigación de la Oficina de -- Pesquerías, para dirigir un estudio básico del diseño del Proyecto de Capacitación Artesanal Pesquera Mediante Pesca Demostrativa (referido como el "Proyecto") por 18 días desde Octubre 12 de 1982.

La misión ha tenido una serie de reuniones y discusiones con los ejecutivos y funcionarios del Gobierno de la República del Ecuador relacionados con el Proyecto, respecto del cual se han cruzado ideas y criterios. (Lista de los miembros adjunta en apendice).

Ambas partes están de acuerdo en recomendar a sus respectivos Gobiernos y Autoridades competentes a examinar los resultados de la investigación y estudio adjunto a este documento para la realización del Proyecto.

Octubre 22, 1982

  
EISUKE IWATA,  
ASESOR CIENTIFICO  
División de Investigación de  
Pesquería

  
ING. COM. TULY LOOR ARGOTE,  
SUBSECRETARIA DE RECURSOS  
PESQUEROS

APENDICE

LISTA DE MIEMBROS

ING. TULY LOOR ARGOTE  
Subsecretaria de Recursos Pesqueros

SR. OSWALDO TRUJILLO BUSTAMANTE  
Gerente General de EMPRESA PESQUERA NACIONAL

DRA. MERCEDES GOMEZ DE LOOR  
Director de la Unidad Supervisora del Proyecto BID/FIDA (EPNA)

ING. JULIO MERY AZARES  
Consultor Proyecto EPNA (BID/FIDA)

ING. VICTOR PANTOJA  
Consultor Proyecto BID/CESA

DR. EISUKE IWATA  
Jefe Coordinador General  
Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca  
Agencia de la Pesca,  
Departamento de Investigaciones

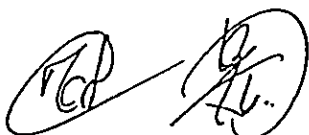
LIC. TAKESHI KOMORI  
(Administración del Proyecto)  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
Departamento de la Asistencia de Donación

ING. YUSEI IWAMOTO  
(Barcos Pesqueros)  
World Ocean System, Inc.

ING. SADAO WATASE  
(Pesca)  
World Ocean System, Inc.

DR. AKIO KOYAMA  
(Proyecto de Adiestramiento)  
World Ocean System, Inc.

SRTA. ATSUKO YAMAMOTO  
(evaluación del Proyecto)  
World Ocean System, Inc.



A N E X O

PLAN DE CAPACITACION DE PESCADORES ARTESANALES MEDIANTE  
PESCA DEMOSTRATIVA EN LA REPUBLICA DEL ECUADOR

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El Plan de Capacitación de Pescadores Artesanales Mediante Pesca Demostrativa, constituye el mecanismo básico del sector pesquero artesanal ecuatoriano que el gobierno está impulsando especialmente a través de la ejecución del "Proyecto de Desarrollo de la Pesca Costera para Consumo Humano BID/FIDA", habiendo designado como entidad ejecutora a la Empresa Pesquera Nacional (EPNA). Dicho Proyecto se encuentra incluido dentro de los cuarenta y uno proyectos prioritarios actuales del Gobierno de la República del Ecuador.

2. OBJETO DE LA CAPACITACION (ADIESTRAMIENTO)

Los objetos principales de la capacitación de los pescadores artesanales del Plan de Capacitación Artesanal mediante pesca demostrativa serán los beneficiarios del Proyecto BID/FIDA y otros pescadores artesanales y ésta se desarrollará de la siguiente forma:

- Entrenar y practicar formas de manejo adecuado y eficiente de las embarcaciones pesqueras, materiales y equipos de pesca que ellos reciban.
- Elevar su nivel de eficiencia técnica en las operaciones pesqueras.



- Mejorar su productividad en la pesca.

3. AREAS Y NUMERO DE LOS PESCADORES ARTESANALES A CAPACITAR

(1)	Esmeraldas	( 80 personas )
(2)	Manta	( 80 personas )
(3)	Puerto López	( 80 personas )
(4)	Santa Rosa	( 80 personas )
(5)	Puerto Bolívar	( 80 personas )

TOTAL ( 400 personas )


4. PLAZO DE LA CAPACITACION (PLAN)

Esta se ejecutará básicamente en dos etapas; primeros dos años desde el inicio de programa para los cuatrocientos - (400) pescadores artesanales y una segunda etapa en que - se entrenarán los mil cien (1.100) pescadores adicionales en grupos sucesivos.

5. ORGANIZACION PARA LA EJECUCION DEL ADIESTRAMIENTO

Empresa Pesquera Nacional (EPNA) se encargará de la planificación, administración y ejecución del adiestramiento - contemplado en el Plan, coordinando sus acciones con las otras instituciones del sector público pesquero nacional.

6. MODALIDADES DEL ADIESTRAMIENTO

 El adiestramiento considerado en el Plan, se desarrollará mediante dos modalidades, que corresponden a dos niveles

técnicos diferentes de pescadores artesanales:

- a) Desarrollo de un programa de capacitación de tripulantes del barco de tamaño mediano y capitán de la lancha a ser suministrado por el Proyecto de BID/FIDA por medio de una embarcación de tamaño mediano debidamente equipada de acero para el adiestramiento,
- b) Desarrollo de un programa de capacitación de los tripulantes de lanchas mediante embarcaciones pequeñas de FRP para el adiestramiento.

#### 7. METODO DE CAPACITACION CON EMBARCACION DE ACERO DE TAMAÑO MEDIANO PARA EL ADIESTRAMIENTO

Básicamente, está dirigido a la preparación de:

Capitanes

Tripulantes

Motoristas

que tripularán las embarcaciones del Proyecto BID/FIDA.

Esta capacitación se hará de dos formas:

7.1 Cursos teóricos se desarrollarán en tierra, en los centros de entrenamiento que EPNA instalará para dicho objeto; constituyendo un antecedente previo, para la participación en los cursos prácticos.

7.2 Capacitación Práctica. - Se hará a bordo, embarcándose 7 pescadores por viaje. En cada viaje se dará entrenamiento en los siguientes aspectos:

- Maniobras con la embarcación

- Uso del equipo de navegación (compás de gobierno, radar, direction, finder, etc.)
- Uso del equipo para detección de peces.
- Realización de faenas de pesca con las siguientes artes:
  - Espineles de fondo
  - Palangre de superficie
  - Redes de enmalle
  - Trampas para pescado y crustáceos
  - Pesca con luces
- Motores principal y auxiliares: Funcionamiento, reparación y mantenimiento.
- Circuitos hidráulicos: Funcionamiento, reparación y mantenimiento.
- Utilización de equipos mecanizados para el manejo - de las artes de pesca señaladas.
- Manipuleo de pescado.
- Conservación de pescado a bordo.

### 7.3 Desarrollo de la Capacitación

#### a) Capacitación práctica a bordo:

El objeto de este Plan de Trabajo, es capacitar - aproximadamente a 400 pescadores, considerando que el entrenamiento a bordo a corto plazo se propone el siguiente calendario de actividades:

Número de viajes por mes.....	3
Duración de viajes (días por método de pesca)..	5
Número de pescadores por viaje .....	7
Días de operación al año .....	180

*(Handwritten marks: a circled 'FO' and a circled signature/initials)*

Número de viajes por año ..... 36

Número total de pescadores capacitados por año. 252

La capacitación de 400 pescadores durará 2 años de trabajo contínuo en los 5 puertos comprendidos en el Proyecto BID/FIDA. Después, se entrenarán los pescadores artesanales a largo plazo.

b) Capacitación Teórica.-

El programa de capacitación estará a cargo de EPNA, quién coordinará algunas de las actividades con la Escuela de Manta.

Para la realización de los cursos teóricos, los instructores se desplazarán a cada uno de los puertos pesqueros del Proyecto BID/FIDA.

Los cursos tendrán una duración estimada en 7 - 8 semanas a razón de 2 semanas por mes en cada puerto.

8. METODO DE CAPACITACION CON LANCHAS DE FRP PARA EL ADIES -  
TRAMIENTO

8.1 Cursos Teóricos: Se desarrollarán en tierra, en los centros de entrenamiento que EPNA instalará para dichos objetos, constituyendo antecedente previo para la participación en los cursos prácticos.

8.2 Capacitación práctica.- Se hará a bordo de las lanchas para el adiestramiento con el embarque de 2 pes

cadadores en cada una. Esta será comandada por un -  
pescador de reconocida experiencia que entrenará a -  
los dos pescadores en los siguientes aspectos:

- Maniobras con la embarcación
- Uso de equipo para detección de peces.
- Realización de faenas de pesca con los siguientes artes:
  - espineles de fondo
  - palangre
  - redes de enmalle
- Motores: funcionamiento, reparación y mantención
- Utilización de equipos mecanizados para el manejo de las artes de pesca señaladas.
- Circuitos hidráulicos: funcionamiento, reparación y mantención.
- Manipuleo y conservación del pescado a bordo.

### 8.3 Calendario de Capacitación

Este Plan de Trabajo de ejecutará mediante el siguiente calendario:

#### 1 lancha

Número de etapas de capacitación por mes:	2
Duración de las etapas de entrenamiento :	6 días
Número de pescadores por etapa :	2
Días de operación al año :	144 días
Número de etapas por año :	24
Número de pescadores capacitados/año :	48

Alternativa de operación en el caso de emplear 6 lanchas

Número de etapas de capacitación/mes	:	12
Duración de las etapas de entrenamiento:		36 días
Número de pescadores por etapa	:	12
Días de operación al año	:	864 días
Número de etapas por año	:	144
Número de pescadores capacitados/año	:	288


Los viajes de pesca en cada etapa durarán de 12 a 14 horas, regresando diariamente a puerto.

Las lanchas para el adiestramiento operarán en conjunto, beneficiando a otros grupos de pescadores artesanales que no estén contemplados actualmente en el Proyecto BID/FIDA a través del desplazamiento estas lanchas a lo largo de la costa ecuatoriana, en calatas cuya selección está a cargo de EPNA.

9. COSTO DE OPERACION PARA EL ADIESTRAMIENTO

El costo de operación y mantención necesario para el adiestramiento de los pescadores artesanales será cubierto por la Empresa Pesquera Nacional mediante recursos propios y otros organismos de la República del Ecuador.

10. BASE DE LA FLOTA PARA ADIESTRAMIENTO

 El puerto base de las embarcaciones para adiestramiento, será Manta y la Empresa Pesquera Nacional (EPNA) tendrá la

responsabilidad para la administración y mantenimiento de las embarcaciones.

11. PERSONAL PARA LA OPERACION DEL PLAN DE ADIESTRAMIENTO

La Empresa Pesquera Nacional tendrá la responsabilidad de contar con instructores y tripulación para las embarcaciones.

12. FACILIDADES PARA LA CAPACITACION

El cumplimiento de los items Nos. 7 y 8 se operará mediante la disposición de una embarcación de acero de tamaño mediano y un número apropiado de lanchas FRP, unidades todas de características y equipamiento acorde al Plan y Método de Capacitación de Pescadores Artesanales mediante la Pesca Demostrativa y que consta especificado en este documento.

13. IDIOMA DEL DOCUMENTO

La formalización del Plan de Capacitación de Pescadores Artesanales mediante la Pesca Demostrativa, será redactado en idioma español.





JICA