

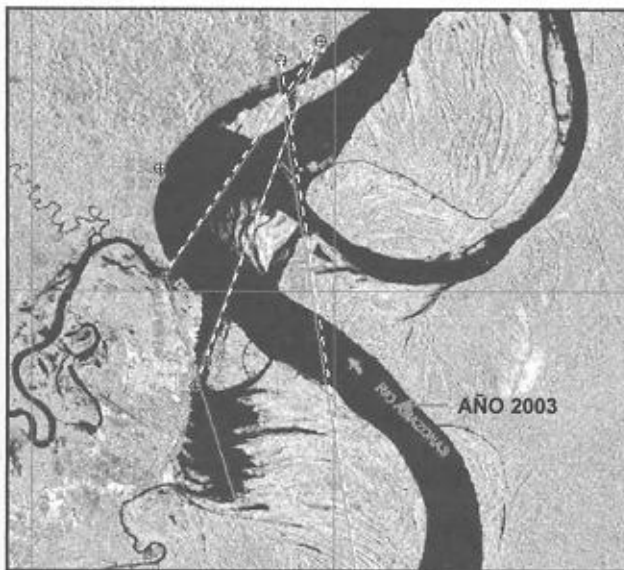


MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTE ACUATICO  
Av. 28 de Julio N° 800 - Lima Cercado

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL TERMINAL PORTUARIO DE IQUITOS



### INFORME FINAL

### VOLUMENES ANEXOS

- VOL. I ESTUDIOS DE CAMPO
- VOL. II ESTUDIO DE HIDRAULICA FLUVIAL Y DRAGADOS
- VOL. III ESTUDIO SOCIO - ECONOMICO
- VOL. IV ESTUDIO SOCIO - AMBIENTAL
- VOL. V ESTUDIO INGENIERIA, COSTOS, EVALUACION Y SELECCION DE ALTERNATIVAS
- VOL. VI DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

### TERMINOS DE REFERENCIA

FEBRERO 2005

ORIGINAL

**CESEL**  
INGENIEROS

# I RESUMEN EJECUTIVO

## I. RESUMEN EJECUTIVO

### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

Estudio de Factibilidad del Terminal Portuario de Iquitos.

### 2. OBJETIVO DEL PROYECTO

#### a. Objetivo General

Evaluar técnica y económicamente la conveniencia de mantener el Terminal Portuario de Iquitos en su ubicación actual o reubicarlo a un lugar adecuado, de tal manera de asegurar su operatividad sin restricciones la mayor parte del año.

#### b. Objetivos Específicos

- Evaluación de la dinámica del río Amazonas que permita proyectar el comportamiento futuro tanto en la ubicación actual así como en las ubicaciones alternas de tal manera que permita tomar decisión respecto a la ubicación mas adecuada.
- Evaluación de la capacidad operativa actual del Terminal Portuario de Iquitos, de acuerdo al tráfico portuario proyectado.
- Evaluación de la factibilidad técnica, económica, social y ambiental del Terminal Portuario de Iquitos, así como el analisis y evaluación de los impactos social, cultural y económico del proyecto en el proceso de integración del área amazónica.

### 3. BALANCE OFERTA Y DEMANDA DE LOS BIENES Y SERVICIOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (PIP)

#### 3.1 Oferta de Transporte

La oferta de transporte está constituida por aquellos servicios que ofrecen los puertos para el embarque y desembarque de la carga de las naves y la atención a la tripulación de las mismas y las naves de transporte de carga.

La Figura N°3.1.1, muestra la cantidad de embarcaciones (en número y porcentaje) del Parque Naviero de Iquitos versus un rango de calado, es decir existen 17 naves con calados entre 0 y 1 metro incluso ( $0 < \text{calado} \leq 1$ ); y la figura N°3.1.2 muestra la cantidad acumulada de embarcaciones versus calado.

Fig N°3.1.1

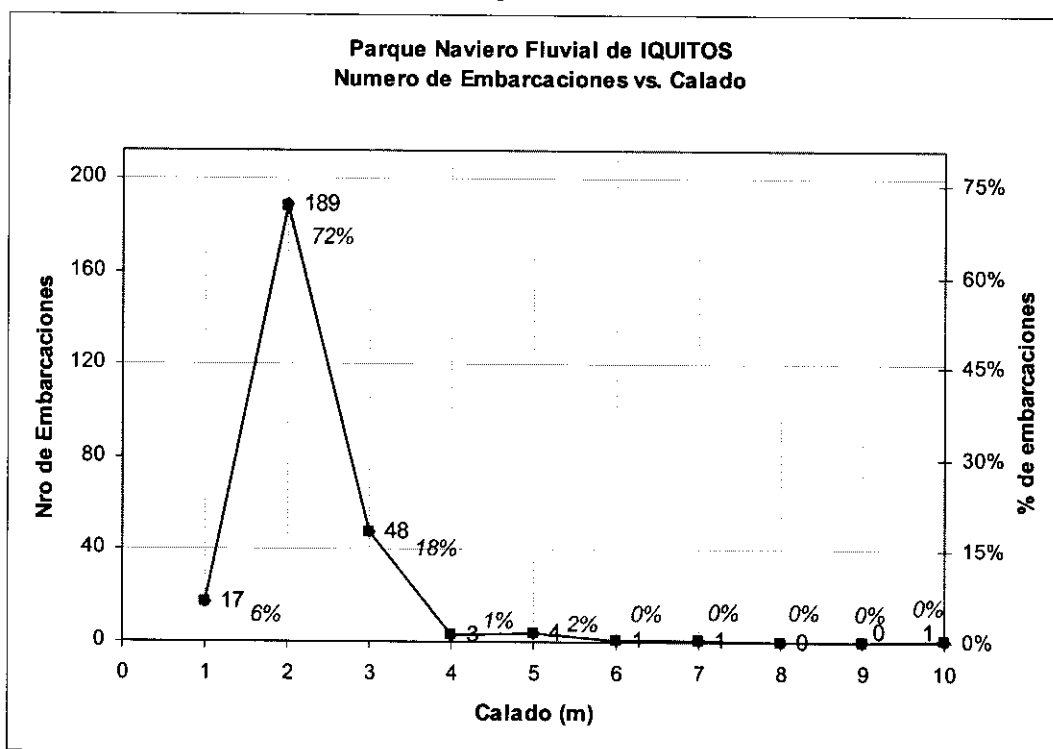
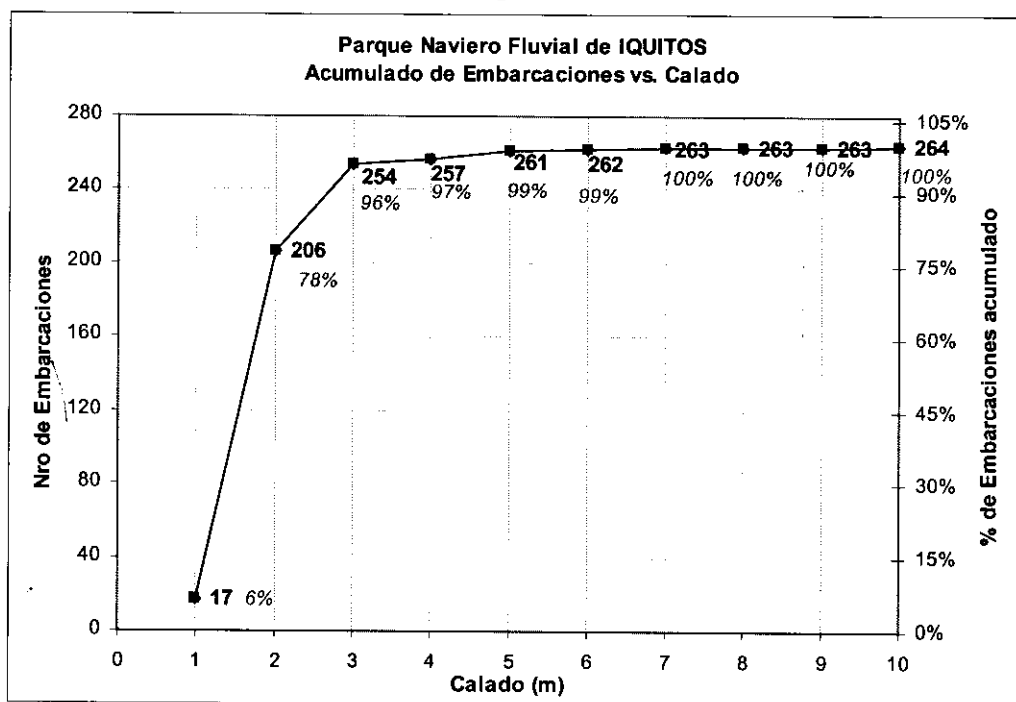


Fig N°3.1.2



De estas dos figuras podemos apreciar que la mayor cantidad de naves o sea 189, tienen calados mayores a 1 metro y menores o iguales a 2 metros, representando el 72% del total, le sigue el grupo de naves con calados entre 2 a 3 metros, con el 18% del total.

En resumen podemos concluir a partir de estos gráficos que el Parque Naviero de Iquitos cuenta en su mayoría con embarcaciones que pueden operar con calados de hasta 3,00 m (96% del Parque Naviero).

### 3.2 Demanda de Transporte

La demanda de transporte está constituida por la carga de exportación, importación y cabotaje del Terminal Portuario de Iquitos y que requiere sea atendida. En el siguiente cuadro se presenta el tipo, volumen y las proyecciones de las mismas para un crecimiento moderado:

**Cuadro N°3.2.1: Tipo de carga y sus proyecciones para Alternativa Seleccionada**

Año	Exportación Cabotaje embarque madera (TM)	Cabotaje embarque cemento (TM)	Importación Cabotaje Descarga cemento (TM)	Importación Cabotaje embarque alimentos (TM)	Químicos (TM)	Materiales de construcción (TM)	Cabotaje descarga cerveza (TM)	Subtotal (TM)	otros (TM)	Total (TM)
2007	39807	19966	45471	938832	16149	21121	14700	251046	141162	392207
2012	50151	27367	48659	113763	16209	25279	15914	297341	167631	464972
2017	60495	34876	51851	133725	16214	31210	17229	345600	195087	540687
2022	70835	42390	55210	154727	16215	36690	18652	394719	223148	617867
2027	80934	49553	58787	177090	16216	42844	20192	445616	252323	697939
2031	89129	55483	61043	193446	16217	47210	21264	484152	274317	758469

Fuente : Elaboración propia

**Cuadro N°3.2.2: Carga Directa y Carga Indirecta**

Año	Total Carga general Directa TM	Total Contenedor es Directa TEU	Total carga general Indirecta TM	Total Contenedor es Indirecta TEU
2007	358951	379	29295	132
2012	417963	1289	31933	719
2017	482156	1535	36326	790
2022	546839	2129	37651	1417
2027	613424	2824	37804	2184
2031	648959	3021	37771	2826

Fuente : Elaboración propia

### 3.3 Balance de Oferta y Demanda

Las cargas a movilizarse en el proyecto seleccionado y la oferta de infraestructura y equipo más productividad de los servicios se muestra en el Cuadro N° 3.3.1, donde se aprecia el resultado o balance de todas las operaciones portuarias en función de la carga proyectada; se inicia con el 37% de ocupación la cual está dentro de los índices internacionales.

**Cuadro N° 3.3.1 Carga General y TEU's con cuatro amarraderos y dos cuadrillas**

	2007	2012	2017	2022	2027	2031
Volumen movilizado	392 207	464 972	540 687	617 867	697 939	758 469
Productividad	122,56	127,76	133,80	137,68	141,52	143,44
Horas de uso	3 200	3 639	4 041	4 488	4 932	5 288
Días de uso	133	152	168	187	205	220
Porcentaje de ocupación del muelle	37%	42%	46%	51%	56%	60%
Tonelaje promedio de nave	280	280	280	280	280	280
Número de naves	1 401	1 661	1 931	2 207	2 493	2 709
Horas de embarque/nave	2,28	2,19	2,09	2,03	1,98	1,95
Número de naves que atracan/día	3,84	4,55	5,29	6,05	6,83	7,42

Fuente : Elaboración propia

De los cálculos efectuados se puede observar que el número necesario de amarraderos a utilizar en el horizonte del proyecto es de cuatro amarraderos pues puede atender la carga sin superar el promedio aceptado y recomendado por la UNCTAD de 60% como promedio de ocupación de los amarraderos.

#### 4. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

Luego de una etapa inicial de análisis y evaluación se plantearon además de la actual ubicación, 2 posibles zonas de reubicación del actual puerto.

En el Estudio de Factibilidad se analizaron tres alternativas de ubicación para el Terminal Portuario de Iquitos, de acuerdo a los considerados en el Cuadro 4.1 que se muestra seguidamente.

**Cuadro 4.1: Alternativas de Ubicación del Terminal Portuario de Iquitos**

Denominación	Ubicación
Alternativa 0: ENAPU	Actuales Instalaciones del Puerto de Iquitos - ENAPU
Alternativa 1: Bellavista	Distrito de Punchana, localidad de Bellavista
Alternativa 2: Sinchicuy	Distrito de Indiana, localidad de Sinchicuy

Fuente: Elaboración propia

Finalmente el estudio seleccionó la Alternativa 0: ENAPU, que considera como mejor por menores costos comparativos en el horizonte del proyecto y que es el lugar donde se encuentra actualmente. A continuación se detallan sus características actuales y las que tendría con su intervención en el cuadro 4.2:

**Cuadro 4.2: Características del Proyecto del Terminal Portuario de Iquitos**

<b>Ubicación</b> Cuadra 13 Av. La Marina, distrito de Punchana – Iquitos.	
<b>Características del Muelle</b>	
- Pontones de plataforma 15,36m x 36,60m	5 pontones
- Longitud total del muelle	183 m
- Ancho del muelle	10 m
- Tiempo de descarga/carga para embarcaciones marítimo fluvial (1000TM)	3 días
- Tiempo de descarga/carga para embarcaciones fluviales (46 TM)	9 a 15 horas
- Puentes basculantes de acceso (60m x 8m)	2
<b>Obras en Río:</b>	
- Reparación e instalación de pontones	2
- Reparación e instalación de winches hidráulicos	2
- Construcción de pontón de reemplazo para mantenimiento	1
- Desinstalación de puente basculante inoperativo	1
- Construcción (40%) e instalación de puentes basculante	1
- Fabricación e instalación de anclas de 40t.	2
- Suministro e instalación de sistemas de cables, cadenas y defensa de pontones	
<b>Obras en Tierra:</b>	
- Construcción de muro de contención soportado con pilotes.	34 ml
- Acceso peatonal cubierto de techado simple.	592 m <sup>2</sup>
<b>Dragados:</b>	
- Características del canal de navegación:	
o Sección trapezoidal	80m
o Ancho de la base	104,14 m
o Cota de fondo	750 m
o Longitud inicial del canal de navegación.	750 m
o Atención para naves marítimo fluvial % (días al año), en creciente.	63% (229)
o Atención para naves fluviales % (días al año)	98% (357)
o Zona de Giro o maniobra de 330m x 469m	154 770 m <sup>2</sup>
o Volumen de dragado inicial	900 000 m <sup>3</sup>
- Volumen de dragado inicial	
<b>Almacenamiento</b>	
- Capacidad de almacenamiento techado	9 550 m <sup>2</sup>
- Capacidad de almacenamiento en zonas de contenedores	3 010 m <sup>2</sup>
<b>Montos de Inversión en US \$</b>	
- Monto de Inversión en Obras, dragados e infraestructura	11 679 055

Fuente: Elaboración propia

Asimismo se recomienda mantener el equipamiento descrito en el cuadro N°4.3.

**Cuadro N° 4.3: Equipamiento Mínimo**

Descripción del Equipo	Capacidad	Cantidad
Elevadores de Horquilla	3 TM	8
(montacarga)	20 TM	1
Grúas móviles sobre ruedas	22 TM	2
con pluma telescópica	12 TM	2
Tractores	10 TM. en la barra de tiro	4
Vagoneta	15 TM	4
Chasis	20 TM	2
Chasis	40 TM	1

Fuente: Elaboración propia

## 5. COSTOS DEL PROYECTO

Como costos de inversión del proyecto se han considerado todas las obras que permitan optimizar los servicios que actualmente presta el Terminal Portuario de Iquitos; así como, un capital de trabajo necesario para el inicio de las operaciones del Terminal. Complementariamente, se ha considerado un 6.9% como contingencias al tener que cubrir un proceso de gestión antes de su ejecución. Los presupuestos de inversión del proyecto son los siguientes:

**Cuadro 5.1: Inversión Total en el Terminal Portuario de Iquitos**

CONCEPTO	PRECIO TOTAL US\$	%
INVERSIONES		
A. INVERSION FIJA	4,140,322	30.9%
A.1 OBRAS DE TIERRA	174,290	1.3%
A.2 OBRAS DE RIO	3,966,032	29.6%
A.3 DRAGADO Y SEÑALIZACION NAUTICA	3,731,809	27.9%
A.4 IMPACTO AMBIENTAL	443,067	3.3%
C. COSTOS INDIRECTOS	1,087,265	8.1%
D. CONTINGENCIAS	557,163	4.2%
B. INVERSION EN EQUIPO	3,278,807	24.5%
D. CAPITAL DE TRABAJO	142,500	1.1%
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>13,380,932</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, los mayores costos se producen en obras de tierra y de río (30.9% y 27.9% respectivamente) y en segundo lugar en el dragado y señalización náutica. La inversión en equipo representa el 24.5%.

## 6. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Se analizaron aquellos beneficios que le son atribuibles al proyecto y cuyos resultados son los logros que alcanza la sociedad con la ejecución del proyecto. Los beneficios considerados para la evaluación social del proyecto corresponden a:



- a) **Mayores ingresos**, que se producirán por las mejoras de los servicios del puerto y por el aumento de usuarios al atraer parte del tráfico de los atracaderos ubicados en la orilla del río Itaya.
- b) **Sobrecostos a los navieros**, corresponde al pago que realizan a personal de reemplazo de su tripulación por permanecer alrededor de 7 días en bahía. Se ha establecido que el tiempo perdido representa el 93.7%, en la situación actual. En base a entrevistas con representantes de empresas navieras, manifestaron que los mayores sobrecostos se producen en el 32% de los viajes que efectúan las naves del parque fluvial amazónico.
- c) **Ahorro por pago adicional por uso de amarradero**, se da por el ahorro de tiempo perdido por permanencia excesiva en el amarradero, lo que origina que el naviero pague un mayor tiempo por el uso del amarradero y el Terminal Portuario deje de atender a más usuarios.
- d) **Ahorros evitados en carga perecible**, establecido por los ahorros al evitar que parte de la carga de productos perecibles (alimentos) se pierda por la demora en el acoderamiento de las naves. Se consideró en forma conservadora, un nivel de pérdidas de estos productos del 3% de la carga anual transportada.

El siguiente cuadro muestra los beneficios de comparar los ingresos (por amarre y desamarre de la carga, uso de amarradero, uso de muelle y servicio a la carga, pesaje, almacenaje y derecho de dragado y señalización náutica) y los costos del Terminal Portuario en la situación actual o "sin proyecto", respecto a la situación "con proyecto".

**Cuadro 6.1: Beneficios proyectados para el Terminal Portuario de Iquitos\***  
(En miles US\$)

DESCRIPCION	2007	2011	2016	2021	2026	2031
<b>SITUACION "SIN PROYECTO"</b>						
INGRESOS ACTUALES	487,0	514,8	552,0	591,6	634,2	679,9
<b>SITUACION "CON PROYECTO"</b>						
1. Ingresos del Terminal Portuario	1,786,4	2,116,9	2,486,9	2,847,0	3,277,2	3,691,7
Beneficios en mayores ingresos ("c/p"- "s/p")	1,299,4	1,602,1	1,935,0	2,255,4	2,642,9	3,011,9
2. Sobre costo evitado en personal naviero	403,0	449,9	516,1	592,1	679,4	779,4
3. Sobre costo evitado por uso de amarradero	32,513	36,751	42,052	47,510	53,165	58,620
4. Costo evitados productos perecibles	1,153,7	1,349,6	1,594,5	1,849,5	2,121,1	2,378,6
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>	<b>2,888.7</b>	<b>3,438.3</b>	<b>4,087.7</b>	<b>4,744.6</b>	<b>5,496.5</b>	<b>6,228.5</b>

## 7. RESULTADOS DE LA EVALUACION SOCIAL

De la evaluación social efectuada, se concluye que los beneficios obtenidos superan a los costos sociales, reflejado en sus indicadores:

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= \text{US\$ } 12,5 \text{ millones} \\ \text{TIR} &= 29,8\% \text{ y;} \\ \text{B/C} &= 2,23 \end{aligned}$$

La TIR resultante es superior a la tasa de descuento del proyecto, que es del 14%.

En el análisis del año óptimo de ejecución del proyecto, este resultó el año previsto: 2006.

Sometido a un análisis de Sensibilidad, el proyecto mostró que sigue siendo rentable, a pesar de considerar un incremento en la inversión del 30%:

**Análisis de Sensibilidad (en millones de US\$)**

Variaciones en los Costos y Beneficios	10%		20%		30%	
	VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
Incremento Costos de inversión	11.5	27.3%	10.5	25.2%	9.4	23.4%
Incremento Costos de operación y mantenimiento	11.8	29.0%	11.2	28.1%	10.5	27.3%
Disminución de Beneficios	9.9	26.7%	7.4	23.6%	4.8	20.4%
	<b>11.0%</b>		<b>14.0%</b>		<b>17.0%</b>	
Cambio de la tasa de Descuento	18.4	29.8%	12.5	29.8%	8.4	29.8%

En cuanto al análisis de Riesgo, De acuerdo al valor del VAN que es de US\$ 12.5 millones a la tasa de descuento del 14%; incrementando la inversión entre 0 y 30% y disminuyendo los beneficios anuales entre 0 y -30%, el VAN se encontrará entre 4.7 y 9.6 millones de US\$, con una certeza del 99.8%.

En cuanto a la TIR, que es 29.8%. Con los mismos rangos de variación de la inversión y de los beneficios, existe un 99.8% de certeza que la TIR se encontrará entre el 18.5% y 26.8%.

## 8. SOSTENIBILIDAD DEL PIP

Los factores que garantizan que el proyecto genera los beneficios esperados se sustentan en los siguientes aspectos:

A. Los arreglos institucionales previstos para las fases de preoperación, operación y mantenimiento; se sustentan en que, la Dirección General de Transporte Acuático del MTC, órgano de línea competente del sub sector acuático, cuenta con personal especializado para efectuar la Licitación Pública y Supervisión del Estudio Definitivo del Terminal Portuario de Iquitos y capacidad para llamar a Licitación y seleccionar a los contratistas y proveedores para las Obras y el Equipamiento de dicho Terminal Fluvial.

Si la Autoridad Portuaria Nacional e encontrara debidamente equipada, será este organismo es el que se encargue de esa gestión.

Para la etapa de operación y mantenimiento, la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU), es la entidad especialista para operar y mantener el Terminal Portuario de Iquitos.

B. Respecto al marco normativo, la Autoridad Portuaria Nacional, creada por Ley 27943, es el organismo público descentralizado encargado del sistema portuario nacional adscrito al Ministerio de Transporte y Comunicaciones dependiente del Ministro. Cuenta con personería jurídica, de derecho público interno, patrimonio propio y con autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera; con facultad normativa por delegación del Ministro. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es el organismo rector que define las Políticas Sectoriales y la normatividad general correspondientes para todas las actividades orientadas al transporte y las Comunicaciones. ENAPU, es el

administrador portuario que desarrolla sus actividades en los puertos, de conformidad con el decreto legislativo N° 098.

C. El organismo encargado del proyecto en su etapa de inversión será el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de la Dirección General de Transporte Acuático y/o la Autoridad Portuaria Nacional. En su etapa de operación o funcionamiento será la empresa Nacional de Puertos (ENAPU).

D. Dado que económica como financieramente, el proyecto no es rentable, la cobertura de los costos de operación y mantenimiento podrían ser asumidos mediante un incremento tarifario de los servicios del puerto, y en forma complementaria, mediante un subsidio por parte del Estado, a fin de no afectar al usuario y asegurar la demanda de dichos servicios.

E. Los beneficiarios están constituidos por los usuarios del puerto. Estos se acogerán a las tarifas que establezca la autoridad portuaria, las que tendrán que ser moderadas para evitar posible preferencia por la competencia informal. Los usuarios podrán acceder también a nuevos servicios, tales como alquiler de áreas o locales, y otros, para el desarrollo de sus actividades en caso de aprovecharse los terrenos e infraestructuras portuarias no utilizada por el Terminal.

## **9. IMPACTO AMBIENTAL**

### **9.1 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental**

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo identificar, predecir, evaluar y comunicar a la población de los probables impactos ambientales que se producirán en las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y abandono), a fin de implementar las medidas de mitigación que eviten y/o disminuyan los impactos ambientales negativos; en el caso de los impactos ambientales positivos, introducir las medidas que optimicen los beneficios generados por la ejecución del proyecto.

### **9.2 Análisis Socio ambiental de las Alternativas**

De las tres alternativas, la alternativa A1 – ENAPU es la alternativa más viable, por los beneficios que otorgaría y por la menor cantidad de impactos ambientales a ser generados. Sin embargo, presenta el mayor gasto ambiental dado principalmente por las actividades de disposición de sedimentos extraídos durante las labores de dragado. Estos resultados deben ser evaluados a mayor detalle en la *Etapa de Estudio Definitivo del Proyecto*.

A continuación presentamos un análisis de las tres alternativas desde la perspectiva socio ambiental:

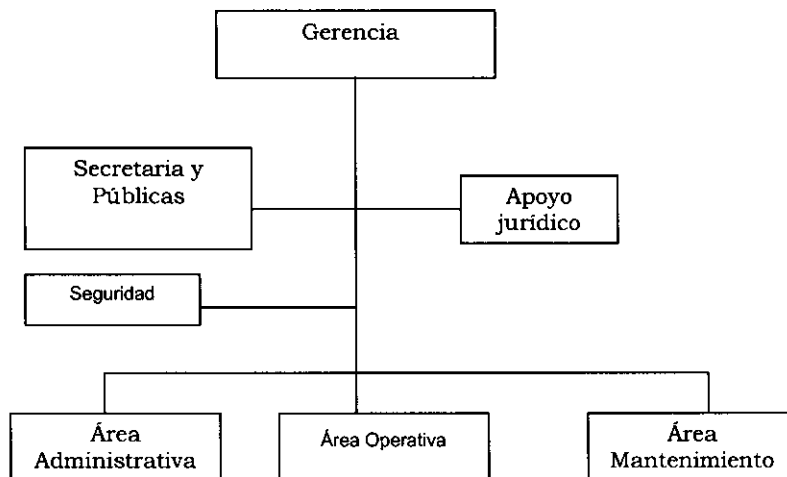
Cuadro N°9.2.1. Análisis Socio Ambiental de las Alternativas

Impactos	Alternativas		
	0 ENAPU	1 BELLAVISTA	2 SINCHICUY
Impactos Positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más afluencia de naves en tiempo de estiaje</li> <li>- Aumento de trabajo para estibadores, comerciantes y transportistas</li> <li>- Mejor control en el control de embarque y desembarque de productos.</li> <li>- Los costos serian internacionales es decir más bajos</li> <li>- Mejoraría la seguridad de la carga y pasajeros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generaría empleo, puestos de trabajo y desarrollo económico y social.</li> <li>- Mejoraría los servicios básicos de la población</li> <li>- Se crearía un puesto policial y mejoraría la seguridad ciudadana</li> <li>- Se rellenaría las zonas bajas y ampliaría las vías de desarrollo siempre que se construya junto a Caza y pesca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de puestos de trabajo</li> <li>- Nueva oferta portuaria para la recepción de naves internacionales</li> <li>- Mejora en los servicios de salud, educación, transporte y comunicación.</li> <li>- Mejora en las actividades del turismo, el comercio y la agricultura.</li> <li>- Incremento de la actividad agropecuaria y mejoramiento de las condiciones de vida de la población local.</li> </ul>
Impactos Negativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El pago de impuestos por el dragado aumentaría los costos de utilización del Puerto.</li> <li>- Necesidad de disponer de un área apropiada para la disposición del material dragado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración de propiedades y predios.</li> <li>- Restricción de actividades pesqueras para el 80% de la población de Bellavista que se dedica a esta actividad.</li> <li>- Zona turística de Nanay perjudicada</li> <li>- Restricción del acceso a las "playas".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración de propiedades y predios</li> <li>- Generaría mayores costos en el traslado de las mercancías hacia la ciudad de Iquitos.</li> <li>- Afectaría algunos propietarios.</li> <li>- Incremento notable en la generación de desperdicios.</li> <li>- Se produciría un aumento de la delincuencia</li> <li>- Posibilidad de incremento de enfermedades infectocontagiosas en la población por la presencia de personal foráneo.</li> </ul>

## 10. ORGANIZACIÓN Y GESTION

### 10.1 Organización

La organización propuesta para la administración del Terminal Portuario de Iquitos es la siguiente:



Dicha organización supone una asignación de personal según se muestra en el cuadro 10.1.1:

**Cuadro N° 10.1.1**  
**Personal para el funcionamiento del Terminal Portuario de Iquitos**

Descripción (1)	CANT. PERS. (2)	Remuneración (En N. Soles) (3)	Costo por cargo (En N. Soles) (4)	Total anual (en US\$) (5)
<b>Personal Área Administrativa</b>	<b>10</b>		<b>23,500</b>	<b>92,760</b>
Gerente	1	4,900	4,900	17,818
Secretaria de Gerencia y RR. PP.	1	860	860	3,127
Auxiliar Administrativo	1	849	894	3,087
Jefe de Seguridad	1	3,865	3,865	14,055
Jefe Personal	1	3,865	3,865	14,055
Jefe de Administración	1	3,865	3,865	14,055
Contador	1	3,865	3,865	14,055
Tesorero	1	860	860	3,127
Auxiliar Contabilidad	2	860	1,720	6,255
Jefe de Abastecimiento	1	860	860	3,127
<b>Beneficios Sociales Área Administrativa</b>				<b>45,568</b>
EsSalud			9%	10,783
Gratificaciones			3.5	27,055
CTS			1	7,730
<b>Personal Área de Operaciones</b>	<b>10</b>		<b>10,745</b>	<b>40,075</b>
Jefe Operaciones	1	3,865	3,865	14,055
Auxiliar de Operaciones	8	860	6,880	25,018
<b>Beneficios Sociales área operaciones</b>				<b>19,194</b>
EsSalud			9%	4,542

Gratificaciones			3.5	11,396
CTS			1	3,256
<b>Personal Área de Mantenimiento</b>				<b>20,309</b>
Jefe de Mantenimiento	1	3,865	3,865	14,055
Auxiliares de Mantenimiento	2	860	1,720	6,255
<b>Beneficios Sociales Área de Mantenimiento</b>				<b>3,977</b>
EsSalud			9%	2,361
Gratificaciones			3.5	5,923
CTS			1	1,692
<b>TOTAL REMUNERACIONES</b>				<b>226,881</b>
<b>BONO ANUAL</b>			<b>ADMINISTRATIVOS</b>	<b>44,309</b>
			<b>OPERATIVOS</b>	<b>35,740</b>

Nota: tipo cambio – 3.3 N. Soles / US\$

Fuente: ENAPU - Elaboración propia

## 10.2 Gestión

En lo referente a la implementación del Proyecto, la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU), a través de sus áreas especializadas será la encargada de administrar , controlar y supervisar.

## 11. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Las obras del proyecto serán construidas una vez que se concluya los Estudios de Definitivos.

Los estudios definitivos se ejecutarán mediante licitación pública y se estima una duración total aproximada de seis meses, incluyendo las etapas de revisión y aprobación por los diferentes niveles administrativos y de decisión, con lo cual se completa la etapa de preinversión del proyecto.

Las obras serán ejecutadas por contrata y la empresa que logre la Buena Pro realizará la obra en 8 meses aproximadamente, considerando que las obras se inicien en época de estiaje.

## 12. FINANCIAMIENTO

Para el análisis financiero del proyecto se consideraron los ingresos de los servicios que prestará el Terminal Portuario para hacer frente a las obligaciones que adquiera a corto, mediano y largo plazo. Los servicios son: amarre y desamarre de la carga, uso de amarradero, uso de muelle, servicio a la carga, pesaje, almacenaje y, derecho de dragado y señalización náutica. El siguiente cuadro muestra estos ingresos cada 5 años.

**Cuadro 12.1: Ingresos proyectados para el Terminal Portuario de Iquitos\***  
(En US\$)

	2007	2011	2016	2021	2026	2031
<b>TOTAL INGRESOS</b>	1,786,4	2,116,9	2,486,9	2,847,0	3,277,2	3,691,7

Los resultados del análisis económico o empresarial, independientemente de la fuente de fondos, considerando que el proyecto genera rentabilidad con sus propias operaciones, los resultados, en los 25 años del horizonte del proyecto, fueron:

VAN = US\$ -11.2 millones  
 TIR = - 0.68%  
 B/C = 0.16

La TIR por debajo de la tasa de descuento del 14%.

Teniendo este resultado, con el empleo de una fuente de financiamiento, cuyas condiciones generales de aplicación por organismos internacionales de crédito, son las siguientes: 22 años, para pagar, 2 años de gracia, 3% de interés, 0.25% comisión de compromiso, 0% inspección y vigilancia y un paripaso de 70/30 (70% de préstamo); el resultado fue de:

VAN = US\$ -5,3 millones  
 TIR = Ninguno  
 B/C = - 0.31

VAN superior al de la evaluación económica, aunque aún no muestra capacidad real de pago del préstamo por la empresa.

Con los resultados obtenidos, el Terminal Portuario no puede hacer frente a sus obligaciones, ya que sus ingresos son inferiores a sus costos (de inversión, administrativos y de operación), por lo que se efectuó un análisis de cobertura considerando un incremento tarifario y un subsidio por parte del Estado, el resultado fue el que muestra el siguiente cuadro:

**Cuadro 12.2: Análisis de cobertura de las obligaciones del Terminal Portuario**  
(en miles US\$)

AÑOS	Incremento tarifa = 20%			Incremento tarifa 30%			Incremento tarifa 50%		
	INGRESOS		Total Ingresos	INGRESOS		Total Ingresos	INGRESOS		Total Ingresos
	Ventas de la empresa	Aporte del Estado		Ventas de la empresa	Aporte del Estado		Ventas de la empresa	Aporte del Estado	
Total 2007 - 2031	81,827	39,019	120,847	88,646	34,127	122,773	102,284	24,342	126,626
VAN	18,722	8,928	27,650	20,282	7,808	28,091	23,403	5,569	28,972
% participación	67.7%	32.3%		72.2%	27.8%		80.8%	19.2%	
							VAN =	0	
							TIR =	14.0%	
							B/C =	1.00	

Con el incremento de la tarifa en 20%, 30% o 50%, complementado con el subsidio del Estado, los resultados son positivos. De esta forma, aplicando cualquiera de estas

alternativas, el Estado puede decidir, cuanto esta dispuesto a subsidiar a la empresa, para cubrir todos sus compromisos, incluyendo la inversión.

### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 13.1 Conclusiones:

De acuerdo a la Evaluación realizada, se ha llegado a las siguientes Conclusiones:

- Las inversiones planteadas para el proyecto alcanzan el orden de los US\$ 13.4 millones y se distribuyen en obras de tierra y río (US\$ 4.4 millones; dragado y señalización náutica (US\$ 3.9 millones), impacto ambiental (US\$ 0.5 millones), equipo (US\$ 3.4 millones), costos indirectos (US\$ 1.2 millones) y capital de trabajo (US\$ 0.1 millones).
- Tanto las inversiones en obras de tierra y río, dragado y señalización náutica, equipos e impacto ambiental, se efectuarán en el año cero del proyecto o año 2006. El Terminal Portuario intervenido iniciará sus operaciones en el año 2007.
- El Terminal para cumplir sus operaciones, con las nuevas instalaciones con que cuente y los equipos que adquiera, incrementará su personal de 18 personas a 23 personas.

En la Evaluación privada Económica o Empresarial, el resultado es de un VAN de US\$ -11.2 millones y una TIR de 1.01% para los 25 años del horizonte del proyecto, VAN negativo y TIR muy por debajo de la Tasa de Descuento considerada para el proyecto que es del 14%.

Evaluación Financiera, Los resultados fueron con un VAN de US\$ -5.3 millones, pero siempre con resultado negativo.

- En vista que el proyecto, de acuerdo a las inversiones requeridas, no es rentable económicamente ni financieramente, se concluye en la necesidad de la participación del Estado mediante un subsidio que asegure su funcionamiento.
- En la Evaluación Social, considerando beneficios atribuibles al proyecto como, mayores ingresos resultado de un mejor servicio, sobrecostos evitados de los navieros, ahorro por tiempo perdido en uso de amarradero y costos evitados en productos perecibles; los indicadores son altamente positivos con un VAN de US\$ 14.4 millones y una TIR de 30.3% superior as la tasa de descuento del 14%.
- El proyecto contempla la recuperación del Terminal Portuario de Iquitos, lo que permitirá contar con los servicios adecuados, reduciendo tiempos de atención y de espera en sus instalaciones, evitando mermas a la carga por su mal manipuleo.

#### 13.2 Recomendaciones:

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, se establecen las siguientes recomendaciones:



- A partir del análisis financiero efectuado, se recomienda el aumento de tarifas y subsidio en forma complementaria. El subsidio se podrá aplicar de acuerdo a las proporciones que presenta el siguiente cuadro y a la capacidad de endeudamiento y presupuesto que pueda disponer el Estado.

Incremento de la tarifa	20%	30%	40%
Total ingresos necesarios para el T.P. (US\$ mill.)	27.6	28.1	29.0
Subsidios del Estado a VAN en los 25 años del proyecto (US\$ mill.)	8.9	7.8	5.6
% del subsidio del total de ingresos	32.3%	27.8%	19.2%

- Se recomienda, que la autoridad competente disponga la realización de un estudio de ajuste tarifario para el Terminal Portuario de Iquitos, para que considere un incremento sobre las tarifas actuales, haciendo las recomendaciones correspondientes para su implementación.
- Implementar un sistema de cobro por Derecho de Dragado y señalización náutica, en el canal de acceso por la facilidad y seguridad que representa para las naves que utilizan la zona portuaria del río Itaya.
- Para la ejecución del proyecto, las pensiones de los ex trabajadores de ENAPU, deberán pasar a ser atendidas directamente por Gobierno Central, para que la empresa disponga íntegramente de sus ingresos para atender las necesidades del Terminal Portuario.
- Se recomienda promocionar el sistema de señalización náutica y de dragado haciendo conocer de las ventajas y beneficios que tendrá el público usuario del Terminal Portuario, evitando pérdidas innecesarias y/o accidentes para la tripulación de las naves que surcan el río Itaya.