

**PROYECTO DE CONSTRUCCION DEL COMPLEJO PESQUERO
DEL CENTRO EN LA REPUBLICA DEL PERU**

INFORME DE LA MISION DE INVESTIGACION PREVIA

Enero de 1975

**Japan International Cooperation Agency
(Agencia Cooperacion Internacional del Japan)**



国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 19	709
登録No. 01631	89
	FD

JICA LIBRARY



1035318[3]

Prólogo

El gobierno peruano está promoviendo, con gran interés, la explotación del pescado comestible para asegurar una fuente alimenticia al pueblo peruano y al mismo tiempo evitar la fuga de divisas debida a la importación de carne vacuna.

Para la realización de lo antes expuesto, se estableció la EPSEP a través de la cual se está procurando regular el sistema de circulación, y se está construyendo el Complejo Pesquero en cada una de las cinco regiones (norte, norte medio, central, sur medio y sur)

El gobierno peruano solicitó al del Japón, cooperación y asistencia técnica para construir el Complejo Pesquero del Centro, donde se encuentra la capital peruana.

De acuerdo con esta solicitud, la Asociación Cooperativa Internacional del Japón ha formado y enviado la presente misión de estudios previos cuyo objeto es evaluar la adaptabilidad de los locales propuestos por el gobierno peruano, comp el CPC (Ventanilla, Oquendo y Conchán) y al mismo tiempo lograr un conocimiento general, desde el punto de vista técnico, de la industria pesquera y de las condiciones relaciona das con la construcción de los puertos.

Este informe consta del resumen y reportaje que se ha obtenido de la investigación en los lugares propuestos y contiene también algunos consejos destinados al solicitante. Se espera que este informe sirva como referencia a las personas relacionadas con el proyecto tanto en el Japón como en el Perú.

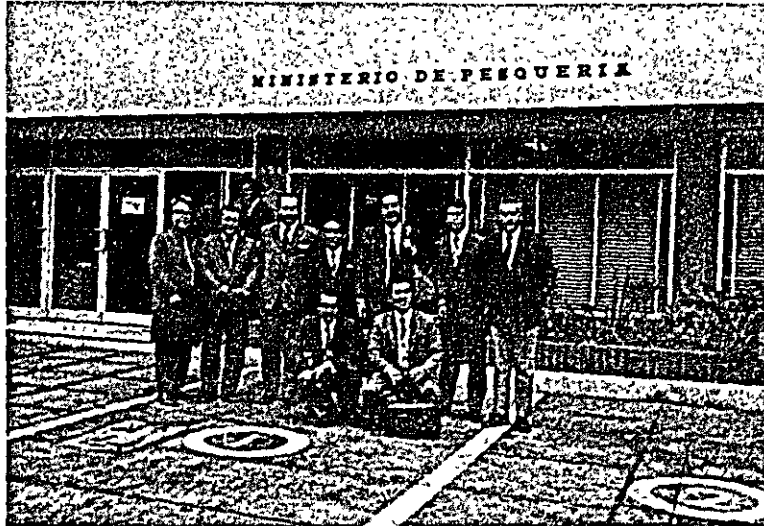
Aprovechamos esta oportunidad para expresar nuestro más profundo agradecimiento a las personas que tomaron parte en la investigación y a las que nos prestaron su valiosa colaboración.

Enero de 1975

Shinsaku Hogen
Presidente, Agencia
Cooperación Internacional
del Japón

INDICE

I.	Introducción	1
1.	Generalidades	1
1-1	Resumen	1
1-2	Estado general después del envío de especialistas a largo plazo	2
1-3	Investigación previa para la construcción del Complejo Pesquero del Centro.....	4
2.	Propósito de la investigación.....	4
3.	Organización de la misión de estudios previos	6
4.	Actividades de la misión	6
5.	Agradecimiento	11
II.	Compendio y consejos	12
1.	Concepto general al examinar el resultado de los estudios previos	12
2.	Compendio y consejos	13
III.	Argumento en detalles	14
1.	Aspecto general de la industria pesquera del Perú	14
1-1	Transición de la producción	14
1-2	Pesca de anchovetas y otros pescados comestibles	15
1-3	Tendencia del consumo de pescado	21
1-4	Distribución del pescado fresco en la Capital	22
2.	Proyecto del puerto pesquero	23
2-1	Caracteres necesarios y generales del puerto pesquero	23
2-2	Escala del puerto pesquero	24
3.	Condiciones necesarias del terreno destinado al puerto pesquero	32
4.	Análisis de los lugares propuestos	36
4-1	Descripción de cada localidad	36
4-2	Estudio comparativo de las 3 localidades sugeridas	39
4-3	Sinopsis de los resultados	43
5.	Temas y problemas futuros relacionados con la construcción del puerto pesquero..	45
5-1	Temas y problemas futuros del proyecto..	45
5-2	Temas y problemas futuros en la construcción	46
5-3	Particularidades generales	53
	Referencias	53
	Apéndice	55



Miembros de la misión investigadora y
personas relacionadas con el proyecto:

Fila trasera de izquierda a derecha, el Sr. Kawagoe,
perito pesquero; el Sr. Kamisato, que pertenece a
la Oficina de Puertos Pesqueros del Centro; el
Sr. Solís, jefe de dicha oficina; el Sr. Ohta, jefe
de la misión; los Sres. Matsui y Ai, miembros de la
misión; el Sr. Chaparro Octe. Fila delantera de
izquierda a derecha, el Sr. Ohta y el Sr. Hata, otros
miembros de la misión.

(En el Ministerio de Pesquería.)



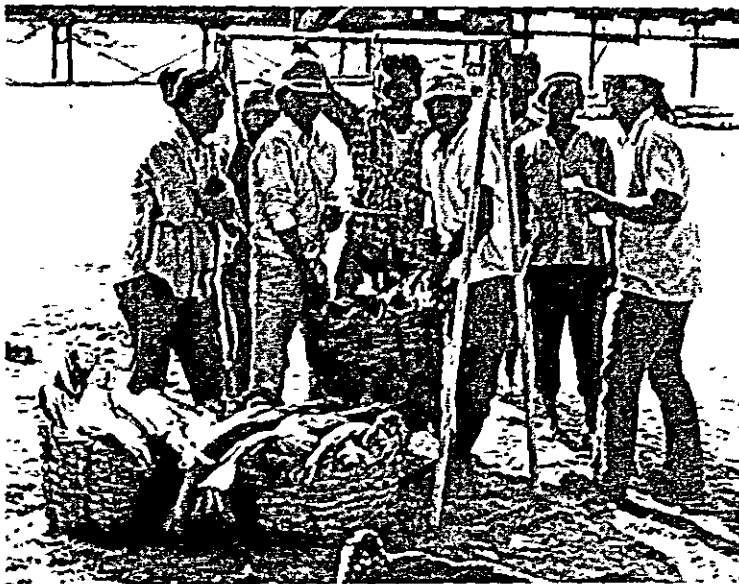
En la oficina principal de la EPSEP ubicada en Lima, el Sr. ingeniero Takahashi, explica la escala, programa futuro, etc., del proyecto de explotación del pescado comestible que fomenta el gobierno peruano, así como los papeles que desempeña la EPSEP en el mismo proyecto. (En el centro se encuentra la Sra. I. Murakami, que es "sansei" y trabaja como intérprete de la misión.



Paisaje de descarga del pescado comestible en el puerto de El Callao. El barco que aparece aquí es una trainera con cabina, de 80 toneladas. Se paga un jornal de 15 soles (mil yenes aproximadamente) a los obreros.



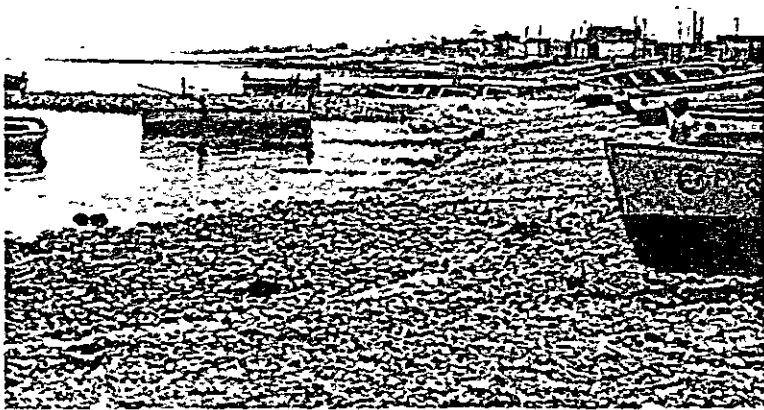
Mercado Central Mayorista en Lima. Este pertenece a la EPSEP donde se dispone de una cantidad diaria de 120 a 140 toneladas que se negocia en efectivo.



Pescadores y distribuidores midiendo merluzas en el puerto pesquero de Cabo Blanco. El muelle que se ve al fondo es típico peruano. Se caracteriza por sus largos pilotes de unos 2 metros sobre el nivel del agua.

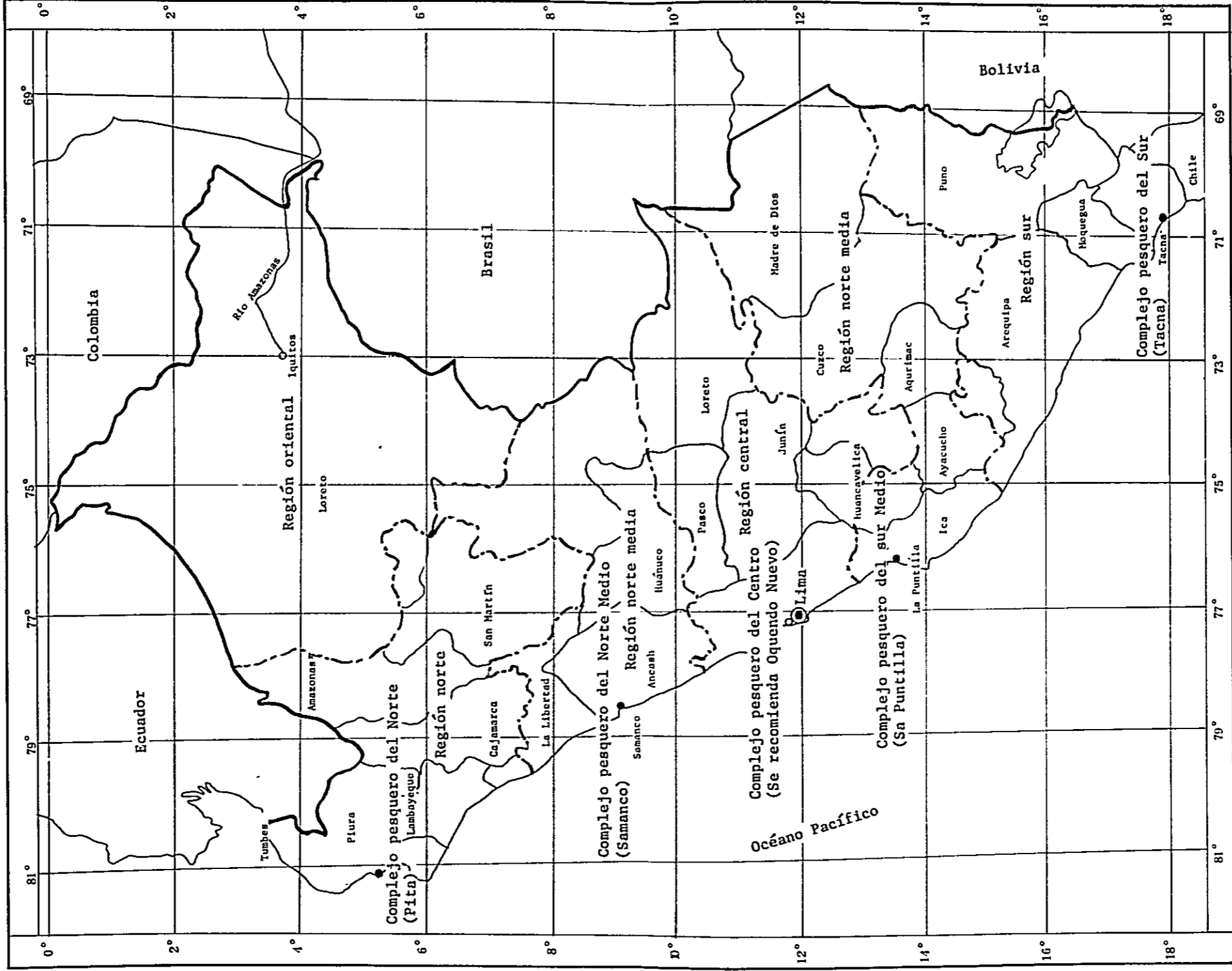


Mercado al aire libre en El Callao; aquí se ven pescados frescos tales como caballas y jureles, pero por flata de hielo se ponen malos en un día, por lo tanto se desechan o se convierten en harina de pescado. Para establecer un puesto aquí, hay que pagar un impuesto de soles por día al Municipio.

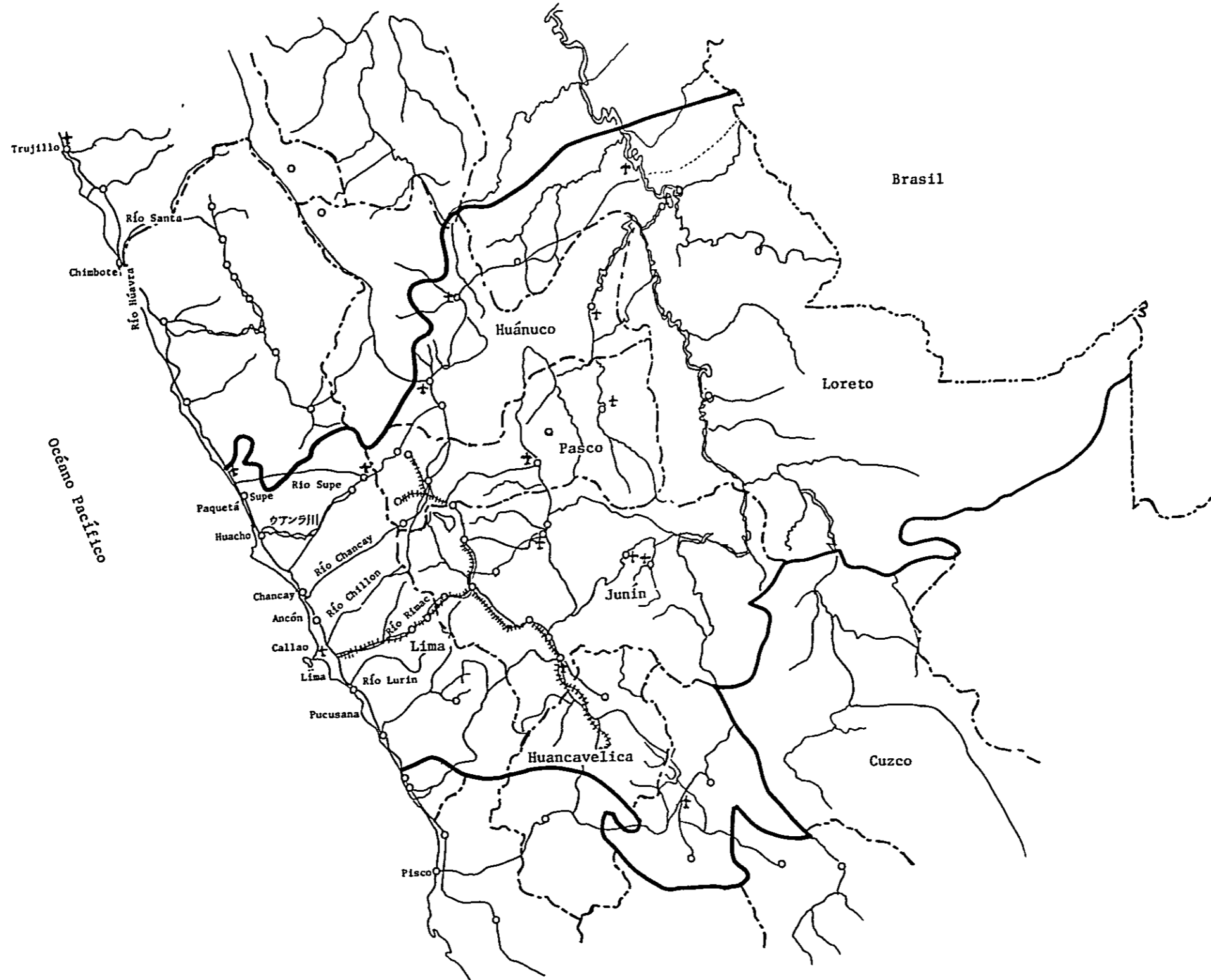


Paisaje del pueblo pesquero, San Andrés, en la región surmedia. Los barcos son traineras de tamaño pequeño para la pesca costera.

Mapa General de la República del Perú



Mapa amplificado de la Región Central



I. Introducción

1. Generalidades

He aquí la circunstancia de parte del Perú y del Japón a través de la cual vino a realizarse el presente estudio para que se comprenda mejor dicha investigación.

1-1 Resumen

Con el objeto de prestar asistencia técnica al Perú para la ejecución del estudio sobre la construcción del puerto pesquero de Oquendo, además de la misión de técnicos que fueron enviados por un corto período, se encuentran actualmente en el Perú especialistas que van a permanecer allí durante un largo período de tiempo.

El presente estudio es el de prefactibilidad referente al proyecto de construcción del Complejo Pesquero del Centro (C.P.C.)* A continuación tenemos el programa planteado por el Perú para este proyecto.

- 1) Abril -
 Mayo de 1974 : Estudio Preliminar

- 2) Junio -
 Diciembre de 1974: Estudio de Prefactibilidad. Se trata principalmente de decidir, para fines de 1974, el sitio donde se establecerá el complejo.

*C.P.C. - El Complejo Pesquero se concibe como un complejo que comprende íntegramente la producción y circulación pesqueras; concretamente hablando, se trata de un lugar donde hay un conjunto de instalaciones para los barcos de pesca, equipos relacionados a la circulación o distribución, como frigoríficos, equipos para productos enlatados, e instalaciones y establecimientos de beneficio social para los trabajadores así como otras instalaciones sobre tierra. Según la política pesquera, el Centro pertenece a una de las 5 partes divididas a lo largo de la costa peruana. (Véase el mapa)

- 3) Enero de 1975-: Estudio de Factibilidad
Marzo de 1976 (investigación detallada.)
- 4) Transcurso : Diseño definitivo.
del 1976
- 5) Transcurso : Comienzo de la obra de
del 1977 construcción

Como se entiende por el programa expuesto arriba, el estudio de prefactibilidad habría de completarse dentro del año 1974; lo que ha motivado la solicitud de recibir del Japón una misión para el estudio de prefactibilidad en el período correspondiente.

1-2 Estado general después del envío de especialistas a largo plazo.

Antes de realizar los estudios de prefactibilidad y factibilidad del Puerto Pesquero de Oquendo y para facilitar dichos estudios, el gobierno peruano solicitó al del Japón el envío de especialistas, a fin de dirigir los estudios y entrenara técnicos especialistas del gobierno. El gobierno japonés, de acuerdo con la solicitud, envió el 25 de abril de 1973, a través de la Overseas Technical Cooperation Agency (actualmente Japan International Cooperación Agencia), al Sr. M. Fukuya, funcionario a cargo del planteamiento del Puerto Pesquero de la Agencia Gubernamental de Pesquería.

A continuación se indica el cambio de situación relacionado con el proyecto en el Perú después de la llegada del Sr. Fukuya:

- Mayo de 1973 : El gobierno peruano manifestó la intención de anular la designación previamente hecha del consultor norteamericano respecto a los estudios de prefactibilidad, y de factibilidad del Complejo Pesquero del Centro (Puerto de Oquendo). Motivó dicha anulación el hecho de que había resultado imposible, debido a las reformas legales,

tomar a préstamo a COFIDE*el capital requerido. Al mismo tiempo, declaró que encargaría dichos estudios a un consultor Japonés, aunque parece que en ese momento no había perspectivas fijas de reunir el capital requerido para el desarrollo de los estudios.

26 de Junio de 1973 : El encargado del Ministro de Pesquería (Ministro de Transportes) solicitó oficialmente la asistencia para los estudios.

28 de Junio de 1973 : El embajador japonés en el Perú comunicó oficialmente al Ministro de Asuntos Exteriores de su país la solicitud peruana del envío de una misión de investigación y asistencia técnica.

Octubre de 1973 : El Vice Ministro peruano de Pesquería, Sr. Manulé hizo una visita extra-oficial al Japón y pidió la ayuda del gobierno japonés para la construcción del Complejo Pesquero del Centro en una entrevista que sostuvo con el Jefe de la Agencia de Pesquería y con el Consejero del Ministerio de Asuntos Exteriores, Sr. Ooguchi.

Noviembre de 1973 : Al principio se tenía planeado construir el Complejo Pesquero en Oquendo, pero debido al plan de expansión del aeropuerto, y también a la reforma agraria, consideraron que este sitio era inconveniente para dicho objeto, por lo que la selección del lugar apropiado para el Complejo Pesquero volvió al Punto inicial.

* COFIDE - Corporacion Financiera de Desarrollo.

18 de Enero- : El gobierno japonés envió una
7 de Febrero misión de estudios previos a la
de 1974 República del Perú para el centro'
de pesquería. Esta misión, además de
efectuar los estudios relacionados
con los negocios de dicho centro,
dió al gobierno peruano su parecer
sobre el lugar apropiado para el
Complejo Pesquero del Centro a
través del especialista residente
en aquel país.

Primero de El gobierno peruano publicó el plan
Marzo de 1974: de ampliación del aeropuerto sub-
urbano de Lima. (Este es uno de
los factores más influyentes que hay
que tener en consideración para la
elección del lugar adecuado al
Complejo Pesquero del Centro.)

Desde Marzo se efectuaron sin interrupción
los estudios preliminares bajo la dirección del
técnico Fukuya. El Perú por su parte, pidió el
envío de una misión de estudios para que en esa
temporada se hiciera cargo del análisis y búsqueda
del lugar apropiado al Complejo Pesquero aprove-
chando el resultado de los estudios preliminares
y otros datos referentes a ellos.

1-3 Investigación previa para la construcción del Complejo Pesquero del Centro

Ya en el corriente año la solicitud peruana
se hizo más intensa, pero, por diversas razones,
la decisión sobre el envío de la misión de estudios
tomó mucho tiempo. La selección del lugar apro-
priado para el proyecto que nos ocupa es uno de
los puntos de mayor importancia para que dicho
proyecto pueda ejecutarse.

2. Propósito de la investigación

La misión enviada al Perú efectuará los estudios,
previa la ejecución del estudio de factibilidad, y
el objeto principal de dicha misión es llegar a
obtener un perfecto conocimiento del estado actual

del Perú sobre todo, de la situación de la industria pesquera y las diferentes condiciones necesarias para la construcción del puerto pesquero, y evaluar la calidad de los lugares propuestos ya por el gobierno peruano (Ventanilla, Oquendo Y Conchán) desde el punto de vista técnico.

Los temas de estudio de la presente misión son los siguientes.

- 1) Entender y confirmar con la mayor claridad desde el punto de vista técnico, el concepto del gobierno peruano y de los participantes respecto al proyecto, como, también lo que esperan ellos de la presente misión de investigación.
- 2) Determinar la prioridad de los tres sitios (Ventanilla, Oquendo y Conchán) recomendados como CPC por el gobierno peruano según su adaptabilidad.
- 3) Recoger, poner en orden y analizar cuanto sea posible diversos datos respecto a las condiciones económicas y circunstanciales o naturales que se suponen indispensables para realizar los estudios de factibilidad.
- 4) Indicar las particularidades que debe estudiar el gobierno peruano para cuando se inicie el estudio de factibilidad.
A continuación el diseño definitivo, el costo supuesto de la construcción, la renta del puerto una vez construido, etc., se analizarán y calcularán en los estudios de factibilidad basándose en los resultados adquiridos en la presente investigación.

En otras palabras, se deberá hacer un análisis más detallado de los datos y materiales recogidos con ocasión de los estudios preliminares, se deberá hacer una revisión del plano simple de sondeo, evaluar cada sitio presentado con los resultados obtenidos y recomendar el más adecuado. Por otra parte, en el estudio de factibilidad se deberán señalar los puntos,

acerca del lugar indicado como adecuado, que deben estudiarse más a fondo.

3. Organización de la misión de estudios previos:

Los miembros de la misión son los siguientes:

Nombre y apellido	Posición	Cargo
Kunihiro Ohta (Jefe)	Asociación Nacional de puertos pesqueros del Japón	Generalidad del todo
Ziroh Matsui	Sección Internacional del Departamento de Pesca Marítima de la Agencia de Pesquería	Generalidad de pesquería
Hideki Hata	Sección de Construcción del Departamento de Puertos Pesqueros de la Agencia de Pesquería	Proyecto del puerto
Shiguemitsu Ai	Sección de Prevención de calamidades del Dept. de puertos Pesqueros de la Agencia de Pesquería	Construcción del puerto
Mitsuhiko Ohta	Agencia Cooperación Internacional del Japón	Control y administración

4. Actividades de la misión:

He aquí las actividades de la misión de estudios realizadas según las jornadas planteadas. Además de lo mencionado abajo se ha hecho un viaje de estudios, por la costa central, cubriendo una distancia de 450 km aproximadamente, desde la Ciudad

de Lima. Estos viajes se han realizado para reunir datos sobre la prioridad entre los tres puertos, Ventanilla, Oquendo y Conchán para el Complejo Pesquero del Centro. También se han hecho otros viajes de estudios a los Complejos del Norte (Paíta) y del Sur Medio (La Puntilla), actualmente en construcción, así como viajes a terminales de distintos tamaños.

Jornadas de la misión de estudios

1974

Primero de Octubre Martes : Salida de Tokio (Vuelo JL-002) 17:00

3 de Octubre, Jueves : Llegada a Lima. Explicación resumida del proyecto de CPC en la oficina. Visita a la Embajada del Japón para saludar al Embajador, Sr. Nikai y sostener una conversación sobre los estudios con el Sr. Shikima, consejero, y el Sr. Nishimura, secretario.

4 de Octubre, Viernes : Conversación sobre las jornadas en la oficina de CPC. Por la tarde, visita a Los Ferroles, Oquendo y Ventanilla.

5 de Octubre, Sábado : Visita al criadero experimental de camarones. Visita a Vegueta y Ancón.

6 de Octubre, Domingo : Conversaciones dentro de la misión.

7 de Octubre, Lunes : Visita a la Empresa de Pesquería Peruana, entrevista con el Sr. F. Takahashi y otros funcionarios.

* - Terminal - Este puerto equivaldría a uno japonés de segunda clase y según lo que hemos visto se dedica casi exclusivamente a la descarga de los pescados. La Empresa de Pesquería Peruana (EPSEP) administra y controla este puerto.

Por la tarde, consultas sobre el proyecto en la oficina de CPC y recolección de datos.

- 8 de Octubre, : Estudio de las aguas en Oquendo y
Martes Ventanilla, mediante sondeador sonico. (Sr. Ohta, Jefe, Sr. Hata y Sr. Ai) Visita a la Universidad Agraria de La Molina. (Sr. Matsui y Sr. Ohta).
- 9 de Octubre, : Visita a Conchán, La Chira y
Miercoles Chorrillos.
- 10 de Octubre, : Intercambio de opiniones con el
Jueves técnico Sr. Fukuya sobre el proyecto de CPC. Por la tarde, entrevista con CHALLPESA. Visita al Ministerio de Pesquería, saludo de cortesía al Vice-Ministro Sr. Luna, Capitán de Navío. A continuación entrevista con el Sr. García y el Sr. Chaparro en el Departamento Técnico y de Economía.
- 11 de Octubre, : Visita a Naplo y Pucusana.
Viernes Por la tarde, visita a La puntilla, donde se construye el complejo. Hospedaje en Paracas.
- 12 de Octubre, : Visita al puerto comercial de San
Sábado Martín y al pueblo pesquero de San Andrés.
- 13 de Octubre, : Arreglo de los datos obtenidos.
Domingo
- 14 de Octubre, : Conferencia por el Sr. Hata sobre
Lunes "Arena Movediza" en la oficina de CPC.

- 15 de Octubre, : Nueva entrevista entre los señores,
Martes Matsui y Ohta de la misión y el Sr. F. Takahashi de la EPSEP. Por la tarde, conferencia por el Sr. Ohta, jefe de la misión y el Sr. Matsui, sobre "Los Problemas de Distribución".
- 16 de Octubre, : Entrevista con el Director General
Miércoles de producción del Ministerio de Pesquería (el Sr. O. Boero V.). Visita al puerto del Callao. Conversación con los Sres. Chaparro e Inoue y otros funcionarios en el Centro de Producción y Distribución.
- 17 de Octubre, : Conferencial por el Sr. Ohta sobre
Jueves "El Proyecto Actual del Puerto Pesquero y su Administración", en la oficina de CPC. Partida de Lima (Aero Perú) 18:45. Llegada a Piura 20:05. Hospedaje en Piura.
- 18 de Octubre, : Visita a Mancora, Cabo Blanco y
Viernes Talara. Visita a la oficina de CPC en Piura. Hospedaje en Piura.
- 19 de Octubre, : Visita a Parachique y Paita. Visita
Sábado a la sucursal de CHALLPESA en Paita y a la oficina de Kinkai Hogei. Partida de Piura (Aero Perú) 20:30. Llegada a Lima 21:50.
- 20 de Octubre, : Elaboración del informe intermedio.
Domingo
- 21 de Octubre, : Revisión y análisis del informe con
Lunes los técnicos Kawagoe y Fukuya.
- 22 de Octubre, : Redacción definitiva del informe
Martes intermedio. Conferencia por el Sr. Ohta, jefe de la misión, nuevamente sobre "El Proyecto Actual del Puerto Pesquero y su Administración".

- 23 de Octubre, : Visita matutina al Mercado Central
Miércoles
Mayorista. Conversación en la oficina de CPC con los Sres. Nagakura Matsusaka y Hasegawa. Nueva visita de los Sres. Matsui y Ohta a EPSEP. Presentación del informe intermedio a los Sres. Shikima, Consejero, y Nishimura, Secretario de la Embajada del Japón. Cena de cortesía de la Embajada.
- 24 de Octubre, : Traducción del informe intermedio al
Jueves
español. Conferencias por los Sres. Hata y Ai en la oficina de CPC. Almuerzo de despedida organizado por el Ministerio de Pesquería.
- 25 de Octubre, : Traducción del informe intermedio al
Viernes
español. Conferencias por los Sres. Hata y Ai en la oficina de CPC. Instrucciones del Sr. Matsui sobre el reporte de los estudios preliminares.
- 26 de Octubre, : Escribir la traducción a máquina.
Sábado
- 27-de Octubre, : Arreglos de regreso al Japón.
Domingo
- 28 de Octubre, : Presentación del informe intermedio
Lunes
al Director General de Producción, Sr. O. Boero V., del Ministerio de Pesquería. Almuerzo ofrecido a los participantes de la misión.
- 29 de Octubre, : Partida de Lima 1:00.
Martes
- 30 de Octubre, : Llegada a Tokio 18:10 (Vuelo 061 de
Miércoles
JAL).

5. Agradecimiento:

Nuestra estancia en el Perú fue de 26 días. Debido a la interrupción de días festivos como el de la Independencia, el de la Raza, además del sistema de trabajo (5 días por semana) el plazo de los estudios se hizo bastante corto. A pesar de esto, pudimos redactar y presentar nuestro informe intermedio en español gracias a la cooperación y ayuda de los participantes. Quisieramos expresar profundo agradecimiento a los que nos ofrecieron su ayuda más sincera, al Ingeniero Solís y a otros miembros de CPC de Oquendo, igual que a los técnicos Kawagoe y Fikuya, enviados del gobierno japonés.

II. Compendio y consejos

1. Concepto general al examinar el resultado de los estudios previous:

El concepto general al determinar el lugar y la escala del Complejo Pesquero del Centro es el siguiente:

- 1) La cantidad de pescado que se abastece por año a los habitantes del Centro se decide tomando en cuenta la cantidad que la política de fomento de pescado comestible del gobierno peruano considere necesaria. Es decir, el volumen de descarga de pescado en que debe basarse el plan portuario, no se determina a base del descargado en épocas pasadas, sino de acuerdo con la política pesquera.
- 2) De acuerdo con el párrafo anterior, se estimarán el área marítima, la longitud del muelle, la profundidad del agua y el área para las instalaciones del puerto, las cuales son necesarias para el proyecto que nos ocupa.
- 3) Si hubieran problemas socio-económicos aún no resueltos como el del aeropuerto y el del terreno agrario en los lugares propuestos para la construcción del puerto, se continuarían las obras, considerando que tales problemas se resolverían debidamente.
- 4) El orden de prioridad de los lugares destinados al puerto pesquero, debe estudiarse solamente desde el punto de vista técnico.
- 5) Debido a la posibilidad de que ocurran problemas como los mencionados en el párrafo 3), se debe decidir anticipadamente el orden de prioridad de los puertos pesqueros.

2. Compendio y consejos

El gobierno peruano solicitó a la misión que decidiera el orden de prioridad de los tres lugares anteriormente mencionados, por lo que la misión estableció primero condiciones sobre los lugares adecuados para el C.P.C. suponiendo que éstas servirían de determinación del orden de prioridad de los tres lugares destinados al puerto pesquero.

Concretamente hablando, se establecieron 10 condiciones y por cada una de estas condiciones se estiman los tres lugares. El orden de prioridad se decide estudiando los resultados de la estimación.

Los estudios mencionados arriba nos han conducido a la conclusión siguiente:

- 1) Oquendo es el lugar más aconsejable para construir el complejo pesquero del Centro.
- 2) En caso de que se ponga imposible la construcción en Oquendo por el cambio de diversas circunstancias o por ciertos reglamentos, que sean se conviene considerar primero Ventanilla y luego Conchán.
- 3) En vista de que el proyecto de construcción de CPC tiene como objeto la operación total y efectiva de producción, circulación y elaboración de productos marítimos, se aconsejan realizar otros proyectos pesqueros para que éstos se adapten a dicho proyecto.
- 4) Se esperan comenzar cuanto antes los estudios marítimos y socio-económicos sobre CPC y también a base de estos estudios se aconsejan examinar y confirmar las condiciones empleadas en el presente estudio.

III. Argumento en detalles

1. Aspecto general de la industria pesquera del Perú

1-1 Transición de la producción:

La industria pesquera peruana se ha desarrollado rápidamente desde 1960 en adelante, siendo el volumen obtenido en 1970 de 12.470.000 toneladas, (cantidad máxima sacada hasta ahora) de las cuales un 98% han sido anchovetas. Luego los volúmenes han disminuido, siendo de 10.490.000 toneladas en 1971, 4.660.000 en 1972 y 2.300.000 en 1973. Esta disminución en la pesca de anchovetas se ha debido a la aparición, a finales del año 1971, de una corrientemarítima anormal, El Niño. Sin embargo esta corriente anormal desapareció a fines de 1973, y, de acuerdo con una información reciente, se ha sacado un volumen de 3.640.000 toneladas de anchovetas en el plazo de los dos meses comprendidos entre el 30 de Septiembre y el 29 de Noviembre de 1974, alcanzando así un volumen anual de 6.000.000 toneladas. El gobierno peruano ha fijado el objetivo de producción en 10.000.000 toneladas, mantenidas por regulación de las operaciones en cuanto a la pesca de anchovetas, y en un volumen de 600.000 toneladas para fines de 1975, respecto a los otros pescados comestibles.

Tabla - 1 Variación del volumen total de la pesca peruana

	(1,000 Tons)									
	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Volumen total	9.041	385	8.703	10.027	10.434	9.132	12.465	10.491	4.659	2.299
Volumen de anchovetas	8.863	7.242	8.530	9.825	10.263	8.960	12.277	10.277	4.447	2.000
Volumen de otros pescados comestibles	179	143	173	202	171	172	187	214	212	299

Referencias: Las cifras hasta 1970 han sido tomadas de "La Industria Pesquera Peruana". Las de 1971 en adelante han sido suministradas por el Ministerio de Pesquerío del Perú.

1-2 Pesca de anchovetas y otros pescados comestibles

En 1970 la pesca de anchovetas fue realizada fundamentalmente en aguas de corriente ascendente, en dirección Sur-Norte, en la zona comprendida hasta 50 millas de la costa peruana, por unas 1500 traineras pesqueras, casi todas propiedad de las fabricas de harina de pescado. El volumen obtenido ha llegado a 12.270.000 ton.

La totalidad de este volumen se destinó a unas 120 fábricas diseminadas por la costa, alcanzando la producción de harina de pescado a un volumen de 2.250.000 t. Casi todo este producto se destina a la exportación, constituyendo aproximadamente el 30% del volumen total de la exportación peruana; por lo que se

la considera una industria importante del Perú. A causa de la corriente anormal de 1971, las fábricas debieron paralizar sus operaciones, incrementando sus deudas. Sobre todo, las de la capital nacional sufrieron daños considerables.

Tomando en cuenta estas situaciones desfavorables, el gobierno peruano expuso en Mayo de 1973 el plan de nacionalización de las fabricas de harina de pescado. En Agosto del mismo año organizó Pesca Perú (Empresa Nacional para la Producción de Aceite y Harina de Pescado) y adquirió fábricas y sus correspondientes traineras; la venta de aceite y harina de pescado ya se había nacionalizado. En consecuencia, el proceso total de las anchovetas, (producción, elaboración y distribución), se halla nacionalizado, dedicándose a estas operaciones dos empresas nacionales, pesca Perú y EPCHAP (Empresa Nacional para la Venta de Aceite y Harina de Pescado).

La obtención de otros pescado comestibles se realiza, en su mayoría, cerca de la costa y en menor escala. Durante los últimos 10 años los volúmenes han variado entre 140 mil y 200 mil toneladas anuales.

En 1973, debido a la pesca abundante de merluzas-aunque el número de traineras de anchovetas transformadas en barcos para obtener otras especies de pescados ha sido pequeño, el volumen de pesca llegó a unas 300 mil toneladas.

En 1970 los barcos destinados a este tipo de pesca eran unos 3,400. Sin embargo, la mayoría de estos eran de menos de 5 toneladas y no tenían cabian por lo que debían retornar en un día.

Las clases de pesca son: pesca con palangre, que ocupa el 60 al 70% de la pesca total, pesca con traíña, pesca con anzuelo, con red barredera, de atún, con arpón, de mariscos, etc. La pesca con palangre se realiza generalmente en todas las

zonas, mientras que la pesca con traíña se realiza casi exclusivamente en las zonas centrales. La pesca con red barredera, la de atún y la pesca con arpón se efectúan en las áreas del norte.

Las siguientes especies de pescado: bonito, mechete, merluza, atún, caballa, tollo, cojinoba y jurel. tienen un volumen de pesca de más de 5 mil toneladas por año (promedio del volumen para los años 1970 y 1971), y ocupan el 70% del volumen total de pescados comestibles, (excepto anchovetas).

En cuanto a los mariscos, el volumen de la producción de choros es de 10 mil toneladas.

Respecto a la pesca en agua dulce hasta ahora no se ha realizado ningún estudio, pero como el Perú posee grandes extensiones de agua dulce, tales como el Río Amazonas y el Lago Titicaca, se le atribuye un volumen considerable.

Tabla - 2 Número de barcos pesqueros de acuerdo con las clases de pesca (1970)

Class de pesca	Total	Pesca de atun	Pesca con red barredera	Pesca con traíña	Pesca con palangre	Pesca con anzuelo	Pesca con arpón	Pesca de mariscos	Pesca en canoa y en balsa	Pesca en balsa de totora
Número de barcod	3.384	14	65	292	2.146	392	30	10	385	50
Porcentaje (%)	100.0	0.4	1.9	8.6	63.4	11.6	0.9	0.3	11.4	1.5

Referencias: Según el Proyecto de Pesquería de 1971 a 1975

Tabla - 3 Volumen de pesca de acuerdo con las especies y las zonas
(Volumen promedio para 1970 y 1971)

Especies de pescado	Volumen total de pesca		Volumen de pesca en la zona central	
	Volumen de pesca	Porcentaje (%)	Volumen de pesca	Porcentaje (%)
Bonito	65,207	32.30	27,945	48.48
Machete	21,236	10.52	15,063	26.13
Merluza	21,707	10.75	17	0.03
Atun	7,668	3.80	-	-
Caballa	9,452	4.68	460	0.80
Tollo	10,777	5.34	351	0.61
Cojinoba	10,320	5.11	3,452	5.99
Cabrilla	4,623	2.28	-	-
Jurel	6,950	3.44	3,524	6.11
Lorna	4,634	2.30	2,669	4.63
Pejerrey	3,513	1.74	1,841	3.19
Corvina	2,132	1.06	943	1.64
Otros	33,685	16.68	1,375	2.39
Total	201,904	100.00	57,640	100.00

Referencias: Según los datos suministrados por el Ministerio de Pesquería.

Table - 4 Volumen de pesca y principales lugares de acuerdo con las especies (Volumen promedio para el período comprendido entre 1967 y 1971)

Especie de pescado	Volumen de pesca			Lugares principales de pesca	Metodo de pesca
	Agua- marítimas A	Agua- marítimas B	Total		
1. Anchoveta	1.032	9.288	10.320	Zona Central y sur	Traíña
2. Atún	-	5	5	Norte	Anzuelo, red barrera y traíña
3. Arenque	3	-	3	Norte y Centro	Anzuelo y red
4. Barrileta	-	9	9	Norte	Con palangre y red barrera
5. Bonito	12	49	61	Norte y Centro	Con palangre y traíña
6. Caballa	3	6	9	Norte y Centro	Red barrera, anzuelo y con palangre
7. Cabrilla	4	1	5	Norte y Centro	Anzuelo, con cordel extendido, con palangre
8. Coco	4	-	4	Norte	Con red barrera, traíña, con palangre
9. Cojinoba	5	2	7	Norte y Centro	Anzuelo, con palangre esparavel y con red barrera
10. Corvina	2	-	2	Centro y Sur	Con palangre y con red barrera
11. Jurel	1	3	4	Norte y Centro	Con anzuelo y traíña
12. Lisa	1	-	1	Toda la Costa	Con palangre y red de arrastre
13. Lorna	5	-	5	Norte y Centro	Con anzuelo y red de arrastre
14. Machete	15	-	15	Norte y Centro	Con palangre y red de arrastre
15. Merluza	1	17	18	Norte	Con red barrera
16. Mero	1	-	1	Norte	Con anzuelo y cordel extendido
17. Pejeblanco	1	-	5	Norte	Con anzuelo y palangre
18. Pejerrey	2	-	2	Norte y Centro	Con palangre
19. Pez espada	-	1	1	Norte	Con arpón
20. Raya	2	2	4	Norte y Centro	Con red de arrastre y cordel extendido
21. Sierra	12	-	12	Norte y Centro	Con palangre y anzuelo
22. Tollo	1	1	2	Norte y Centro	Con palangre y red de arrastre

Referencias: Según los datos suministrados por el Ministerio de Pesquería

N.B. Aguas marítimas A - aguas comprendidas en la zona hasta 12 millas de la costa.
Aguas marítimas B - aguas comprendidas en la zona desde 12 millas de la costa y hasta 200 millas marinas.

1-3 Tendencia del consumo de pescado

En Perú la cantidad de pescado consumida por año y per cápita muestra una tendencia a aumentar: en los 5 años transcurridos desde 1968 hasta 1973 aumentó el 50% aproximadamente, siendo el consumo anual per cápita de 12,7 kg. Considerando por zonas, se consume más en las zonas costeras. Sobre todo Lima, la capital, sobresale por su consumo, mucho mayor que el consumo promedio nacional, debido al desarrollo de las condiciones de circulación, a sus altos ingresos medios y como reflejo de la política de fomento del pescado comestible que establece días de veda para la carne vacuna.

Teniendo en cuenta el fomento dado al pescado comestible por parte del gobierno, se estima que el consumo futuro per cápita irá en aumento. Se estima que desde 1973 en adelante, crecerá en la misma o en mayor proporción que en el pasado.

El consumo anual per cápita para el año 1980, estimado en base al porcentaje de aumento en los últimos 5 años, resulta de 18.5 kg.

Tabla - 5 Consumo anual per cápita

Año	Consumo anual per cápita
1968	8.5 kg
1970	9.6
1971	10.1
1972	10.8
1973	12.7

Lo antes mencionado se refiere a la tendencia del consumo en una escala nacional. Ahora bien, si se estima el consumo anual para 1980 en la región central, resultaría lo siguiente.

- 1) Consumo anual per cápita en la región central: 20 kg.

Como esta región contiene la zona de la capital Lima, hemos considerado un 10% de aumento al valor promedio anual.

- 2) Estimación del consumo anual : 150 mil toneladas.

Se ha supuesto que la población de esta región en 1980 será de 7.500.000 habitantes, según la estadística inductiva suministrada por la oficina portuaria de Oquendo.

1-4 Distribución del pescado fresco en la Capital

- 1) Lima, la capital, incluyendo el distrito de El Callao), es un gran mercado consumidor, el mayor del Perú, y tiene una población de unos 3.500.00 habitantes en rápido aumento; este número corresponde a un cuarto de la población total del país.
- 2) El Mercado Central Mayorista, que maneja y administra la EPSEP, es el centro de la distribución del pescado fresco en Lima. Este mercado opera unas 50 mil toneladas del pescado fresco por año (1973), y hace negocios con unos 5 mil comerciantes de venta por menor. Los negocios se realizan por remate o por un acto comercial relativo, dentro del límite de un precio máximo que determine el gobierno, según las especies y el tamaño de pescado.
- 3) Los comerciantes de venta al por menor los venden al público en sus tiendas puestas en diferentes mercados, o como vendedores ambulantes en carros de mano, o en triciclos etc. El precio de venta al por menor está determinado por la ley, es decir, añade al precio mayorista un porcentaje fijo para la comisión (30%). Sin embargo en realidad se venden a un precio más caro.

- 4) Las cargas de pescado se reúnen en el Mercado Central Mayorista desde las áreas de producción de todo el país: algunas enviadas directamente desde los terminales dependientes de la EPSEP, y otras traídas por comerciantes privados.
- 5) Las Terminales (en 1973, había 7 terminales) suministran a Lima aproximadamente el 16% del consumo de productos pesqueros (casi el mismo porcentaje a escala nacional). El Ministerio de Pesquería proyecta aumentar este porcentaje de suministro por terminales a aproximadamente un 50% para el año 1976.

2. Proyecto del puerto pesquero

2-1 Caracteres necesarios y generales del puerto pesquero

El objeto principal del proyecto para la construcción del Complejo Pesquero del Centro en el Perú es completar en el futuro el suministro necesario de pescado comestible, a los habitantes de dicha región. Por lo tanto se requieren obviamente que se den, en gran escala, facilidades que comprendan desde la producción hasta el consumo. Es decir que los servicios principales que debe ofrecer este Complejo son los siguientes:

- 1) Servicios para barcos y utensilios de pesca.
- 2) Servicios para la circulación y distribución de los productos marítimos.
- 3) Servicios para los pescadores y las personas que trabajan en el puerto.

En otras palabras parece que el Complejo pide resolver de una vez el problema del suministro de productos marítimos para los habitantes.

En un país como el Japón los productos marítimos se consumen, en gran cantidad, desde muy antiguo, a través del sistema de distribución aprovechando las facilidades del puerto dispuesto

a recibir barcos pesqueros. En esas circunstancias, se puede hablar de un puerto exclusivo para la descarga, otro para el descanso de los barcos y otro exclusivo para el suministro y refuerzo. Sin embargo, en un país como el Perú, que no tiene estos tipos de puertos, el pueblo requiere una base pesquera, es decir un puerto pesquero que pueda asumir precisamente el papel de entregar los productos marítimos a los consumidores.

El puerto que tratamos en el presente estudio requiere las características de un complejo pesquero total.

2-2 Escala del puerto pesquero:

Es necesario estimar la escala del puerto para seleccionar el lugar donde se establezca el puerto pesquero.

Con la escala del puerto se indican las instalaciones del puerto, especialmente el área de la dársena la longitud del muelle, la profundidad del agua y el área de tierra, las cuales son importantísimas para las instalaciones básicas. Es decir, el grado de estas instalaciones es proporcional a la escala física del puerto pesquero y es indispensable para la selección de la localidad, porque la más adecuada a CPC puede cambiar según la escala de ese puerto.

En cuanto a los volúmenes descargados y manejados, los calculamos de momento a base del resultado de estudios realizados por el Perú con las cantidades de 100.000 ton. (descarga anual) y de 150.000 ton. (manejo anual).

El método general que se emplea para calcular la longitud del muelle y el área requerida para la dársena, es considerar primero los métodos de pesca a través de las cantidades descargadas y manejadas, luego suponer la escala y los volúmenes de cada barco pesquero que se utiliza

y, por último, tomar en consideración el nivel de ajuste del puerto.

Sin embargo, ha sido imposible en el Perú actual obtener los datos indispensables para este estudio. Por lo tanto, la escala se ha decidido conforme a las cantidades de descarga-100.000 ton/año-y de manejo-150.000 ton/año-en comparación con puertos japoneses que tienen semejantes cantidades.

Debemos tener en cuenta que el método usado en el presente caso era ocasional, surgido para adaptarse a la situación y distinto del método formal de calcular escalas.

La Tabla-8 indica la longitud del muelle atracadero y el área de las aguas de los principales puertos pesqueros en Japón. Los valores de esta Tabla se han volcado en los diagramas 1 y 2. De acuerdo con estos datos, para un volumen de descarga de 100 mil toneladas, se supone una longitud de muelle de unos 2000 a 3000 m, y un área de aguas de aproximadamente 50 ha. El área total de terreno requerida se indica en la Tabla-2, Diagrama-3. De acuerdo con estos datos, para un puerto en el que se desembarquen 100 mill toneladas anuales, se necesita un área de aproximadamente 50 a 70 ha. Sin embargo, de acuerdo con los datos más recientes, los puertos de Ishinomaki y de Shin-Nagasaki tienen áreas de 130 ha y 270 ha, respectivamente. En cuanto al puerto peruano como CPC se considera que va a ser el gran centro nacional de las redes de distribución establecidas por la EPSEP suponiendo por eso un volumen de descarga mucho mayor que en los puertos convencionales del Japón. Es decir que los puertos japoneses en comparación con los de Perú están mejor instalados, y en el CPC se reúne la mayoría de los productos de una región, cosa que en Japón no se hace.

Además, el área del terreno en los puertos japoneses no es tan grande.

En el caso de Perú, tomando en consideración la existencia de la EPSEP que controla fuerte y sistemáticamente la distribución de los productos, marítimos se puede ver fácilmente que el CPC se convertiría en el corazón del sistema de distribución; por eso requiere un área de terreno dos veces más grande que en el caso del Japón. Al mismo tiempo, comparando con la situación Japonesa, se supone que es más fácil obtener un terreno con el área requerida.

De acuerdo con las consideraciones antes mencionadas, la escala del futuro CPC es la siguiente:

Longitud del muelle	2000 - 3000 m
Area de aguas	50 ha
Area de terreno requerida	100 - 150 ha

Tabla - 8 Situación actual de los principales puertos del Japón
(Longitud del muelle atracadero y Area de aguas)

	Volumen de descarga (mil toneladas)	Valor de descarga un (millon de yenes)	Longitud del muelle atracadero (m)		Area de aguas (mil m ²) Area actual
			Longitud actual	Longitud requerida	
Prefectura de Aomori (Hachinohe)	361	15,723	4,522	10,787	1,078
Prefectura de Miyagi (Shiogama, Kesen-numa)	221	21,654	3,725	4,496	1,172
Prefectura de Chiba (Choshi)	95	6,345	4,040	3,977	215
Pref. de Kanagawa (Misaki)	79	19,502	2,915	3,304	481
Pref. de Shizuoka (Yaizu)	158	24,042	2,909	3,436	258
Pref. de Shimane (Hamada)	45	2,459	1,023	1,705	583
Pref. de Yamaguchi (Shimonoseki)	202	23,918	2,970	2,412	601
Pref. de Fukuoka (Hakata)	211	20,459	2,051	5,178	786
Pref. de Nagasaki (Nagasaki)	238	20,391	1,914	2,515	321
Pref. de Kagoshima (Makurazaki)	54	4,231	759	3,034	118

Tabla - 9 Situación actual de los principales
Puertos pesqueros del Japón
(Area de terreno)

Puertos	Area de terreno actual (m ²)	Area requerida (m ²)
Hachinohe	916,153	972,279
Kesen-numa Shiogama	796,815 (398,407)	1.089,412 (544,706)
Ishinomaki		1.300,000
Choshi	281,186	308,571
Misaki	467,764	532,493
Yaizu	314,312	356,547
Hamada	686,789	694,226
Shimonoseki	398,315	409,461
Hakata	469,338	886,665
Nagasaki	237,512	357,664
Shin- Nagasaki		2.700,000
Makurazaki	231,433	375,825
Total	4.799,616 436,328	9.983,143 767,934

Diagrama-1 Volumen de descarga y Longitud del muelle atracadero

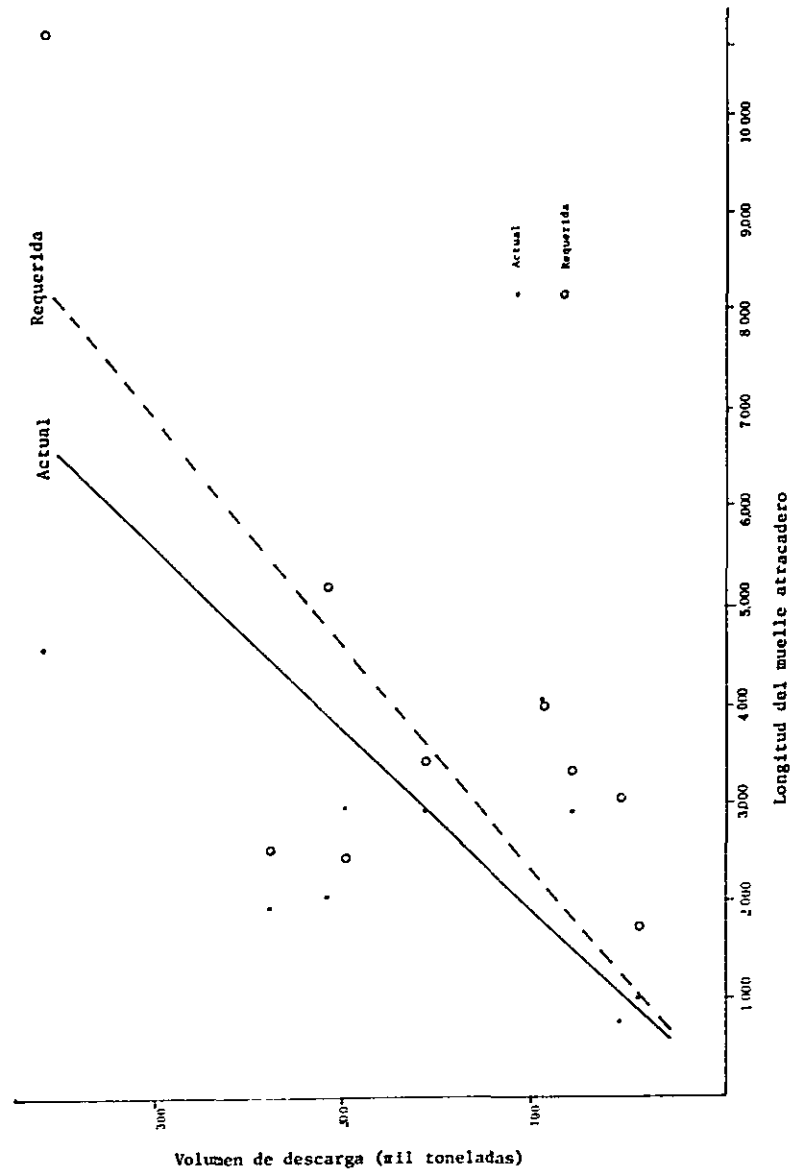


Diagrama-2 Volumen de descarga y Area de aguas

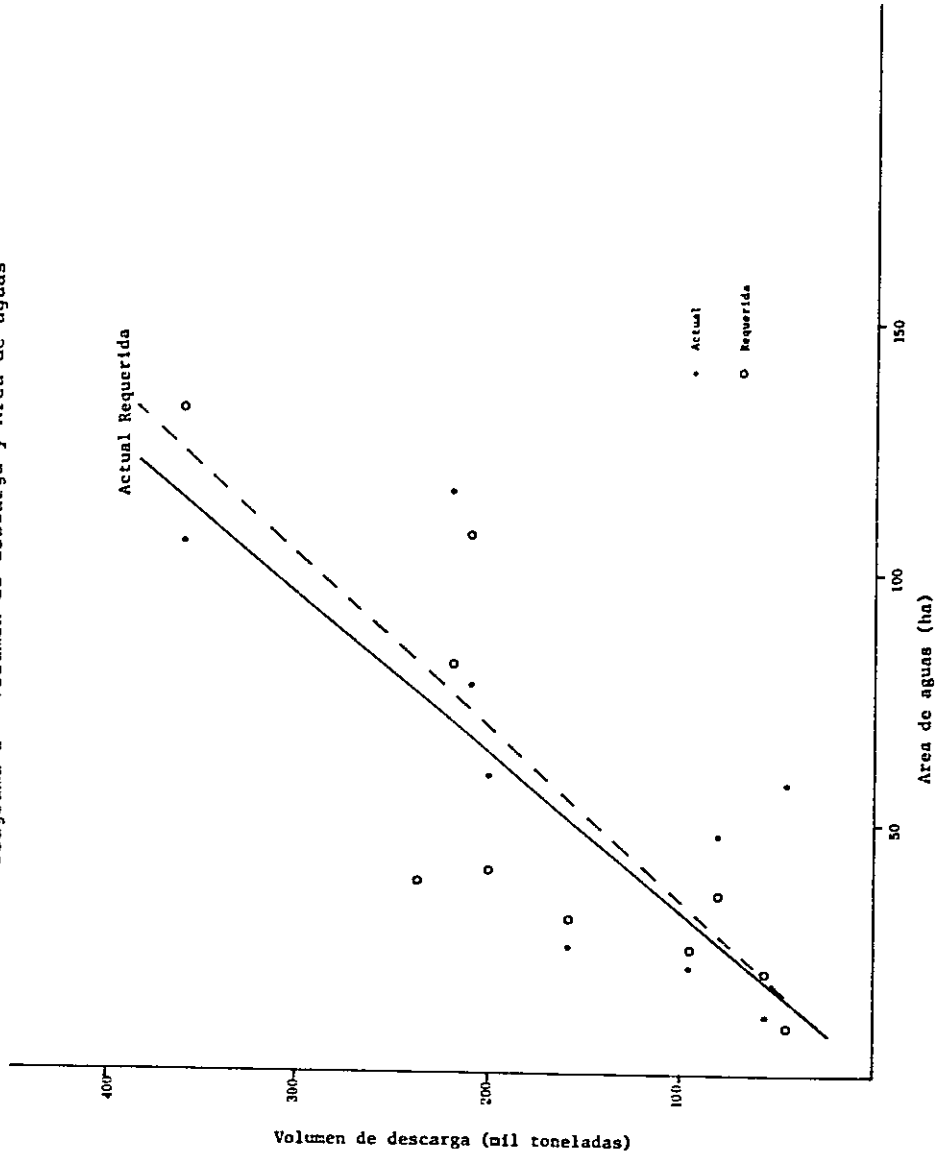
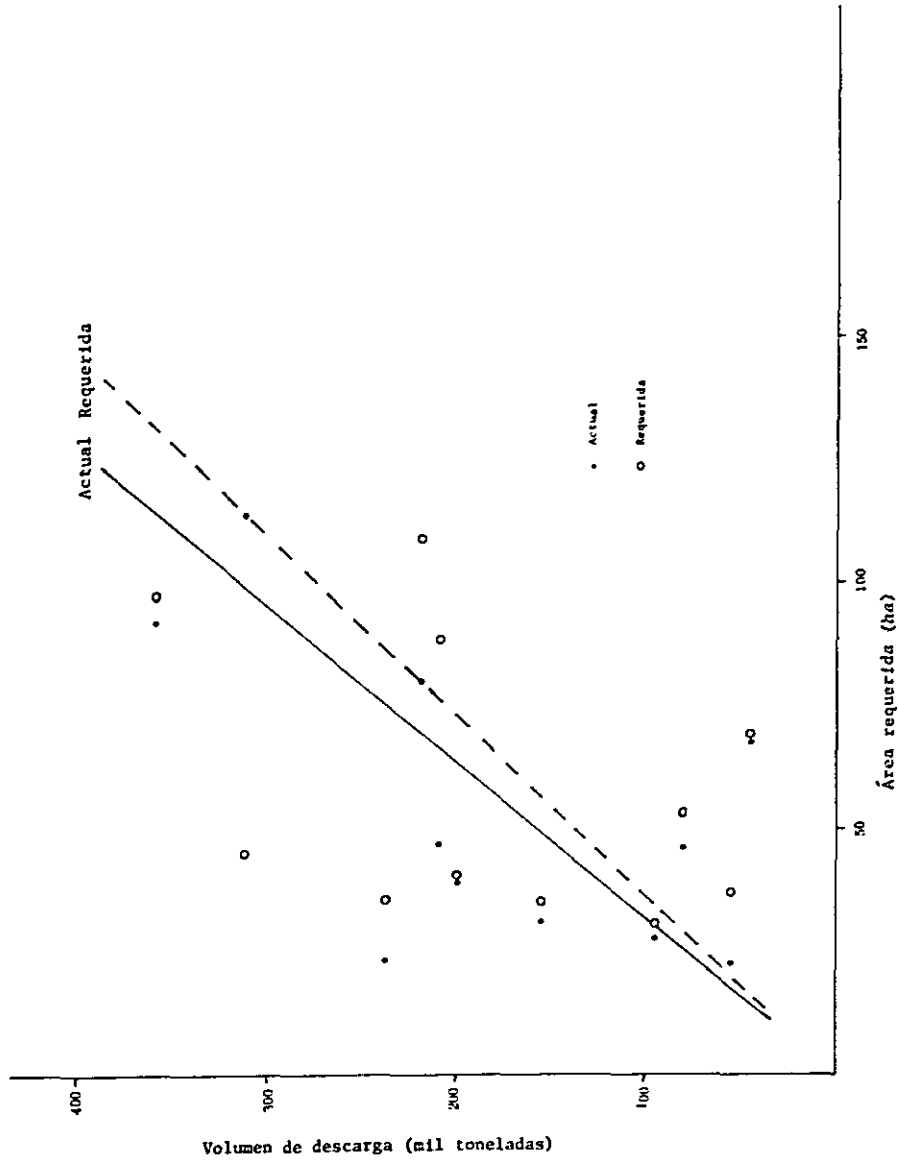


Diagrama-3 Volumen de descarga y Área requerida



3. Condiciones necesarias del terreno destinado al puerto pesquero

Para evaluar las 3 localidades recomendadas, Ventanilla, Oquendo y Conchán establecemos los siguientes requisitos para el C.P.C.

- 1) Tener buenas condiciones naturales (Condición marítima, condición del terreno y clima).

El puerto como Complejo Pesquero del Centro se estima que va a ser de una escala relativamente grande, por lo que demandará un gran capital para su construcción y administración. A continuación para que la inversión sea menos costosa, es menester seleccionar la localidad con condiciones naturales más favorables. Además, consideramos las perspectivas futuras, para las que esas condiciones naturales serían indispensables. Hablando en concreto, la localidad debe gozar, en principio, de las siguientes condiciones:

- (1) Poca influencia de las olas, poder lograr fácilmente una superficie de aguas tranquilas.
 - (2) Poca influencia de arena movediza
 - (3) Poca influencia de corrientes marítimas y costeras.
 - (4) Tener buenas condiciones de profundidad y de geología submarina de modo que se completen las condiciones para la construcción.
 - (5) Poca influencia adversa por el viento.
- 2) Encontrarse en el área metropolitana o, por lo menos, cerca de ella.

Cuanto más cerca se halle del área metropolitana donde se consume más, tanto mejor, para procurar mantener frescos los productos y sostener el bajo costo de los transportes.

- 3) Estar ubicado con un lugar de buenas comunicaciones con el interior.

Hay que enviar los productos frescos y elaborados sin contratiempo a las regiones del interior. Con este propósito, es conveniente una localidad que ya cuente con medios de transporte tales como carreteras y ferrocarriles, o que se considere muy posible que los tenga en el futuro cercano.

- 4) Hallarse cerca del área residencial actual de los pescadores en el T.P.Z.* de El Callao. Según el proyecto, CPC se construye a fin de poder incluir en el-las características del T.P.Z. de El Callao, que tiene actualmente el mayor volumen de descarga en el área central, por lo que se considera más conveniente un lugar cercano al distrito de El Callao, donde reside hoy día la mayoría de los pescadores de la región.

Porque, en caso de que el Complejo esté muy lejos del área residencial, de los pescadores, es necesaria otra inversión para las instalaciones públicas, tanto residencias como escuelas y parques.

Si estuviera cerca, se presentarían de menor grado los problemas antes mencionados y como se pueden utilizar los equipos del TPZ, no es tan necesario construir inmediatamente todas las instalaciones necesarias en el CPC.

N.B. *T.P.Z. - Terminal Pesquero Zona:
T.P.Z. de El Callao se halla en el puerto del Callao. (Véase el plano del puerto del Callao en el Apéndice)

- 5) Asegurar fácilmente el derrotero de los barcos, la dársena y el área requerida para las instalaciones del puerto pesquero.

Debe ser un lugar con áreas de aguas y de terreno suficientemente grandes para el CPC. Además, se necesita poder obtenerlo fácil y económicamente.

- 6) Permitir la aproximación desde ambas partes: mar y tierra.

Aunque los requisitos antes menciona dos se satisfagan, si se encuentra en un sitio de difícil aproximación, no puede cumplir sus funciones. Por ejemplo, si hubiera lugares cuyas aguas fueran poco profundas o si existieran corrientes muy rápidas se cree que habria dificultades en la navegación, aunque tengan buenas condiciones las aguas del puerto.

Respecto a la aproximación por tierra, igualmente se pueden presentar algunos problemas como los de la detención o demora de tránsito al pasar las áreas urbanas, junto con otros problemas de dificultad de aproximación por razon de no poder ensanchar las carreteras. Por lo tanto, para la seleccion del terreno se deben también tener en cuenta estas condiciones junto a las otras.

- 7) Conseguir fácilmente agua, electricidad y combustibles.

Obligatoriamente en el CPC se requiere cierta cantidad de agua, electricidad y combustibles para la industria de elaboración de productos y otras industrias relacionadas.

Eso eo también importante al considerar la centralización de la población que puede traer esa zona.

- 8) Estar cerca del lugar de pesca.

Lo más importante al considerar las localidades del puerto pesquero es mantener la frescura de los pescados y un bajo costo de producción. Desde este punto de vista es provechoso estar cerca del lugar de pesca. Mientras que siga estando este puerto pesquero en el Centro, no son tan importantes estas condiciones en la pesca alta mar, pero en la pesca cerca de la costa se deben tener muy en cuenta.

- 9) Tener perspectivas de desarrollo futuro.

Hay que tener en cuenta las posibilidades de desarrollo futuro al fijar las dimensiones requeridas en el presente proyecto.

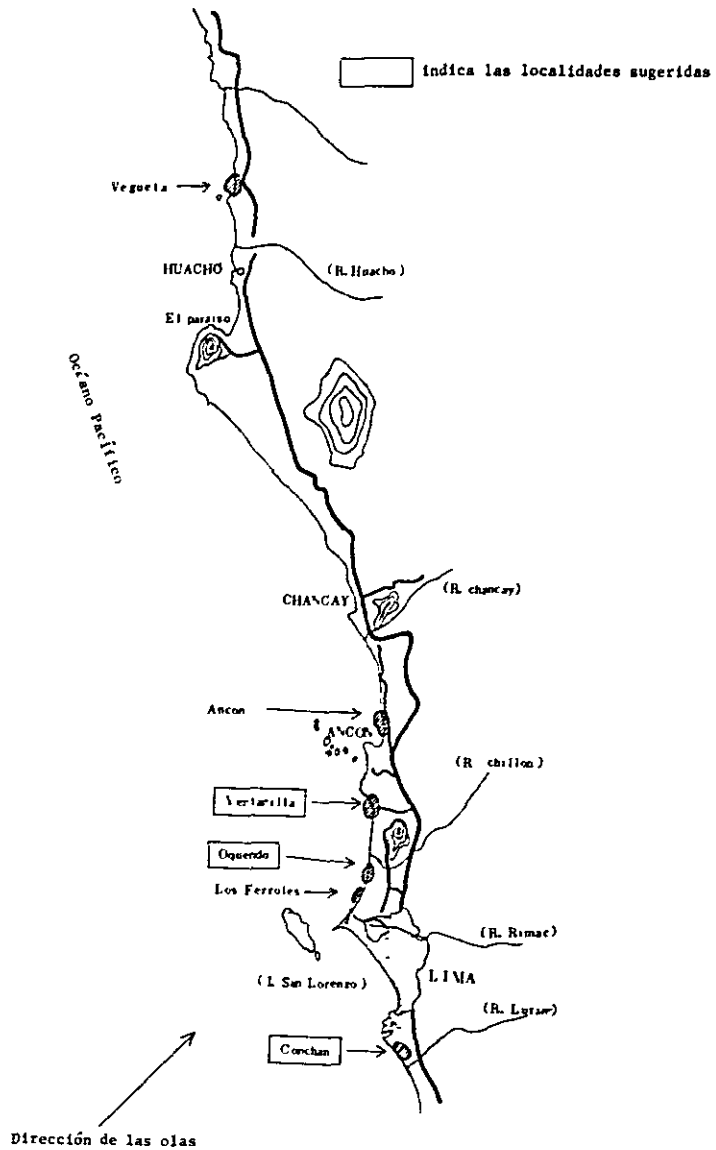
- 10) Posibilitar el ajuste con otro tipo de proyectos.

El ideal es poner una zona que sirva de separación entre la zona de industria y la de residencia, lo que requiere una inversión especial por lo tanto conviene un terreno que no necesite tanta inversión. Y consideramos también que es importante mantener la belleza de paisajes naturales que son tesoros del pueblo.

4. Análisis de los lugares propuestos

4-1 Descripción de cada localidad

Dibujo-4 Los lugares propuestos para CPC



He aquí la descripción de cada localidad.

1) Ventanilla

Se halla a una distancia de 35 km al norte de la ciudad de Lima.

La costa da el sudoeste, por lo que no se espera tanto el efecto protector de la isla de San Lorenzo Y, consecuentemente, no se puede evitar tanto la influencia de las olas. Una parte de la costa está utilizada como playa, pero el resto provee espacio suficiente para el puerto. Por ahí, la parte terrestre es un desierto llano y extenso que casi no ha sido utilizado.

Respecto al problema de suministro de agua, sería costoso obtenerla desde el río Chillón, pero sería posible considerar su obtención de aguas subterráneas. La pendiente del fondo del mar es muy suave y la playa ocupa un espacio considerablemente grande.

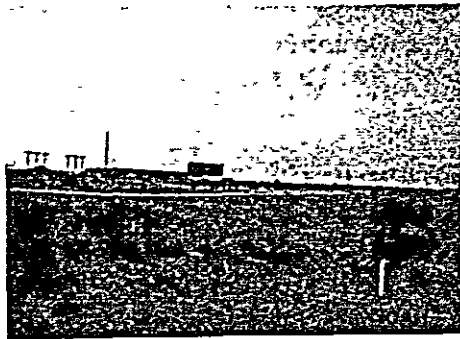


Foto - 1 Ventanilla (parte terrestre)

2) Oquendo

Se halla a una distancia de aproximadamente 18 km al norte del centro de la ciudad de Lima. Está dentro del área protegida por la Isla de San Lorenzo. La playa no es muy grande, pero tiene detrás una playa con bastante cantidad de grava. Se supone que la pendiente del fondo del mar no es muy grande. Las áreas terrestres interiores son agrícolas, y limitan al norte y al sur con un área industrial, por lo que se espera que no habrá problemas en el desarrollo.



Foto-2 Oquendo (Parte de la costa)

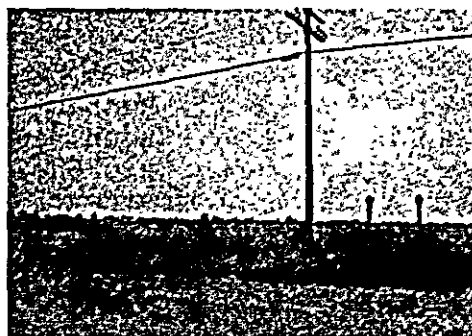


Foto-3 Oquendo (parte terrestre)

3) Conchán

Se halla a una distancia de unos 21km, al sur del centro de la ciudad de Lima.

Orientada al sur, será inevitable la influencia de las olas. La pendiente del fondo del mar parece bastante grande. La playa es bastante ancha y de arenas finas. Respecto a la parte terrestre, se extiende por detrás el área agraria, y la cantidad de agua parece grande por el Río Lurín y otros riachuelos que atraviesan la zona.



Foto-4 Conchán
(Parte de
la costa)



Foto-5 Conchán
(parte
terrestre)

4-2 Estudio comparativo de las 3 localidades sugeridas

Hacemos aquí el examen y evaluación por cada uno de los requisitos ya mencionados para el CPC. La evaluación será A, B o C de acuerdo con el grado en que satisfaga el requisito correspondiente.

Requisito 1: Tener buenas condiciones naturales.

- 1) Como es grande la influencia de las olas en la dirección sudoeste, la Isla de San Lorenzo trae un gran efecto protector. De acuerdo con esto, Ventanilla y Oquendo entran en esta área protegida, si bien es verdad que Oquendo es mas tranquilo. Por otra parte, Conchán recibe directamente la influencia de las olas del sudoeste, por lo que sus aguas son menos tranquilas.
- 2) Respecto a la arena movediza, nuestro estudio revela que existe bastante en algunos lugares. Sin embargo, deben esperar otros estudios futuros.

- 3) En cuanto a la profundidad y geología submarina, Conchán es un poco inferior a los otros.
- 4) En cuanto a las influencias de corrientes marítimas y costeras y del viento, tampoco poseemos suficientes datos, por lo que hay que esperar próximos estudios.

Teniendo en cuenta dichas condiciones se califican del modo siguiente.

- A Oquendo
- B Ventanilla
- C Conchán

Requisito 2: Encontrarse en el área metropolitana o cerca de ella.

Respecto a la distancia desde la ciudad de Lima, donde el consumo humano es grande, Ventanilla se encuentra a 33 km, Oquendo a 18 km y Conchán a 21 km. Consideramos algo desfavorable un lugar que se halle a más de 30 km de distancia. (Véase el dibujo 4)

- A Oquendo, Conchán
- B Ventanilla

Requisito 3: Tener comunicación adecuada con el interior

Entre los medios de comunicación por vía aérea, ferrocarril y carretera, ahora se emplean principalmente las carreteras. En este punto, no se ve casi ninguna diferencia entre las 3 localidades. Sin embargo la evaluación la hacemos tomando en consideración las posibilidades futuras del empleo de los otros dos medios.

Oquendo se encuentra en una ubicación favorable para el transporte por vía aérea, por ferrocarril y por carretera, en comparación con los otros sitios. Y consideramos que esta situación no cambiará en el futuro.

A Oquendo

B Ventanilla, Conchán

Requisito 4: Hallarse cerca del área residencial actual de los pescadores. (Cerca del T.P.Z. de El Callao)

Creemos que es conveniente estudiarlo tomando como base el área de El Callao, donde se encuentran unos 3.000 pescadores. En cuanto a la distancia desde ahí, Oquendo está más cerca, luego Ventanilla y por último Conchán. En este último, hay que pasar por las áreas metropolitanas de Lima, lo que adicionará la dificultad de viajes diarios además de la dificultad de la larza distancia.

A Oquendo

B Ventanilla

C Conchán

Requisito 5: Asegurar fácilmente el derrotero de los barcos, la dársena y el área requerida para las instalaciones del puerto pesquero.

No habrá ningún problema en cuanto a las aguas en los 3 lugares. Respecto a la parte terrestre los 3 tienen espacios de más de 150 has. Como Ventanilla parece casi un desierto, no será menester arreglar el terreno. Aún cuando el gobierno pudiera adquirir fácilmente los terrenos, como Oquendo y Conchán tienen detrás excelentes campos cultivados, no se podría menos de tener en cuenta el problema agrícola que pueda surgir al utilizarlos para otro fin, porque en Perú hay

poca cantidad de campo cultivado.

A Ventanilla

B Oquendo, Conchán

Requisito 6: Permitir la aproximación desde ambas partes, mar y tierra.

No se encuentra, respecto a la aproximación desde la tierra, diferencia entre las 3 localidades, en este momento ni en el futuro cercano. En cuanto a la aproximación desde el mar, Conchán es inferior a los otros, siendo más difícil la aproximación de los barcos por recibir directamente las olas del océano.

A Ventanilla, Oquendo

B Conchán

Requisito 7: Obtención fácil de agua, electricidad y combustibles.

Respecto al agua, se puede suministrar a Ventanilla y Oquendo desde el Río Chillón, y a Conchán desde el Río Lurín. Sin embargo, en cuanto a la distancia, Ventanilla queda más lejos. Si consideramos también su posición geográfica de paso este lugar sería el más desfavorable. En cuanto a la electricidad, como los 3 quedan dentro de un círculo de 35 km de radio desde la ciudad de Lima, es posible juzgar que su adquisición será fácil. Respecto a los combustibles hay depósitos cerca de los 3.

A Oquendo, Conchán

B Ventanilla

En cuanto a los 3 requisitos siguientes, el 8, 9 y 10, las 3 localidades merecen, a nuestro juicio, una Calificación A, sin observarse diferencia ninguna entre ellas.

Requisito 8: Estar cerca del lugar de pesca.

Requisito 9: Considerar las perspectivas de desarrollo futuro.

Requisito 10: Posibilitar el ajuste con otro tipo de proyecto.

4-3 Sinópsis de los resultados

De acuerdo con la evaluación de las 3 localidades, se resume en la Tabla - 10. Como se ve, el orden de prioridad resulta muy claro:

Primero	Oquendo (9A + 1B)
Segundo	Ventanilla (5A + 5B)
Tercero	Conchan (5A + 3B + 2C)

Esta evaluación de prioridad no tiene en cuenta la importancia que posee cada requisito en relación con los otros. Aun si se considerara esta importancia específica, siendo mayor para los requisitos 1 - 5, el orden no se altera. En adición, con la deliberación de los factores, como el del costo de la construcción, que se vería relacionado con todos los requisitos, y el de los materiales requeridos y el de la obtención asegurada de mano de obra, no se alteraría el orden puesto que no se ve mucha diferencia entre los 3. Otros factores concebibles tampoco tendrán tanta influencia que cause alteración en el orden.

Por lo tanto, consideramos que los hemos evaluado debida y apropiadamente.

Table - 10 Resumen de la evaluación de cada requisito

Localidades sugeridas Requisito	Ventanilla	Oquendo	Conchan	Nota
1. Condiciones naturales favorables (Condición marítima, terrestre y clima)	B	A	C	
2. Cercanía al área metropolitana	B	A	A	
3. Facilidades de transporte hacia el interior	B	A	B	
4. Cercanía del área residencial de los pescadores	B	A	C	
5. Adquisición fácil de las extensiones requeridas de tierra y agua	A	B	B	
6. Aproximación fácil desde ambas partes, mar y tierra	A	A	B	
7. Facilidades de agua, electricidad y combustibles	B	A	A	
8. Cercanía al lugar de pesca	A	A	A	
9. Lugar para futuras expansiones	A	A	A	
10. Posibilidad del ajuste con otro tipo de proyectos	A	A	A	
11. Evaluación sintética	5A +5B	9A+B	5A+3B+2C	

Calificación A,B,C en orden de prioridad

5. Temas y problemas futuros relacionados con la construcción del puerto pesquero.

Como hemos dicho anteriormente, a lo largo de la costa peruana, dividida en 5 partes, el gobierno tiene un proyecto de construcción de un Complejo Pesquero, en cada una de ellas. La construcción del CPC forma parte de este proyecto. Debe considerarse el hecho de que estos Complejos no son puertos demandados por los pescadores, sino propuestos en las medidas políticas del gobierno. Por lo tanto, envergadura de la obra de construcción del Complejo Pesquero no está en relación con la cantidad de barcos pesqueros el volumen de la pesca que hay en este momento. De acuerdo con estas condiciones se han realizado los estudios correspondientes. He aquí los problemas acerca del proyecto, la construcción y la utilidad que deben examinarse:

5-1 Temas y problemas futuros del proyecto

Como hemos mencionado antes, el gobierno peruano va a realizar los "Estudios Socioeconomicos Relacionados con el Proyecto del Complejo Pesquero del Centro"*.

A continuación nos referiremos aquí a las características del proyecto de las instalaciones del puerto pesquero. La dimensión y cantidad de los barcos pesqueros determinan la escala y estructura de los equipos del puerto pesquero. Suponiendo un volumen de descarga de 100 mil toneladas por año, se estiman el número y escala de los barcos correspondientes. Si bine es verdad que se determina la escala después de averiguar bien el estado actual de la pesca peruana, también hay que tener en cuenta que cada clase de pesca tiene barcos de escala adecuada. Es decir que, considerando el punto de vista socioeconomico, es como los barcos de

N.B. "Estudiosdel Centro": Se ha sabido que el gobierno peruano convocó a una licitación pública para este propósito, en el Boletín Oficial Peruano fechado el 9 de noviembre de 1974.)

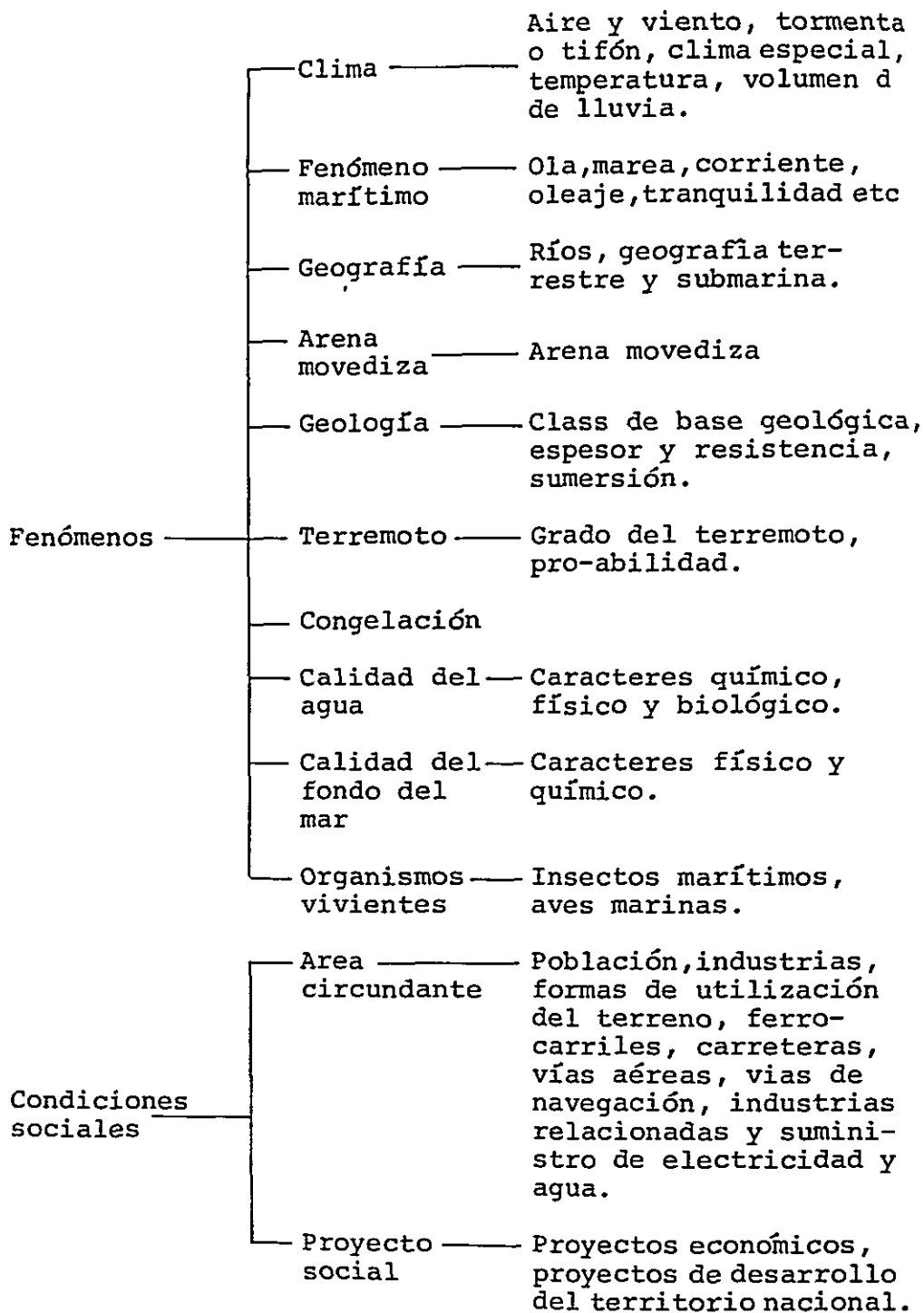
escala adecuada se determinan en la cantidad correspondiente. Si se determinaran sin estudiar este punto, podrían ocurrir algunas dificultades de mucha importancia cuando se utilice el puerto. El Dr. Hasegawa, quien pertenece al Laboratorio Pesquero de la Agencia de Pesquería del Japón, publicó el resultado de su estudio, sobre la determinación del tamaño de los barcos pesqueros de atún, con redes colgantes, desde el punto de vista económico. Por ejemplo, este estudio muestra la correlación entre la capacidad de almacenamiento que decidiría el tamaño del barco atunero, las jornadas navegables de ida y vuelta, que condicionaría la distancia del lugar de pesca y el límite de beneficio económico (volumen de pesca por colgante) requerido para el establecimiento de las operaciones en la zona pesquera correspondiente. El proyecto del puerto se efectuará teniendo en cuenta los estudios antes mencionados. Sin embargo, debe notarse que nuestro grupo de investigación no consiguió obtener los datos indispensables para estudiar dichos barcos pesqueros. En consecuencia, es menester realizar primero un estudio completo sobre el estado actual de los barcos correspondientes.

5-2 Temas y problemas futuros en la construcción

Desde el punto de vista constructivo, habrá que estudiar los asuntos indicados en la Tabla - 11. Algunos de estos requieren un tiempo considerablemente largo para su estudio, por lo que es imposible resolver todo en una temporada corta. Por parte del gobierno peruano han asegurado también que van a averiguar estos problemas en concepto de "Estudios Marítimos".

Tabla - 11 Características generales a estudiar respecto al proyecto de la construcción del puerto pesquero

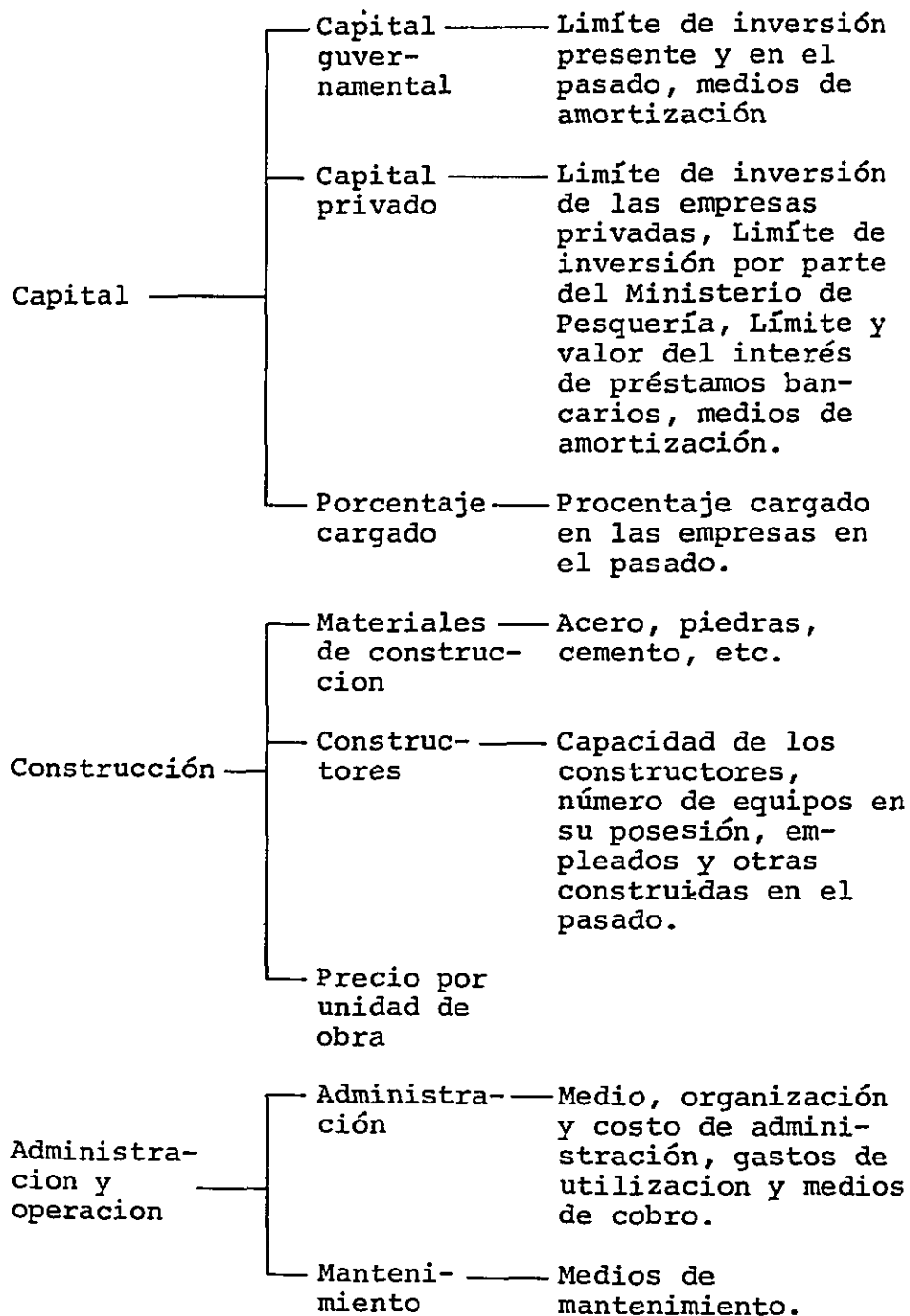
Producción	Volumen de pesca	Clases de pescado, lugares de pesca, volumen de recursos pesqueros, reglamentos, etc.
	Trabajadores en el complejo	Numero, composición por edades, ingresos, capitales, costumbres y manera de consumo de los trabajadores.
	Organización administrativa	Organización sindical, capital invertido.
Distribución	Distribución	Volumen descargado, medio de transporte, distribuidores.
	Tratamiento de cargas	Medios de remate, de exposición, transporte a corta distancia.
Consumo	Consumo	Circulo consumidor, medios y volumen de consumo, consumidores.
	Exportación e importación	Volúmenes de exportación y de importación.



Barcos pesqueros	Número de barcos utilizados	Número de barcos utilizados por año, número diario, de barcos descargados preparados en reposo, en refugio, fletados y en reparación
	Escala de barcos	Largo y ancho de barcos, marcos de calado, peso, alto del mástil, calado.
	Forma de carga de los pescados hasta volver al puerto	Forma de carga de los pescados hasta volver al puerto.
	Equipos del barco	Aparatos pesqueros, grúa, equipos como bodega, tanque de aceite y de agua, almacén de hielos y otros.
	Forma de empleo de los barcos	Horas de estadia en el puerto, de descarga, de preparación, y distancia y tiempo de operación, forma de anclar, número de veces de uso diario como promedio anual.
	Tipos de movimiento de los barcos	Dentro y fuera del puerto
	Característica de los barcos	Potencia y radio de giro de los barcos.

<ul style="list-style-type: none"> — Empelo de barcos — Escala y tipo de barcos — Características de barcos 	<p>Número de veces de uso, anual y diario, de refugio, número de usuarios, cargas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Forma de uso de los barcos 	
<ul style="list-style-type: none"> — Facilidades terrestres 	<p>Medios de descarga, mano de obra, capacidad de descarga, capacidad de bomba pesquera, grúa, capacidad de horquilla de montacargas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Facilidades para tratar las cargas 	<p>Volumen tratado, agua para lavar las lavar las cargas, capacidad de tratamiento, forma y selección de cargas, maguinas de selección y de medición.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Facilidades de elaboración 	<p>Volumen, medios y clases de pescados para elaborar, capacidad de elaboración, mano de obra requerida, equipos requeridos para la descarga de agua usadas y para la elaboración</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Facilidades de salida 	<p>Horas y espacios de embarque.</p>

- Facilidades de almacenaje — Equipos y máquinas requeridos para almacenamiento, límite y plazo de almacenamiento.
- Facilidades para el almacenamiento y suministro de aceite — Clases de combustible, medio de suministro y volumen de consumo.
- Facilidades para hielos — Demanda y suministro de hielos, capacidad de las facilidades.
- Facilidades de provisión social para los pescadores — Gasto y manera de estadía de los pescadores
- Facilidades de descarga de aceite y agua usados, y de desperdicios
- Facilidades de mantenimiento ambiental — Parques, zonas verdes.



Sobre todo en el caso del CPC hay que prestar mucha atención a los puntos siguientes: Hay que estudiar completamente la influencia de la arena movediza porque las 3 localidades tienen de arena además de ríos que transportan sedimento en las cercanías. También se debe conocer bien el efecto de las olas y de las corrientes costeras. Pueden suponerse casos de sumersión y derrumbamiento del mismo puerto, así como el caso de influir en forma adversa en las áreas cercanas, con las nuevas estructuras. Para tener una comprensión completa de la influencia de la arena, es posible hacer un malecón o una excavación experimentales. Si se dispone del tiempo y capital necesarios recomendamos efectuarlos, ya que serán utilizables como estructura del puerto después de los estudios.

5-3 Particularidades generales

Una de las características mas importantes en la construcción del puerto pesquero, es establecer un sistema constructivo impulsante. Concretamente se debe asegurar la obtención de técnicos e ingenieros, y formar una organización completamente sistemática. Como la técnica constructiva del puerto pesquero es un campo científico en el que quedan todavía, en comparación con otros campos de la ingeniería civil, muchos puntos técnicos desconocidos, debe tenerse muy en cuenta la experiencia práctica y la habilidad de los técnicos. Por lo tanto, será casi imposible entrenar y disciplinar los técnicos necesarios en un plazo muy corto, por lo que este problema debe ser considerado lo más pronto posible.

Referencia: "Estudios del estado actual de las facilidades e instalaciones de puertos pesqueros", suministrados por el Departamento de Puertos Pesqueros de la Agencia de Pesquería.

A P E N D I C E

- I. Estudios Maritimos
- II. Estudios Socioeconomicos
- III. Plano del puerto del Callao

I. Estudios marítimos*

Los presentes estudios los va a efectuar un cuerpo u organización no gubernamental. El plazo se limita a 14 meses. (desde enero de 1975 al febrero de 1976.)

Programa de los estudios:

- 1) Estudiar los movimientos de los productos marítimos entre las instalaciones del puerto.
- 2) Análisis desde el punto de vista matemático, incluso el cálculo estimativo de las olas.
- 3) Observación a largo plazo de las olas.
- 4) Observación del ascenso y descenso de mareas. (Durante 1 año por lo menos.)
- 5) Observación a largo plazo del viento.
- 6) Estudiar las condiciones de las corrientes.
- 7) Estudios sobre el movimiento de la geología del fondo del mar (acumulación y erosión).
- 8) Estudios sobre terremotos y maremotos.
- 9) Estudios sobre oleajes.
- 10) Estudios sobre las geologías terrestre y submarina.
- 11) Medición de tierra y sondeo.
- 12) Agrimensura.

* - Información suministrada por la oficina pesquera del puerto de Oquendo)

II. Estudios Socio-económicos:*

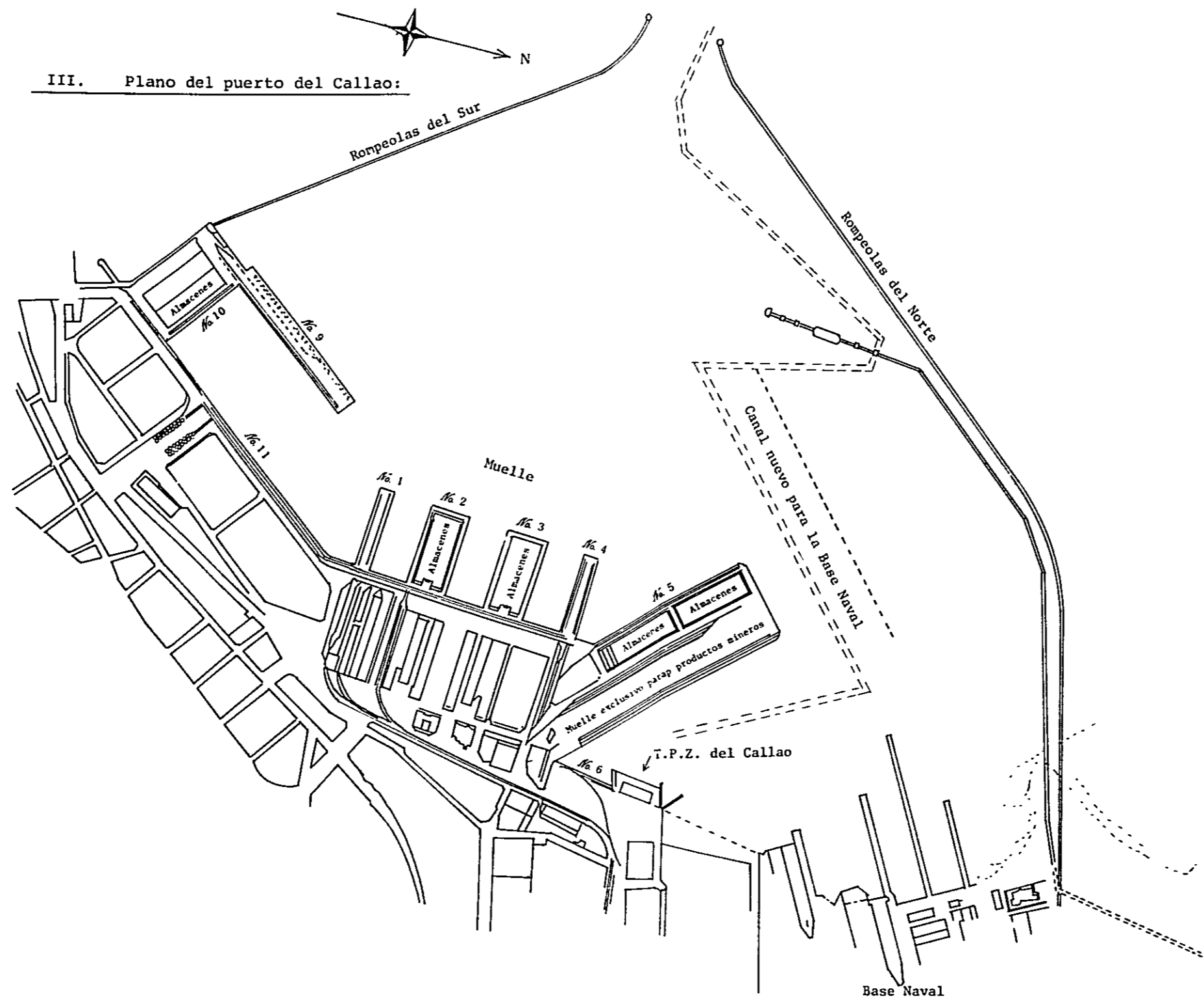
Los presentes estudios los va a efectuar un cuerpo u organización no gubernamental.

Programa de los estudios:

- 1) Estudios sobre el consumo.
- 2) Estudios sobre los pescadores de las áreas centrales.
- 3) Estudios sobre la organización del mercado consumidor.
- 4) Estudios sobre el suministro del pescado.
- 5) Transportes.
- 6) Distribución.
- 7) Estudios sobre el sistema del precio del pescado.
- 8) Cambios en el consumo de acuerdo con las estaciones.
- 9) Resumen de las observaciones.

* - Información suministrada por la oficina pesquera del puerto de Oquendo

III. Plano del puerto del Callao:



LIB