

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS**



**"DIAGNOSTICO Y MEJORAMIENTO PRODUCTIVO  
EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS  
PORTUARIOS"**

**T E S I S**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**RICARDO USHÑAHUA SINTI**

**GUILLERMO CAVERO ARISTA**

**LIMA - PERU**

**1993**

## **DEDICATORIA**

A nuestros queridos padres y hermanos por el decidido y abnegado apoyo en la forja de la carrera profesional. Por el permanente aliento de los mismos en la elaboración del presente trabajo.

## **SUMARIO**

Los puertos del país son puntos de transferencia de mercancía de un medio acuático a terrestre y viceversa, existiendo los puertos marítimos, fluviales y lacustres que facilitan el comercio de importación, exportación y cabotaje.

Para lograr que un puerto sea eficiente, éste, debe desenvolverse sobre la base de la economía, rapidez y seguridad.

En la presente tesis se diagnostica y se hace el análisis productivo de un puerto fluvial (Terminal Fluvial de Pucallpa), centrándonos en su aspecto operativo, el cual es el área de producción de servicios de la empresa.

Las conclusiones centrales a la que se a llegado puede expresarse en 02 fundamentales · El establecimiento de rendimientos esperados base de productividad por tipo de producto en la operación portuaria y, el de establecer un sistema de mantenimiento permanente de las profundidades de agua a través de la institucionalización del manejo y control de las riberas del río Ucayali. Con éstos se garantiza la eficiencia y continuidad de la gestión portuaria en Beneficio de la Región Ucayali.

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCION .....  | 7  |
| I ASPECTOS GENERALES .....  | 10 |
| 1.1 Antecedentes .....  | 10 |
| 1.2 Finalidad .....   | 11 |
| 1.3 Objetivos .....   | 11 |
| 1.4 Metodología .....   | 11 |
| 1.5 Aspectos Generales de las Empresas de<br>Servicios Portuarios .....   | 13 |
| 1.6 Definición de la función empresarial tipo ..                          | 15 |
| 1.7 Resumen del Tema .....  | 16 |
| II ASPECTOS DE MERCADEO Y LOCALIZACION DE<br>PLANTA .....                 | 24 |
| 2.1 Mercado .....   | 24 |
| 2.1.1 Aspectos legales del mercado .....                                  | 25 |
| 2.1.2 Demanda histórica del servicio .....                                | 25 |
| 2.1.3 Oferta histórica del servicio .....                                 | 29 |
| 2.1.4 Análisis histórico del precio del<br>servicio y en proyección ..... | 31 |
| 2.2 Localización de Planta .....  | 35 |
| 2.2.1 Antecedentes de localización de<br>planta .....                     | 35 |
| 2.2.2 Análisis locacional actual .....                                    | 37 |
| III ANALISIS ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA .....                           | 41 |
| 3.1 Estructura Orgánica Actual .....                                      | 41 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.2   | Descripción de Funciones .....  | 44 |
| 3.3   | Análisis de la Organización .....   | 50 |
| 3.3.1 | Análisis de la organización en<br>relación de dependencia .....                     | 50 |
| 3.3.2 | Análisis de la estructura de<br>los órganos de dirección, de<br>línea y apoyo ..... | 53 |
| 3.3.3 | Análisis de Funciones .....   | 54 |
| IV    | ANALISIS OPERATIVO DE LA EMPRESA .....  | 56 |
| 4.1   | Finalidad del Análisis .....  | 56 |
| 4.2   | Estructura Operativa .....  | 56 |
| 4.3   | Medios Operativos .....   | 57 |
| 4.3.1 | Infraestructura operativa .....   | 57 |
| 4.3.2 | Maquinaria y equipos operativos .....   | 60 |
| 4.3.3 | Mano de obra .....  | 61 |
| 4.4   | Disposición de Planta y Capacidad<br>Operativa .....                                | 64 |
| 4.4.1 | Area del terreno .....  | 64 |
| 4.4.2 | Edificaciones e instalaciones .....   | 64 |
| 4.4.3 | Distribución de planta .....  | 68 |
| 4.4.4 | Capacidad operativa .....   | 70 |
| 4.5   | Proceso Operativo .....   | 74 |
| 4.5.1 | Programación operativa .....  | 74 |
| 4.5.2 | Descripción del proceso<br>operativo .....  | 75 |
| 4.5.3 | Indicadores de rendimiento .....  | 80 |
| 4.5.4 | Estadística portuaria .....   | 83 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 4.6   | Estado Situacional de Funciones            |     |
|       | Conexas en el Area Operativa .....         | 85  |
| 4.6.1 | Mantenimiento .....                        | 85  |
| 4.6.2 | Abastecimiento .....                       | 91  |
| 4.6.3 | Seguridad e higiene porturia .....         | 93  |
| V.    | ANALISIS DEL COMPLEMENTO DE LA ESTRUCTURA  |     |
|       | OPERATIVA .....                            | 102 |
| 5.1   | Finalidad del Análisis .....               | 102 |
| 5.2   | De la Hidromorfología .....                | 102 |
| 5.3   | De los Vehículos de Transporte de          |     |
|       | Carga .....                                | 103 |
| 5.4   | De las Naves de Transportes de Carga ..... | 104 |
| 5.5   | De la Utilización de la Naves de           |     |
|       | Transporte de Carga .....                  | 105 |
| 5.6   | De los Estibadores de Carga .....          | 106 |
| VI.   | BREVE ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO .....  | 108 |
| 6.1   | Política Empresarial del Sistema de        |     |
|       | Tarifas .....                              | 109 |
| 6.2   | Estructura y Evolución del Balance .....   | 109 |
| 6.3   | Estructura y Evolución del Estado de       |     |
|       | Pérdidas y Ganancias .....                 | 110 |
| 6.4   | Interpretación de los Indices              |     |
|       | Económicos Financieros .....               | 111 |
| VII   | BASES PARA UN MODELO DE SERVICIO OPERATIVO |     |
|       | PERMANENTE .....                           | 116 |
| 7.1   | Reestructuración de la Empresa en          |     |
|       | Estudio .....                              | 116 |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 7.2  | Sistema de Mantenimiento Permanente de<br>Profundidades de Agua ..... | 117 |
| VIII | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                                  | 136 |
| 8.1  | Conclusiones .....  | 136 |
| 8.2  | Recomendaciones .....   | 145 |
| IX   | EVALUACION SOCIO-ECONOMICA .....                                      | 171 |
| 9.1  | Evaluación Privada de la Empresa en<br>Estudio .....                  | 171 |
| 9.2  | Evaluación Social del Proyecto<br>Institucional .....                 | 172 |
|      | BIBLIOGRAFIA .....  | 177 |
|      | ANEXOS .....  | 178 |

## **INTRODUCCION**

Los servicios portuarios acuáticos cumplen un rol de primer orden en la economía nacional. El comercio de importación, exportación y cabotaje, tienen en los puertos peruanos la facilidad requerida para relizar el intercambio de mercancías fraccionada o unitizada, de un medio acuático a terrestre y viceversa.

Dentro de este sistema portuario nacional, en 1982 se inaugura el Terminal Fluvial de Pucallpa integrando la gran Empresa Nacional de Puertos. Este terminal se asienta en la ribera del río ucayali de la ciudad de Pucallpa (Dpto. Ucayali) teniendo como coordenadas geográficas : Latitud 8°22'10" Longitud 74°31'22" y Altitud de 150.00 m.s.n.m.

La función principal de este puerto es la de ser punto de intercambio comercial de cabotaje en la conexiones :

1. Lima - Pucallpa - Atalaya
  - Contamana
  - Orellana
  - Requena
  - Yurimaguas
  - Iquitos
2. Iquitos - Pucallpa - Huánuco
  - Yurimaguas - Huancayo
  - Lima



La actividad de este puerto fluvial desde su inauguración se vió interrumpida a partir del año 1988 en los meses de vaciante de río (Junio - Octubre) por el arenamiento de sus zonas de operaciones, no alcanzando niveles de profundidad de agua suficiente para el acoderamiento de naves al muelle.

Siendo esta una empresa de latente expectativa regional hemos creído conveniente examinarlo con detenimiento, auscultar su dinámica empresarial y formular los mejores términos para un mejoramiento productivo y permanente.

El presente diagnóstico se compone de nueve capítulos como cuerpo. El Cap. I describe los aspectos generales de la empresa, sintetizando el marco legal de su desenvolvimiento y de característica funcional. Del Cap. II al Cap. VI se describe el desenvolvimiento real de la empresa centrándonos en el aspecto operativo. El Cap. VII es una formulación teórica a partir de su situación real con abordamiento de la relación empresa vs. río para la continuación de la gestión portuaria. El Cap. VIII describe las conclusiones encontradas en el diagnóstico y las recomendaciones que se formulan para el mejor desarrollo armónico de la unidad. El Cap. IX es la evaluación socio-económica de las recomendaciones puntualmente definidas.

Además el presente trabajo refleja la experiencia de varios años de servicio a la actividad portuaria, conviviendo su problemática y soluciones, ésta última

intenta expresar lo mejor para su desarrollo en el contexto de la actividad comercial industrial de la región.

# **CAPITULO I**

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Antecedentes.**

La empresa en estudio con ubicación en la ciudad de Pucallpa y enclavado en la selva central amazónica, es paso obligado de conexión de Lima a través de la carretera central con los territorios de la selva amazónica baja (Dpto. Ucayali y Loreto) y viceversa. Desde la década del 40, la comercialización entre Pucallpa e Iquitos e intermedios, utilizando el medio fluvial se realiza en botes, lanchas, motonaves, motochatas, chatas, etc. Se embarcaba y/o descargaba utilizando las facilidades naturales de la ribera del río Ucayali. Con el crecimiento de población y el cada vez mayor flujo de migrantes y de carga en la zona, además de incrementarse la flota amazónica de naves por la incidencia de las exploraciones y explotaciones petrolíferas selváticas desde fines de la década del 60, se hacia imperiosa la construcción de un muelle flotante para agilizar y facilitar la labor portuaria. A fines de la década del 70 se ven cristalizados un viejo anhelo poblacional y fundamentalmente el sector industrial comercial.

La empresa en estudio empieza ser construída en 1978

se inaugura en marzo 1982 e inicia sus actividades inmediatamente.

### **1.2 Finalidad.**

Al desarrollar el presente diagnóstico, se busca los siguientes fines :

- Plasmar un esquema ordenado y técnico, las relaciones de funcionamiento de una empresa de servicios portuarios fluvial, incidiendo en su aspecto operativo.
- Desarrollar las bases para un modelo de servicio permanente en la unidad analizada.

### **1.3 Objetivos.**

En concordancia con lo anterior nos hemos fijado los siguientes objetivos :

- Presentar el estado situacional de la empresa en todos sus aspectos.
- Identificar los problemas mas saltantes por la que atraviesa la unidad : Mantenimiento, estado operativo, profundidad de agua.
- Establecer rendimientos esperados de productividad.
- Plantear soluciones adecuadas en el nivel de recursos propios de la empresa.
- Aumentar la actual y futura eficiencia del puerto.
- Monitorear el ritmo del exito.

### **1.4 Metodología.**

La realización del presente diagnóstico se ha dividido en cuatro etapas :

- Levantamiento de la información.- Esta etapa a consistido en recoger información en dos niveles:  
En el nivel interno.- Recopilar información de datos registrados y no registrados de las diferentes áreas contacto directo con el personal en sus diferentes jerarquías y la observación directa de las instalaciones portuarias.  
En el nivel externo.- Recopilación de datos de la Dirección Regional de Transporte Acuático, la Dirección de Hidrografía - Ucayali y otras instituciones.
- Análisis de obtención de conclusiones.- Luego de estructurado la información del modo operativo organizacional de la empresa en estudio, se sintetiza los aspectos relevantes de la organización en sus aspectos favorables, los problemas encontrados y sus causas.
- Formulación de recomendaciones.- Constituye en sí la finalidad del diagnóstico, se presenta la(s) solución(es) a los problemas identificados en el nivel correspondiente detallando las medidas a tomar y las acciones a ejecutar.
- Evaluación socio-económica.- A recomendaciones puntuales se ha sometido a una evaluación socio-económica con cuantificación.

### 1.5 Aspectos Generales de las Empresas de Servicios Portuarios.

Los puertos son unidades operativas que venden servicios a las naves y a la carga, a través de las operaciones como embarque, descarga, almacenamiento, muellaje, transbordo.

El servicio principal recae en el muellaje a través del acoderamiento de naves para permitir la secuencia de los otros servicios de transferencia de carga.

En 1970 por D.L. 17526 se crea la Empresa Nacional de Puertos del Perú (ENAPU-PERU) como empresa pública. Su objetivo es mantener, operar y administrar los puertos marítimos, fluviales y lacustres del país. En 1981 por el D.L. 098 se transforma en Empresa Nacional de Puertos S.A. (ENAPU S.A.) como empresa pública de derecho privado e inscrito en el registro mercantil. Conforman el sistema de la ENAPU S.A. los terminales mostrados en el Cuadro Nº 1. No conforman dicho sistema por ser privados o de usos exclusivos los mostrados en el Cuadro Nº 2.

Los puertos son las puertas de entrada y salida de las mercancías en barcos, motonaves, chatas... etc. como carga fraccionada o contenerizada, en la importación, exportación y cabotaje. En este contexto el Terminal Marítimo del Callao es el centro del comercio exterior del país.

**CUADRO Nº 1**

**TERMINALES ADMINISTRADOS POR LA EMPRESA  
NACIONAL DE PUERTOS S.A.**

| CLASIFICACION           | MODALIDAD DE OPERACION | NOMBRE DEL TERMINAL  | UBICACION  |  |
|-------------------------|------------------------|--|--|--|
|                         |                        |  | CIUDAD   | -DPTO.   |
| 1. Terminales Marítimos | A. De Atraque Directo  | T.M. Callao<br>T.M. Matarani<br>T.M. Salaverry<br>T.M. Chimbote<br>T.M. Ilo<br>T.M. Paita<br>T.M. Gral. San Martín | Callao<br>Mollendo<br>Salaverry<br>Chimbote<br>Ilo<br>Paita<br>Pisco | -Lima<br>-Arequipa<br>-La Libertad<br>-Ancash<br>-Moquegua<br>-Piura<br>-Ica |
|                         | B. De Lanchonaje       | T.M. Eten<br>T.M. Pacasmayo<br>T.M. Chicama<br>T.M. Supe<br>T.M. Huacho  | Chiclayo<br>Pacasamayo<br>Chicama<br>Supe<br>Huacho                  | -Lambayeque<br>-La Libertad<br>-La Libertad<br>-Lima<br>-Lima                |
| 2. Terminales Fluviales | A. De Atraque Directo  | T.F. Iquitos<br>T.F. Pucallpa  | Iquitos<br>Pucallpa  | -Loreto<br>-Ucayali  |
|                         | B. De Lanchonaje       | T.F. Yurimaguas<br>T.F. Pto. Maldonado   | Yurimaguas<br>Pto. Maldonado   | -Loreto<br>-Madre de Dios.   |

**CUADRO Nº 2**

**PRINCIPALES TERMINALES PRIVADOS ENTRE OTROS,  
NO ADMINISTRADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE PUERTOS**

| NOMBRE DEL TERMINAL                  | UBICACION |                |
|--------------------------------------|-----------|----------------|
|                                      | CIUDAD    | - DEPARTAMENTO |
| Terminal Marítimo "Bayovar"          | Piura     | - Piura        |
| Terminal Marítimo "Pimentel"         | Chiclayo  | - Lambayeque   |
| Terminal Marítimo "La Pampilla"      | Lima      | - Lima         |
| Terminal Marítimo "Conchán"          | Lima      | - Lima         |
| Terminal Marítimo "San Nicolas"      | Nazca     | - Ica          |
| Terminal Marítimo "Mollendo"         | Mollendo  | - Arequipa     |
| Terminal Marítimo "Souther Perú C.C" | Ilo       | - Moquegua     |
| Terminal Marítimo "Sider Perú"       | Chimbote  | - Ancash       |

### 1.6 Definición de la Función Empresarial Tipo.

La empresa en estudio es de la característica del puerto fluvial. Si bien todos los puertos cumplen la misma función, todos son diferentes entre sí, pero también en algunos de ellos hay afinidades operacionales. Entre los puertos fluviales de Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas y Puerto Maldonado hay afinidades operacionales por las características de asentamiento sobre ríos amazónicos, infraestructura portuaria, morfología de ríos y movimiento de cabotaje. Esta es la función tipo de la empresa en estudio caracterizada por el flujo de carga como madera, triplay, cerveza, arroz, maíz, yute, cemento, lubricantes y petróleo. Con la característica tipo de la empresa en estudio, muchas de sus conclusiones y recomendaciones podrían ser transferidas al esquema de funcionamiento de los otros puertos fluviales como horizonte. Finalmente en el Cuadro Nº 3 se muestran las diferencias y características entre los puertos marítimos y fluviales para comparación.



**CUADRO Nº 3**

**PRINCIPALES CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DE OPERACION  
ENTRE PUERTOS MARITIMOS Y FLUVIALES**

| TERMINALES MARITIMOS   | TERMINALES FLUVIALES   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Altos volúmenes de movilización de carga</li><li>- En general existe estabilidad en profundidad de agua de mar, - todo el año.</li><li>- Actividad principal : Importación y Exportación.</li><li>- Alta capacidad tecnológica para la transferencia de carga : Naves-grúas, grúas pórtico de la Empresa Sistema Roll-Of Roll-On, Absorventes etc.</li><li>- Asentados en el Mar Pacífico.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bajos volúmenes de movilización de carga, en comparación</li><li>- Inestabilidad en profundidad de agua por vaciante de ríos: En invierno (Noviembre-Mayo): Bueno. En Verano (Junio-Octubre) : Deficiente.</li><li>- Actividad principal: Cabotaje</li><li>- Tecnología limitada y medianamente adecuada al medio para la transferencia de carga : grúas hidráulicas de la Empresa, estiba y desestiba tradicional.</li><li>- Asentados en ríos amazónicos y en formación.</li></ul> |

**1.7 Resumen del Tema.**

El presente diagnóstico significa desarrollar los siguientes aspectos :

**Aspectos Generales**

La empresa en estudio conforma el sistema empresarial del estado de régimen privado, es una empresa de servicios portuarios principalmente de cabotaje. Su influencia socio-económica es toda la región Ucayali con nexos a la región Lima, Iquitos, Sierra Central,

Intermedios (Contamana, Requena, Yurimaguas... etc.) con los productos principales como cemento, cerveza, madera, triplay, envases de cerveza, yute, arroz etc. con volúmen de movilización anual aproximada de 250,000 T.M. (Ver Cuadro Nº 4).

#### Aspecto de Mercado y Localización

Por mandato legal la actividad portuaria tiene un mercado cautivo hasta 1990. A partir de 1991 también por mandato legal se le quita la exclusividad de la actividad. En estas nuevas condiciones la empresa tiene que replantear su oferta portuaria y un mejoramiento de su infraestructura y costo del servicio para volver atrayente su actividad.

#### Del Análisis Organizacional

La relación de dependencia como unidad terminal en correspondencia con la matriz es la primera cuestión de análisis organizacional. La estructura orgánica se sustenta en un organigrama que merece ser reformado. Además los manuales de organización y funciones así como el de procedimiento deben ser oficializados para darle organicidad al trabajo que se ejecuta. Un esquema de organización mas cerrado con el actual número de personal merece ser tomado en cuenta.

#### Del Análisis Operativo

En esta parte del diagnóstico se examina y estudia todas las partes que intervienen en el proceso operativo y es la razón principal del presente diagnóstico.

Inicialmente se define su estructura operativa poniéndose énfasis en su estructura intrínseca.

El proceso operativo se sustenta en lo fundamental en los siguiente medios operativos : Infraestructura básica (muelle), equipos de manipuleo (gruas, tractores y elevadores) y mano de obra (calificada y no calificada). El servicio final es la mercadería embarcada y/o descargada a/de nave buscando hacerlo con rapidez, seguridad y economía.

Se examina y determina que existen alrededor de 50% de equipos inoperativos para el servicio, falta de repuestos oportunos y no existiendo programa de mantenimiento preventivo de los mismos y que afecta de manera escandalosa en proceso operativo.

Se pretende corregir lo anterior con enfoques de mantenimiento preventivo y correctivo de repuestos y cabal sincronización de las áreas de abastecimiento y mantenimiento. Además se pretende organizar el modo operacional del puerto con la estructuración de rendimientos bases esperados según tipo de carga, asumiendo un patrón de organización de elementos intervinientes en el proceso operativo.

#### Del Complemento de la Estructura Operativa

En este capítulo se definen los elementos complementarios a la estructura intrínseca de la unidad. Las características de río, la cantidad y tipo de nave, los vehículos de transporte de carga, las

cuadrillas de estivadores interactúan necesariamente para formar el todo operativo. En ese sentido la ausencia o precariedad de uno de ellos significa volver ineficiente el sistema; se aborda la situación actual y cómo enfocar en perspectiva para mejorar el sistema.

#### Del Análisis Económico Financiero

Partiendo del análisis de la política tarifaria de la empresa y esbozando los cuadros comparativos de los Estados Financieros desde 1989 hasta 1992 se colige una acentuada pérdida en el ejercicio económico de todos los años aunque en 1992 se nota la tendencia a mejorar por medidas restructurativas que vienen ejecutando, como renuncia de trabajadores con incentivos económicos, en general por una política austera de gastos y congelamiento de salarios. Un factor importante de pérdidas ha sido por la política tarifaria de subsidiar a la actividad del cabotaje.

#### De las Bases para un Modelo de Servicio Operativo Permanente

Este enfoque adicional es una concepción teórica que postulamos en la intención de mejorar la capacidad ejecutiva de la empresa con otro tipo de organización y dependencia; se opta por la municipalización de esta unidad para una mejor gerencia. Además se concibe la institucionalización del manejo del río Ucayali por un ente técnico de esa manera estudiar controlar el

arenamiento de la riberas con el fin de propender a un sistema de mantenimiento permanente de las profundidades de agua.

### Recomendaciones y Conclusiones

Después de un análisis integral de la situación de la empresa y sus entornos, se establecen las conclusiones y recomendaciones que se detallaran en el presente capítulo.

Algunas de la recomendaciones son ;

- Determinar nueva estructura base tarifaria.
- Modificar la actual estructura organizacional.
- Fomentar el mantenimiento preventivo de las máquinas y en lo inmediato someter a reparación urgente de los inoperativos.
- Admitir los esquemas de rendimientos esperados por tipo de carga y que sirvan de patrón para la productividad del sistema operativo.
- Propiciar la institucionalización del manejo y control del río Ucayali para mantener la profundidad de agua necesaria para las operaciones portuarias.

### De la Evaluación Socio-Económica

En este capítulo se establece una evaluación económica de la unidad tomando como referente las recomendaciones planteadas generando una expectativa de rendimiento con menores costos de operación. Así mismo se evalúa una situación social amplia derivada

del control de río en las riberas y el consecuente desarenamiento implicando una situación beneficiosa al conjunto de la población Pucallpina.

**CUADRO Nº 4**

**AREA DE INFLUENCIA CARGA SECA Y LIQUIDA**

| <b>D P T O.<br/>PROCED./DESTINO</b> | <b>P A I S<br/>DESTINO</b> | <b>CENTRO DE<br/>PRODUCCION</b>     | <b>PRODUCTO</b>        | <b>OPERACION</b> | <b>OBSERVA-<br/>CIONES</b> |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------------|
| Loreto, Ucayali/Lima                |                            | Aserraderos Flotantes y terrestres. | Madera                 | Cabotaje         |                            |
| Loreto, Ucayali/Lima                |                            | Triplayeras Flotantes y Terrestres. | Triplay                | Cabotaje         |                            |
| Lima, Ucayali/Loreto                |                            | Cía. Pilsen, San Juan               | Cerveza                | Cabotaje         |                            |
| Junín/Loreto                        |                            | C. Andino (La Oroya)                | Cemento                | Cabotaje         |                            |
| Arequipa, Huánuco/Loreto            |                            | Agropecuarios                       | Papas, cebollas, ajos. | Cabotaje         |                            |
| Lima/Ucayali, Loreto                |                            | Emp. Industrial                     | Baritina, Lubricantes  | Cabotaje         | Para Cías Petróle-<br>ras. |
| Loreto/Ucayali                      |                            | Saramuro, Pto. Oriente              | Petróleo               | Falso Muellaje   |                            |
| Loreto, Ucayali/Lima                |                            | Agropecuarios                       | Yute                   | Cabotaje         |                            |
| Ucayali                             | Brasil(Manaos)             | Agropecuarios                       | Yute                   | Exportación      |                            |

FIGURA I.



CAPITAL DE LA REPUBLICA... ○  
 CAPITALES DE REGIONES •  
 CIUDADES QUE DEPENDEN DE LA ACTIVIDAD PORTUANA FLUVIAL... EL RIO UCAVALI. AMAZONAS. MARAÑON... ○ —



## **CAPITULO II**

### **ASPECTO DE MERCADO Y LOCALIZACION DE PLANTA**

#### **2.1 Mercado.**

El servicio que brinda la empresa en estudio, se ubica en el segmento del sistema de comercialización y/o distribución como bién. A lo largo de aprox. 10 Km. de la ribera del río Ucayali de la ciudad de Pucallpa, convergen las embarcaciones de diferente tamaño para faenas de embarque y descarga de mercadería y en menor proporción pasajeros.

El tramo físico enunciado es el área del mercado potencial traducido por las instalaciones portuarias o facilidades naturales de la ribera.

La demanda corre por cuenta de los navieros que requieren de un espacio de acoderamiento para su(s) nave(s).

La oferta se expresa en el caso de la empresa por su terminal (muelle) con una capacidad de acoderamiento de 9 embarcaciones por vez. Las áreas con facilidades naturales (ribera) son otras alternativas de oferta portuaria.

El universo del mercado del servicio portuario, viene representado por el total de embarcaciones que circulan ésa parte de la hoya amazónica y que van de

250 a 300 embarcaciones.

### **2.1.1 Aspectos Legales del Mercado.**

#### **A. Mercado Monopólico.**

Al crearse la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU) y hasta 1990, el estado peruano encarga a la empresa el manejo y control de la administración portuaria, y los puertos que no conforman el sistema de la ENAPU son también absorbidos al control operativo y tarifario en beneficio de la ENAPU. Es decir, se advierte un monopolio legal de la actividad, cuando por disposiciones nacionales se limita la actividad del servicio; y, a esto el terminal fluvial no a escapado a su prerrogativa.

#### **B. Mercado de Competencia.**

El actual gobierno a partir del año 1991 dictó un conjunto de dispositivos legales y por el cual se le quita a ENAPU S.A. la exclusividad de la actividad, entonces los usuarios pueden optar la vía portuaria que mejor concurren a sus expectativas. Por ello en la actualidad el servicio portuario se dá sin ninguna restricción tanto por el muelle como por la llamada bahía.

### **2.1.2 Demanda Histórica del Servicio.**

Los que demandan el servicio portuario son las

naves que requieren embarcadero para sus faenas de embarque y/o descarga. Según el Reglamento de Capitanías de Puerto, son los agentes Navieros y Fluviales a los que corresponde hacer las gestiones del trámite portuario. Por las características de cabotaje de la zona en muy raras ocasiones éstas son canalizados por Agentes de aduana.

Son alrededor de 250 a 300 embarcaciones los demandantes potenciales del servicio. La mejor manera de visualizar una demanda es con el Requerimiento Diario.

En los cuadros Nros. 5 y 6 se muestra un conjunto de información estadística de demanda tanto del muelle como de bahía y de los cuales se puede resumir que históricamente la demanda del terminal a ido decreciendo, mientras que la de bahía a ido en aumento; ésto puede explicarse por la recesión económica que padece el país desde 1988 y que afecta la economía en sus diferentes niveles y de actividad. Además otro factor es el mal estado de la carretera entre Huánuco y Pucallpa, la inseguridad de la mercadería en dicho tramo por el accionar subversivo y delincencial. Los transportistas optaron otras vías para comercializar sus productos como por ejemplo la vía Lima

Yurimaguas - Iquitos, la vía aérea Lima - Iquitos o viceversa, y la interoceánica Callao-Panamá-Iquitos para transportar cemento por ejemplo.

La demanda por muelle y bahía son de diferentes tipos de embarcaciones características de la zona como : chatas, motochatas, remolcadores, motonaves y barcazas.

**CUADRO Nº 5**

**A. PERMANENCIA HISTORICA DEL PROMEDIO DIARIO DEL  
NUMERO DE NAVES EN PUERTO : MUELLE Y BAHIA**

| AÑO  | M U E L L E |          |       | B A H I A |          |         | TOTAL   |
|------|-------------|----------|-------|-----------|----------|---------|---------|
|      | EMBARQUE    | DESCARGA | TOTAL | EMBARQUE  | DESCARGA | TOTAL   | GENERAL |
| 1986 | 4 - 5       | 2 - 3    | 7 - 8 | 4 - 5     | 2 - 3    | 7 - 8   | 14 - 16 |
| 1987 | 4 - 5       | 2 - 3    | 7 - 8 | 7 - 8     | 4 - 5    | 11 - 12 | 19 - 20 |
| 1988 | 3 - 4       | 2 - 3    | 5 - 6 | 5 - 6     | 2 - 3    | 7 - 8   | 12 - 14 |
| 1989 | 3 - 4       | 2 - 3    | 5 - 6 | 4 - 5     | 2 - 3    | 6 - 7   | 11 - 13 |
| 1990 | 3 - 4       | 2 - 3    | 5 - 6 | 11 - 12   | 4 - 5    | 15 - 16 | 20 - 22 |
| 1991 | 2 - 3       | 2 - 3    | 4 - 5 | 15 - 16   | 2 - 3    | 17 - 18 | 21 - 23 |
| 1992 | 2 - 3       | 1 - 2    | 3 - 4 | 15 - 16   | 1 - 2    | 16 - 19 | 19 - 23 |

**FUENTE :** Elaboración propia con datos del area operativa del Terminal Fluvial Pucallpa.

**B. DEMANDA HISTORICA PROMEDIO DIARIO DEL NUMERO DE NAVES EN OPERACION EN PUERTO**

| AÑO  | MUELLE | BAHIA | TOTAL  |
|------|--------|-------|--------|
| 1986 | 7 - 8  | 1 - 2 | 8 - 10 |
| 1987 | 7 - 8  | 2 - 3 | 9 - 11 |
| 1988 | 5 - 6  | 1 - 2 | 6 - 8  |
| 1989 | 5 - 6  | 1 - 2 | 6 - 8  |
| 1990 | 5 - 6  | 3 - 4 | 8 - 10 |
| 1991 | 4 - 5  | 4 - 5 | 8 - 10 |
| 1992 | 3 - 4  | 3 - 4 | 6 - 8  |

FUENTE : Elaboración propia con datos del área operativa del Terminal Fluvial Pucallpa.

**CUADRO No 6**

**A. GRADO DE OCUPACION HISTORICO PROMEDIO DIARIO DEL NUMERO DE NAVES EN MUELLE**

| AÑO  | OCUPADO   |    | DESOCUPADO |    | CAPACIDAD TOTAL |     |
|------|-----------|----|------------|----|-----------------|-----|
|      | No. NAVES | %  | No. NAVES  | %  | No. NAVES       | %   |
| 1986 | 7 - 8     | 83 | 1 - 2      | 17 | 9               | 100 |
| 1987 | 6 - 7     | 72 | 2 - 3      | 28 | 9               | 100 |
| 1988 | 5 - 6     | 61 | 3 - 4      | 39 | 9               | 100 |
| 1989 | 5 - 6     | 61 | 3 - 4      | 39 | 9               | 100 |
| 1990 | 5 - 6     | 61 | 3 - 4      | 39 | 9               | 100 |
| 1991 | 4 - 5     | 50 | 4 - 5      | 50 | 9               | 100 |
| 1992 | 3 - 4     | 39 | 5 - 6      | 61 | 9               | 100 |

FUENTE : Elaboración propia con datos tomados en el área operativa del Terminal Fluvial Pucallpa.

**B. PROMEDIO DIARIO DESAGREGADO DEL NUMERO DE NAVES  
EN BAHIA**

| <b>AÑO</b> | <b>EN OPERACION (25%)</b> | <b>EN ESPERA (75%)</b> | <b>TOTAL 100%</b> |
|------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| 1986       | 1 - 2                     | 6 - 7                  | 7 - 8             |
| 1987       | 2 - 3                     | 9 - 10                 | 11 - 12           |
| 1988       | 1 - 2                     | 6 - 7                  | 7 - 8             |
| 1989       | 1 - 2                     | 5 - 6                  | 6 - 7             |
| 1990       | 3 - 4                     | 12 - 13                | 15 - 16           |
| 1991       | 4 - 5                     | 13 - 14                | 17 - 18           |
| 1992       | 4 - 5                     | 13 - 14                | 17 - 19           |

FUENTE : ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL AREA  
OPERATIVA DEL TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA.

**2.1.3 Oferta Histórica del Servicio.**

La oferta del servicio portuario históricamente se ve expresado por las facilidades naturales de la ribera del rio Ucayali (bahía). A partir de 1982 con la puesta en servicio del terminal se adiciona el del muelle.

El número de embarcaderos por la bahia es ilimitado, en cambio el del muelle es de 9 por vez.

Las características portuarias más diferenciadas de oferta se detallan en los cuadros Nros. 7 y 8.

CUADRO Nº 7

OFERTA PORTUARIA

| L U G A R                    D E                    O P E R A C I O N   |   |
|---|---|
| M U E L L E   | B A H I A   |
| 9 Embarcaderos por vez:<br>es función de :<br>- Equipos de manipuleo,<br>operativos.<br>- Capacidad de Almacenes<br>- Mano de obra fija y<br>eventual.<br>- Vehículos de transporte<br>de carga.<br>- Formalidad operativa :<br>documentación y precio<br>del servicio. | Embarcaderos Naturales<br>ilimitados; es función de:<br>- Condición del terreno.<br>- Acceso al embarcadero.<br>- Facilidades climáticas.<br>- Mano de Obra condicionante<br>- Equipos de manipuleo gene-<br>ralmente escasa y caros. |

CUADRO Nº 8

COMPARATIVO DE LA OFERTA PORTUARIA

| CARACTERISTICAS                    DEL                    SERVICIO   |   |
|--|---|
| M U E L L E  | B A H I A   |
| - Facilidad Portuaria por<br>su infraestructura: Muelle<br>Almacenes, Equipos de Mani-<br>puleo, pavimentos, etc.<br>- Fácil acceso de vehículos<br>de carga.<br>- Rendimiento horas-cuadri-<br>lla elevados.<br>- Mecanización de los servi-<br>cios.<br>- Facilidades a las Naves.<br>- Seguridad de la carga. | - Terrenos movedizos y ge-<br>neralmente en desnivel,<br>a lo largo de aproxima-<br>damente 7 Kms.<br>- Accesos de vehículos -<br>con serias dificultades<br>- Rendimiento horas-cua-<br>drillas - bajo.<br>- Difíciles condiciones -<br>de trabajo en pendiente<br>y gradiente.<br>- Escasa facilidad a las<br>naves.<br>- Condiciones inseguras -<br>de trabajo y de la car-<br>ga. |

#### 2.1.4 Análisis Histórico del Precio del Servicio y en Proyección.

##### A. Histórico.

###### A.1 Aceptación de las Tarifas :

El precio del servicio que brinda la empresa, desde su creación (1970) es regulado por el Gobierno a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones a propuesta de la empresa.

La utilización de las facilidades, instalaciones o servicios de los terminales de la empresa, constituye aceptación por parte de los usuarios de las tarifas normas y disposiciones establecidas en el Reglamento de Tarifas de la Empresa.

###### A.2 Factores Unitarios :

Para los efectos de la liquidación, facturación y cobranza de los servicios y facilidades, se consideran las siguientes unidades :

###### a) Unidades Monetarias :

1. Nuevo Sol (S/.) : UNIDAD MONETARIA DEL PERU.
2. Dolar (US \$) : UNIDAD MONETARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE



AMERICA.

b) Unidades de Peso y Volumen :

1. De Peso : Tonelada Métrica  
(1,000 Kgs.).
2. De Volumen : Metro Cúbico  
(35'4" cúbicos).

Se considera como peso oficial de la carga, el registrado por la Balanza del Terminal.

A.3 Fracción de Unidades.

Para los efectos de la facturación de los servicios o facilidades se procederá sobre el total liquidado, como sigue :

a) Fracción de Nuevo Sol.

Toda fracción que iguale o supere, medio céntimo, se equiparará al céntimo superior. Toda fracción menor a medio céntimos, no se tomará en cuenta.

b) Fracción de Kilogramo.

Toda fracción de kiloframo, será elevada a un kilogramo (1 Kg.)

c) Fracción de Pié Cúbico.

Toda fracción de pié cúbico será elevada a un pié cúbico (1 p<sup>3</sup>).

Los servicios de cabotaje son fac-

turados en Moneda Nacional, y los servicios de exportación e importación en Moneda Extranjera (Dolar N.A.). La tarifas de cabotaje de la Selva tienen un tratamiento diferencial.

Por TONELADA MOVILIZADA es la Unidad Síntesis del precio de servicio, y ésta es expresión de la operación embarcada y/o descargada, almacenada, despachada, ...etc.

Otros conceptos notorios de ingresos portuarios son por servicios a las naves y por falso muellaje.

Se puede resumir los ingresos de este terminal, por los conceptos enunciados; así :

|                      |   |           |
|----------------------|---|-----------|
| Servicio a la carga  | : | 90%       |
| Servicio a las Naves | : | 6%        |
| Falso Muellaje       | : | <u>4%</u> |
|                      |   | 100%      |

Desde el año 84 al actual, los precios del servicio no guardan relación con los costos de operación. Veamos la evolución histórica de los precios y volúmenes movilizados. En el Cuadro Nº 9 la variación anual del precio

promedio con respecto al año anterior (4) es muy inferior a la tasa de inflación (5) de los años 88 al 90. Solamente en los años 91 y 92 los supera, pero estos valores precio ya se encontraban desfasados 07 años por las políticas preferenciales de la zona.

#### **B. Proyección.**

La empresa en estudio debe enfocar el precio de sus servicios en otra dimensión a la luz de los cambios actuales, veamos :

- Se debe estructurar una nueva base tarifaria, basado en un análisis de costos actual y en una nueva tasación de sus activos y construcciones.
- Racionalizar su equipamiento y de personal para la reducción de costos.
- El precio del servicio debe basarse en servicios concretos y por tanto debe eliminarse la tarifa por "Falso Muellaje" elemento éste disiosativo en las relaciones empresa-usuarios.

**CUADRO Nº 9**

**EVOLUCION DEL PRECIO PROMEDIO DE VENTA DEL SERVICIO**

AÑO BASE : 1979 : 1988 - 89

AÑO BASE : 1990 : 1990 - 92

| AÑO  | (1)<br>VOL.<br>MOVILIZ<br>(TN) | (2)<br>VALOR VENTA<br>SERVICIO | (3)<br>PRECIO PROM.<br>POR TON.<br>MOVILIZ. | (4)<br>VARIACION ANUAL<br>DEL P.P. RESPEC<br>TO AL AÑO<br>ANTERIOR % | (5)<br>TASA DE<br>INFLA-<br>CION |
|------|--------------------------------|--------------------------------|---|--|----------------------------------|
| 1988 | 284,442                        | I/.14'130,228.00               | I/. 447.10                                  | 794.20   | 1,722.3                          |
| 1989 | 235,985                        | 240'155,209.00                 | 6,020.24                                    | 1,246.50   | 2,775.3                          |
| 1990 | 181,519                        | S/. 5,427.23                   | 260,360.00                                  | 4,224.74   | 7,649.7                          |
| 1991 | 212,744                        | 23,265.55                      | S/. 1.663                                   | 538.87   | 139.2                            |
| 1992 | 120,528                        | 52,669.51                      | 2.89  | 73.78  | 56.7                             |

Precio P. Ton. Mov. 1987 : I/. 50.00

FUENTE : ENAPU (Terminal Fluvial Pucallpa)

INEI.

**2.2 Localización de Planta.**

**2.2.1 Antecedentes de Localización de Planta.**

Los antecedentes de localización del terminal está íntimamente vinculada a la ubicación geográfica de la ciudad de Pucallpa como un puerto de entrada y salida a ésta parte de la amazonía peruana.

Tal como se a descrito en los antecedentes generales la construcción de un terminal con muelle era necesario y perentorio.

A mediados de la década del 70 la Dirección General de Transporte Acuático del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, acuerda que el Proyecto CONTROL MAR-ENAPU con Cooperación Holandesa realizara los primeros estudios batimétricos de control en la zona de la "Hoyada" para determinar la variación del cauce principal del río Ucayali y su influencia en el proyecto portuario. Posteriormente se amplía el área en estudio y se califica la actual ubicación del Terminal Fluvial de Pucallpa y cuyas consideraciones principales de localización fueron los siguientes (ver Plano U-0).

- Del Comportamiento del río :
  - Estabilidad de la zona compuesta por un suelo arcilloso rojo difícilmente erosionable.
  - La zona calificada estaba el TALWEG del río (canal del río).
  - Mejor profundidad de agua.
- De la topografía.
  - Fácil acceso de vehículos.
  - Fijación de pontones de acceso tomando como referentes las épocas de máxima creciente y vaciante del río.

- De los suelos.
  - Se obtiene resistencia del suelo de 0.86 Kg/cm<sup>2</sup> para todo el área del terminal y zonas de accesos de vehículos con carga y otros.
  - En función a lo anterior se diseñaron la cimentación de edificaciones como almacenes y oficinas, lozas y pavimentos (para carga pesada).

#### **2.2.2 Análisis Locacional Actual.**

La empresa en estudio está ubicado en el extremo este de la ciudad de Pucallpa, a orillas del río Ucayali.

Por lo descrito en los antecedentes de localización y comparativamente con la situación actual, ciertas consideraciones y factores de localización han sufrido variaciones del tiempo y la naturaleza; veamos:

1. Del Acceso al Terminal.- Es buena, las pistas de pavimento ejecutadas por CORDE-UCAYALI (1980-1990) permite que los vehículos de transporte de carga se desplacen con suma facilidad en un tramo que vá desde los 2 a 15 Km en el radio urbano.
2. Del Crecimiento Poblacional y Mano de Obra.- La tasa de crecimiento poblacional de 2.8% anual así como la mayor presencia de empre-

sas industriales (madereras y triplayeras etc.) que atraen a migrantes de diferentes puntos del país. Se añade a esto, el desplazamiento rural a urbano como consecuencia de la situación violentista de la región.

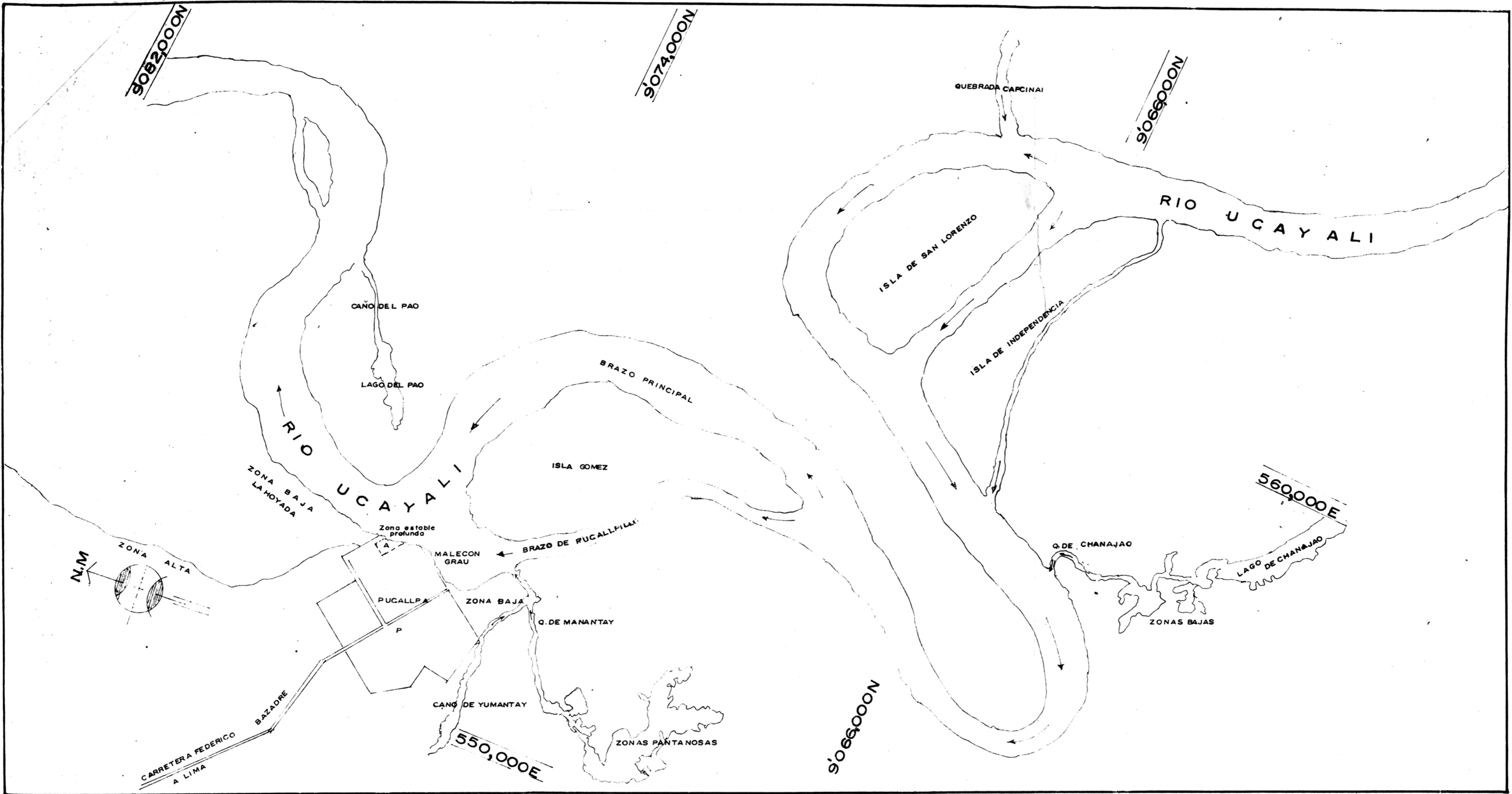
Por lo dicho anteriormente, existe mano de obra eventual suficiente para cubrir las necesidades operativas, tanto en el nivel interno como en su complemento, (estibadores, lotizadores, ayudantes, etc.)

3. De la Energía Eléctrica.- La planta cuenta con aprovisionamiento de energía eléctrica por parte de la Empresa Electro-Centro-Ucayali. Adicionalmente y como reserva la empresa dispone de un generador eléctrico de 80 Kw.
4. De Logística.- Por colindar con la ciudad, el aprovisionamiento de recursos (repuestos, lubricantes etc.) es aceptable, pero no lo deseable; hay un ligero atraso que conlleva muchas veces a no estar a la altura de los requerimientos operativos del puerto. En cambio la vinculación financiera con el sistema bancario es expeditivo por existir en la localidad agencias financieras nacionales y regionales.

5. Del Agua.- El agua como recurso elemental, la planta lo dispone de 2 formas :

- Agua Potable.- Para consumo doméstico y de planta para el mantenimiento de equipos. Es provisionado por la Empresa Municipal EMAPACOP.
- Agua de río como profundidad operativa.- El muelle flotante se sitúa sobre el lecho del río Ucayali. En épocas de estiaje (Mayo-Noviembre) desde el año 88 la baja profundidad (4-6 pies) en la zona de accesos y teatro de operaciones, está impidiendo la continuidad operativa del puerto. De allí que se están realizando esfuerzos tanto a nivel de empresa como del Gobierno Regional para restituir el cauce del río Ucayali a las condiciones existentes que determinaron la construcción del puerto fluvial.





Proyección Mercator Transversal  
 Elipsoide Internacional  
 Dpto. de Loreto  
 Control Terrestre de la O.G.C.R.  
 Proyecto N°320-F - 1,972

COPIA A MANO ALZADA DE AERO FOTOGRAFIA DE UN SEGMENTO  
 DEL RIO UCAYALI. (Long. aprox. 20.000 Km.)

U-0

ESCALA 1:7000

### **CAPITULO III**

#### **ANALISIS ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA**

##### **3.1 Estructura Orgánica Actual.**

La actual estructura orgánica de la empresa (ENAPU S.A.) se muestra en el organigrama N° 1 y está constituido por los siguientes órganos :

- De Dirección.
- De Asesoría y Apoyo.
- De Línea.
- Los Organos de Dirección están integrados por la Junta General de Accionistas, el Directorio y la Gerencia General, y constituyen el nivel máximo de decisión, en concordancia con las directivas emanadas de la Corporación Nacional de Desarrollo (CONADE).
- Los Organos de Asesoría y Apoyo son los siguientes :
  - De Asesoría :
    - Junta Consultiva Nacional.
    - Asesoría Jurídica.
    - Asesoría Legal.
    - Of. de Licitación y Contrato.
  - De Apoyo :
    - Secretaría.
    - Secretaría General.
    - Centro de Investigación de-

sarrollo y tecnología portuaria.

- Oficina Informática.
- Oficina Imagen Institucional.

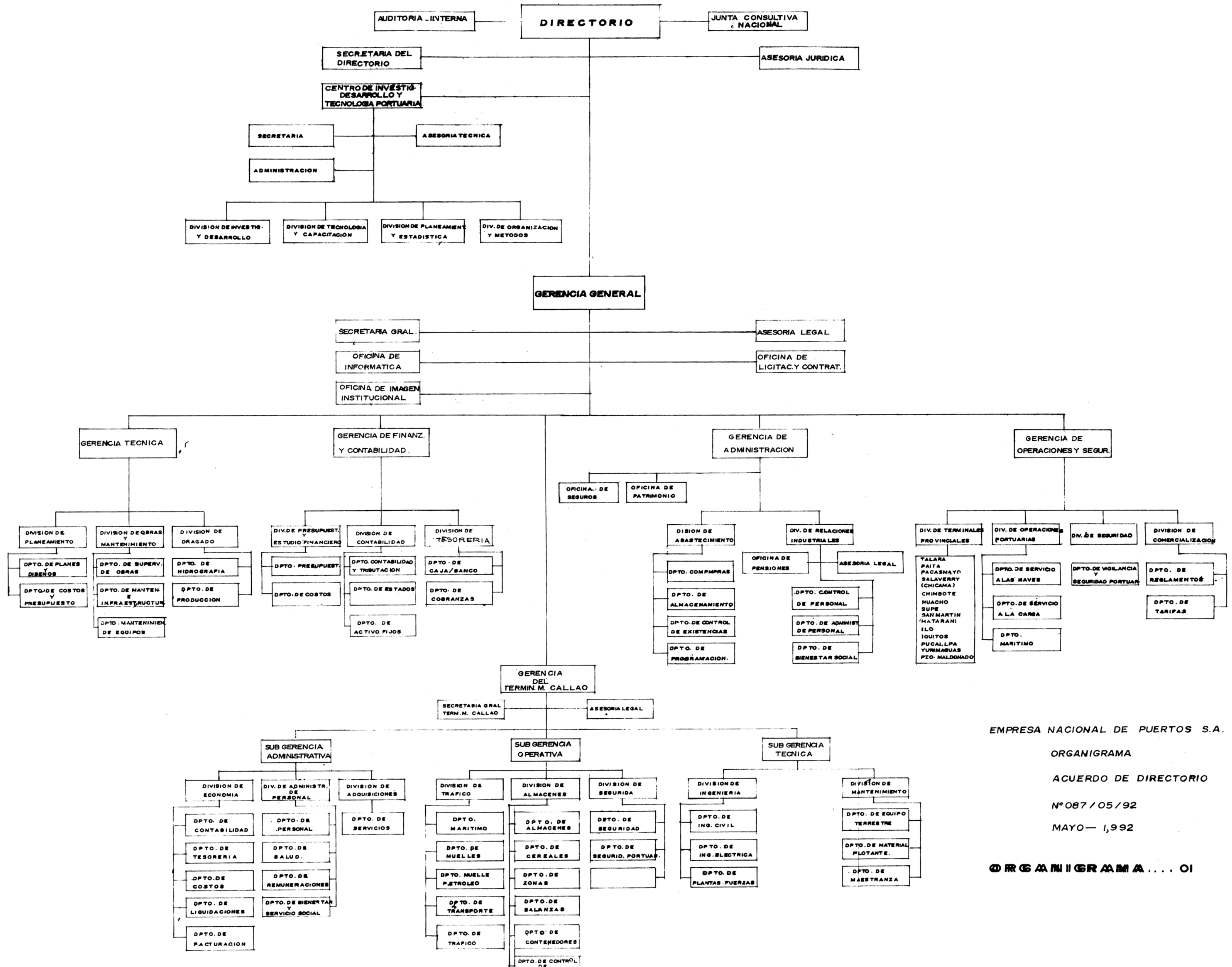
- Los Organos de Línea son :

- Gerencia Técnica.
- Gerencia Finanzas y Contabilidad.
- Gerencia de Administración.
- Gerencia del Terminal Marítimo del Callao.
- Gerencia de Operaciones y Seguridad.

En el nivel de la Gerencia de Operaciones y Seguridad se ubica la empresa en estudio (Terminal Fluvial de Pucallpa) y cuya estructura orgánica se muestra en el Organigrama Nº 2 y está constituido por los siguientes órganos :

- De Dirección.
- De Apoyo.
- De Línea.
- Al Organo de Dirección lo conforma :
  - La Administración (D.L. #728).
- De Apoyo :
  - Secretaría.
  - Of. Personal.
  - Of. Abastecimiento.

ORGANIZACION DE LA EMPRESA NACIONAL DE PUERTOS S.A.



EMPRESA NACIONAL DE PUERTOS S.A.

ORGANIGRAMA

ACUERDO DE DIRECTORIO

N° 087/05/92

MAYO - 1, 1992

ORGANIGRAMA . . . 01

- De Línea :
  - Dpto. de Operaciones.
  - Dpto. de Contabilidad.
  - Dpto. de Mantenimiento.
  - Dpto. de Seguridad.

### **3.2 Descripción de Funciones.**

La empresa en estudio (Terminal Fluvial) en la actualidad no posee un Manual de Organización y Funciones aprobado. El desarrollo de la actividad se basa en directivas que a nivel nacional se imparten desde nuestra empresa matriz, del ejemplo de otras unidades que sí tienen aprobados (caso Iquitos, Callao etc.) y sobre todo en la experiencia de sus trabajadores (funcionarios, empleados y obreros).

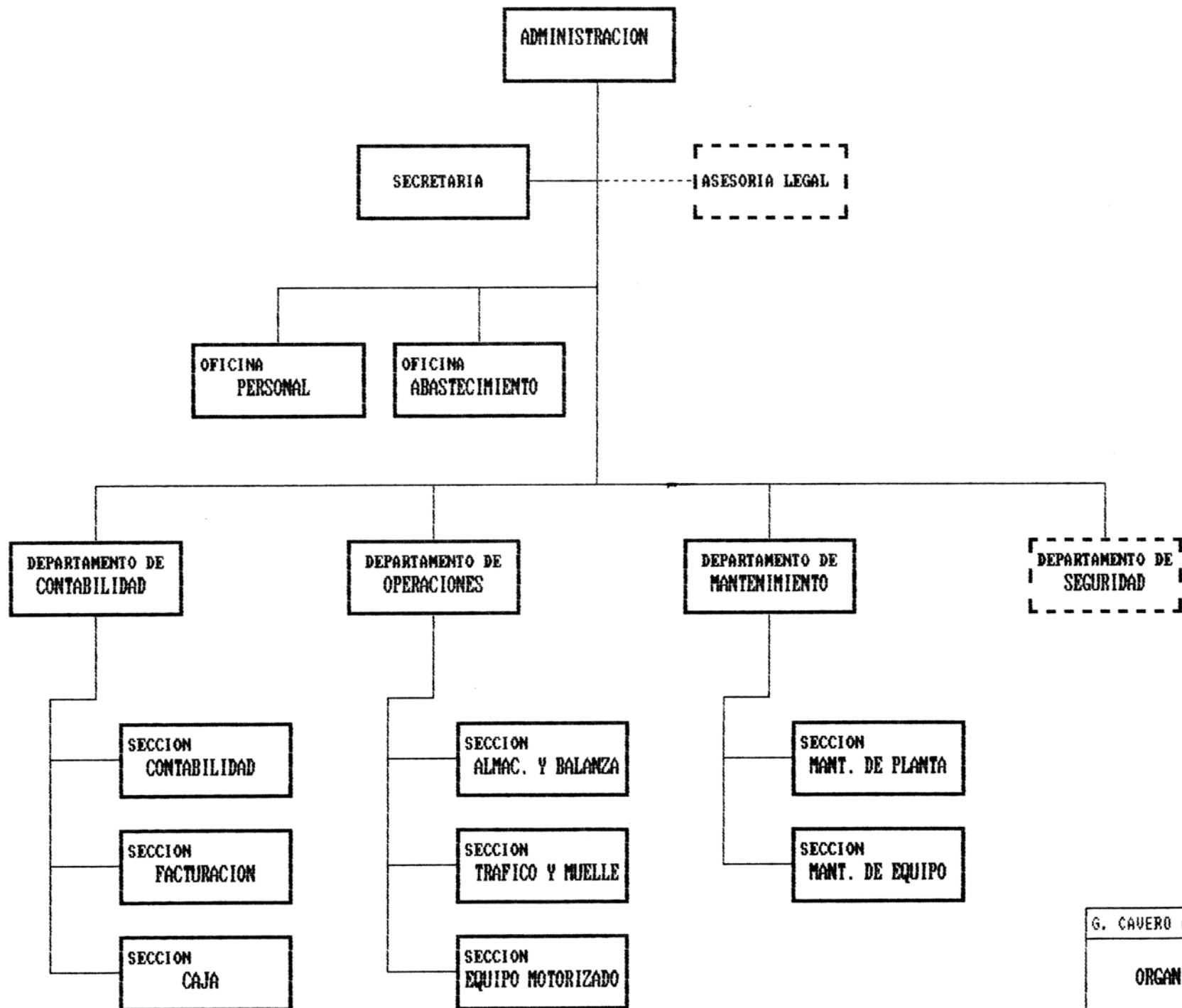
Empero, un manual de funciones de aprobarse en la inmediato, el cual se ejecuta, puede resumirse así :

#### **3.2.1 Del Administrador.**

Por D.L. No. 728 (1991) representa un cargo de dirección y depende de la Gerencia de Operaciones y Seguridad directamente a través de la División de Terminales Provinciales y, sus atribuciones y responsabilidades son :

- Asume la representación de la Empresa Nacional de Puertos y de la Gerencia General en la localidad.
- Dirige, coordina y controla las actividades administrativas y operativas del terminal.

# ORGANIGRAMA ACTUAL DEL TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA



G. CAVERO A.

ORGANIGRAMA 82

NOVIEMBRE 1992

- Coordina y mantiene relaciones permanentes con las autoridades de la Aduana, Capitanía de Puerto y de la Policía.
- Fiscaliza y controla las actividades contables de la unidad, asumiendo mancomunadamente con el jefe del pto. de Contabilidad la responsabilidad del manejo contable financiero.
- Informa oportuna y periódicamente al Jefe de la Div. de Term. Provinciales sobre la marcha administrativa y operativa del terminal.

### **3.2.2 De la Secretaria.**

Depende del Administrador y, sus atribuciones y responsabilidades son :

- Recepciona y tramita toda la documentación que ingrese o salga de la Adm. del terminal.
- Ordena, clasifica y mantiene actualizada el archivo interno del Administrador.
- Redacta la documentación rutinaria del Administrador.
- Sirve de antesala en las gestiones ante el Administrador.

### **3.2.3 Del Jefe Of. Personal.**

Es un órgano de apoyo que depende del Administrador; sus funciones y responsabilidades son :

- Programa, dirige, coordina y controla las actividades del sistema de administración de personal que se realiza en el terminal.
- Representa al terminal ante la autoridad de trabajo en los problemas que se susciten con los trabajadores.
- Cumple y hace cumplir los reglamentos, manuales, normas y procedimientos del sistema adm. de personal.
- Informa periódicamente al Administrador sobre las actividades llevadas a cabo por su oficina.

#### **3.2.4 Del Jefe de la Of. de Abastecimiento.**

Es un organo de apoyo que depende del Administrador; sus funciones y responsabilidades son :

- Dirige, coordina y controla las actividades del sistema de abastecimientos que se realiza en el terminal coordinadamente si es necesario con la Of. Principal y Regional.
- Formula oportunamente el programa de compras: Suministros, repuestos, otros.
- Participa como miembro nato en el Comité de Adquisiciones.
- Ejecuta el plan anual de compras, en concordancia con el Reglamento Unido de Adquisiciones (RUA).



### **3.2.5 Del Jefe del Dpto. de Operaciones.**

Es un órgano de línea y depende del Administrador. Sus atribuciones y responsabilidades son :

- Dirige, supervisa y controla las actividades operativas del puerto (embarque, descarga, almacenamiento, transbordo, atraque y desatraque de naves).
- Preside diariamente la Junta de Operaciones que conjuntamente con usuarios y demás Jefes de área operativos participan del plan pre/post operaciones.
- Hace cumplir el Reglamento Operativo de la Empresa coordinando adecuadamente con el área de seguridad.
- Supervisa que la documentación de servicio ejecutado sea canalizado oportunamente al área contable para su facturación.
- Informa periódicamente al administrador sobre la estadística portuaria y demás actividades operativas del puerto.

### **3.2.6 Del Jefe Dpto. Presupuesto, Contabilidad y Costos.**

Es un órgano de línea y depende del administrador. Sus funciones y responsabilidades son :

- Programa, dirige y controla las actividades

del sistema contable que se realiza en el terminal.

- Controla el registro del movimiento financiero (ingresos), presupuestal y de costos del terminal.
- Firma conjuntamente con el administrador la emisión de cheques.
- Formula anualmente el anteproyecto de presupuesto : gastos, inversiones, ingresos etc. e informa a la división de Contabilidad de la Of. Principal.
- Prepara a fin de año el Estado de Pérdidas y Ganancias y el Balance General.

### **3.2.7 Del Jefe del Dpto. de Mantenimiento.**

Es un órgano de línea que depende del Administrador; sus funciones y responsabilidades son :

- Supervisa y dirige el mantenimiento de la planta, de los equipos de manipuleo de carga y demás equipos existentes.
- Formula oportunamente los pedidos de materiales y repuestos al área de abastecimiento para su atención.
- Distribuye el trabajo en los talleres de acuerdo a la capacidad instalada o de lo contrario en el sector privado.

### **3.2.8 Del Area de Seguridad.**

En éstos momentos por convenio temporal entre la ENAPU S.A. y la Marina de Guerra del Perú, la Base Naval de Pucallpa se encarga de la seguridad perimetral e interna de la empresa. Existen coordinaciones horizontales para ejecutar el plan de trabajo anual del área de seguridad. Como coordinador de éstas actividades se a delegado en el Jefe del Dpto. de Operaciones.

### **3.3 Análisis de la Organización.**

#### **3.3.1 Análisis de la Empresa en Estudio en Relación de Dependencia.**

El Terminal a través de su Administración está supeditado a las directivas de la Of. Principal con sede en Lima (Callao). La gestión administrativa es mucho más dependiente que la operativa, ello sigue los lineamientos que dicta la empresa en los diferentes ámbitos como por ejemplo el remunerativo, laboral, financiero y el de abastecimientos; para ello la comunicación es muy ágil. Según la naturaleza de la Comunicación ésta se realiza por correo, telefónico y por fax.

El sistema de remuneraciones está predeterminado y orientado por la Div. de Relaciones Industriales de la Of. Principal con

apego a las directivas de la Gerencia General y las convenciones colectivas de trabajo que se firman anualmente entre la Empresa y el Sindicato de Trabajadores; autónomamente la unidad del Terminal está prohibido de incentivar económicamente a un personal por buen rendimiento por ejemplo.

En el campo económico financiero los ingresos de la unidad son depositados en una cuenta especial de la ENAPU S.A. del Banco de la Nación, los gastos por el Dpto. de Contabilidad son utilizados programalmente previo sustento con un flujo de caja quincenal anticipado y previa autorización de la Div. de Tesorería de la Of. Principal; sólo en caso de necesidad perentoria y con cargo a dar cuenta puede utilizarse los fondos. El administrador solamente está autorizado para girar cheques hasta un máximo de 10 UIT, superior a éste monto tiene que solicitar autorización a la Gerencia de Finanzas con sustento. Nosotros creemos que debe aumentarse las atribuciones de gasto para hacer más expeditivo los requerimientos del servicio portuario.

El Sistema de abastecimientos de la unidad sigue las pautas que le impone la Div. de Abastecimientos de la Of. Principal, su plan de com-

pras programadas anualmente es en base a partidas de cuentas como materiales y repuestos, suministros, lubricantes, impresos etc., la orden es de stock casi cero y esto impone una dificultad de provisión. Cuando se consume la partida la Of. de Abastecimiento de la unidad reprograma los gastos, envía a Lima y ésta tiene que evaluar para autorizar, generalmente la reprogramación es recortada.

En el aspecto operativo es más funcional por ceñirse a las características de trabajo de la zona, su menor envergadura respecto a puertos de mar y las peculiaridades del flujo de carga, todo esto en el contexto del Reglamento operativo y el Reglamento de Tarifas de la empresa.

Las relaciones de información y coordinación del Administrador directo es con la Div. de Terminales Provinciales seguido de las Div. de Tesorería, Div. de Relaciones Industriales, Div. de Abastecimiento y Div. de Obras principalmente y segmentalmente con las otras divisiones.

De acuerdo a la magnitud del tema el Administrador realiza coordinaciones con la Gerencia de Operaciones y Seguridad de Finanzas y Contabilidad, Técnica y de Administración e

inclusive finalmente con la Gerencia General y Presidente del Directorio.

Los jefes del Dpto. y sección de la unidad, pueden coordinar con las áreas respectivas de la Of. Principal previo conocimiento del Administrador.

Finalmente diremos que existe un vacío vinculante parcialmente, esto a inducido a que el terminal todavía no a integrado en su organización.

- Un manual de funciones y procedimientos propio.
- Un sistema operativo propio (operaciones, mantenimiento y seguridad).
- Un sistema de Administración y Finanzas (contabilidad, presupuesto, personal y abastecimiento).
- Un sistema informativo y de procesamiento de datos.

### **3.3.2 Análisis de la Estructura de los Organos de Dirección, de Línea y de Apoyo.**

La unidad en estudio con la actual política gubernamental a reducido su personal de 100 a 27 personas a base de incentivos económicos.

El organo de dirección que es la Administración, está incólume.

Los órganos de apoyo han tenido que readecuarse

al menor número de personal con que ahora cuentan para seguir proporcionando la información rutinaria.

Los órganos de línea son los que mayor impacto reorganizador deban someterse, sobre todo en las áreas de operaciones y de mantenimiento y el administrativo el de Contabilidad, secciones aparentemente independientes entre sí se han unido bajo una jefatura racionalizando y simplificando procedimientos y de ejecución para mantener la continuidad de la gestión empresarial.

Con este esquema creemos que las relaciones entre los diferentes órganos es normal y fluida, pero es necesario advertir que es imperioso darle organicidad para que los ejecutores del trabajo se sientan contentos en sus puestos de trabajo.

### **3.3.3 Análisis de las Funciones.**

La empresa en estudio a pesar de no tener un manual de organización y funciones y, de procedimiento propio, pero que sigue las pautas de nuestra matriz y de otras unidades con similitud funcional; tiene claramente identificado las funciones entre sus diferentes órganos, no hay superposición. Solamente falta darle organicidad a las funciones por encargo para

sellar aún más la eficiencia del trabajador. La relación jefe subordinado está en óptimo momento.



## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS OPERATIVO DE LA EMPRESA**

#### **4.1 Finalidad del Análisis.**

La empresa en estudio es una empresa de servicio, el área operativa es lo que vendría a ser el área de producción en una empresa de producción de bienes. Aquí interaccionan los elementos productivos para brindar el servicio portuario; de allí que es imprescindible describir y estudiar los elementos que concurren en el proceso operativo y las actividades que son inherentes a ella.

#### **4.2 Estructura Operativa.**

La estructuración operativa de la empresa para brindar el servicio portuario se sustenta en la confluencia de 02 sectores dinámicos y que son complementarios entre sí y son :

##### **4.2.1 Sector Interno.**

Se refiere al diseño operativo concebido por la empresa en un flujograma operativo. Aquí participan todos los elementos potenciales (capacidad de planta) : infraestructura, mano de obra, equipos de manipuleo de carga y equipos complementarios. En otras palabras es toda la dotación de la empresa que concurren

para que sirviendo de eje permita armonizar las exigencias del sector externo y ejecutar el servicio final.

#### **4.2.2 Sector Externo.**

Se refiere al conjunto de elementos complementarios tales como naves, vehículos de transporte de carga, estibadores, condiciones de navegabilidad y usuarios que instituidos organizadamente concurren a la empresa para desarrollar las actividades portuarias. De la planeación, puntualidad, responsabilidad, número adecuado e idoneidad de sus elementos en interacción con el sector interno, se obtendrá un óptimo rendimiento portuario.

#### **4.3 Medios Operativos.**

En la actividad portuaria concurren 3 elementos básicos para brindar el servicio como son : infraestructura operativa, mano de obra, maquinaria y equipos operativos. De la adecuada interrelación se obtendrá una gestión operativa eficiente, que es la versión productiva de una empresa industrial.

##### **4.3.1 Infraestructura Operativa.**

Es la infraestructura básica (construcciones civiles) para desarrollar la actividad portuaria. En el caso de la empresa en estudios (terminal fluvial), ésta infraestructura básica está determinado por su

muelle flotante (1) en primer lugar y almacenes (5) en segundo lugar.

Muelle.- Es el área o lugar de atracaderos de naves donde se realiza la transferencia de carga de nave a vehículo o viceversa. Aquí concurren además equipos de izaje (grúas), de tracción (tractores), vagones de carga, estibadores; etc de ejecución del servicio.

Características del muelle (ver plano A-1)

|                         |   |                         |
|-------------------------|---|-------------------------|
| Cantidad                | : | 1                       |
| Largo                   | : | 180 mt.                 |
| Ancho                   | : | 20 mt.                  |
| Capac.(No atracaderos): | : | 9 naves                 |
| Plataforma de rodadura: | : | Maderamen               |
| Sistema                 | : | Flotante                |
| Estructura              | : | Sobrepontones (5 pares) |
| Catact. Pontones        | : | Acero Naval             |
|                         |   | Largo : 36 mt.          |
|                         |   | Ancho : 10 mt.          |
|                         |   | Alto : 2.50 mt          |
|                         |   | Sumergido: 1.10 mt.     |

Almacenes (5)(Plano A-1).- Son áreas de internamiento temporal de mercadería, ésta puede producirse antes del embarque o después de la descarga, según conveniencia del usuario. Los almacenes son áreas que cumplen una función

secundaria en el esquema operativo de infraestructura básica. Se puede o no prescindir de ésta parte del servicio. La empresa posee 05 áreas de almacenamiento de carga. Las características y capacidad de cada uno de ellos se describen a continuación en el cuadro siguiente :

|                      | CAN-<br>TIDAD | AREA<br>TOTAL<br>C/U m <sup>2</sup> | AREA<br>UTIL<br>C/U m <sup>2</sup> | VOLUMEN<br>C/U<br>m <sup>3</sup> | TON.<br>ME-<br>TRICA |
|----------------------|---------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| (1) Alm. Cubierto    | 2             | 2,637                               | 2,630                              | 13,150                           | 23,670               |
| (2) Alm. de Transito | 2             | 1,828                               | 880                                | 4,400                            | 7,920                |
| (3) Alm. Sin techo   | 1             | 1,970                               | 1,900                              | 4,750                            | 14,250               |
| <b>TOTAL</b>         |               |                                     |                                    |                                  | <b>77,430</b>        |

Equivalencias : (1) y (2) : 1m<sup>3</sup> = 1.8 TON  
                  : (3)               : 1m<sup>2</sup> = 3.0 TON

En la actualidad y en forma temporal la Marina de Guerra del Perú por convenio con ENAPU S.A., viene ocupando 01 Almacén cubierto, 01 almacén de tránsito y el almacén sin techo. Para facilitar tareas de almacenamiento se a habilitado diversas pampas internas como zonas de almacenamiento; como por ejemplo para acopiar madera, envases de cerveza, tubos de perforación.. etc.

#### 4.3.2 Maquinaria y Equipo Operativo.

Las maquinarias y equipos de manipuleo de carga en una empresa portuaria dan la pauta de la mecanización del trabajo portuario. Estos equipos de la empresa en estudio son modernos si se tiene en cuenta el medio donde se trabaja y los requerimientos del mismo. A continuación se detallan las características de utilización:

- Grúas (7).- Son equipos de izaje, cuya ubicación de trabajo generalmente está en muelle y zona de almacenamiento. En muelle labora junto a la nave transfiriendo la carga de nave a vehículo o viceversa.
- Tractores (8).- Son equipos de tracción, que traslada carga de almacén a muelle y viceversa. Traccionan vagonetas con mercadería.
- Elevadores (12).- Son equipos de izaje que sirven para transferir mercadería generalmente en parihuela; si se trata de descarga, de vehículo (o vagoneta) a piso (almacen); si se trata de embarque de piso a vagoneta. Su ubicación de trabajo generalmente son los almacenes.

Equipos Complementarios :

- Vagonetas (32).- Son pequeñas plataformas rodantes que trasladan mercadería general-

mente emparihuelada traccionados por los tractores.

- Parihuelas (1,200).- Son dispositivos de madera de 1.80 x 1.20 x 0.15 mt que permite el estibamiento de mercadería fraccionada para el facilitamiento de la transferencia por medio de los elevadores de piso a vehículo o viceversa.
- Balanza Camionera (1).- Es una plataforma de madera con estructura base metálica y con impresión eléctrica. Mide el peso de la mercadería que entra y sale del terminal y que es base para la facturación de los servicios.

Todos estos equipos son una medición de la capacidad operativa del puerto. En el cuadro No. 10 se detallan las demás características

#### **4.3.3 Mano de Obra.**

La estructura del personal ligado directamente al proceso operativo, se muestra a continuación.

**CUADRO No. 10**

**CUADRO OPERATIVO DEL EQUIPO Y MAQUINARIAS**

| MAQ Y EQ.                  | CAPAC.  | Nos. Op.                  | ESTADO | MARCA     | MODELO     | AÑO  | COMBUSTIBLE   |
|----------------------------|---------|---------------------------|--------|-----------|------------|------|---|
| <b>EQUIPOS DE IZAJE</b>    |         |                           |        |           |            |      |   |
| GRUAS<br>(7)               | 12 TON  | 400, 401, 402             | BUENOS | P y H     | OMEGA      | 1981 | PETROLEO  |
|                            | 07 TON  | 403, 404, 405<br>408      | BUENOS | BANTAM    | CR-350     | 1964 | PETROLEO  |
| ELEVADOR<br>(12)           | 3.5 TON | 300, 301, 302             | BUENOS | TOYOTA    | D2-2FD-32  | 1976 | PETROLEO  |
|                            |         | 303, 304, 305             |        |           |            | 1981 | PETROLEO  |
|                            |         | 306, 307, 308             |        |           |            | 1976 | PETROLEO  |
|                            | 2.8 TON | 309<br>310, 311           | BUENOS | CLARK     | C500-Y-70B | 1981 | PETROLEO<br>PETROLEO  |
| <b>EQUIPOS DE TRACCION</b> |         |                           |        |           |            |      |   |
| TRACTOR<br>(8)             | 30 TON  | 201, 202, 203             | BUENOS | TCM       | TD-30      | 1981 | PETROLEO  |
|                            | 18 TON  | 205, 206, 207<br>209, 210 | BUENOS | CLARK     | CT-50-D    | 1981 | PETROLEO  |
| VAGONETA<br>(32)           | 05 TON  | 1 al 32                   | BUENOS | OSK       | TT-55-B    | 1981 | PLATAFORMA<br><u>LARGO</u> <u>ANCHO</u> <u>ALTO</u><br>3.80 mt.    2.50    0.70 |
| <b>EQUIPOS DE PESAJE</b>   |         |                           |        |           |            |      |   |
| BALANZA<br>CAMIONERA       | 50 TON  | 1                         | BUENO  | FAIRBANKS | MORSE      | 1970 | PLATAFORMA<br><u>LARGO</u> <u>ANCHO</u><br>11.0 mt.    3.0                      |

| NOMBRE DEL PUESTO                    | CONDICION    | No. PERSONAL |           |
|--------------------------------------|--------------|--------------|-----------|
|                                      |              | 1992         | 1991      |
| - Jefe Dpto. Operac.                 | Funcionario  | 1            | 1         |
| - Jefe Secc. Eq. Mot<br>(Enc. Traf.) | Funcionario  | 1            | 1         |
| - Jefe Almacenes                     | Empleado     | -            | 1         |
| - Jefe Muelle                        | Empleado     | -            | 1         |
| - Aux. Operaciones                   | Empleado     | 2            | 10        |
| - Operadores                         | Obreros      | 3            | 10        |
| - Acomodadores carga                 | Obreros      | -            | 6         |
| <b>TOTAL</b>                         |              | <b>7</b>     | <b>30</b> |
| <b>RESUMEN</b>                       |              |              |           |
|                                      | Funcionarios | 2            | 2         |
|                                      | Empleados    | 2            | 12        |
|                                      | Obreros      | 3            | 16        |
|                                      |              | (2)          | (1)       |

(2) : Nuevo cuadro de asignación de personal, por renuncia voluntaria con incentivos económicos.

Con el cuadro de personal mostrado en la columna (1) se cumplía normalmente las actividades operativas del puerto hasta fines de 1991. Con el cuadro mostrado en la columna (2) se tuvo que replantear la asignación de funciones y paralelamente en medio de una gama de dispositivos legales dada por el supremo gobierno, se reestructuró el quehacer operativo en relación al uso de la mano de obra, dotándoles a los usuarios capacidades operativas que antes eran prerrogativas de la empresa, tales como : acomodar carga en almacenes, realizar la función de aux. de operaciones y también el de



operar equipos en condiciones claramente fijadas.

#### **4.4 Disposición de Planta y Capacidad Operativa.**

##### **4.4.1 Area del Terreno.**

La Empresa ha establecido el terminal en un área operativa de 55000 m<sup>2</sup> totalmente cercada con mallas de alambre. Además cuenta con un área muerta de 11000 m<sup>2</sup>, ésta área se encuentra en la proyección del área operativa al río y esta libre de cerco. El área total de la unidad es de 66000 m<sup>2</sup> y satisface los requerimientos de espacio y futuras proyecciones.

##### **4.4.2 Edificaciones e Instalaciones.**

###### **A. Edificaciones.**

La totalidad de las construcciones es de material noble. Se muestra en el plano No. A-1 Distribución General, en él se aprecia la distribución de áreas operativas y administrativas; el plano está a escala y expresa :

- Sector Administrativo:
  - Edificio Administrativo :
    - Of. Administrador.
    - Of. Contabilidad
    - Of. Personal.
    - Of. Abastecimiento.

- Edificio Aduana (Hoy casa Administ.)
- Edificio Comedor.
- Sector Operativo :
  - Edificio de Seguridad.
  - Garita Principal de seguridad.
  - Edificio Mantenimiento :
    - Taller de Mecánica.
    - Estación eléctrica "A".
    - Subestación eléctrica "B".
    - Lavadero de equipos.
    - Tanques (2) de almacenamiento de combustible.
  - Edificaciones en Operaciones :
    - Ed. Operativo.
    - Almacén de tránsito 1 y 2.
    - Almacén cubierto 1 y 2.
    - Almacén sin techo.
    - Serv. Higiénicos operativo.
    - Of. Muelle.
    - Of. Balanza.
    - Rampa de Acceso a Muelle.
    - Puente Flotante.
    - Muelle Flotante.

#### B. Instalaciones Eléctricas.

La unidad es alimentada de energía eléctrica por la red pública con acometida de 10000 voltios, que luego de ingresar a la estación

"A" distribuye corriente a 380 y 220 voltios, sistema éste que permite balancear la corriente en momentos de sobrecarga. Esta estación controla las instalaciones en tierra :

- 380 voltios :
  - Compresora de aire.
  - Lavadora de vehículos.
  - Surtidor de combústible.
- 220 voltios :
  - Cargador de baterías.
  - Tomacorrientes.
  - Sistema de iluminación.
  - Maq. de Soldar.

La subestación "B" controla el sistema eléctrico de las instalaciones flotantes y controla la caída de tensión en el área con la distribución de 380 y 220 voltios.

La unidad cuenta además con un grupo electrógeno petrolero de 80 Kw. como reserva.

### C. Instalaciones Sanitarias.

#### C.1 Red de Agua.

**Agua potable.-** Para el consumo de la planta y naves, suministrada por la red pública. El agua es admitida con tubería de estaño de 2" de diámetro y

distribuidos por tuberías de 1½"  $\phi$  a las áreas administrativas y operativas con conexiones internas de 1"  $\phi$ .

**Agua de río contra incendio.**- Para el sistema contra incendio se instalaron tuberías de 4"  $\phi$  para captar agua del río Ucayali por medio de una motobomba estacionaria "FORD" de 160 psi con ubicación en caseta de muelle.

En las instalaciones de tierra al descubierto y en cerrados y en los flotantes existen hidrantes ubicados estratégicamente para la lucha contra incendio. Los hidrantes son las salidas que utilizando mangas permite extender el flujo de agua acercando al objetivo.

#### C.2 Red de Desague.

**De Aguas Servidas.**- Discurre por tuberías de concreto de 2"  $\phi$  PVC de todas las áreas. Antes de cruzar la red perimetral se juntan en el lado derecho de la unidad; ya cruzado la red perimetral los residuos son decantados en un pozo séptico a 100 mts. antes de llegar al río.

**De Aguas Pluviales.-** Son la evacuación de aguas de lluvias de techos y pistas asfálticas. Del sistema de canaletas de los edificios el flujo baja por tuberías verticales de PVC de 4"  $\phi$  a un sistema de canaletas en tierra de material concreto de 30 x 30 cm. con rejilla. Todo el sistema de aguas pluviales se juntan en la rampa de acceso y se desvía por el lado izquierdo del puente antes de llegar al río.

**D. Instalaciones Telfónicas.**

El sistema es proveído por Entel Perú - Ucayali, se recepciona en la unidad por una central telefónica ubicado en el edificio administrativo. Por una red de tuberías de concreto de 1½"  $\phi$  se enlaza las áreas operativas y administrativas para la gestión portuaria con una instalación de 30 anexos.

**4.4.3 Distribución de Planta (Plano A-1).**

Para el caso de una empresa de servicios de este tipo, la distribución de planta consiste en un adecuado ordenamiento del atracadero de naves, disposición de equipos y el almacenaje de carga.

- Del atracadero de naves (muelle).

La mejor disposición obtenida es así :

Embarque Indirecto : Amarraderos 1,2 y 3

Embarque Directo : Amarraderos 4 y 5

Descarga Indirecta : Amarraderos 6 y 7

Descarga Directa : Amarraderos 8 y 9

- De la disposición de equipos.

La asignación de equipos está en función al tipo de servicio solicitado y ésta es función del tipo de carga generalmente, por ejemplo para el caso de una descarga indirecta de arroz en sacos, se asigna los siguientes equipos : 1 grúa en muelle junto a la nave, 1 tractor con 02 vagonetas para el traslado de la carga y 1 elevador en almacén para transferir la carga de vagoneta a piso.

- Del almacenamiento de carga.

La mejor disposición y ordenamiento obtenido de la carga se detalla :

- Para Descarga.

Alma. Transito 1: Harina de trigo,  
triplay, arroz, carga  
general.

Alma. Cubierto 1: Madera, envases de  
cerveza, yute.

- Para Embarque.

Alma. Transito 2: Cerveza, C. General

suntuosos.

Alma. Cubierto 2: Saquerías (cemento, h. pescado), papas, cebollas.

Alm. sin Techo : Tubos y planchas de fierro, maquinarias, etc.

Como complemento a ésta disposición, en el desarrollo del proceso operativo los móviles de transporte de carga, tanto interno (vagonetas) como externo (vehículos) adquieren una ubicación que regula lo mejor de tiempo y espacio para la rapidez y comodidad y seguridad del servicio. En el Plano No. A-2 se muestra la disposición de planta de la empresa en estudio, advirtiéndose que el área operativa es el 98% del área total; el resto es área administrativa.

#### 4.4.4 Capacidad Operativa.

En el sistema portuario identificamos 03 capacidades básica, que sumados e interrelacionados entre sí dan la capacidad total que se expresa en los tonelajes movilizables; así en el terminal ésta capacidad se expresa por :

- Capacidad de Almacenamiento.
- Capacidad de Equipos de manipuleo.

- Capacidad de acoderamiento de naves.

Sobre la base de la capacidad de acoderamiento de naves se determina la CAPACIDAD DE PLANTA.

- Capacidad de Almacenamiento.

Es la capacidad de acopio que tiene la suma de las áreas de almacenamiento del puerto determinado por el espacio físico volumétrico y el tonelaje que alberga. En el acápite No. 4.3.1 está detallados la capacidad de almacenaje del puerto que es de 75000 a 80000 Tn.

- Capacidad de Equipos de Manipuleo.

Es la capacidad de los equipos de manipuleo de carga potenciados en izaje (grúas), en arrastre (tractores) y velocidad de despacho y recepción (elevadores) que determinan la transferencia de la mercadería.

Un indicador de un buen estado de fuerzas de equipos es el estado de operatividad de sus componentes y que expresan su capacidad de movilización individual. A continuación se muestra un cuadro histórico promedio del estado de operatividad de los equipos del terminal, se podrá apreciar que un 54% operativo histórico hasta el año 92 es una cantidad deficiente y por tanto la capacidad de manipuleo está en ese orden.



**RESUMEN PROMEDIO HISTORICO DDE OPERATIVIDAD  
DE LOS EQUIPOS DE MANIPULEO**

|            |            | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | TOTAL (%) |
|------------|------------|----|----|----|----|----|-----------|
| GRUA       | OPERATIVO  | 5  | 6  | 5  | 6  | 2  | 53        |
|            | INOOPERAT. | 4  | 3  | 4  | 3  | 5  | 47        |
|            | TOTAL      | 9  | 9  | 9  | 9  | 7  | 100       |
| ELEVADORES | OPERATIVO  | 6  | 8  | 7  | 9  | 3  | 55        |
|            | INOOPERAT. | 6  | 4  | 5  | 3  | 9  | 45        |
|            | TOTAL      | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 100       |
| TRACTORES  | OPERATIVO  | 8  | 7  | 9  | 10 | 4  | 54        |
|            | INOOPERAT. | 6  | 7  | 5  | 4  | 4  | 46        |
|            | TOTAL      | 14 | 14 | 14 | 14 | 8  | 100       |

**FUENTE :** Elaboración Propia con datos del Area de Mantenimiento del Terminal Fluvial Pucallpa.

- Capacidad de Acoderamiento de Naves y Mov. de Carga en Muelle.

Es la capacidad del muelle para acoderar tantas naves por vez. La Cap. del Muelle del terminal es de 9 embarcaciones, 5 en el lado externo y 4 en el lado interno.

En el muelle confluyen las otras capacidades e inclusive los factores potenciales de estibadores, naves y vehículos, etc. que van a determinar la CAPACIDAD OPERATIVA DE LA PLANTA, reflejado en el volumen movilizado.

CAPACIDAD INSTALADA DEL TERMINAL FLUVIAL.

Se puede establecer un aproximado resumen de la capacidad de movilización de carga considerando los horarios de trabajo operativo :

| HORARIO                | AMARRADER (# Naves) | TON-H/NAVE | TON-JOR-NAD/NAVE | TON-MEN-SUAL/NAVE | TON-TOT MENSUAL |
|------------------------|---------------------|------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Ordinario (1º TURNO)   | 9                   | 18         | 126              | 3276              | 29484           |
| Extraordin. (2º TURNO) | 9                   | 15         | 90               | 2340              | 21060           |
| TOTAL                  |                     |            |                  |                   | 50544           |

Se considera :  $18 \times 7H = 126$      $126 \times 26d = 3276$      $3276 \times 9 = 29484$

$15 \times 6H = 90$      $90 \times 26d = 2340$      $2340 \times 9 = 21060$

CAPACIDAD INSTALADA 1 TURNO = 29484 Tn.

2 TURNOS= 50544 Tn.

CAPACIDAD EFECTIVA DEL TERMINAL.

En la actualidad con una capacidad de manipuleo reducida bordeando el 50% y de la conjunción de otros factores que se están dando, la capacidad efectiva del terminal aproximadamente puede expresarse así :

| HORARIO                | AMARRADER (# Naves) | TON-H/NAVE | TON-JOR-NAD/NAVE | TON-MEN-SUAL/NAVE | TON-TOT MENSUAL |
|------------------------|---------------------|------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Ordinario (1º TURNO)   | 5                   | 18         | 126              | 3276              | 16380           |
| Extraordin. (2º TURNO) | 5                   | 15         | 90               | 2340              | 11700           |
| TOTAL                  |                     |            |                  |                   | 28080           |

CAPACIDAD EFECTIVA 1 TURNO = 16380 Tn.

2 TURNOS= 28080 Tn.

#### 4.5 Proceso Operativo.

En ésta acápite se describe el proceso operativo de servicios del terminal, su programación, los rendimientos operativos y una serie de estadística portuaria.

Existen en el proceso operativo 2 tipos de operaciones: El embarque y la descarga.

##### 4.5.1 La Programación Operativa.

Presentada la documentación por los agentes fluviales referidos a la nave y a la carga, tales como manifiesto de carga, conocimientos de embarque, rol de tripulación, certificado de arqueo de naves tal como manda el Reglamento de Capitanías; en la sala de la junta de operaciones de la empresa, los usuarios solicitan el servicio portuario y ésta es evaluada conjuntamente según las ordenes de llegada de naves y otras consideraciones.

Participan de la junta de operaciones diario los siguientes :

Por la Empresa :

- El jefe de Operaciones - quién lo preside.
- El jefe de táfico.
- El jefe Eq. Motorizado.
- El jefe de Almacenes.

- El jefe de Seguridad.

Por los usuarios :

- Agentes fluviales.
- Armadores.
- Gremios de estibadores eventualmente.

En la junta de operaciones se determina el número de naves a laborar, la asignación de los puestos de atraque, tipos de operación, materiales a utilizar, áreas de almacenamiento y los equipos de manipuleo a emplear, además se evalúa la labor del día. Seguidamente el jefe de operaciones dispone internamente las directivas por escrito en formato para conocimiento de todo el área operativa y al Administrador.

En síntesis la programación operativa es el PLAN DE TRABAJO de la empresa.

#### **4.5.2 Descripción del Proceso Operativo.**

En éste proceso se combinan sincronizadamente el proceso operativo manejado por la empresa y la participación permanente del agente fluvial en el desarrollo del mismo.

##### **Del Embarque.**

Este proceso se inicia con la formulación por parte del agente fluvial de la Nota de Embarque para el ingreso de los vehículos cargados al terminal previo visto bueno de la Aduana y del

mismo terminal. El vehículo cargado es pesado en la balanza del terminal. Si el embarque es DIRECTO el vehículo se dirige al muelle, la carga es confrontada mediante tarja y luego embarcada a la nave y el camión sale vacío del terminal previo destare por balanza.

Si el embarque es INDIRECTO el camión se dirige al almacén es recepcionado, confrontado y ubicado. El camión sale vacío del terminal.

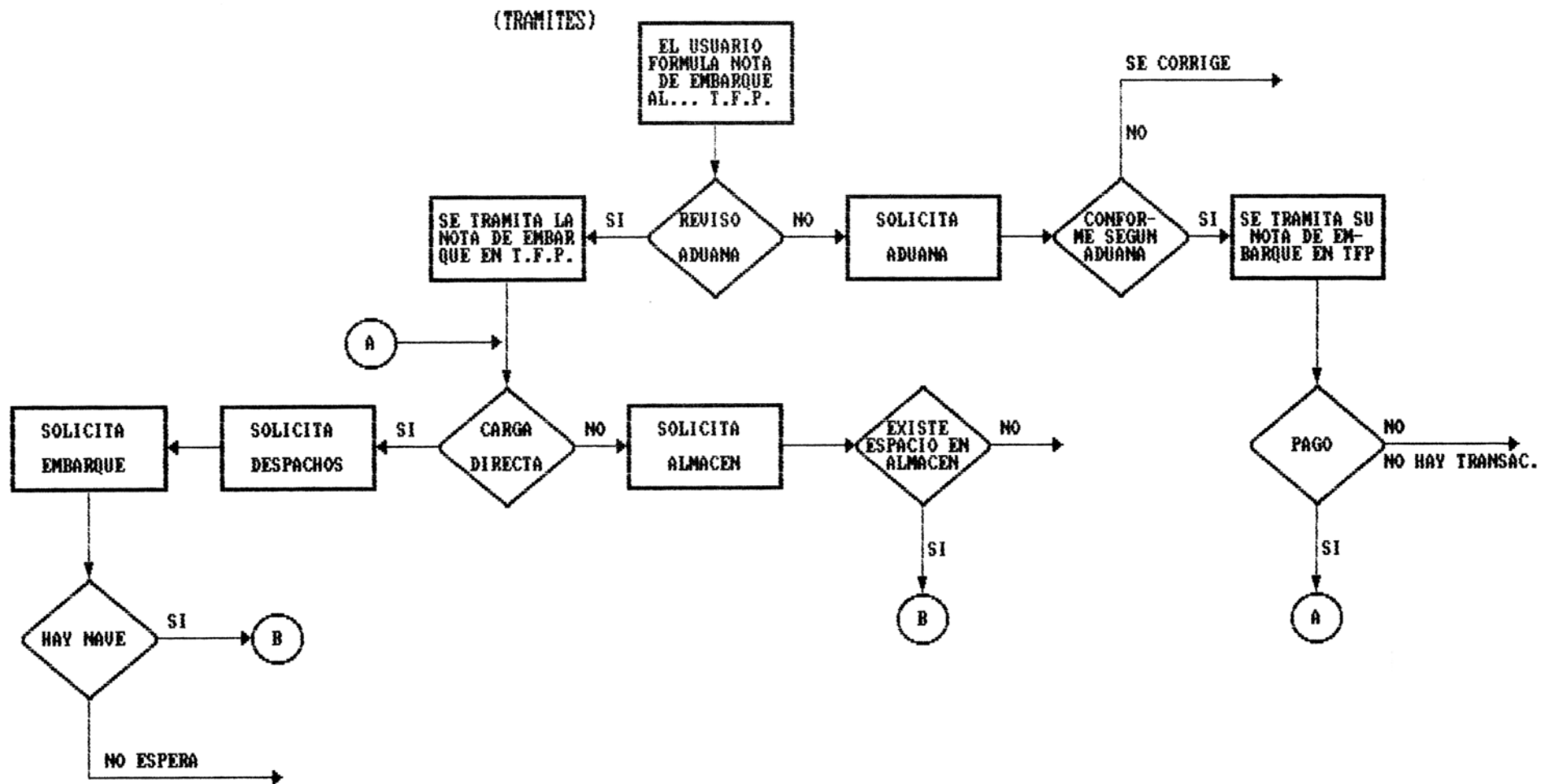
A solicitud del usuario la carga se somete a despacho, y se produce el levantamiento de la carga con la formulación de una guía de embarque y es conducido a muelle en los vagones del terminal, allí es confrontado mediante tarja y finalmente embarcada a la nave. Las vagonetas regresan vacías al almacén. Todo esto se visualiza en el flujograma No. 1.

#### **De la Descarga.**

Es el proceso inverso al embarque con ligeras variantes de documentación. Este proceso se inicia en muelle. Si la descarga es DIRECTO previamente el camión a ingresado vacío y destarado en balanza. La carga se transfiere de nave a camión previa tarja, el agente fluvial a solicitado el permiso de salida con el visto bueno de la aduana. El camión cargado se dirige a balanza, es pesado y sale del terminal a de-

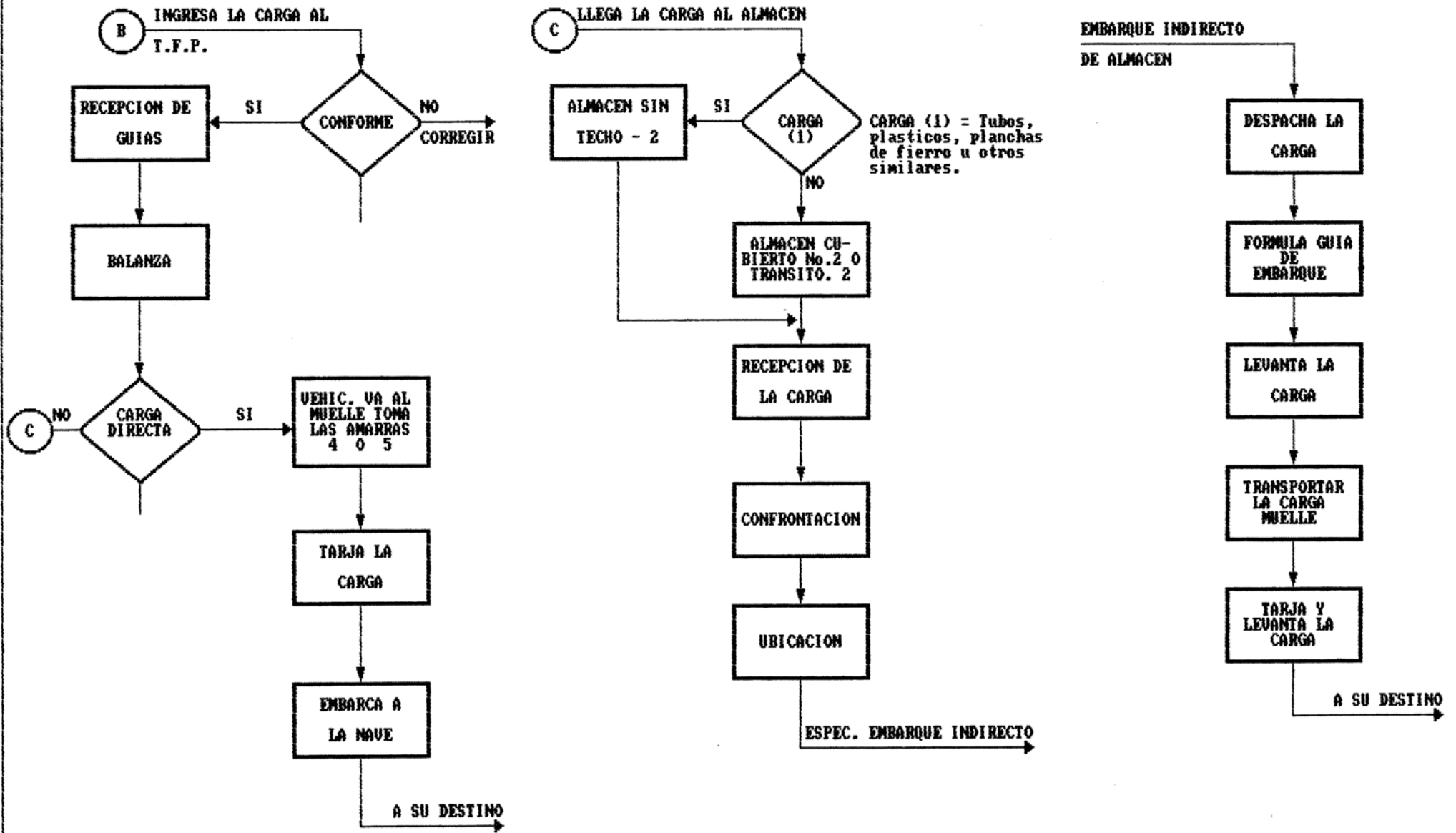
# EMBARQUE

OPERACIONES DE AGENCIAS FLUVIALES U OTROS USUARIOS



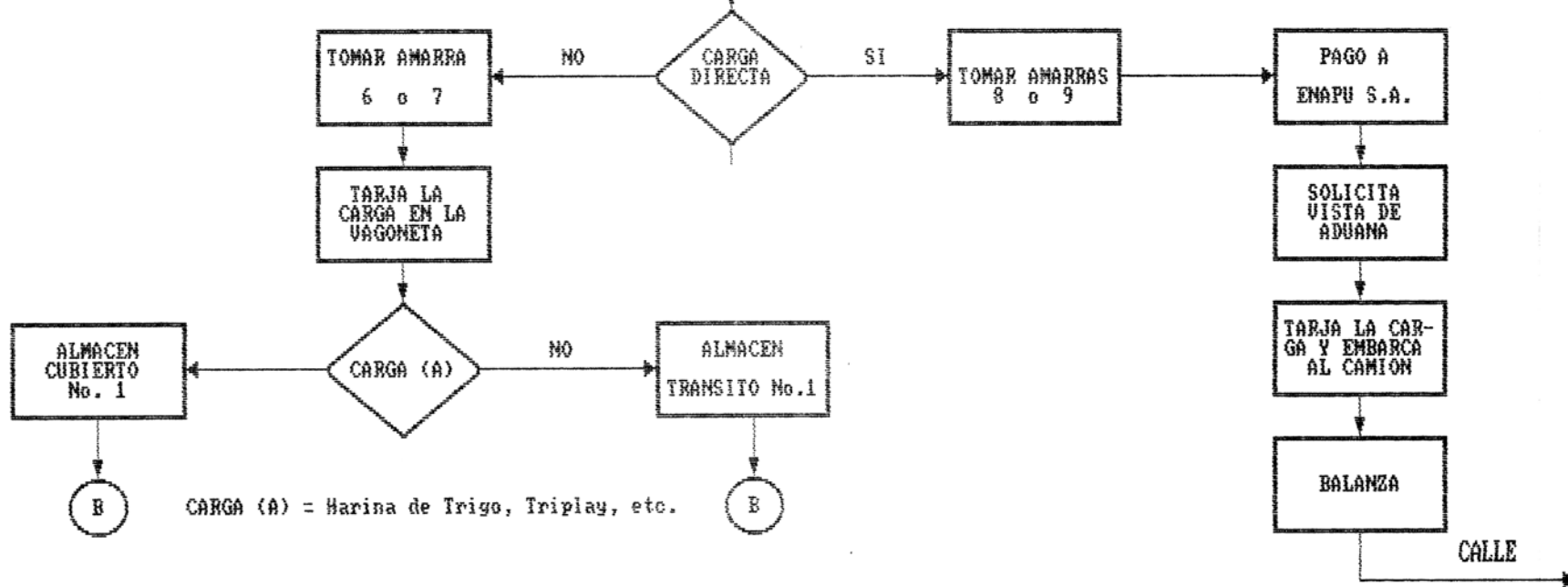
T.F.P. = TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA

# LOGICA DE LAS OPERACIONES DE EMBARQUE EN EL TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA

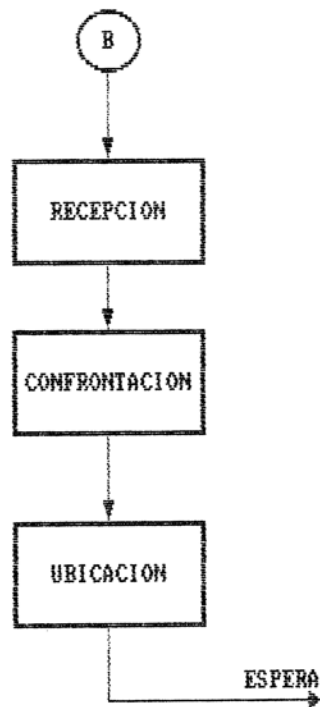


# PROCESO DE DESCARGA DEL TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA

LLEGADA DE LA NAVE AL MUELLE

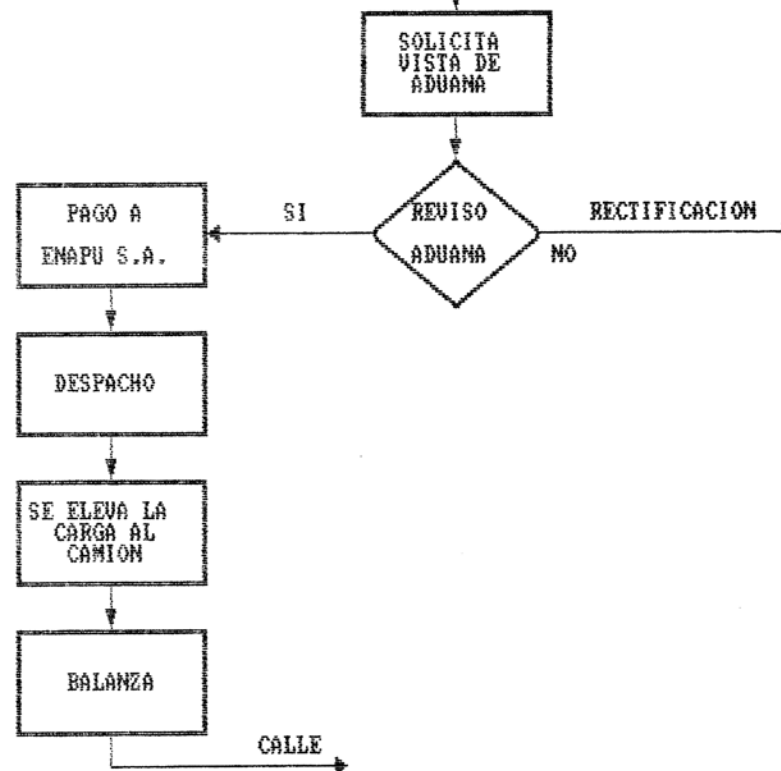


## ACCIONES DE ALMACENAJE



## ACCIONES DE DESPACHO

LLEGA ORDEN DE DESPACHO





depósitos particulares.

Si la descarga es INDIRECTO la carga es transferida de la nave a los vagones, es tarjado y conducido a almacenes del terminal, es recepcionado, confrontado y ubicado. A solicitud del agente solicita despacho, previamente a tramitado el permiso de salida visado por la aduana. Los camiones vacíos que previamente habían ingresado por balanza son cargados y pesados nuevamente en balanza y salen del terminal a depósitos particulares. Este proceso se visualiza en el Flujograma No. 2.

#### 4.5.3 Indicadores de Rendimiento.

La última tarea de la planificación de operaciones es la evaluación del rendimiento. Se pueden distinguir a éste respecto, 4 grandes categorías de rendimiento :

1. Indicadores de producción.- Indica el volumen de trabajo realizado; se muestra datos históricos.

**RENDIMIENTO (TON-HR EFECTIVA/CUADRILLA) DE LOS  
PRINCIPALES PRODUCTOS QUE SE MOVILIZAN  
POR EL TERMINAL**

| DE 1985 - 1989  |         | 1990 - 1992 |         |           |
|-----------------|---------|-------------|---------|-----------|
|                 | DIRECTO | INDIRECTO   | DIRECTO | INDIRECTO |
| <b>EMBARQUE</b> |         |             |         |           |
| Cerveza         | 20.00   | 18.75       | 25.50   |           |
| Cemento         | 22.50   | 25.00       |         | 42.00     |
| C. Gral.        | 12.50   | 13.75       |         | 13.50     |
| Azúcar          | 21.00   | 21.00       | 23.00   | 23.00     |
| <b>DESCARGA</b> |         |             |         |           |
| Envases Cerveza | 10.50   | 14.50       | 24.00   |           |
| Arroz en Sacos  | 14.50   | 15.50       | 15.00   |           |
| Madera          | 8.75    | 12.50       |         | 11.50     |
| Yute            | 8.75    | 8.00        | 10.50   |           |

2. Indicadores de Servicio. - Mide la calidad del servicio prestado, se muestra algunos datos históricos de la unidad :

- Tiempo total transcurrido entre la llegada y el atraque de naves a muelle (tiempo de espera en bahía) en días :

|             | 1990  | 1991   | 1992   | OBSERVACIONES       |
|-------------|-------|--------|--------|---------------------|
| En Descarga | 1 a 3 | 1 a 3  | 1 a 2  | Por espera de carga |
| En Embarque | 1 a 8 | 1 a 10 | 1 a 12 |                     |

- Tiempo total transcurrido entre el atraque y salida de una nave (tiempo de permanencia en muelle) en días :

|             | 1990  | 1991 | 1992  |
|-------------|-------|------|-------|
| En Descarga | 2 a 3 | 2    | 2     |
| En Embarque | 4     | 4    | 3 a 4 |

3. Indicadores de Utilización.- Mide la intensidad de la utilización de la instalación. En el cuadro siguiente se muestra el tiempo de permanencia de naves en muelle y las horas trabajadas :

|                 | 1989        |              | 1990        |              | 1991        |              | 1992        |              |
|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                 | HORAS       | %            | HORAS       | %            | HORAS       | %            | HORAS       | %            |
| 1) H. Efectivas |             |              |             |              |             |              |             |              |
| a) Ordinario    | 949         |              | 810         |              | 740         |              | 659         |              |
| b) Extraord.    | <u>491</u>  |              | <u>392</u>  |              | <u>369</u>  |              | <u>333</u>  |              |
|                 | 1440        | 44.1         | 1202        | 44.0         | 1109        | 48.3         | 992         | 47.0         |
| 2) H. Muertas   |             |              |             |              |             |              |             |              |
| a) Ordinario    | 362         |              | 305         |              | 298         |              | 276         |              |
| b) Extraord.    | <u>1466</u> |              | <u>1224</u> |              | <u>892</u>  |              | <u>834</u>  |              |
|                 | 1828        | 55.9         | 1529        | 56.0         | 8192        | 51.7         | 1110        | 53.0         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>3268</b> | <b>100.0</b> | <b>2731</b> | <b>100.0</b> | <b>2301</b> | <b>100.0</b> | <b>2102</b> | <b>100.0</b> |

**FUENTE :** Estadística portuaria ENAPUSA - Terminal Fluvial Pucallpa.

4. Indicadores de Productividad.- Son los indicadores de costo-eficacia; a continuación se muestra los costos directos (costo de venta de servicios) por tonelada movilizada.

|      | Tipo Cambio          | Costo Directo/Ton. |        |
|------|----------------------|--------------------|--------|
|      | Nuev. Soles x Dollar | Nuev. Soles        | Dollar |
| 1990 | 0.52                 | 1.48               | 2.80   |
| 1991 | 0.97                 | 3.63               | 3.74   |
| 1992 | 1.70                 | 4.12               | 2.42   |

Se nota una tendencia a bajar los costos.

#### 4.5.4 Estadística Portuaria.

En el Cuadro No. 11 se muestra la estadística operativa del puerto desde 1988. tanto en lo que se refiere al movimiento de carga por rubro de mercadería como la del movimiento de naves. Se nota una tendencia decreciente; ésto se explica por la recesión económica de los últimos años como por la situación violentista y el mal estado de la carretera en la ruta Huánuco - Pucallpa principalmente. Los transportistas optaron por otras vías para comercializar su carga; por ejemplo fletar aviones o la ruta interoceánica Callao-Iquitos para transportar cemento. Además se aprecia que las mercaderías más significativas de movilización por éste puerto son : cerveza, cemento, madera, envases de cerveza y carga general.

**CUADRO No. 11**

**TONELAJE MOVILIZADO POR EL TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA  
POR RUBROS DE MERCADERIA (TON.)**

|                    | 1988   | 1989   | 1990   | 1991   | 1992   |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>TOTAL</b>       | 284442 | 235985 | 181519 | 212744 | 120528 |
| Mercadería General | 53996  | 23013  | 19407  | 23794  | 18557  |
| Contenedores       | 184    | --     | 87     | 27     | 35     |
| Azúcar             | 9370   | 2049   | 1752   | 32     | 48     |
| Cerveza            | 31043  | 32871  | 25163  | 21827  | 22666  |
| Prod. Agropecuario | 3278   | 1896   | 6991   | 3535   | 2987   |
| Lubricantes        | 1302   | 2386   | 1781   | 2006   | 1616   |
| Combústible        | 2886   | 1250   | 521    | 1405   | 402    |
| Cemento            | 24078  | 21246  | 10619  | 22006  | 8294   |
| Ferretería         | --     | 17     | 3702   | 4154   | 1332   |
| Maq. Eq. y Vehíc.  | 3253   | 9558   | 1189   | 5285   | 252    |
| Madera             | 23689  | 11395  | 11977  | 6954   | 4856   |
| Arroz              | 3762   | 4798   | 1319   | 1622   | 440    |
| Maiz               | 4434   | 4587   | 7233   | 29     | 60     |
| Yute               | 2412   | 3110   | 3591   | 1222   | --     |
| Trigo              | 2286   | 3588   | 3023   | 2751   | 940    |
| Envases de Cerveza | 11886  | 12586  | 9634   | 11317  | 12406  |
| Petróleo           | 106583 | 101653 | 73530  | 104478 | 45640  |

**CUADRO DEL MOVIMIENTO DE NAVES**

| AÑO  | CANTIDAD |       |
|------|----------|-------|
|      | T.R.B.   | NAVES |
| 1988 | 267170   | 1113  |
| 1989 | 234505   | 1280  |
| 1990 | 153724   | 782   |
| 1991 | 181130   | 1093  |
| 1992 | 82847    | 478   |

T.R.B. : TONELADA REGISTRO BRUTO

**FUENTE** : Estadística portuaria de ENAPU (Terminal Fluvial Pucallpa).

#### **4.6 Estado Situacional de Funciones Conexas en el Area Operativa.**

Existen áreas complementarias que están ligadas al proceso operativo y que de su actuación, serán determinantes para mantener atento el servicio portuario :

##### **4.6.1 Mantenimiento.**

El Dpto. de Mantenimiento cuenta con 8 personas: 1 Jefe 1 Mecánico y 6 Ayudantes. Esta área se ocupa del mantenimiento de planta y fundamentalmente de los equipos de manipuleo de carga (grúas, elevadores y tractores) y otros equipos. Cuando rebasa su capacidad de atención, se solicitan servicios del exterior. Del Cuadro Resumen Promedio de Operatividad de los Equipos de Manipuleo del acápite 4.4.4, se observa el deficiente nivel de mantenimiento de los equipos. El nivel de operatividad solamente bordea el 50%, ésta incidencia ocasionalmente y a veces por periodos permanentes han originado la limitación de la atención de los servicios portuarios.

##### **I. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Si bién existen referentes para mantenimiento preventivo, éstos se cumplen parcialmente solamente al nivel de elementos básicos como lubricantes, líquidos de freno,

aceites, filtros, etc.; ésto se debe por las limitaciones del área de abastecimiento y financiero.

Se tiene estatuido 5 estratos tipo de mantenimiento preventivo, a saber :

**TIPO A**

Ejecutado por: Operador

Dirigido a : Grúas (G), Elevadores (E) y Tractores (T).

Tiempo : Diario.

Las acciones a ejecutar son de :

- Revisar nivel del aceite de motor.
- Revisar nivel aceite hidráulico.
- Revisar nivel agua del radiador.
- Revisar nivel agua de las baterías.
- Revisar nivel líquido de freno.
- Revisar nivel aceite hidráulico del giro de tornamesa (G).
- Sopletear filtro de aire.
- Sopletear filtro de compresor de aire.
- Verificar fajas de ventilador.
- Chequear la presión neumática de llantas.

**TIPO B**

Ejecutado por: Area de Mantenimiento.

Dirigido a : Grúas, Elevadores y Tractores.

Tiempo : Cada 40 hrs. de trabajo.

Se ejecuta además el Tipo A.

Las acciones a ejecutar son :

- Engrases de rodajes de tornamesa (G).
- Engrases de rodajes de mandos finales (E y T).
- Engrases de terminales de dirección.
- Engrases de chasis.

#### **TIPO C**

Ejecutado por: Area de Mantenimiento.

Dirigido a : Grúas, Tractores y Elevadores.

Tiempo : Cada 150 hrs. de trabajo.

Se ejecuta además el Tipo A y Tipo B.

Las acciones a ejecutar son :

- Cambios de aceite de motor.
- Cambios de elementos de filtros.
- Cambios de filtros.

#### **TIPO AB**

Ejecutado por: Area de Mantenimiento.

Dirigido a : Grúas, Tractores y Elevadores.

Tiempo : Cada 500 hrs de trabajo.

Se ejecuta además el tipo A, B y C.

Las acciones a ejecutar son :

- Cambio de aceite de convertidor de par o caja semiautomática.



- Cambio de aceite de mandos finales.
- Cambio de aceite de corona.
- Cambio de aceite de winche (G).

#### **TIPO ABC**

Ejecutado por: Area de Mantenimiento

Dirigido a : Grúas, Tractores y  
Elevadores.

Tiempo : Cada 1000 Hrs. de trabajo.

Se ejecuta además el tipo A, B, C y AB

Las acciones a ejecutar son :

- Cambio de aceite hidráulico.
- Cambio de elementos de filtro de aceite hidráulico.
- Cambio de filtros de aceite hidráulico.

Este es el mantenimiento más caro.

#### **II. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.**

En la empresa en estudio lo que predomina es el mantenimiento correctivo de reposición de partes y ésta política no es la mas adecuada, porque pone en intempestivo la cuestión del servicio.

Al no existir un mantenimiento preventivo de partes por no tener una referencia de la esperanza de vida de los mismos y no ser una política sistemática de la empresa; a través de la experiencia y recopilación de datos

hemos podido identificar muchos elementos sensibles que programando adecuadamente se podría pasar a establecer un cronograma de mantenimiento preventivo. La información aludida es la que pasamos a detallar :

| EQUIPO : GRUAS                                    |              |  |
|---|--------------|--|
| ELEMENTOS   | SISTEMA      | FRECUENCIA FALLAS<br>(TIEMPO DE TRABAJO) |
| Mangueras de 1/4 $\phi$                           | Neumático    | 8 meses                                  |
| Alternador (Diodos)                               | Eléctrico    | 1.5 años                                 |
| Arrancador (Carbones)                             | Eléctrico    | 2 años                                   |
| Selenoides  | Eléctrico    | 4 años                                   |
| Mangueras hidráulicas de 1/2, 3/4, 7/8 y 1 $\phi$ | Hidráulico   | 3 años                                   |
| Sellos (juntas) del sistema                       | Hidráulico   | 4 años                                   |
| Retenes (KIT) de botellas hidráulicas             | Hidráulico   | 4 años                                   |
| EQUIPO : TRACTORES                                |              |  |
| Llantas   | Neumático    | 1.5 años                                 |
| Jebes de bombin de freno de 7/8" $\phi$           | Hidráulico   | 3 meses                                  |
| Retenes de bot. direc.                            | Hidráulico   | 4 años                                   |
| Arrancador (Carbones)                             | Eléctrico    | 1.5 años                                 |
| Alternador (Diodos)                               | Eléctrico    | 1.5 años                                 |
| Terminales de dirección                           | Mecánico     | 1 año                                    |
| EQUIPO : ELEVADORES                               |              |  |
| Llantas   | Neumático    | 9 meses                                  |
| Alternador (Diodos)                               | Eléctrico    | 1.5 años                                 |
| Arrancador (Carbones)                             | Eléctrico    | 2 años                                   |
| Jebes de bobina de freno de 7/8" $\phi$           | Hidráulico   | 4 meses                                  |
| Retenes del sistema de elevación                  | Hidráulico   | 4 años                                   |
| Retenes de bot. de inclinación                    | Hidráulico   | 4 años                                   |
| Limpieza de radiador                              | Enfriamiento | 1 año                                    |
| Mangueras de agua del radiador                    | Enfriamiento | 2 años                                   |

### III. FACILIDADES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO.

- Equipo Actual.

La unidad posee los elementos básicos, pero por lo observado es necesario complementar para estar prestos a los requerimientos de atención; se posee :

- Compresora eléctrica de 3 HP.
- Esmeril eléctrico de 1/2 HP.
- Aceitera y engrasadora.
- Gata de 3 Tn.
- Prensa hidráulica.
- Lavadora de vehículo de 70 psi.
- Máquinas de soldar eléctrica y autógena.
- Llaves de boca desde 1/4 hasta 1 5/8" marca Snop-on.
- Dados chinos de 1/4 hasta 1 1/4" deteriorados.
- LLave americana de 12".
- Llaves francesa de 14,34 y 56".
- Extractores de 1/4 a 5/16"; entre otros menores.

- Necesidades del taller.

Son los indispensables para mejorar la atención en el taller y mencionamos :

- Mesa de banco de trabajo.
- Tornillo de banco.

- Yunque (herramienta de maestranza)
- Teclé eléctrico de por lo menos 5 Tn.
- Llave de cadena o faja para filtros.
- Llaves de corona.
- Dados milimétricos y en pulg.
- Alicates de presión.

#### **4.6.2 Abastecimiento.**

Es un área directamente ligado al área de mantenimiento. La Of. de Abastecimiento cuenta con 1 Jefe y 1 Auxiliar, teniendo como marco el Reglamento Unico de Adquisiciones (RUA), las compras se realizan respetando el siguiente procedimiento :

- a. Solicitar cotización a los proveedores debidamente autorizados.
- b. Seleccionar al proveedor (cuadro comparativo) considerando, precio, calidad y fecha de entrega.
- c. Elaborar la orden de compra.

Siendo la unidad una empresa de servicios, el área de abastecimiento operativamente debe provisionar el área de mantenimiento en lo principal de combústibles, lubricantes y repuestos de los equipos de manipuleo; y al área de operaciones propiamente dicho de los

formatos impresos.

El punto neurálgico del área es el lento aprovisionamiento de repuestos, por los siguientes factores limitantes :

- Incapacidad Financiera de la Unidad para atender oportunamente los requerimientos. Por lo general se recurre a un flujo de caja a la Div. de Tesorería de la Of. Principal para que se nos transfieran montos; algunas veces es oportuno y otras no.
- Muchos de los repuestos no existen en la localidad, algunas veces se solicita a la Sede de Región Iquitos y muchas otras a Lima con lo que no es oportuno la asignación ni la reposición de stocks.

Todo lo explicado implica tener máquinas inoperativas que limita la prestación del servicio.

El área de abastecimiento cuenta con un almacén de materiales cuya cercanía con el taller de mantenimiento lo hace funcional dentro de sus limitaciones, ponderando su agilidad de trámite, recepción, distribución, entrega e inventario.

#### 4.6.3 Seguridad e Higiene Portuaria.

##### A. Seguridad Portuaria

La actividad portuaria significa la movilización y almacenamiento de una variedad de productos. Su cabal reconocimiento implica forma adecuada de manipuleo, control de área al almacenar, elementos de protección personal y normas de combate contra incendios. Por ejemplo para el manipuleo, control y eventual lucha contra incendio de la CARGA PELIGROSA LA OCMI (Organización Consultiva Marítima Inter Gubernamental) a clasificado en 9 clases :

Clase 1 .- Explosivos.

Clase 2 .- Gases peligrosos.

Clase 3 .- Líquidos Inflamables.

Clase 4 .- Sólidos

Clase 5 .- Sustancias Oxidantes.

Clase 6 .- Sustancias Venenosas.

Clase 7 .- Sustancias Radioactivas.

Clase 8 .- Sustancias Corrosivas.

Clase 9 .- Sustancias Peligrosas Diversas.

Por lo mismo, el terminal está dotado de todo un sistema de seguridad portuaria dotado de :

- Red de lucha contra incendios, con grifos estratégicamente ubicados en

plataforma, aéreas de tierra operativas y administrativas con mangas de hasta 120 mt. de 3"φ.

- Extinguidores de Polvo Químico Seco (POS) también distribuidos estratégicamente; son :
  - De 100 Kg. 5 Unidades.
  - De 6 Kg. 10 Unidades.
  - De 5 Kg. 20 Unidades.
  - De 12 Kg. 5 Unidades.
- Complementariamente están los cilindros con arena.

El sistema de protección personal y prevención de accidentes, si bien está organizado se nota que no se cumple a cabalidad, de tal manera que se puede enunciar :

a. ACTOS INSEGUROS (Personal).

- La dotación de zapatos y vestuario es para todo el personal operativo sin excepción. Sin embargo no todos lo usan permanentemente.
- Los equipos de protección personal como cascos, guantes, auriculares, gafas es utilizado a medias.
- Ciertos operadores de tractor a veces corren a velocidades superiores

a lo permisible cuando están cargados o hacen giros violentos que ponen en riesgo, la mercadería, el equipo y las instalaciones.

- De la misma manera operadores de elevador elevan la mercadería con las "uñas" del elevador inclinado hacia adelante, lo que a producido caídas de mercadería.
- Operadores de grúa a veces izan una eslinga de carga pasando por encima del personal en labor. Esto es peligrosísimo.
- Se a visto que algunos operadores sobre todo de tractor y elevadores, por fatiga o cansancio ceden sus máquinas a ayudantes. Esto es grave porque aumenta el riesgo en la manipulación de la carga.
- Observando parihuelas deterioradas tanto operador como almacenero deciden almacenar carga en ellos, cuando lo racional es desecharlas.
- En tramos humidizos sobre todo en pendiente del puente de acceso a muelle en épocas de lluvia, algunos operadores de tractor han sufrido



accidentes con la carga al no esperar que se seque el terreno o pedir el apoyo de un traccionador.

- A veces no se revisan neumático de las vagonetas al inicio de la jornada.

Todas estas observaciones se van superando con mayor supervisión, consciencia de trabajo de los operadores y sobre todo por las medidas disciplinarias y económicas impuestas al infractor.

b. CONDICIONES INSEGURAS.

1. De los equipos de manipuleo.

- No todos lo equipos tienen los faros en buenas condiciones para operar en horario nocturno.
- Las baterías no tienen un mantenimiento de rigor, se sulfatan rápidamente y existen problema de encendido.
- Muchas de las casetas protectoras están deterioradas, lo que pone al operador en riesgo y por la exposición al sol y la lluvia.
- Los pines de sujeción de vagonetas se pierden rápidamente.

2. De los materiales de trabajo.

- Algunas parihuelas están deteriorados. Deben ser detectados y ponerlos fuera de servicio • repararlos.
- Algunos estrobo de acero, tanto de la empresa como del usuario presentan desgastes. Es necesario propiciar su reemplazo.
- Los cables de nylon para amarrar carga se deterioran más rápidamente, es necesario cambiar a tiempo.

3. De la infraestructura.

- En los accesos a almacenes (puerta) por efecto del continuo desplazamiento sobre todo del elevador, se han formado baches; el elevador al recibir la carga por efecto del desplazamiento han caído al piso.
- En el primer tramo del puente de acceso a muelle existe una pendiente de 10° en épocas de lluvia es un obstáculo a tractores con carga, perdiendo continuidad al flujo por el peligro de la iner-

cia del peso. Es imprescindible dotarle de rugosidad al tramo.

- El maderamen deteriorado del puente y plataforma son potenciales accidente a vehículos y peatones, ya que la madera está movediza.
- El maderamen deteriorado de plataforma puede ser elementos desestabilizadores para grúas por el peso que tienen que soportar.
- Algunos techos tienen calaminas con agujeros rápidamente corroídos por la presencia de aves de rapiña (gallinazos) por efecto de sus excretas ácida. El caso es que por esos agujeros penetra la lluvia sobre la mercadería acopiada.

#### **B. Higiene Portuaria.**

La higiene y el orden es básico para garantizar la limpieza e higiene personal; para ésto se cumple periódicamente ciertas actividades tales como :

- Limpieza de almacenes, taller de mantenimiento, muelle y pistas asfálticas cada vez que se denota indicios de su-

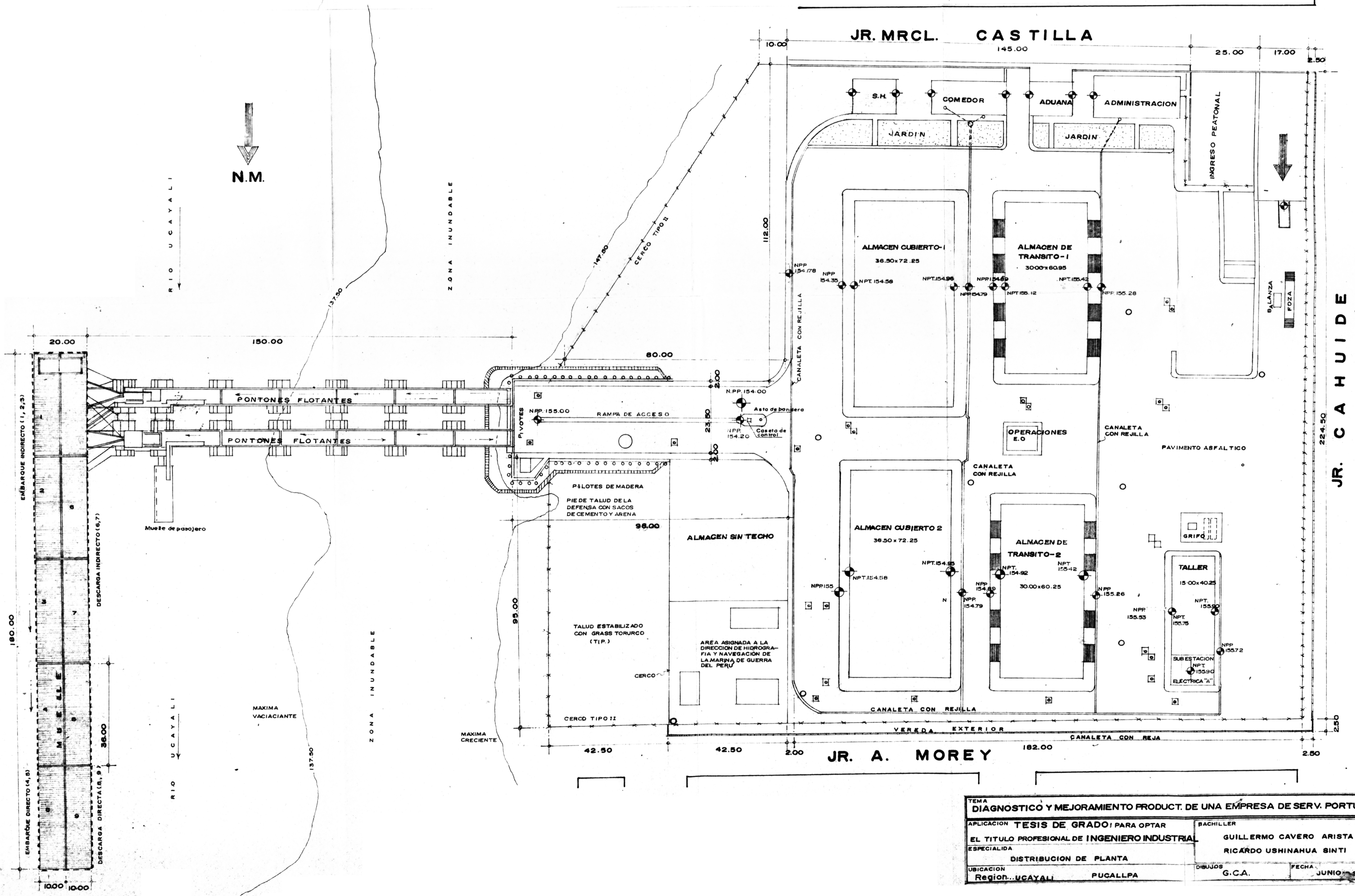
ciudad, para ésto segun sea el caso se utilizan escobas o la motobomba de agua para la utilización de mangas.

- Los equipos de manipuleo son limpiados y lavados semanalmente.
- Las malezas en los contornos perimetrales internos y externos son desbrozados cada 2 meses.
- Se desratiza, desinfecta y desinsecta los almacenes cada año.
- La higiene personal se manifiesta por la dotación de guantes, vestuario, zapatos y baños amplios.

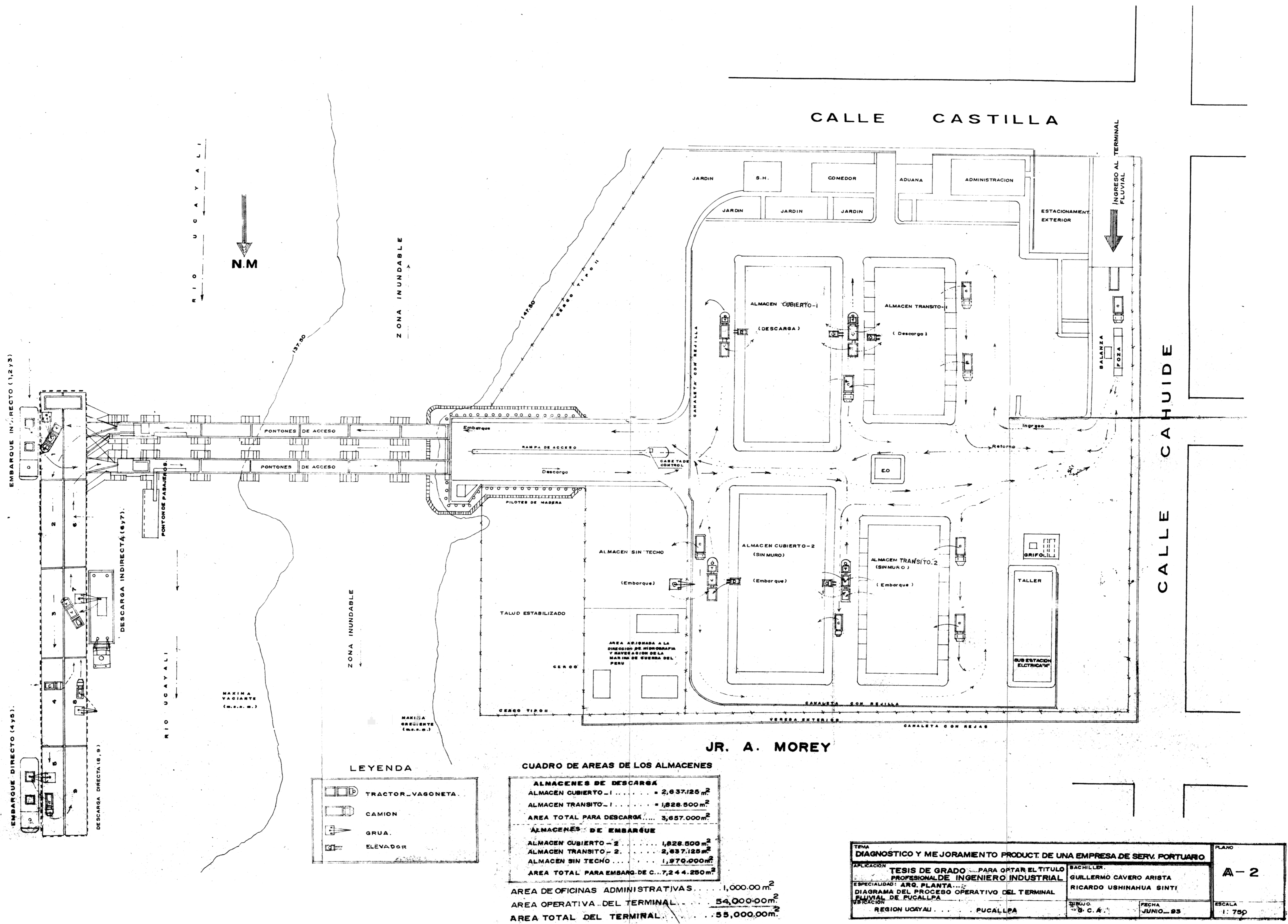
**CUADRO DE AREAS**

| ALMACENES                  |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| ALMACEN CUBIERTO-1         | 2,637.125 m <sup>2</sup>  |
| ALMACEN TRANSITO-1         | 1,828.500 m <sup>2</sup>  |
| ALMACEN CUBIERTO-2         | 1,828.500 m <sup>2</sup>  |
| ALMACEN TRANSITO-2         | 2,637.125 m <sup>2</sup>  |
| ALMACEN SIN TECHO          | 1,970.000 m <sup>2</sup>  |
| AREA TOTAL ALMACENES       | 10,901.250 m <sup>2</sup> |
| AREA OPERATIVA DEL T.FLUV. | 54,000.00m <sup>2</sup>   |
| AREA DE OFIC. ADMINT.      | 1,000.00 m <sup>2</sup>   |
| AREA TOTAL DEL TERMINAL    | 55,000.00 m <sup>2</sup>  |
| AREA NO OCUPADA            | 11,000.00m <sup>2</sup>   |

| EMBARCADEROS                             |                        |
|--|------------------------|
| EMBARQUE DIRECTO... amarros (4, 5)       | 720.00m <sup>2</sup>   |
| EMBARQUE INDIRECTO... amarros (1, 2 y 3) | 1,080.00m <sup>2</sup> |
| DESCARGA DIRECTA... amarros (6, 7)       | 720.00m <sup>2</sup>   |
| DESCARGA INDIRECTA... amarros (8, 9)     | 720.00m <sup>2</sup>   |
| TOTAL AREA DE EMBARCADEROS               | 3,240.00m <sup>2</sup> |



|  |                                |                          |
|--|--------------------------------|--------------------------|
| TEMA<br><b>DIAGNOSTICO Y MEJORAMIENTO PRODUCT. DE UNA EMPRESA DE SERV. PORTUARIO</b> |                                | PLANO                    |
| APLICACION<br><b>TESIS DE GRADO PARA OPTAR</b>                                       | BACHILLER                      | <b>A-11</b>              |
| EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL  | <b>GUILLERMO CAVERO ARISTA</b> |                          |
| ESPECIALIDAD<br><b>DISTRIBUCION DE PLANTA</b>  | <b>RICARDO USHINAHUA SINTI</b> | ESCALA<br><b>1:750</b>   |
| UBICACION<br><b>Region...UCAYALI PUCALLPA</b>  | DIBUJOS<br><b>G.C.A.</b>       | FECHA<br><b>JUNIO 95</b> |



**LEYENDA**

|  |                  |
|--|------------------|
|  | TRACTOR_VAGONETA |
|  | CAMION           |
|  | GRUA             |
|  | ELEVADOR         |

**CUADRO DE AREAS DE LOS ALMACENES**

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>ALMACENES DE DESCARGA</b>    |                                |
| ALMACEN CUBIERTO-1              | 2,637.125 m <sup>2</sup>       |
| ALMACEN TRANSITO-1              | 1,828.500 m <sup>2</sup>       |
| <b>AREA TOTAL PARA DESCARGA</b> | <b>3,667.000 m<sup>2</sup></b> |
| <b>ALMACENES DE EMBARQUE</b>    |                                |
| ALMACEN CUBIERTO-2              | 1,828.500 m <sup>2</sup>       |
| ALMACEN TRANSITO-2              | 2,637.125 m <sup>2</sup>       |
| ALMACEN SIN TECHO               | 1,970.000 m <sup>2</sup>       |
| <b>AREA TOTAL PARA EMBARQUE</b> | <b>7,244.250 m<sup>2</sup></b> |

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| AREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS | 1,000.00 m <sup>2</sup>        |
| AREA OPERATIVA DEL TERMINAL      | 54,000.00 m <sup>2</sup>       |
| <b>AREA TOTAL DEL TERMINAL</b>   | <b>55,000.00 m<sup>2</sup></b> |

|  |   |                     |                          |
|--|---|---------------------|--------------------------|
| <b>TEMA</b><br>DIAGNOSTICO Y MEJORAMIENTO PRODUCT. DE UNA EMPRESA DE SERV. PORTUARIO         |   | <b>PLANO</b><br>A-2 |                          |
| <b>APLICACION</b><br>TESIS DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL | <b>BACHILLER</b><br>GUILLERMO CAVERO ARISTA |                     | <b>ESCALA</b><br>1:750   |
| <b>ESPECIALIDAD</b><br>ARG. PLANTA   | <b>RICARDO USHINAHUA SINTI</b>              |                     |                          |
| <b>DIAGRAMA DEL PROCESO OPERATIVO DEL TERMINAL FLUVIAL DE PUCALLPA</b>                       | <b>REGION UCAYALI</b>                       | <b>PUCALLPA</b>     | <b>FECHA</b><br>JUNIO 93 |
| <b>VERSIÓN</b>   | <b>REGIÓN UCAYALI</b>                       | <b>PUCALLPA</b>     | <b>FECHA</b><br>JUNIO 93 |

## **CAPITULO V**

### **ANALISIS DEL COMPLEMENTO DE LA ESTRUCTURA OPERATIVA**

Son complementos a la estructura operativa de la empresa los entornos que concurren a ella para formar el TODO OPERATIVO y son : Profundidad de agua del rio Ucayali, vehículos de transporte de carga, las naves de carga (cantidad, tipo) y los estibadores de la carga.

#### **5.1 Finalidad del Análisis.**

Es examinar la incidencia de los complementos operativos en el sistema portuario. Por ejemplo la falta o precariedad de uno de los elementos será gravitante en la producción del servicio.

#### **5.2 De la Hidromorfología.**

El factor más importante para el funcionamiento de un puerto es el agua y con adecuada profundidad.

En el caso del Terminal de Pucallpa el cual está estructurado en la ribera del río Ucayali, la zona de operaciones y accesos, progresivamente a venido perdiendo altura de agua por efecto del arenamiento. En épocas de estiaje del río (Junio-Octubre) y desde 1988 no alcanza la mínima profundidad de agua que se requiere; para operar es de 6 a 7 pies para descarga y de 8 a 9 pies para embarque.

A continuación se muestra un cuadro comparativo de los

años 91 y 92 de la profundidad de agua en muelle :

**PROFUNDIDAD DE AGUA EN MUELLE (EN PIES)**

|                | 1991      |         | 1992      |         |
|----------------|-----------|---------|-----------|---------|
|                | L. INTER. | L. EXT. | L. INTER. | L. EXT. |
| FINES DE ENERO | 20.4      | 13.3    | 12.2      | 9.1     |
| FEBRERO        | 19.8      | 12.7    | 11.5      | 8.8     |
| MARZO          | 18.2      | 11.2    | 10.3      | 6.5     |
| ABRIL          | 17.2      | 10.8    | 8.6       | 6.4     |
| MAYO           | 5.3       | 2.5     | 3.8       | 0.0     |
| JUNIO          | 2.5       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| JULIO          | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| AGOSTO         | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| SETIEMBRE      | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| OCTUBRE        | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| NOVIEMBRE      | 7.9       | 3.8     | 5.4       | 3.0     |
| DICIEMBRE      | 12.5      | 9.1     | 9.3       | 5.7     |

**FUENTE :** ENAPUSA Terminal Fluvial Pucallpa del área de mantenimiento.

**5.3 De los Vehículos de Transporte de Carga.**

La importancia de los vehículos de transporte de carga de usuarios se manifiesta en las operaciones directas tanto de embarque como de descarga en función a su capacidad y cantidad.

Según nuestras estadísticas existe una flota permanente promedio de 20 camiones de 10 a 12 Tn. de capacidad para operaciones directas, en embarque : cerveza, maíz y en descarga : envases de cerveza, arroz, harina de trigo, fideos etc. Se a detectado un promedio del 25% de tiempo muerto por falta de estos camiones y se a sugerido como empresa mejorarla, ade-



cuándose a nuestro horario operativo.

La flota de camiones de más de 20 Tn. de capacidad como Volvos, semitrailers y trailers en preservación de la infraestructura flotante operativamente se les a adecuado para almacenar carga para post embarque y el espacio post descarga. Por provenir éstas unidades de Lima, Sierra Central (Huánuco, Pasco, Junín) su concurrencia al puerto es muy probabilístico y analizarlos directo a muelle sería aumentar los tiempos muertos.

#### 5.4 De la Nave de Transporte de Carga.

El No. de naves que concurren al puerto de Pucallpa sobre pasa la oferta de carga e inclusive la capacidad de bodega de las naves es del 55% al flujo de carga, quiere decir que hay un 45% de bodegas insatisfechas, principalmente por la recesión económica, y el mal estado de la carretera y violentista de la ruta Huánuco-Pucallpa principalmente.

Por lo tanto éste factor en los actuales momentos no es condicionante para la óptima operatividad del puerto.

A continuación se muestra un Cuadro Resumen de las naves que transitan y concurren al puerto :

| TIPO NAVES | CANTIDAD | T.R.B.  | ESLORA (m) | MANGA (m) | FRECUENC. MENSUAL UTIL. MUEL |
|------------|----------|---------|------------|-----------|------------------------------|
| R/M        | 64       | 20-120  | 12 - 15    | 38 - 7    | 1 - 2                        |
| E/F        | 15       | 40-135  | 15 - 20    | 5 - 9     |                              |
| M/N        | 33       | 50-250  | 20 - 35    | 4 - 8     | 2 - 3                        |
| M/CH       | 38       | 40-260  | 18 - 35    | 4 - 9     |                              |
| CH/        | 77       | 150-600 | 25 - 55    | 6 - 12    | 1 - 2                        |
| B/C        | 58       | 200-700 | 35 - 90    | 8 - 13    |                              |

**FUENTE :** Elaboración propia con datos del área operativa del Terminal.

Nota : 1) R/M - Remolcador      E/F - Empujador Fluvial  
M/N - Motonave              M/CH - Motochata  
CH/ - Chata                  B/C - Barcaza

2) Los 285 naves representan aprox. el 75% de la flota amazónica.

### 5.5 De la Utilización de las Naves para Transportar Carga.

Uno de los factores que más afectan el rendimiento portuario es el de la utilización de naves no adecuados para un tipo de producto; por ejemplo el transportar madera en bodega es un retardo para la descarga porque las dimensiones de las maderas en comparación con los espacios de las bodegas y el ancho de escotilla no se compatibiliza, el resultado es un pobre rendimiento Ton-Hora.

Por nuestra experiencia de trabajo y nuestra observación directa del quehacer portuario, para obtener mejores rendimientos portuarios y éste se está

coordinando permanentemente con los usuarios, y por ende menor tiempo de estadía de nave en muelle, hemos preparado un cuadro donde se organiza el embarque según tipo de producto a tipo de nave.

**FORMA COMO SE DEBERIA EMBARCAR LA MERCADERIA**

| TIPO NAVES | TIPO DE PRODUCTO   |  |
|------------|--|--|
|            | EN CUBIERTA  | EN BODEGA  |
| M/N        | * Pasajeros  | Percibles : papa, cebolla, ajos, frejol, etc.                          |
| M/CH       | Madera, Triplay, Yute.                                   | Azúcar, arroz, frejol, carga general.                                  |
| CH/ y B/C  | Madera, Triplay, Maquinaria, Cerveza, Env. Cerveza, Yute | Cemento, cerveza, azúcar maiz, harina de pescado, yute, carga general. |

\* Ambientes especiales.

**5.6 De los Estibadores de Carga.**

Existe una tradición indisciplinada de los estibadores de carga sobre todo el de naves, ya que éste personal está fuera de control de la empresa. Su impuntualidad retrasa el inicio de operaciones con el consiguiente tiempo muerto. Los de plataforma sí estan controlados por la empresa y no hay problema. Para mejorar, los estibadores tanto de nave y tierra (plataforma) deben formar parte de la embarcadora por ser el directamente interesado en que su mercadería sea rápidamente fluída y se aumente el rendimiento portuario. Además como mejor contribución de nuestra experiencia en el acápite 8.2 Recomendación Operativa 11.4 se está estructurando

el No. de estibadores que deben conformar una cuadrilla de estibadores según tipo de producto tanto en tierra como en nave.

Todos los factores enunciados condicionan la productividad del puesto, de esto se colige que si existiera una interacción óptima; el rendimiento también lo sería.

**CAPITULO VI**  
**BREVE ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO**

Para el análisis de la evolución económico-financiero de la unidad, nos referiremos al contenido del Balance, del Estado de Pérdidas y Ganancias de 1,989 al 1,992, de los Coeficientes Financieros y de la política tarifaria implementada por la empresa; todo esto dentro de la pérdida del poder adquisitivo de nuestra moneda por efecto del alza del costo de vida. El índice de precios y la tasa de inflación publicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática es como sigue :

Indice General de Precios al Consumidor y Tasa  
Inflacionaria

(Año Base 1,979=100 : 1982-89)

(Año Base 1,990=100 : 1990-92)

| Al 31 Dic. De | IND. General Precios | Tasa INFLACION |
|---------------|----------------------|----------------|
| 1982          | 586.3                | 72.9           |
| 1983          | 1319.6               | 125.1          |
| 1984          | 2790.4               | 111.5          |
| 1985          | 7206.4               | 158.3          |
| 1986          | 11739.1              | 62.9           |
| 1987          | 25181.9              | 114.5          |
| 1988          | 458895.0             | 1722.3         |
| 1989          | 13196060.0           | 2775.3         |
| 1990          | 283.16               | 7649.7         |
| 1991          | 677.40               | 139.2          |
| 1992          | 1061.71              | 56.7           |

### 6.1 Política Empresarial del Sistema de Tarifas.

La ENAPU S.A. por formar parte del sistema Empresarial del Estado Ley 24948 del Sector no Financiero, las tarifas a propuesta de la empresa son autorizadas por el Ministerio de Transportes. El servicio de importación y exportación es facturado en Moneda extranjera o al cambio, el servicio de cabotaje es facturado en moneda nacional y el cabotaje selvático tiene carácter preferencial promocional (subsidiado) por eso es que no debe sorprender que los Estados Financieros a fin de año sea negativo hasta el año 92. Sin embargo, dada la reestructuración que se está dando se puede redefinir la tendencia.

La Of. Principal que concentra los ingresos a nivel de empresa, es la que se encarga de transferir las partidas para llenar los vacíos financieros.

### 6.2 Estructura y Evolución del Balance.

En el cuadro No. 12 se muestra el balance de los últimos 4 años sobre la base del principio del costo histórico y en valores porcentuales y cuyos comentarios se pueden resumir así:

- La cuantificación de activos en 1,992 tiende a incrementarse por mejoras de tipo revaluativo.
- La cuenta Inmueble, Maquinaria y equipos porcentualmente es estable de 1,989 al 91, en el año 92 disminuye; esto se explica por haber transferido a otros terminales a fines del 91, 8

máquinas operativas.

- La cuenta Filiales se a visto incrementado significativamente el 91 y 92 a un promedio 95%, se debe a egresos asumidos por pago (según Ley 25293) de Compensación de tiempo de servicios e incentivos por renuncia voluntaria en el año 91 y por obras de mantenimiento del año 92, con transferencia de nuestra filial principal Terminal Marítimo Callao.
- Del mismo modo la Provisión de Beneficios Sociales y Adelanto del Tiempo de Servicios, el año 91 y 92 existe una reducción ostensible por renuncia de 73 personas.
- El capital por política de estado en el año 91 se acerca a su valor real corrigiendo distorsiones económicas y, en el 92 disminuye por haberse transferido máquinas a otras unidades.
- Los resultados económicos muestran una tendencia decreciente del 89 al 91, con mejoras al 92 tal como puede apreciarse en su patrimonio neto, y que denota esa tendencia.

### **6.3 Estructura y Evolución del Estado de Pérdidas y Ganancias.**

En el Cuadro No. 13 se muestra el estado de pérdidas y ganancias del 89 al 92.

- Las ventas netas se manifiesta creciente del 89 al 91, en el 92 decae por disminución del volumen

de movilización por el efecto recesivo de la economía y la tendencia creciente a utilizar bahía para las operaciones de embarque y descarga.

- Del mismo modo los costos y gastos muestran una tendencia creciente del 89 al 90, y una tendencia decreciente y de estabilización del 91-92; se explica por el menor número de personal con que cuenta la unidad.
- El resultado del ejercicio del 92 tiende a mejorar, expresa un mejoramiento del horizonte por la reestructuración que se está ejecutando en la unidad, tal como reducción del personal con incentivos, menos hora-hombre como costo directo por la simplificación operativa en curso.

#### 6.4 Interpretación de los Índices Económicos Financieros.

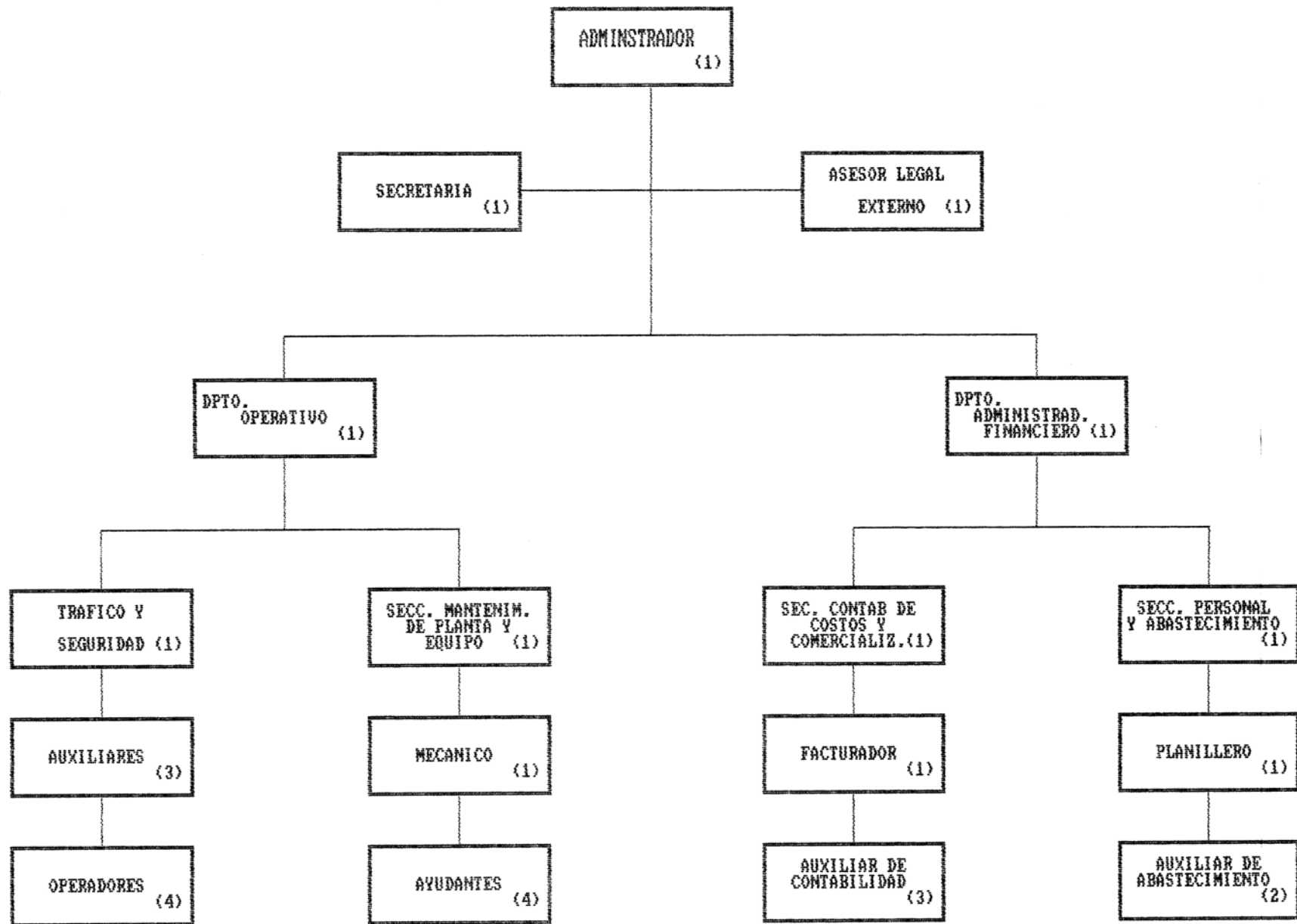
A continuación se exponen algunos coeficientes extraídos del Balance y Estado de Pérdidas y Ganancias y que posteriormente se analizan.

#### COEFICIENTES FINANCIEROS

| COEFICIENTES                    | 1989  | 90    | 91     | 92    |
|---------------------------------|-------|-------|--------|-------|
| 1. Liquidez Corriente           | 1.29  | 0.79  | 1.50   | 80.66 |
| 2. Prueba Acida                 | 0.99  | 0.77  | 1.44   | 73.29 |
| 3. Palanqueo Financiero         | 0.57  | 0.66  | 1.01   | 0.96  |
| 4. Import. del Pasivo Corriente | 0.04  | 0.05  | 0.04   | 0.001 |
| 5. Endeudamiento Patrimonial    | 2.00  | 55.18 | 30.71  | 1.33  |
| 6. Rentab. Neta del Patrimonio  | -1.23 | -1.98 | -34.64 | -9.59 |



# ORGANIGRAMA PROPUESTO.. TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA



TOTAL : 27 PERSONAS

ORGANIGRAMA 84

JULIO 1993

**CUADRO No. 13**

**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS DEL TERMINAL FLUVIAL DE PUCALLPA**

**(01 ENERO AL 31 DICIEMBRE)**

| CONCEPTO                           | 1 9 8 9          |                  | 1 9 9 0            |                  | 1 9 9 1            |                 | 1 9 9 2            |                 |
|------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| <b>VENTA POR SERVICIOS</b>         | <b>%</b>         |                  | <b>%</b>           |                  | <b>%</b>           |                 | <b>%</b>           |                 |
| Ingresos por Servicios a la Nave   | 6.80             | 2.01             | 252.99             | 3.39             | 3290.67            | 2.44            | 4847.73            | 5.94            |
| Ingresos por Servicios a la Carga  | 154.89           | 45.80            | 3284.79            | 44.08            | 15742.46           | 11.67           | 43189.04           | 52.94           |
| Ingresos por Servicios Especiales  | 85.89            | 25.40            | 1916.05            | 25.71            | 4232.42            | 3.13            | 4632.74            | 5.67            |
| Ingresos Diversos                  | 97.99            | 28.97            | 2023.14            | 27.15            | 108854.48          | 80.71           | 28406.53           | 35.43           |
| Ingresos Financieros               | --               |                  | -                  |                  | 2737.99            | 2.03            | --                 |                 |
| Menos                              |                  |                  |                    |                  |                    |                 |                    |                 |
| Devolución en Ventas               | (7.43)           | 2.12             | (26.60)            | (0.35)           | --                 |                 | --                 |                 |
| <b>Ventas y Ctas</b>               | <b>338.14</b>    | <b>100.0</b>     | <b>7450.37</b>     | <b>100.0</b>     | <b>134858.02</b>   | <b>100.0</b>    | <b>81576.04</b>    | <b>100.0</b>    |
| Costo de Venta por Serv.           | (2834.74)        | (838.37)         | (160877.93)        | (2159.32)        | (393313.75)        | (291.65)        | (308915.79)        | (378.68)        |
| Gastos de Administración           | (1056.01)        | (312.29)         | (51499.81)         | (691.23)         | (196377.35)        | (145.61)        | (291514.49)        | (357.35)        |
| Cargas Excepcionales               | (269.97)         | (79.83)          | (98004.46)         | (1315.43)        | (273512.78)        | (202.81)        | (41998.93)         | (51.48)         |
| <b>Perdida del Ejercicio (S/.)</b> | <b>(3822.58)</b> | <b>(1130.87)</b> | <b>(302931.83)</b> | <b>(4065.99)</b> | <b>(728345.86)</b> | <b>(540.08)</b> | <b>(560853.17)</b> | <b>(687.52)</b> |

**A. Indices de Liquidez.**

1. Liquidez Corriente:

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Del 89 al 91 se observa situación normal con pequeños altibajos; pero el año 92 una situación irregular, ésta es explicada por la poca operatividad del sistema portuario por la vaciante del río, y tiene un superávit elevado en el corto plazo.

2. Prueba Acida:

$$\frac{\text{Act. Corriente-Existencias-Cargas Diferidas}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

La unidad en el 89 y 90, se muestra algunos apuros financieros pero superables, normal en el 91 e irregular en el 92 por lo explicado en Liquidez Corriente.

**B. Coefficientes de Autonomía Financiera.**

3. Palanqueo Financiero:

$$\frac{\text{Pasivo}}{\text{Activo}}$$

Es manejable en el período 89 y 90, pero se denota presiones de liquidez en el 91 y 92 sobre todo en las cuentas de Filiales y Provisión de beneficios sociales.

4. **Importancia del Pasivo Corriente:**

Pasivo Corriente

Activo

Sus tendencias mínima hace que la unidad tenga mínimas presiones al corto plazo, denota una situación saludable desde el año 89 al 92.

C. **Indice de Solvencia.**

5. **Endeudamiento Patrimonial:**

Pasivo

Patrimonio

Según este indicador hay un endeudamiento sobredimensionado en el 90 y 91 comprometiendo el patrimonio de la empresa. En el 92 si bien no es bueno el endeudamiento persiste con tendencia a mejores niveles.

D. **Indice de Rentabilidad.**

6. **Rentabilidad Neta del Patrimonio:**

Resultado del Ejercicio

Patrimonio

Según este indicador no existe rentabilidad en los últimos 4 años analizados. Existiendo coeficientes negativos, el año 92 mejora con respecto al año 91.

**CAPITULO VII**  
**BASES PARA UN MODELO DE SERVICIO**  
**OPERATIVO PERMANENTE.**

Este enfoque pretende proyectar un modelo teórico cuya viabilidad y objetivo es diseñar pautas básicas de un servicio operativo permanente del puerto, por lo que se deban dar los siguientes pasos:

**7.1 Reestructuración Organizativa de la Unidad.**

Consiste en adecuar su organización a los nuevos momentos. La actual estructura no garantiza un nivel ejecutivo en la toma de decisiones. Con el actual número de personal (27) es posible mantener, garantizar y mejorar el servicio operativo que se está desarrollando. Es imperioso que la organización se encuadre en las alternativas siguientes:

- A. Dentro de la actual estructura de la ENAPU S.A. es urgente reestructurarla a las condiciones organizativas que se expone en el organigrama No. 4.
- B. O conducirla hacia una gerenciación de la unidad propendiendo a su Municipalización, en concordancia con los planes gubernamentales de descentralización de los puertos. Se le dotaría entonces de mayor autonomía y mayor nivel de decisiones

a través del mejor conocimiento del problema. Su estructura organizativa debe fundarse sobre la base de la propuesta en A.

## **7.2 Sistema de Mantenimiento permanente de profundidades de agua.**

### **a. Presentación del Problema.**

En la actualidad la zona de operaciones del terminal y vastas áreas ribereñas que va desde el final de la Av. Mariscal Castilla hasta la zona de la "hoyada" (Ver Plano No. U-1), interrumpe sus actividades en épocas de vaciante de río (Junio-October) debido al arenamiento producido que reduce la profundidad de agua para el calado de naves. Se requiere por lo menos de 9 pies de profundidad para un servicio permanente; en adición, en las zonas indicadas se realizan otras actividades como:

- Embarque y descarga desde naves por bahía.
- Izaje de madera rolliza para la industria maderera.
- Motonaves de carga y pasajeros.
- Naves menores de productos agrícolas y pasajeros.
- Pescadores.
- Petroleras.
- Captación de agua para el servicio público.

En ese sentido es urgente imaginar un manejo y

control del río Ucayali vía un sistema de mantenimiento permanente de profundidades de agua, en una extensión aprox. de 20 Km. río arriba del terminal (poblado de Bagazán) y 5 Km. río abajo (zona del "mangual"). Esta extensión elegida es un subsistema de este gran río en los que se manifiestan los principales fenómenos inherentes a su recorrido, tales como:

- Formación de meandros típicos de ríos amazónicos.
- Pendiente típica (1 en 10,000 mt).
- Erosión y arenamiento típicos.
- Corte de meandros típicos.
- Suelos de arenolimosos con gran vegetación.
- Niveles de variación del río muy diferenciados (ver gráfico #1 y gráfico #2).

**b. Alternativa de solución al problema planteado.**

Por ser de interés múltiple solucionar el problema del arenamiento, implica verlo más allá del problema del terminal fluvial, por lo tanto se pueden considerar desechados las siguientes:

- Cierre definitivo del terminal.
- Traslado estacional del terminal a otro lugar.
- Traslado total del terminal a otro lugar.

La solución más ponderada y con efectos multiplicadores favorables sería institucionalizar el control y manejo del río Ucayali en la

extensión elegida, con la participación decidida básicamente de las instituciones afectadas por el problema y que pueden ser:

- El Gobierno Regional.
- La Municipalidad.
- Marina de Guerra.
- Armadores.
- Industrias Madereras.
- EMAPACOP.
- ENAPU S.A.
- PETROPERU
- Agencias Fluviales.
- Agricultores y pescadores.
- Comerciantes de la ribera.

Sobre el manejo del río Ucayali se tiene ya experiencia y ejecutado parcialmente sustentado en los estudios realizados por ENAPU S.A. en el Proyecto "Canal de derivación del río Ucayali del brazo principal al brazo de Pucallpillo". Fue ejecutado en 1,990 (Enero a Octubre) financiado por el Gobierno Regional con I/. 100000000.00 con fondos provenientes del sobrecanon petrolero. Como consecuencia de lo ejecutado en la creciente de 1,991 se logró lo siguiente:

- Desarenar parcialmente el brazo de pucallpillo que estaba arenado en más de 3 Km. de recorrido (Ver Plano U-2).



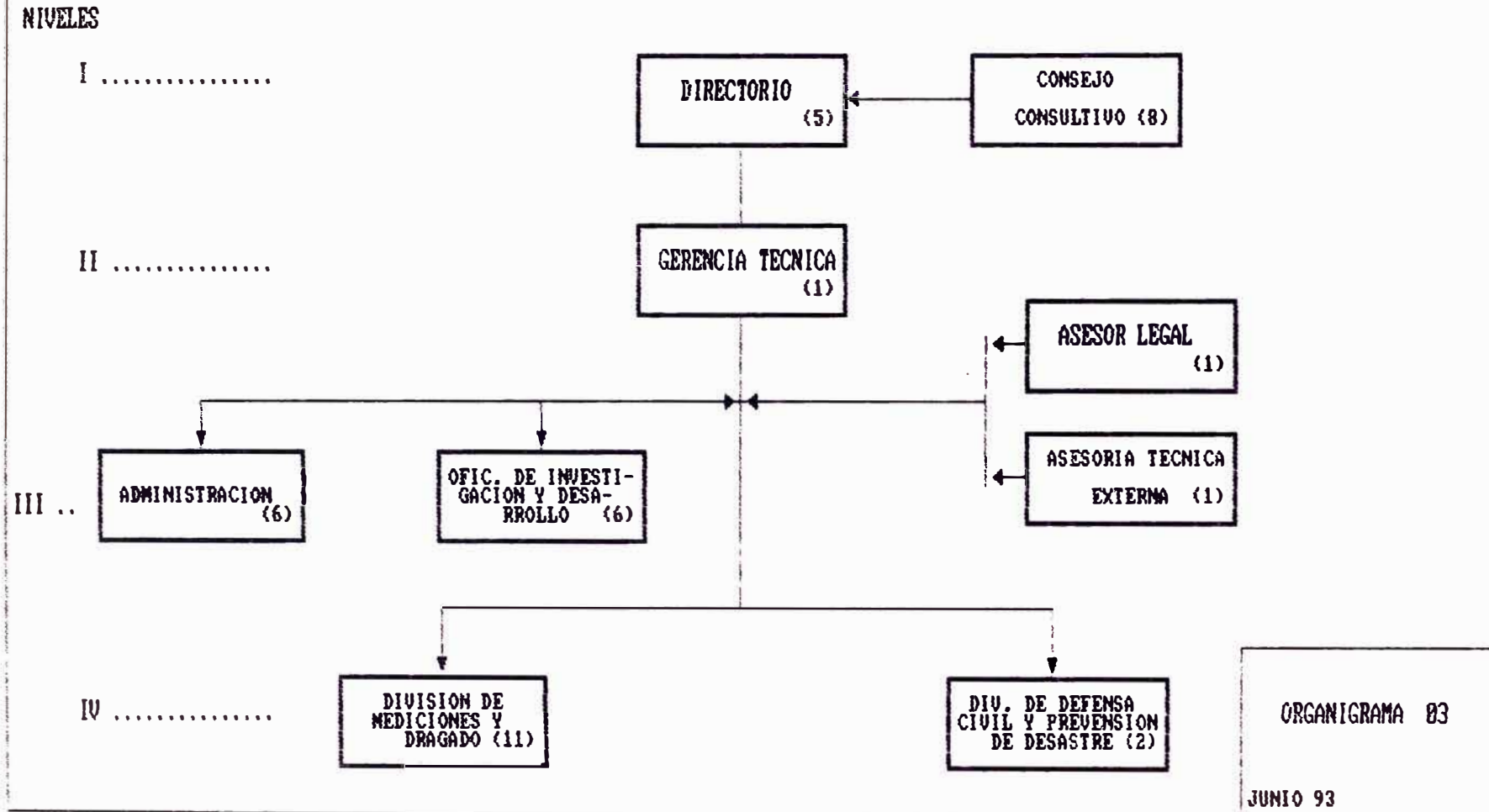
- Por acción natural del río se ensancha el canal de derivación y se acorta en su longitud de 600 a 150 mt., conservándose la tendencia y el talweg del canal (Plano U-2).
- Se mejora las operaciones portuarias en la zona de la "Hoyada" y sus entornos.
- Se mejora las condiciones de captación de agua por la balsa de EMAPACOP.
- Se mejora el tránsito de embarcaciones menores durante la época de vaciante de río.

Es imperioso retomar el proyecto con más elementos de juicio tomando como antecedente las acciones realizadas en el proyecto canal de derivación. Es imperativo pensar en la viabilidad de generar una institución con un presupuesto propio, autónomo y un cuerpo social que contenga elementos técnicos y científicos capaces de entender y afrontar el problema planteado. Además de ello, es importante aprender a trabajar con las tendencias naturales y acelerar los que son favorables y tratar de controlar los que no lo son, sin ocasionar daños irreparables en el curso del mismo y del medio.

**c. Institucionalización del Manejo y Control del río Ucayali.**

Consiste en proponer y promover la creación de una institución técnica capaz de entender, estu-

# ORGANIGRAMA DE LA AUTORIDAD TECNICA DEL ESTUDIO Y MANEJO DEL RIO UCAYALI



diar y ejecutar acciones para el control y manejo del río Ucayali y cuya secuencia y estructura puede resumirse así:

1. Nombre de la Institución.- Se llamaría "Autoridad Técnica del Estudio y Manejo del río Ucayali".
2. Base Legal.- Por resolución del Ministerio de la Presidencia a sugerencia del Gobierno Regional de Ucayali.
3. Función.- Estatutariamente deberá nacer para la formulación de planes y programas técnicos para la conservación de las riberas del río Ucayali y prioritariamente la de las riberas de la ciudad de Pucallpa.
4. Ambito.- En principio todo el Dpto. de Ucayali.
5. Presupuesto y Financiamiento.- Con aporte del Tesoro Público y el sector privado (porcentaje de aportaciones de actividades productivas de la localidad).
6. Organización.- Se muestra en el Organigrama No. 3 y se describe sus funciones:  
**Organos de Gestión.**

#### 6.1 El Directorio

Es el órgano de más alto nivel del proyecto, son nombrados por el Gobierno Regional; sus miembros son 5 que

serian :

Presidente : Representante del  
Gobierno Regional.

Vice-Presidente: Representante de la  
Municipalidad.

Miembros (3) : Representante de la  
Cámara de Comercio  
Representante del Co-  
legio de Ingenieros.  
Representante de la  
Capitanía de Puerto.

Son sus funciones :

- Establecer y dirigir la política general a seguir.
- Aprobar la estructura básica y el cuadro de organización del proyecto
- Estudiar y, en su caso, aprobar los planes generales, planes de inversión, y proyectos de gastos e inversiones.

## 6.2 Gerencia Técnica.

Es el máximo órgano de gestión ejecutiva del proyecto, es nombrado por el Directorio y debe ser un profesional de la rama de ingeniería. Existe un único miembro que es el gerente.

Son sus funciones:

- Ejecutar los acuerdos del Directorio.
- Administrar y ejecutar el proyecto en concordancia con la estructura presupuestal.
- Aplica las normas internas, reglamentos, estatutos y dispositivos legales que regulan la actividad.
- Representa legalmente al proyecto en cuestiones judiciales, laborales y administrativos.

#### **Organos de Asesoría.**

##### **6.3 Consejo Consultivo.**

Es un órgano de coordinación del Directorio. Lo conforman representantes de instituciones ligadas a la actividad portuaria. Son 8 miembros:

- Representante del Gobierno Regional.
- Representante de la Municipalidad.
- Representante Capit. de Puerto.
- Representante ENAPU S.A.
- Representante PETROPERU.
- Representante Armadores.
- Representante Ag. Fluviales.
- Representante industriales madereras.

Son sus funciones:

- Coordina y fiscaliza las acciones

realizadas y por realizar.

- Sugiere planes de acción.

#### 6.4 Asesoría Legal.

Es el órgano encargado de prestar asesoría en materia legal a la G. Técnica y demás dependencias del proyecto. Su miembro es uno.

Son sus funciones:

- Marca la normatividad y funcionamiento de la institución.
- Formula los contratos y documentos de carácter legal que se le encomiende e interpreta los dispositivos legales que atañen.

#### 6.5 Asesoría Técnica.

Es el órgano encargado de prestar asesoría externa en asuntos hidráulicos y portuarios; podrían ser: Universidades de la especialidad, Marina de Guerra, Institutos Tecnológicos Nacionales y Extranjeros. Su requerimiento está en función a la necesidad del proyecto.

#### Organos de Apoyo.

##### 6.6 Administración.-

Es un órgano de apoyo encargado de administrar los sistemas de personal,

logística, bienes y fondos del proyecto. Sus miembros son 6 :

- 1 Administrador
- 1 Contador
- 1 Secretaria
- 1 Jefe de Personal
- 1 Almacenero
- 1 Servicios varios

Sus funciones son:

- Administra los fondos asignados.
- Elabora la planilla de remuneraciones y facilita los requerimientos logísticos.

#### 6.7 Of. de Investigación y Desarrollo.

Es un órgano de apoyo encargado de formular los proyectos técnicos. Sus miembros son 6:

- 1 jefe invest. rama Ing. hidráulica.
- 1 Ing. Sanitario (ambientales).
- 1 Ing. Civil (topografía).
- 1 topógrafo.
- 1 dibujante.
- 1 secretario.

Sus funciones son:

- Coordina con la gerencia técnica de los planes y programas, y de su problemática.

- Recoge el problema, formula y plantea las diversas soluciones, en concordancia con la realidad.
- Coordina y supervisa con la Div. de dragado en la ejecución de los proyectos aprobados.
- Coordina con la Div. de Defensa Civil para la prevención de desastres.

**Organos de Línea (De ejecución).**

**6.8 División de Mediciones y Dragado.**

Es un órgano ejecutor de los proyectos definitivos. Esta división consta de una infraestructura básica y el número de miembros depende del grado de implementación de esa infraestructura:

**Infraestructura(Equipos)**

- 2 botes de 2 tn. con motores de 40 HP.
- 1 equipo de ecosonda instalada al R/M.
- 1 equipo de flotadores para la medición de corriente.
- 1 equipo completo de topografía: nivel, jalón, mira, teodolito astronómico, brújula profesional.
- medidores de profundidad.



- 2 motosierras, machetes, hachas.

Personal

- 1 Ing. Civil.
- 1 Topógrafo.
- 2 motoristas.
- 7 apoyos diversos.

Sus funciones son:

- Ejecuta los trabajos planeados en campo.
- Evalúa permanentemente el comportamiento del río y de los demás sistemas interaccionales.
- Realiza las mediciones en todo el área en estudio y procesa la información estadística en coordinación con la Of. de Investigación y Desarrollo.

6.9 División de Defensa Civil y de la Prevención de Desastres.

Es un órgano de línea que realiza trabajos y acciones en coordinación con la población ubicada en áreas comprometedoras. Sus miembros son 2:

- 1 jefe.
- 1 coordinador.

Sus funciones son:

- Realiza coordinación con la Of. de

Investigación y Desarrollo, antes de ejecutar los planes.

- Formula los planes de prevención de desastres tales como inundaciones, erosiones, etc.
- Coordina estrechamente con las instituciones de la localidad: Marina de Guerra, Cía. de bomberos, policía nacional; etc.

7. Implantación del Proyecto.

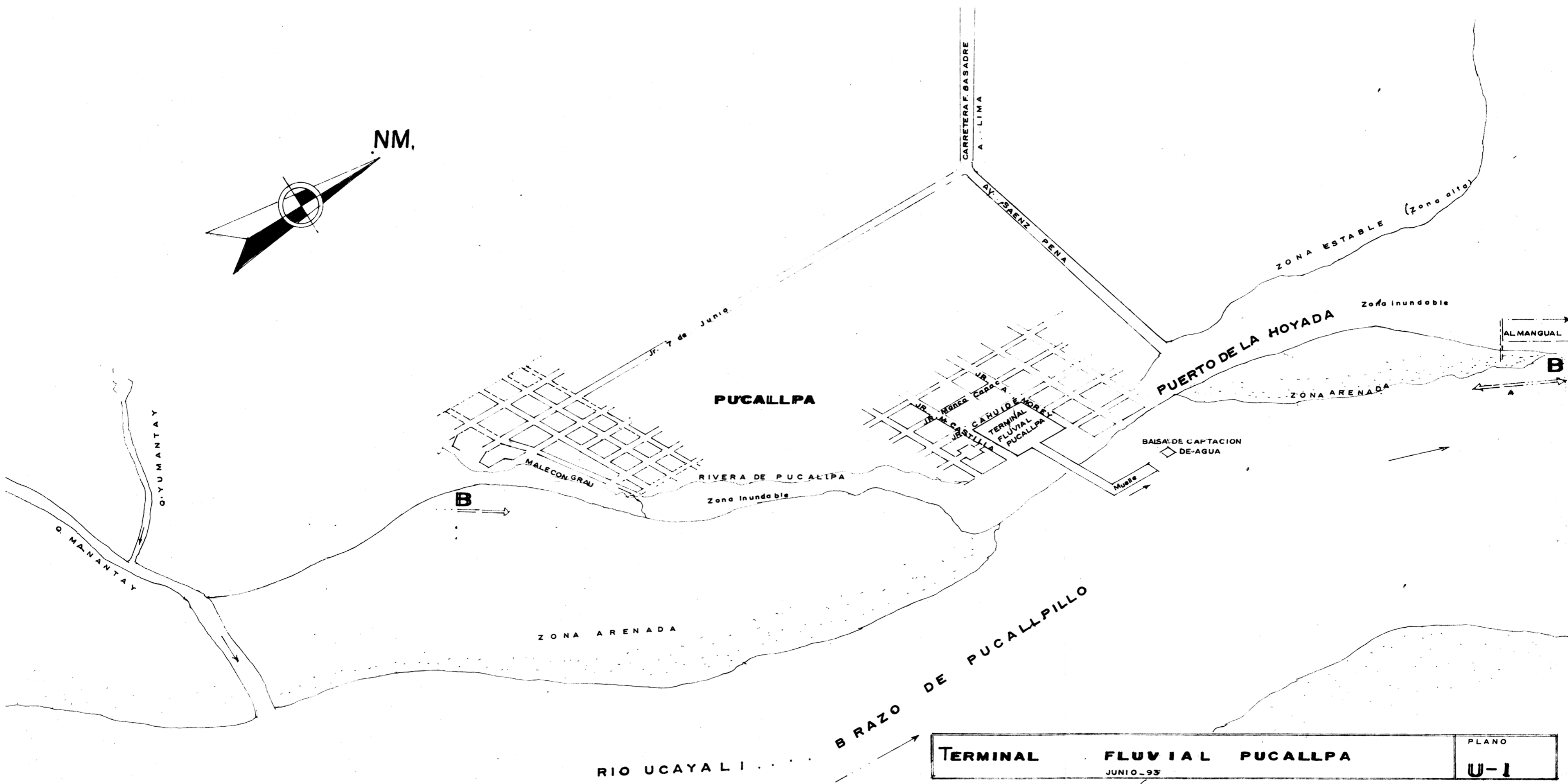
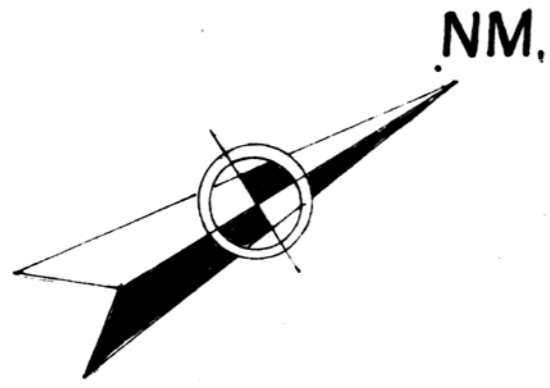
Es la etapa de la institucionalidad y desarrollo de la "Autoridad Técnica del manejo y control del Río Ucayali" a través de acciones y plazos. En ese sentido sugerimos ir motivando los mecanismos a partir de mediados del presente año para que el año 1,994 pueda ser considerado en el presupuesto.

Además a partir de la presentación de la estructura de gastos se podrá monitorear el financiamiento implementado a partir de los estatutos, reglamentos, etc.

PRESUPUESTO ASIGNACION PAGO DE PERSONAL  
(PAP)

| NIVEL | No.                                   | CARGO                         | NECESIDAD EN PERSONAL        | CANTID (31)                            | SUELDO S/./MES   |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|------------------|
| I     | 01                                    | Presidente del Directorio     | Ingeniero u otro profesional | 01                                     | 1000.=           |
|       | 02                                    | Otros miembros del Directorio | Diversos                     | 04                                     | 2000.=           |
| II    | 03                                    | Gerencia Técnica              | Ingeniero Civil              | 01                                     | 1500.=           |
| III   | ASESORAMIENTO Y APOYO                 |                               |                              |  |                  |
|       | 04                                    | Asesor Legal                  | Abogado                      | 01                                     | 1000.=           |
|       | 05                                    | Asesoría Técnica externa      | Ingeniero u otros            | 01                                     | 2000.=           |
|       | 06                                    | Administrador                 | Administrador u otros        | 01                                     | 1000.=           |
|       | 07                                    | Contador                      | C.P.C.                       | 01                                     | 1000.=           |
|       | 08                                    | Tesorero                      | Técnico en tesorería         | 01                                     | 600.=            |
|       | 09                                    | Jefe de Logística             | Técnico en Logística         | 01                                     | 600.=            |
|       | 10                                    | Personal de servicios varios  | Obrero                       | 01                                     | 300.=            |
|       | OFICINA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO |                               |                              |  |                  |
|       | 11                                    | Jefe de Proyecto              | Ingeniero Civil              | 01                                     | 1500.=           |
|       | 12                                    | Jefe de Diseño                | Ingeniero Sanitario          | 01                                     | 1500.=           |
|       | 13                                    | Jefe de Topografía            | Ingeniero Civil              | 01                                     | 1200.=           |
|       | 14                                    | Dibujante                     | Dibujante                    | 01                                     | 600.=            |
|       | 15                                    | Topógrafo                     | Topógrafo                    | 01                                     | 600.=            |
|       | 16                                    | Secretario                    |                              | 01                                     | 600.=            |
| IV    | ORGANOS DE LINEA                      |                               |                              |  |                  |
|       | DIVISION DE DRAGADO Y MEDICIONES      |                               |                              |  |                  |
|       | 17                                    | Jefe de Dragado y Mediciones  | Ingeniero Civil              | 01                                     | 1500.=           |
|       | 18                                    | Topografía y Mediciones       | Topógrafo                    | 01                                     | 600.=            |
|       | 19                                    | Apoyo                         | Peones                       | 09                                     | 2700.=           |
|       | 20                                    | Jefe de Defensa Civil         | Ingeniero Civil              | 01                                     | 1500.=           |
|       | 21                                    | Coordin. y Relac. Público     | Periodista                   | 01                                     | 800.=            |
|       |                                       |                               |                              | <b>PRESUPUESTO MENSUAL EN PERSONAL</b> | <b>S/ .24100</b> |

| A C C I O N E S  | P L A Z O S     D E     E J E C U C I O N |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | M E S E S                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 01  | 02    | 03    | 04    | 05    | 06    | 07    | 08    | 09    | 10    | 11    | 12    |
| 1. Formulación del anteproyecto<br>- Encomendar a la Dirección Regional de Transporte Ucayali            | =====                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2. Resolución del Ministerio de la Presidencia a su Gerencia del Gobierno Regional.                      |   | ===== |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3. Creación del Directorio<br>- Se nombra Gerente Técnico<br>- Redacta Estatuto                          |   | ===== |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4. Constitución del Proyecto ante :<br>- Notario Público y<br>- Registros Públicos.                      |   |       | ===== |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5. Org. e Implementación del Proyecto<br>- Mobiliario<br>- Utiles de Oficina<br>- Máq., equipo y herram. |   |       |       | ===== | ===== | ===== |       |       |       |       |       |       |
| 6. Area aplicación del proyecto<br>- Estudios de concepción)   |   |       |       |       | ===== | ===== | ===== | ===== |       |       |       |       |
| 7. Aplicación y Ejecución de los Proyectos Definitivos<br>(Tiempo indefinido)                            |   |       |       |       |       |       |       | ===== | ----- | ----- | ----- | ----- |

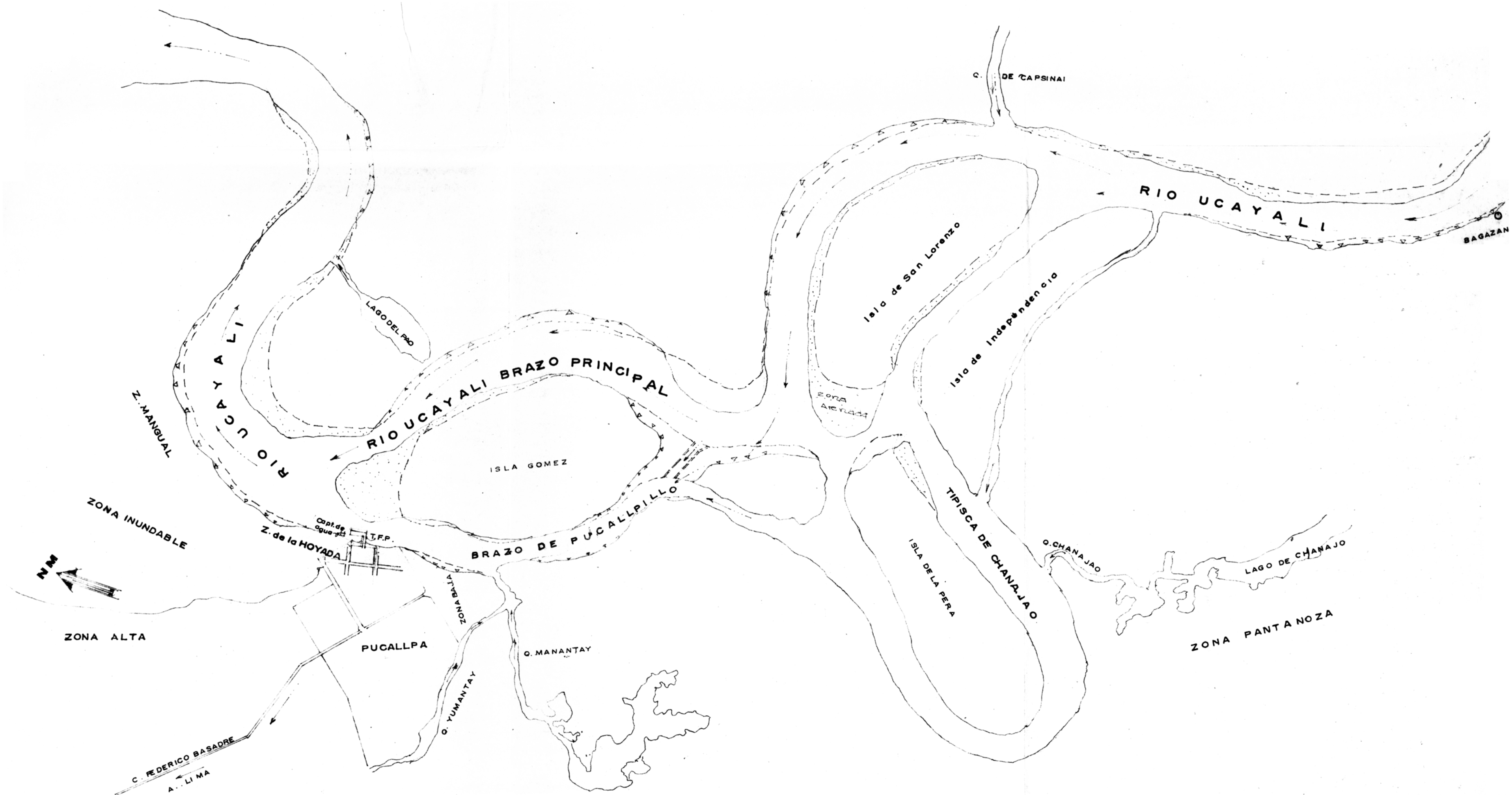


RIO UCAYALI

B BRAZO DE PUCALLPILLO

|                                  |  |            |
|----------------------------------|--|------------|
| <b>TERMINAL FLUVIAL PUCALLPA</b> |  | PLANO      |
| JUNIO-93                         |  | <b>U-1</b> |

ZONA B-B ... ZONA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD PORTUARIO (ENTORNO DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA)



**SÍMBOLOS**

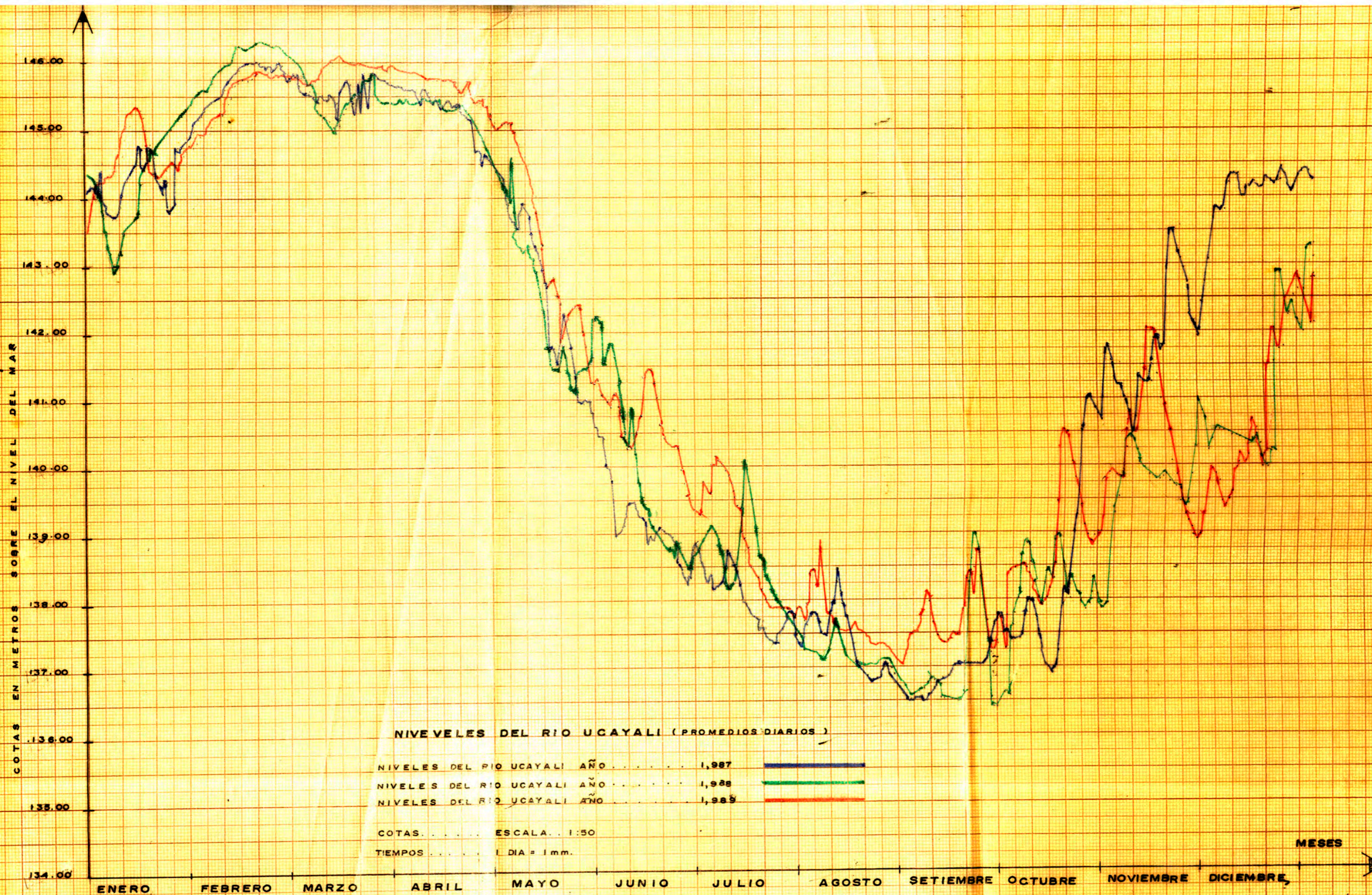
- ▽ = Zona Erosiva
- ▣ = Zona de arenamiento
- TALWEG = Zona más profunda de río (Cahal del río)
- TIPISCA = Laguna originada por el corte del Meandro del río
- = Posición del Río Ucayali en momento de ejecutar los trabajos del PROYECTO CANAL DE DERIVACION DEL B. PRINC. AL B. DE PUCALLPILLO
- = Posición actual del RIO UCAYALI

ESCALA . . . . . ( 1 : 7000 )

m = PENDIENTE PROMEDIO DEL RIO UCAYALI = 1 / 10,000 mts.

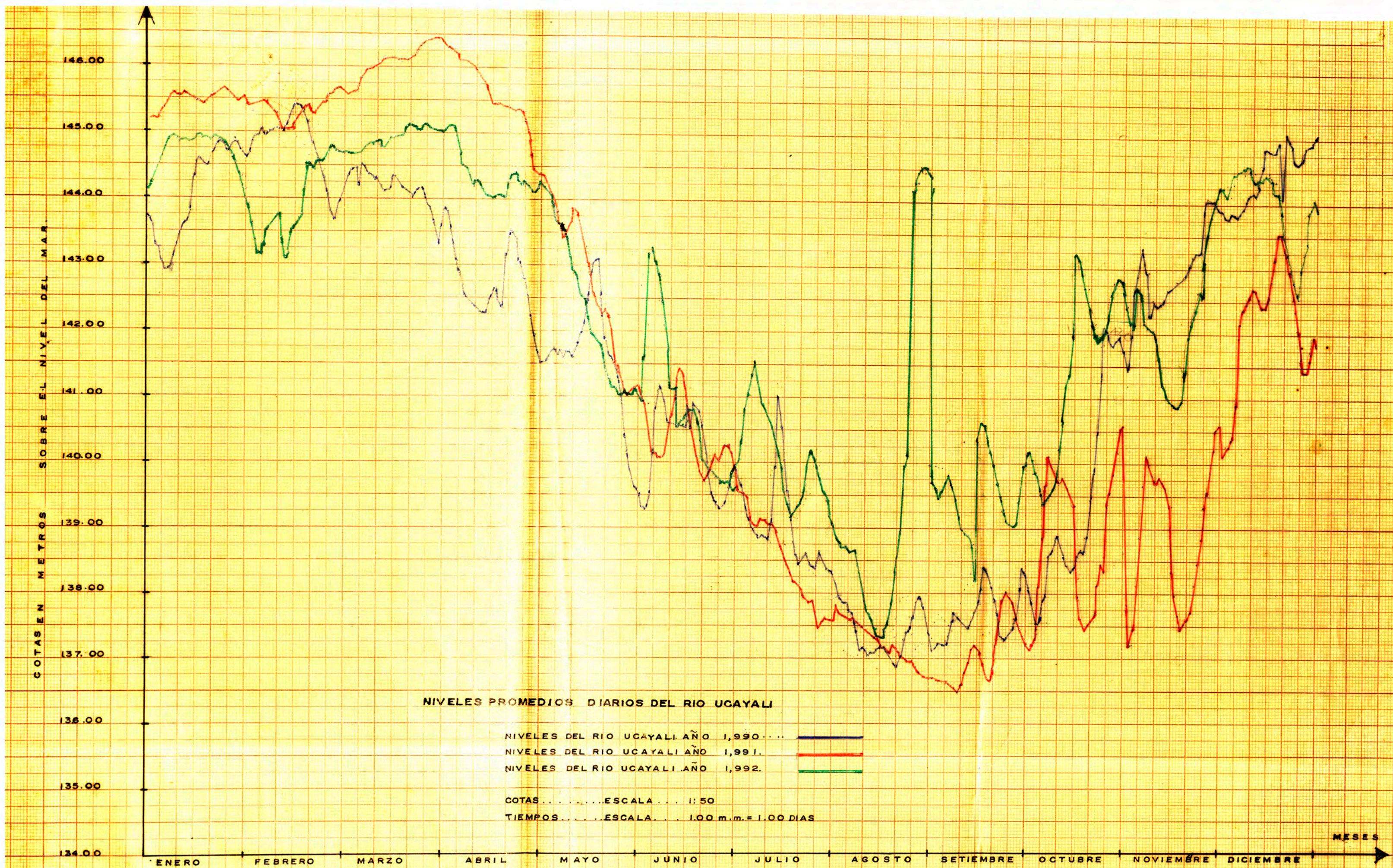
FUENTE DE DATOS . . . ENAPU S.A. ( CANAL DE DERIV. DEL RIO UCAYALI )  
DIRECCION REGIONAL DE UCAYALI

**PROYECCION a mano alzada sobre la base de una fotografía aérea de la posición actual del RIO UCAYALI**
**U-2**



FUENTE . . . . DIRECCION DE TRANSPORTE ACUATICO  
DATOS . . . . TOMADOS EN EL PUERTO DE LA HOYADA

GRAFICO . . . Nº 1



**NIVELES PROMEDIOS DIARIOS DEL RIO UCAYALI**

NIVELES DEL RIO UCAYALI AÑO 1,990.....   
NIVELES DEL RIO UCAYALI AÑO 1,991.....   
NIVELES DEL RIO UCAYALI AÑO 1,992..... 

COTAS.....ESCALA.... 1:50  
TIEMPOS.....ESCALA.... 1.00 m.m.= 1.00 DIAS

FUENTE..... DIRECCION DE TRANSPORTE ACUATICO..... PUCALLPA  
DATOS TOMADOS..... PUERTO DE LA HOYADA

**GRAFICO-2**



## **CAPITULO VIII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En los capítulos anteriores (del II al VI) se a practicado un diagnóstico situacional de la unidad, complementado por una propuesta teórica (Cap. VII) que intenta sentar pautas para un servicio permanente de la unidad. En éste capítulo se resaltan los aspectos favorables y por mejorar; además se presentan las recomendaciones para un mejor desenvolvimiento y desarrollo empresarial. Seguidamente se evalúan las alternativas que mejor convienen a los intereses de la entidad.

#### **8.1 Conclusiones.**

##### **ASPECTOS DE MERCADO Y LOCALIZACION.**

- 1.- El servicio portuario paulativamente a ido decreciendo hasta alcanzar en 1992 un nivel mínimo de demanda del 35% de su capacidad de acoderamiento. Se explica por la recesión económica, la situación violentista de la carretera de penetración selvática y por la política de liberalización portuaria dispuesta por el supremo gobierno.
- 2.- Los precios del servicio nunca han sido una barrera para la oferta, siendo éstas, tarifas preferenciales el precio de venta del servicio apa-

rentemente están por debajo del costo operativo.

- 3.- Por vaciante del río la oferta del terminal se limita a los meses de noviembre a mayo, en el resto de meses la baja profundidad de agua impide el acoderamiento de naves en muelle y el tráfico por sus accesos.
- 4.- Por la característica de los ríos amazónicos y en éste caso la del río Ucayali, el diseño y localización de planta no a satisfecho las predicciones deseadas. Ha sido concebido para plazos que superan los trastornos hidrológicos de la zona. Si bien es cierto que los factores de localización fueron los mejores, el diseño de edificaciones de tierra fundamentalmente se situaron sobredimensionados tanto en estructura como en tiempo.
- 5.- La oferta portuaria en éstos momentos se da por el terminal y las zonas ribereñas con facilidades naturales; empero, el terminal es la que tiene infraestructura adecuada y mecanización del servicio.

#### **ASPECTOS DE ORGANIZACION.**

1. La empresa en estudio oficialmente no tiene un manual de organización y funciones, ni manual de procedimientos por descuido de la Of. de Organización y Métodos de la sede central; sin embargo siguiendo las pautas empresariales del

Terminal Marítimo del Callao y Terminal Fluvial de Iquitos se ha adecuado al funcionamiento del terminal de Pucallpa con excelentes resultados.

- 2.- El actual organigrama fue diseñado para una planta de 100 personas. En la actualidad la empresa lo componen 27 personas, por lo tanto habría que ir a una reestructuración del organigrama y el de funciones, al mismo tiempo a cierto personal que viene laborando por encargo, es necesario darle el reconocimiento oficial y de esa manera darle organicidad para propender al mejor desenvolvimiento del trabajador.
- 3.- La presencia temporal de la Marina de Guerra en el terminal, en cierto modo interfiere la normalidad de la actividad portuaria propiamente dicha, ciertas actitudes de militares no se condicen con la conducta civil de las personas y la consecuencia es que hay pérdida de tiempo en el esquema administrativo operativo del puerto, el resultado es retraso de la actividad con producción del servicio mermado.
- 4.- Existen limitaciones ejecutivas del administrador del puerto, a veces muy retraídas, da la impresión en cierto momento de ser una mesa de partes; operativamente la situación es más dinámica por las características peculiares del puerto en su movilización de carga y naves en general.

- 5.- La evaluación del personal se realiza anualmente, cuando éstas deberían de darse en lapsos menores.

#### ASPECTOS OPERATIVOS DE LA UNIDAD.

- 1.- Los equipos de manipuleo de carga (grúas, elevadores y tractores) muestran un alto grado de inoperatividad (46%) al no existir repuestos oportunamente y adecuado mantenimiento preventivo. Se requiere audacia para ponerlos operativos.
- 2.- El maderamen del puente de acceso a muelle está en buenas condiciones, en cambio la de la plataforma de rodadura está deteriorada trabando el proceso operativo al desplazamiento de los móviles con carga.
- 3.- La distribución operativa de la planta que se expresa en el acápite 4.4.3 es lo mejor que se ha podido lograr con mejora de métodos y procedimientos, de tal manera que el tipo de carga, el tipo de operación, almacenes y amarradero tienen su lugar determinado.
- 4.- El pool de maquinarias que temporalmente se ubicó desde 1,982 en el almacén cubierto No. 1 en un área de 15 x 30 mt., quita espacio disponible para el almacenamiento de carga.
- 5.- La balanza camionera con capacidad de 50 Tn. tiene un cabezal antiguo año 1970 no marca precisión al peso de los vehículos con carga. Se a

hecho comparaciones con pesas patrones y el resultado es que hay error por defecto y por exceso de 0.5 a 1.0 %. A menor peso hay error por exceso y a mayor peso los hay por defecto. A partir del peso de la balanza se facturan los servicios, por eso es importante su calibración permanente o cambio de cabezal.

- 6.- A los operadores de carga les falta mayor conciencia de trabajo para hacer su labor sin ser supervisados. Dada la extensa área de desarrollo del trabajo es imposible la supervisión plena de sus actividades.
- 7.- Los ambientes de las áreas de trabajo y pampas descubiertas dan un ambiente de amplitud y comodidad, por eso no es necesario redistribuir la planta. Para mencionarlo simplemente la distancia entre los almacenes y el muelle es de 260 mt., por eso es que el ciclo de embarque es pronunciado.
- 8.- Los niveles de rendimiento portuario cada año está en ascenso. Se está diseñando un rendimiento esperado y que se muestra en las recomendaciones, de tal manera que sea la base productiva de exigencia a los trabajadores.
- 9.- La pendiente ( $10^\circ$ ) del primer tramo del puente de acceso en épocas de lluvia es un obstáculo para los tractores cuando arrastran carga, significa

demora en la fluidez de la mercadería y por ende disminución en la producción. La espera a veces es hasta de 1 hora cuando tiene que secarse el piso para el paso de los móviles.

- 10.- Existe un ligero desfase entre el horario operativo de la empresa y la actividad comercial de la localidad tanto en el 1ro. como en el 2do. turno, por eso existen tiempos muertos que van inclusive hasta 02 horas en muchos casos.
- 11.- Faltan elementos complementarios de maniobra como estrobos de cacero y nylon, parihuelas en buen estado, así como grilletes y grapas. Su número limitado muchas veces retarda el servicio.
- 12.- Se realiza mantenimiento preventivo de máquinas en lo que es lubricantes, engrase, filtros, etc., y correctivo en lo que es repuestos. No existe un cronograma de mantenimiento preventivo de éstos últimos y creemos que debe ser de prioridad.
- 13.- La jefatura de mantenimiento a pesar de su voluntarismo no expresa cabalidad a la función encomendada. Dentro de las limitaciones existentes es posible mejores aportes al área operativa.
- 14.- Existen muy pocos proveedores de repuestos a nuestras máquinas en la localidad. Muchas firmas importan de los EE.UU. para abastecernos, esto es bueno siempre que se haga la orden de compra

oportunamente para no perder demanda de servicio.

- 15.- El área de abastecimiento por la normatividad del RUA no es expeditivo para la provisión de repuestos, lubricantes, combustibles. A esto se adiciona las limitaciones económicas de la unidad en un momento determinado.
- 16.- Las condiciones y actos inseguros tienden a ser reconocidos por los trabajadores por su importancia, peligro y riesgos potenciales a que están expuestos.
- 17.- Para el actual nivel de comportamiento empresarial se nota un exceso de maquinarias para el terminal. Habrá que determinar el número óptimo.

#### **ASPECTOS COMPLEMENTARIOS DE LA ESTRUCTURA OPERATIVA.**

- 1.- Se informa que desde 1,988 en épocas de vaciante de río (junio-octubre) la zona del muelle no tiene la profundidad suficiente de agua para acoderar naves, consecuentemente existe un período improductivo de 6 meses que la empresa tiene que absorber con el pago de remuneraciones fijas. La profundidad mínima de operatividad es de 8-9 pies; entonces se colige que el agua es el más importante del sistema.
- 2.- Los vehículos de transportes de carga (10 a 12 Ton. de cap.) son deficitarios en cantidad, produciéndose hasta un 25% de tiempos muertos en

operaciones directas.

- 3.- Las naves de transporte de carga son suficientes en cantidad, en cambio la contratación de naves para el transporte de carga no siempre resulta la más idónea en cuanto al acondicionamiento, resulta que prima el criterio del flete antes que la consideración del rendimiento portuario, por eso es que determinados tipos de productos no guardan relación a la estructura de nave para un mejor manipuleo.
- 4.- Los estibadores de carga principalmente de plataformas son impuntuales al inicio de operaciones. A pesar que su retribución es al destajo hay poca conciencia del horario de trabajo y también no están bien orientados para una adecuada protección física personal en la jornada de trabajo.

#### **ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS.**

- 1.- La situación económica financiera de la unidad históricamente no es saludable, en 1,992 se nota una tendencia a mejorar por la reestructuración preliminar que la empresa a impuesto a todas sus unidades principalmente con la reducción de personal vía incentivos económicos y ciertas correcciones del precio de venta del servicio.
- 2.- La política tarifaria de la empresa con respecto a los terminales selváticos, es de tipo preferen-



cial (subsidiado) y cuyo fin es el de promover la actividad de cabotaje en la zona, por eso aparentemente en la actualidad el precio de venta del servicio no guarda relación con los costos operativos.

- 3.- El patrimonio de la unidad está comprometido y los vacíos financieros son cubiertos por la cuenta Filiales, principalmente el Terminal Marítimo del Callao. Eso es lo que nos dicen los estados financieros.

#### **DE LAS BASES PARA UN MODELO DE SERVICIO OPERATIVO PERMANENTE.**

- 1.- No existe un organigrama adecuado de la unidad para hacer frente a las exigencias operativas del puerto. El nivel de decisiones está limitado por actuar en una relación de dependencia de la matriz.
- 2.- Existe un colapso operativo del puerto en las épocas de vaciante del río y no existe en la actualidad un mecanismo que plantee y garantice un sistema de mantenimiento permanente en la zona operativa del puerto, acceso y vastas zonas ribereñas.
- 3.- El fenómeno de arenamiento afecta la actividad comercial de Pucallpa y nos atrevemos a avizorar que si no se toman las medidas oportunamente, la ciudad puede volverse mediterráneo ya que el cur-

so del río está cambiando.

## 8.2 Recomendaciones.

### ASPECTOS DE MERCADO Y LOCALIZACION.

- 1.- Con los programas de mantenimiento ejecutados en el año 92 tales como: reparación del maderamen del puente y reposición de calaminas en los almacenes, es posible llegar a los usuarios con nueva imagen garantizandoles mejores condiciones de acceso a las instalaciones tanto a vehículos con carga como a trabajadores del puerto, además que su mercadería no se verán mojados bajo techo. Vender ésta realidad será importante para atraerlos a la actividad portuaria del terminal, ya que hubo un manifiesto rechazo a éstas deficiencias.
- 2.- Es muy importante establecer una nueva estructura tarifaria sobre la base de una tasación real de los activos e instalaciones y los actuales costos operativos. Hay que buscar tarifas competitivas de tal manera que se compatibilice los intereses del usuario, así como también de la empresa, de tal manera que es necesario ir a la búsqueda de un punto de equilibrio operativo como primera meta tarifaria. Esto nos permitirá apuntalar el reordenamiento y mantenimiento del puerto en su primera fase.
- 3.- Toda nueva proyección de edificaciones debe con-

cebirse como desarmable y no como ahora que son edificaciones fijas y de concreto, que ante una posibilidad de traslado de instalaciones ésta pueda ser versátil.

- 4.- Vender la imagen real por medios escritos y radiales, que comparativamente, la actividad portuaria por el terminal es cualitativa y cuantitativamente superior al de la bahía. Por el terminal la actividad es mecanizada y humanizante con altos rendimientos productivos y sociales.

#### **ASPECTOS DE LA ORGANIZACION.**

- 1.- Que se reitere a la Of. de Organización y Métodos de la Of. Principal, para que se encargue de canalizar la oficialización, quizá con algunas modificaciones a lo que venimos ejecutando, los siguientes documentos:
  - Manual de Organización y Funciones.
  - Manual de Procedimientos.
- 2.- Que se reestructure el organigrama en función del actual número de personal y en función de la simplificación operativa que se está ejecutando. Un organigrama propuesto es lo que se muestra en Organigrama #4, donde aparte de adecuarlos a la nueva situación se plasme el reconocimiento al personal que por encargo viene cumpliendo funciones complementarias.
- 3.- Dado los nuevos momentos, el Administrador del

**CUADRO No. 12**

**BALANCE GENERAL DEL TERMINAL FLUVIAL DE PUCALLPA**

**(AL 31 DE DICIEMBRE)**

|                                      | 1989           |               | 1990             |               | 1991              |               | 1992              |               |
|--------------------------------------|----------------|---------------|------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                      |                | %             |                  | %             |                   | %             |                   | %             |
| <b>ACTIVO</b>                        |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>              |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Caja y Bancos                        | 27.34          | 0.37          | 14628.27         | 3.18          | --                | 0.00          | 7664.33           | 0.41          |
| Clientes                             | 28.58          | 0.39          | 1073.23          | 0.23          | 8915.28           | 0.78          | 6655.92           | 0.35          |
| Cuentas x Cobrar al Personal         | 226.73         | 3.14          | 3454.62          | 0.75          | 5736.87           | 0.50          | 25319.00          | 1.36          |
| Cuentas x Cobrar Diversos            | 47.93          | 0.66          | 147.99           | 0.03          | 66600.78          | 5.84          | 68663.82          | 3.70          |
| Existencias                          | 36.69          | 0.53          | 518.84           | 0.11          | 2979.02           | 0.26          | 7944.79           | 0.42          |
| Existencias por Recibir              | --             | --            | --               | --            | --                | --            | 833.21            | 0.04          |
| Cargos Diferidos                     | 46.26          | 0.64          | 14.28            | 0.01          | 418.02            | 0.03          | 3037.93           | 0.16          |
| <b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>        | <b>413.57</b>  | <b>5.73</b>   | <b>19837.23</b>  | <b>4.31</b>   | <b>84649.57</b>   | <b>7.43</b>   | <b>120119.00</b>  | <b>6.48</b>   |
| <b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>           |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Inmuebles Máq. y Equipos             | 9032.19        | 125.36        | 608497.03        | 132.46        | 1470757.95        | 129.13        |                   |               |
| Menos :                              |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Derepc. y Amortiz. Acumulada         | (2240.52)      | (31.09)       | (168905.12)      | (36.77)       | (416445.35)       | (35.56)       | (462480.45)       | (24.95)       |
| Obras en Curso                       | --             | --            | --               | --            |                   |               | 83034.68          | 4.48          |
| <b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>     | <b>6791.81</b> | <b>94.27</b>  | <b>439571.91</b> | <b>95.60</b>  | <b>1054312.60</b> | <b>92.56</b>  | <b>1733001.53</b> | <b>93.51</b>  |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>                  | <b>7205.39</b> | <b>100.00</b> | <b>459409.14</b> | <b>100.00</b> | <b>1138962.97</b> | <b>100.00</b> | <b>1853120.43</b> | <b>100.00</b> |
| <b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>           |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>              |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Sobregiro Bancario                   | --             | --            | --               | --            | 25836.63          | 2.26          | --                | --            |
| Ctas. por Pagar                      | 330.70         | 4.58          | 24974.62         | 5.43          | 30370.86          | 2.66          | 1489.04           | 0.08          |
| <b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>        | <b>330.70</b>  | <b>4.58</b>   | <b>24974.62</b>  | <b>5.43</b>   | <b>56207.49</b>   | <b>4.92</b>   | <b>1489.04</b>    | <b>0.08</b>   |
| <b>PASIVO NO CORRIENTE</b>           |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Filiales                             | 2938.00        | 40.78         | 197383.74        | 42.96         | 1088776.25        | 95.59         | 1773597.33        | 95.70         |
| Provisión BB. Sociales               | 1224.78        | 16.99         | 106057.87        | 23.08         | 40948.09          | 3.59          | 14529.96          | 0.78          |
| Menos :                              |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Adelanto T. Servicios Ley 25293      | (373.62)       | (5.18)        | (23625.91)       | (5.14)        | (26192.98)        | (2.29)        | (4401.33)         | (0.23)        |
| Provisiones Diversos                 | --             | --            | 1635.73          | 0.35          | 243.97)           | 0.02          | 9466.40           | 0.51          |
| <b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>     | <b>3789.16</b> | <b>52.59</b>  | <b>281451.43</b> | <b>61.26</b>  | <b>1103775.33</b> | <b>96.91</b>  | <b>1793192.36</b> | <b>96.76</b>  |
| <b>TOTAL PASIVO</b>                  | <b>4119.86</b> | <b>57.18</b>  | <b>306426.05</b> | <b>66.70</b>  | <b>1159982.82</b> | <b>101.84</b> | <b>1794681.40</b> | <b>96.84</b>  |
| <b>PATRIMONIO</b>                    |                |               |                  |               |                   |               |                   |               |
| Capital                              | 219.52         | 3.05          | 3080.67          | 0.67          | 152978.28         | 13.43         | 59901.86          | 3.23          |
| Capital Adicional                    | 4.81           | 0.07          | 4.81             | 0.01          | 4.81              | 0.01          | 4.81              | 0.01          |
| Excedente de Revaluación             | 6683.71        | 92.75         | 452829.90        | 98.56         | 635269.44         | 55.77         | 640312.85         | 34.55         |
| Reserva Legal                        | --             | --            | --               | --            | (80927.32)        | (7.10)        | (80927.32)        | (4.36)        |
| Resultado Acumulado                  | (3822.58)      | (53.05)       | (302931.85)      | (65.93)       | (728345.86)       | (63.94)       | (560853.17)       | (30.26)       |
| <b>TOTAL PATRIMONIO</b>              | <b>3085.52</b> | <b>42.82</b>  | <b>152983.09</b> | <b>33.29</b>  | <b>(21020.65)</b> | <b>(1.84)</b> | <b>58439.02</b>   | <b>3.15</b>   |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO S/.</b> | <b>7205.39</b> | <b>100.00</b> | <b>459409.14</b> | <b>100.00</b> | <b>1138962.17</b> | <b>100.00</b> | <b>1853120.43</b> | <b>100.00</b> |

puerto debe propiciar mayores encuentros con los señores Agentes Fluviales a fin de que éstos se enteren de los cambios que se están produciendo en la legislación portuaria. Muchos de los señores agentes desconocen ciertas directivas que en forma fluida provienen de la Of. Principal de nuestra empresa. El desconocimiento administrativo traba el proceso operativo cuando le es inherente.

- 4.- Se debe implementar con por lo menos 02 microcomputadores para enlazar las áreas de tráfico (operaciones) con liquidación y facturación (Contabilidad).
- 5.- Mientras dure la presencia de la Marina de Guerra en el puerto y estar encargado de la seguridad portuaria, es necesario darle la iniciativa a la empresa para el control del ingreso del personal usuario, porque se trata de personal conocido, en cambio para los militares no necesariamente lo es, de esa manera se agilice los trámites y disminuya las demoras que ahora es notorio.
- 6.- La evaluación del personal debería llevarse en forma trimestral de esa manera motivaremos un permanente nivel de compromiso productivo en los trabajadores.

#### **ASPECTOS OPERATIVOS**

- 1.- El grado de inoperatividad (46%) de los equipos

de manipuleo de carga es muy elevado. De los 27 equipos, 13 están parados. Para superar ésta incercia es necesario:

- Que el Administrador del puerto se ponga en contacto con el Gerente Técnico y se coordine la reparación de todas las máquinas fijándose como meta a lo más el pte. año de 1,993.
- De una vez por todas se ponga a implementar el mantenimiento preventivo de los equipos en lo que es reposición de partes, porque en la actualidad solamente se hace de lubricantes, grasas, filtros, etc.

2.- Para implementar el mantenimiento preventivo de partes, se a estudiado y recopilado información de más de 10 años de actividad portuaria de las partes más sensibles de funcionamiento de las máquinas que al fallar truncan el servicio portuario. Estas partes están enunciados en el acápite 4.7.1.III de grúas, tractores y elevadores. Con ésta información se debe ir a un esbozo de tal manera que el área de abastecimiento efectúe su plan de compras referenciándose a la frecuencia de fallas de las partes. Adicionalmente se le debe de dotar al área del taller de los elementos complementarios enunciados y requeridos en el acápite 4.7.1.III

para cumplir eficientemente su labor. Se adjunta una FICHA DE MAQUINA para mejor control del mantenimiento preventivo y correctiva. Si la empresa no estaría en condiciones de realizar un mantenimiento hay que pedir servicio del sector privado.

- 3.- La simplificación operativa que se ejecuta en el puerto, nos conduce a determinar que tenemos un exceso de máquinas a disposición del puerto. Es necesario ir a la búsqueda de un número óptimo para no tener máquinas parada; éstos pueden ser vendidos para ingresos propios o transferirlos a otros puertos.

En el siguiente cuadro se muestra la disponibilidad y requerimiento de equipos:

| EQUIPOS    | ACTUAL | REQUERIMIENTO | EXCESO |
|------------|--------|---------------|--------|
| Grúas      | 7      | 5             | 2      |
| Elevadores | 12     | 6             | 6      |
| Tractores  | 8      | 6             | 2      |
| Total      | 27     | 17            | 10     |

- 4.- Es necesario reubicar el pool de maquinaria que actualmente ocupa el almacén cubierto No. 1 en un área de 15 x 30 mts., por quitar espacio de almacenamiento. El sitio adecuado estaría a espaldas del taller de mantenimiento concibiéndolo en un área de 15 x 20 mt. del requerimiento actual de equipos. La edificación debe ser desar-

mable, techado con calamitas y cerrado perimetralmente con mallas de alambre.

- 5.- El maderamen de la plataforma de rodadura necesita remodelación. Se debe ejecutar su cambio cada 4 a 5 años, ésta es la vida útil de la madera dura, aunque lo ideal sería asfaltarla para el mejor desplazamiento de los equipos y una larga vida.
- 6.- Se debe techar el primer tramo del puente de acceso a muelle que tiene pendiente. Este tramo es de 15 mt. de largo por 6.0 mt. de ancho. Cuando llueve el tractor espera aprox. 1 hora para que se seque y reiniciar las operaciones indirectas; el techado solucionaría el problema y con ello el tiempo muerto.
- 7.- Urgente se debe cambiar el cabezal de la balanza camionera (data del año 70), ya que los pesos que marca comparados con pesas patrón difiere. Siendo el pesaje la base de la facturación por los servicios ésta debe ser confiable tanto para el usuario como para la empresa. Al cambio de cabezal debe ir acompañado de una revisión de la estructura subterránea (básculas) y de un aumento de largo de plataforma de 11 a 13 mts. por lo menos para poder pesar en un solo momento los trailers.
- 8.- El área de abastecimiento debe comprar y poner a



disposición del área de operaciones más elementos de maniobra como estrobo de acero y nylon, grilletes, grapas para estar mejor dotados para los requerimientos del servicio.

9.- La compra de repuestos para los equipos debe agilizarse, en ese sentido el área de mantenimiento y abastecimiento deben de trabajar mejor sincronizados, buscando los proveedores y haciendo las gestiones internas anticipadamente, para no vernos en apuros por paradas de máquinas intempestivos y por largo período.

10.- Es necesario seguir tomando las medidas disciplinarias y económicas al personal que por inobservancia de las medidas de seguridad establecidas, así como por su inconstancia laboral. Es prudente también premiar las buenas acciones y de rendimiento, aunque no económicamente necesariamente, pero si documentalmente para ir a engrosar su file personal de méritos.

11.- Analizar y determinar el esquema productivo base del modo operativo de la empresa :

#### 11.1 Objetivo

Determinación de una escala de valores de rendimiento portuario de los productos de mayor flujo por la empresa partiendo de la determinación del Modo Operativo. Es la ex-

**FICHA DE MAQUINARIA**

No. Operativo : \_\_\_\_\_

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>DESCRIPCION</b>  |                    |
| CAPACIDAD :   | FECHA FAB. :       |
| MARCA :   | FECHA Adq. :       |
| MODELO :  | TARA :             |
| SERIE :   | PROVEEDOR/PRECIO : |
| PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE MAQUINA (Imple. Acce.<br>etc.) |                    |

**HISTORIAL DE LA MAQUINA**

| MANTENIMIENTO DE RIGOR : LUBRICANTES, FILTROS..   |             |  |                          |
|---|-------------|--|--------------------------|
| FECHA   | DESCRIPCION | SERVICIOS DE: La Empresa<br>o Terceros | FECHA Prob<br>PROX. Mant |
|   |             |  |                          |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO : REPUESTOS Y ACCESORIOS |             |  |                          |
|   |             |  |                          |

**SERVICIO DE REPARACION**

| FECHA | DESCRIPCION | SERVICIO DE | OBSERVACION |
|-------|-------------|-------------|-------------|
|       |             |             |             |

perencia de trabajo en éste puerto lo que nos permite combinar adecuadamente el modo operativo, la organización de la recepción de la carga en función del embarque, la descarga en función al despacho, asignando la carga en función de una mayor capacidad de transferencia, asignando puestos de atraque en función del menor recorrido, asignando vagonetas en función del tiempo de ciclo, asignando equipos, personal, estibadores de nave y plataforma en función del tipo de producto.

#### 11.2 Determinación del Modo Operativo y Ciclo del Servicio en Operaciones Indirectas.

En operaciones indirectas la transferencia de la carga de almacén a muelle y viceversa es fundamental, de allí que es importante determinar el Ciclo Operativo del Servicio. Aquí juega papel preponderante el operador de tractor que transfiere la carga almacén-muelle y complementado por los operadores de Elevador en almacén y el de grúa en muelle, a parte de las demás personas que participan del ciclo operativo como por ejemplo el despachador, confrontador etc.

**MODO OPERATIVO EN EMBARQUE INDIRECTO**

| S E C U E N C I A |  | TIEMPO (Min.) |
|-------------------|--|---------------|
| I.                | Operador luego de marcar tarjeta se dirige al vestuario.                 | X             |
| II.               | Operador se cambia en vestuario.   | X             |
| III.              | Operador se dirige al pool, revisa y enciende la máquina.                | X             |
| IV.               | Operador se asigna vagonetas y se dirige al almacén.                     | X             |
| V.                | En almacén 02 vagonetas son cargados por el elevador.                    | X             |
| VI.               | Operador recorre almacén-muelle cargado con 02 vagonetas.                | X             |
| VII.              | La carga de las 02 vagonetas son embarcadas a nave.                      | X             |
| VIII.             | Operador coge las 02 vagonetas - vacías y regresa del muelle al - macén. | X             |
| IX.               | Se asigna un tiempo suplementario al operador.                           | X             |
| X.                | Al final de jornada se recarga - combústible.                            | X             |

$$S = T_{\text{preparatorio}} + T_{\text{ciclo op.}} = \text{Suma del I al X}$$

- Determinación de la Unidad de Servicio.- Es la transferencia (alimentación) de carga por operador con tractor de almacén a muelle (Nave) por vez.

$$\text{Por lo tanto : } T_{\text{ciclo}} = V + VI + VIII$$

$$- T_{\text{preparatorio}} = S - T_{\text{ciclo op.}}$$

$$- T_{\text{jornada}} = 7.5 \text{ h} = 450 \text{ min.}$$

$$- T_{\text{jorn. efectiva}} = T_{\text{jornada}} - T_{\text{preparatorio}}$$

$$- \text{Nº Ciclos Jorn.} = T_{\text{jorn. efect.}} / T_{\text{ciclo op.}}$$

$$- \text{Rendimiento Jorn.} = \text{No. Ciclos} \times \text{Ton.}$$

Ciclo embarque.

$$\text{Rendimiento Efect.} - \text{Hora cuadrilla} = \frac{\text{Rendjorn}}{\text{T jornada}}$$

**MODO OPERATIVO EN DESCARGA INDIRECTA**

| SECUENCIA  | TIEMPO (Min.) |
|--|---------------|
| a. Idem al embarque  | X             |
| b. Idem al embarque  | X             |
| c. Idem al embarque  | X             |
| d. Idem al embarque  | X             |
| e. Operador con 02 vagonetas vacías recorre almacén-muelle y los coloca junto a la nave. | X             |
| f. Se descarga de nave a las 02 vagonetas.   | X             |
| g. Operador espera descarga.   | X             |
| h. Operador cargado con 02 vagonetas recorre muelle-almacén.                             | X             |
| i. Operador elevador descarga la mercadería en almacén.                                  | X             |
| j. Se asigna un tiempo suplementario al oper.  | X             |
| k. Al final de jornada se recarga combustible  | X             |

$$S = T_{\text{preparatorio op.}} + T_{\text{ciclo op.}} = \text{Suma de a hasta k}$$

- Unidad de servicio.- Descarga de nave a almacén por vez.

$$T_{\text{ciclo op}} = e + g + h + i$$

$$- T_{\text{prepar op.}} = S - T_{\text{ciclo op.}}$$

$$- T_{\text{jorn.}} = 450$$

$$- T_{\text{jorn. efect.}} = T_{\text{jorn.}} - T_{\text{prepar. op.}}$$

$$- \text{No. Ciclos jorn.} = \frac{T_{\text{jorn. efect.}}}{T_{\text{ciclo op.}}}$$

$$- \text{Rend. Jorn.} = \text{No. Ciclos Jorn.} \times \text{Ton. ciclo desc.}$$

$$\text{Rendimiento Efect.} - \text{Hora Cuadrilla} = \frac{\text{Rend. Jorn.}}{\text{Tjorn.}}$$

En los cuadros No. 14 y 15 se detallan secuencialmente y con toma de tiempos (son promedios) el proceso operativo del embarque indirecto de : cerveza, cemento, lubricantes y carga general; y de la descarga indirecta de : madera, envases de cerveza y arroz. Además se muestra al final el rendimiento como consecuencia de los pasos esbozados.

### 11.3 El Modo Operativo en Operaciones Directas.

En operaciones directas básicamente son las capacidades de los camiones con carga y el número de camiones que participan de la faena diaria los que condicionan el rendimiento portuario. Todavía no se dan las condiciones para estructurar un modo operativo puntual al respecto; sin embargo existe rendimientos obtenidos en las mejores condiciones tal como se muestra en el acápite 11.4 de la presente recomendación.

**CUADRO No. 14**

**MODO OPERATIVO Y CALCULOS DE RENDIMIENTO**

**EN EMBARQUE INDIRECTO**

| SECUENCIA              | T I E M P O (Min.) |         |             |           |
|------------------------|--------------------|---------|-------------|-----------|
|                        | CERVEZA            | CEMENTO | LUBRICANTES | C/GENERAL |
| I                      | 2                  | 2       | 2           | 2         |
| II                     | 3                  | 3       | 3           | 3         |
| III                    | 5                  | 5       | 5           | 5         |
| IV                     | 4                  | 4       | 4           | 4         |
| V                      | 5                  | 3       | 4           | 6         |
| VI                     | 6                  | 5       | 5.5         | 6.5       |
| VII                    | 20                 | 15      | 22          | 30        |
| VIII                   | 4.5                | 4       | 4           | 4.5       |
| IX                     | 15                 | 15      | 15          | 15        |
| X                      | 15                 | 15      | 15          | 15        |
| S                      | 79.5               | 71      | 79.5        | 91        |
| Tciclo op              | 15.5               | 12      | 13.5        | 17        |
| Tprepart.              | 64                 | 59      | 66          | 74        |
| Tjornada               | 450                | 450     | 450         | 450       |
| Tjorn.etc              | 386                | 391     | 384         | 376       |
| No.Ciclos<br>Jornal    | 25                 | 32      | 28          | 22        |
| Rend.Jorn              | 186                | 326.40  | 268.80      | 110       |
| Rend.Efec<br>Hora Cuad | 24.80              | 43.50   | 35.80       | 14.60     |

**FUENTE :** Elaboración Propia.

**CUADRO No. 15**

**MODO OPERATIVO Y CALCULOS DE RENDIMIENTO  
EN DESCARGA INDIRECTA**

| SECUENCIA              | T I E M P O (Min.) |                    |       |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------|
|                        | MADERA             | ENVASES DE CERVEZA | ARROZ |
| a                      | 2                  | 2                  | 2     |
| b                      | 3                  | 3                  | 3     |
| c                      | 5                  | 5                  | 5     |
| d                      | 2                  | 2                  | 2     |
| e                      | 3.5                | 3.5                | 3.5   |
| f                      | 40                 | 15                 | 25    |
| g                      | 15                 | -                  | 10    |
| h                      | 8.5                | 5                  | 7.5   |
| i                      | 5                  | 4                  | 5     |
| j                      | 15                 | 15                 | 15    |
| k                      | 15                 | 15                 | 15    |
| S                      | 114                | 69.5               | 93    |
| T <sub>ciclo op</sub>  | 32                 | 12.5               | 26    |
| T <sub>prepart.</sub>  | 82                 | 57                 | 67    |
| T <sub>jornada</sub>   | 450                | 450                | 450   |
| T <sub>jorn.efc</sub>  | 386                | 393                | 383   |
| No.Ciclos<br>Jornal    | 12                 | 31                 | 14    |
| Rend.Jorn              | 96                 | 133.8              | 134.4 |
| Rend.Efec<br>Hora Cuad | 12.80              | 17.84              | 17.92 |

**FUENTE :** Elaboración Propia.



#### 11.4 Estructuración Metodológica del Modo Operativo.

En los cuadros No. 16, 17, 18, 19, 20 y 21 se está resumiendo la estructuración del modo operativo de los productos de mayor flujo por el terminal, concibiendo una organización de trabajo metodológico pre/post operación propiamente dicha : Asignando el personal óptimo necesario para cada área implicada, la asignación de equipos, la forma y cantidad de carga a movilizar por ciclo etc.

Finalmente en el cuadro resumen al pie de esta se está considerando datos no puntuales extraídos de los cálculos anteriores como resumen, lo que se expone es una escala de valores de rendimiento con un nivel de confianza del 90% por arriba y por debajo de los datos obtenidos; por considerar que los valores más bajos toman factores en contra en la operatividad como por ejemplo mala disposición de estiba, falta de equipo.. etc., y los valores más altos se apliquen cuando se prevean buenas condiciones de manipulación :

**ESCALAS DE RENDIMIENTO ESPERADOS EN  
TON-HORA CUADRILLA**

| <b>EMBARQUE</b> | <b>DIRECTO</b> | <b>INDIRECTO</b> |
|-----------------|----------------|------------------|
| - Cerveza       | 22.95 - 28.05  | 22.32 - 27.28    |
| - Cemento       | 22.50 - 27.50  | 39.15 - 47.85    |
| - Lubricación   |                | 32.22 - 39.38    |
| - C. Gral.      | 15.75 - 19.25  | 13.32 - 16.28    |
| <b>DESCARGA</b> |                |                  |
| - Madera        |                | 11.52 - 14.08    |
| - Envasador     | 22.50 - 27.50  | 16.06 - 19.63    |
| - Arroz         | 18.45 - 22.55  | 16.12 - 18.92    |
| - Yute          | 9.45 - 11.55   |                  |

NOTA : No es frecuente la operación en datos vacíos.

**CUADRO No. 16**

**ORDENAMIENTO METODOLOGICO Y SECUENCIAL DE LOS MEDIOS, FACTORES Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS  
INTERVINIENTES HACIA UN EFICAZ SERVICIO PORTUARIO SEGUN TIPO DE PRODUCTO**

**PRODUCTO : CERVEZA en Caja de 15.5 Kg. c/caja.**  
**EMBARQUE DIRECTO**

| INFRAESTRUC. OP.              | BALANZA            | MUELLE                                      |
|-------------------------------|--------------------|---|
| PERSONAL                      | PESADOR : 1        | ESTIBADORES :<br>NAVE : 8<br>PLATAFORMA : 2 |
| EQ. MANIPULEO                 | --                 | --  |
| TON. A MOVILIZAR<br>POR CICLO | A CAPAC. DE CAMION |   |

**EMBARQUE INDIRECTO**

| INFRAEST. OP.                    | BALANZA   | ALMACEN  | MUELLE                            |
|----------------------------------|-----------|--|-----------------------------------|
| PERSONAL                         | PESADOR 1 | Receptor-Embarcador : 1<br>Operador Elevador : 1<br>Operador Tractor : 1<br>Ayudantes Tractor : 1                              | ESTIBAD.:<br>NAVE : 8<br>PLAT.: 2 |
| EQ. MANIPULEO                    |           | 1 Elevador<br>1 Tractor<br>6 vagonetas (2 x ciclo)   | SIN GRUA                          |
| TON. A<br>MOVILIZAR<br>POR CICLO |           | Recepción : 60 Cajas x parihuela = 930 Kg.<br>Embarque : Vagoneta = 4 parih.=3720 Kg.<br>: Ciclo Embarque = 2 Vagonet.=7440 Kg |                                   |

**CUADRO No. 17**

**ORDENAMIENTO METODOLOGICO Y SECUENCIAL DE LOS MEDIOS, FACTORES Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS  
INTERVINIENTES HACIA UN EFICAZ SERVICIO PORTUARIO SEGUN TIPO DE PRODUCTO**  
**PRODUCTO : CEMENTO en Bolsas de 42.5 Kg. c/bolsa.**  
**EMBARQUE DIRECTO**

| INFRAESTRUC. OP.              | BALANZA            | MUELLE  |
|-------------------------------|--------------------|---|
| PERSONAL                      | PESADOR : 1        | OPERADOR DE GRUA : 1<br>ESTIBADORES NAVE : 8<br>PLAT. : 3 |
| EQ. MANIPULEO                 | --                 | GRUA  |
| TON. A MOVILIZAR<br>POR CICLO | A CAPAC. DE CAMION |   |

**EMBARQUE INDIRECTO**

| INFRAEST. OP.                    | BALANZA   | ALMACEN  | MUELLE   |
|----------------------------------|-----------|--|--|
| PERSONAL                         | PESADOR 1 | Receptor-Embarcador : 1<br>Operador Elevador : 1<br>Operador Tractor : 1<br>Ayudantes Tractor : 1                              | OP. GRUA : 1<br>ESTIBADOR :<br>NAVE : 8<br>PLAT. : 2 |
| EQ. MANIPULEO                    |           | 1 Elevador<br>1 Tractor (*)<br>6 vagonetas (2 x ciclo)   | 1 GRUA   |
| TON. A<br>MOVILIZAR<br>POR CICLO |           | Recepción : 40 Bolsas x parihuela=1700 Kg.<br>Embarque : Vagoneta = 3 parih.=5100 Kg.<br>: Ciclo Embarque = 2 Vagonet.=10200Kg |  |

(\*) Según tipo de Nave es factible aumentar a dos tractores.

**CUADRO No. 18**

**ORDENAMIENTO METODOLOGICO Y SECUENCIAL DE LOS MEDIOS, FACTORES Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS INTERVINIENTES HACIA UN EFICAZ SERVICIO PORTUARIO SEGUN TIPO DE PRODUCTO**

**PRODUCTO : LUBRICANTES en Cilindros de 200 Kg.**

**EMBARQUE DIRECTO**

| INFRAESTRUC. OP.           | BALANZA            | MUELLE   |
|----------------------------|--------------------|--|
| PERSONAL                   | PESADOR : 1        | OPERADOR DE GRUA : 1<br>ESTIBADORES NAVE : 6<br>PLAT.: 2 |
| EQ. MANIPULEO              | --                 | GRUA   |
| TON. A MOVILIZAR POR CICLO | A CAPAC. DE CAMION |  |

**EMBARQUE INDIRECTO**

| INFRAEST. OP.              | BALANZA   | ALMACEN  | MUELLE   |
|----------------------------|-----------|--|--|
| PERSONAL                   | PESADOR 1 | Receptor-Embarcador : 1<br>Operador Elevador : 1<br>Operador Tractor : 1<br>Ayudantes Tractor : 1                        | OP. GRUA : 1<br>ESTIBADOR:<br>NAVE : 6<br>PLAT.: 2 |
| EQ. MANIPULEO              |           | 1 Elevador<br>1 Tractor<br>6 vagonetas (2 x ciclo)   | 1 GRUA   |
| TON. A MOVILIZAR POR CICLO |           | Recepción : 6 x parihuela = 1200 Kg.<br>Embarque : Vagoneta = 4 parih.=4800 Kg.<br>: Ciclo Embarque = 2 Vagonet.= 9600Kg |  |

**CUADRO No. 19**

**ORDENAMIENTO METODOLÓGICO Y SECUENCIAL DE LOS MEDIOS, FACTORES Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS  
INTERVINIENTES HACIA UN EFICAZ SERVICIO PORTUARIO SEGUN TIPO DE PRODUCTO**  
**PRODUCTO : ENVASES DE CERVEZA en Cajas de 9 Kg. c/caja**  
**DESCARGA DIRECTA**

| INFRAESTRUC OP.               | MUELLE                            | BALANZA     |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| PERSONAL                      | Estibador de Nave : 8<br>Plat.: 3 | PESADOR = 1 |
| EQ. MANIPULEO                 | --                                | ---         |
| TON. A MOVILIZAR<br>POR CICLO | A CAPAC. DE CAMION                |             |

**DESCARGA INDIRECTA**

| INFRAEST. OP.                    | MUELLE                            | ALMACEN  | BALANZA    |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|------------|
| PERSONAL                         | ESTIBADOR :<br>NAVE :8<br>PLAT.:2 | Operador Tractor : 1<br>Ayudante Tractor : 1<br>Operador Elevador : 1<br>Receptor Despachador : 1    | PESADOR: 1 |
| EQ. MANIPULEO                    | --                                | 1 Elevador<br>1 Tractor<br>6 vagonetas (2 x ciclo)   | --         |
| TON. A<br>MOVILIZAR<br>POR CICLO | —                                 | Decarga : A Vagoneta :<br>4 parih. = 60 x parih. = 2160 Kg<br>: Ciclo Descarga = 2 Vagonet. = 4320Kg |            |

**CUADRO No. 20**

**ORDENAMIENTO METODOLOGICO Y SECUENCIAL DE LOS MEDIOS, FACTORES Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS INTERVINIENTES HACIA UN EFICAZ SERVICIO PORTUARIO SEGUN TIPO DE PRODUCTO**

**PRODUCTO** : MADERA en Tablas de 2.0 Tn x Ruma

**DESCARGA INDIRECTA**

| <b>INFRAEST. OP.</b>              | <b>MUELLE</b>                                    | <b>ALMACEN</b>   | <b>BALANZA</b> |
|-----------------------------------|--|--|----------------|
| <b>PERSONAL</b>                   | OP. GRUA :1<br>ESTIBADOR :<br>NAVE :8<br>PLAT.:2 | Operado Tractor : 1<br>Ayudante Tractor : 1<br>Operador Elevador : 1<br>Receptor Despachador : 1 | PESADOR: 1     |
| <b>EQ. MANIPULEO</b>              | 1 Grua   | 1 Elevador<br>1 Tractor<br>4 vagonetas (2 x ciclo)   | --             |
| <b>TON. A MOVILIZAR POR CICLO</b> |  | Decarga : A Vagoneta : 2 Rumas = 4000 Kg.<br>: Ciclo Descarga = 2 Vagonet.= 8000Kg               |                |

**NOTA** : Generalmente no existen descargas directas.

**CUADRO No. 21**

**ORDENAMIENTO METODOLOGICO Y SECUENCIAL DE LOS MEDIOS, FACTORES Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS  
INTERVINIENTES HACIA UN EFICAZ SERVICIO PORTUARIO SEGUN TIPO DE PRODUCTO**

**PRODUCTO : ARROZ en Sacos de 50 Kg.**  
**DESCARGA DIRECTA**

| INFRAESTRUC OP.               | MUELLE   | BALANZA     |
|-------------------------------|--|-------------|
| PERSONAL                      | Operador de Grua : 1<br>Estibador : Nave: 8<br>Plat: 3 | PESADOR = 1 |
| EQ. MANIPULEO                 | 1 Grua   | ---         |
| TON. A MOVILIZAR<br>POR CICLO | A CAPAC. DE CAMION                                     |             |

**DESCARGA INDIRECTA**

| INFRAEST. OP.                    | MUELLE   | ALMACEN  | BALANZA    |
|----------------------------------|--|--|------------|
| PERSONAL                         | OP. GRUA :1<br>ESTIBADOR :<br>NAVE :8<br>PLAT.:2 | Operador de Grua : 1      Ayudante Tractor:1<br>Operador de Tractor : 1<br>Operador Elevador : 1<br>Receptor Despachador : 1 | PESADOR: 1 |
| EQ. MANIPULEO                    | 1 Grua   | 1 Elevador<br>1 Tractor<br>4 vagonetas (2 x ciclo)   | --         |
| TON. A<br>MOVILIZAR<br>POR CICLO | —  | Decarga : A Vagoneta :<br>4 parih. = 24 x parih. = 4800 Kg<br>: Ciclo Descarga = 2 Vagonet.= 9600 Kg                         |            |



**ASPECTOS DEL COMPLEMENTO DE LA ESTRUCTURA OPERATIVA.**

- 1.- Exigir a los usuarios mayor dotación de transportes de carga (de 10-12 Tn. Cap.) en cantidad e iniciar el servicio directo paralelo al horario operativo de la empresa. Por ejemplo en el caso del embarque/descarga de cerveza la Cía. "San Juan" dispone de 5 a 7 vehículos para el transporte. Para anular el tiempo muerto de aprox. 20% entonces tiene que disponer de 8 a 10 unidades.
- 2.- Los acoderamiento de naves a muelle por lo general deben realizarse antes de la jornada operativa tanto del 1ero. como del 2do. turno, por lo menos con 15 min. del inicio de jornada para estar expedito al servicio.
- 3.- Los usuarios deben tomar consciencia de adoptar las naves que estructuralmente se acondicionan al tipo de carga que van a transportar. De no seguir éste patron puede darse el caso que los que es ahorro por flete lo es oneroso por mucho tiempo de permanencia en muelle por retardo de embarque y/o descarga, y no solamente esto, la demora genera retraso al ingreso de otras embarcaciones al muelle. Se debe agregar la forma de embarque resumida en el cuadro de acápite 5.5.
- 4.- Los estibadores debe de tomar consciencia que la puntualidad es muy importante para la producción

portuaria y que los beneficiarios son todos los que participan de la actividad : Estibadores, armador, agente, transportista, el dueño de la mercadería y el terminal. Además deben exigir una cuadrilla ideal en número según tipo de producto, operación y lugar de trabajo en la nave y, las condiciones de protección a su integridad física debe exigirse guantes, cascos, suspensores y si es necesario máscaras, auriculares, lentes..etc.

- 5.- Los estibadores tanto de plataforma como de la nave deben de depender de los dueños de la mercadería por su directo interés en la transferencia de la carga.

#### **ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIERO.**

- 1.- Encontrándose la unidad en proceso reestructurativo; es necesario propiciar la venta de algunos activos móviles para obtener liquidez y desarrollo de programas de reparación de equipos en primer lugar y de infraestructura en 2do. lugar.
- 2.- Es importante que la empresa se le dé la potestad de fijar el precio del servicio, y no como ahora que necesita del visto bueno del Ministerio de Transportes. A partir de ésta potenciar la oferta portuaria del terminal movilizandó mayor carga y aumentar los ingresos.
- 3.- El Administrador del puerto debe analizar deteni-

damente los estados financieros y que no son halagadores y presentar sugerencias a la Of. Principal y no limitarse al enunciado de los mismos.

**DE LAS BASES PARA UN MODELO DE SERVICIO OPERATIVO PERMANENTE.**

- 1.- El terminal debe de reorganizarse para participar con mayor nivel de decisión en la tarea de propiciar un sistema de mantenimiento de las profundidades de agua en la ribera del río Ucayali, porque afecta directamente en la operatividad del puerto durante 6 meses al año (Junio a Octubre). Proponemos su Municipalización para dar lugar a una gerenciación de la unidad
- 2.- Es imperativo propiciar como alternativa viable, la institucionalización de un órgano que centralice la atención del fenómeno ribereño. Proponemos la creación de la "Autoridad Técnica de Estudios y Manejo del río Ucayali" institución ésta, que debe estudiar, planear y desarrollar proyectos tendentes a la búsqueda de un sistema de mantenimiento permanente de las profundidades de la riberas del río, con apoyo decidido y efectivo de las instituciones involucradas en el problema.

## **CAPITULO IX**

### **EVALUACION SOCIO-ECONOMICA**

A partir de las recomendaciones planteadas, es posible establecer evaluaciones en 2 términos :

#### **9.1 Evaluación Privada de la Unidad.**

Una evaluación Beneficios-Costos de la empresa se aproxima a partir de las recomendaciones establecidas en el Cap. VIII. Es importante hacer hincapié en la recomendación 1) de los aspectos económico-financiero, debemos tener en cuenta que en el año 92 se ejecutaron varios proyectos de mantenimiento y en el Pte. año se está intensificando las propuestas y conjuntamente con lo planteado se vislumbra un horizonte de menores gastos de mantenimiento. Esta cuantificación de esfuerzos conllevaría a una potenciación de la actividad portuaria y por ende exigir y lograr los rendimientos esperados que se han planteado. Teniendo en cuenta la operatividad parcial del puerto, los factores macroeconómicos que condicionan la actividad portuaria y una esperanza de movilizar 15000 TM mensual, prorrateando los porcentajes históricos de movilización interna y las tarifas por cada rubro; es posible a partir de un Estado de Pérdidas y Ganancia Mensual establecer una relación Beneficio-Costo en el corto y mediano plazo, tal como sigue :

**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**  
**(MES ENERO 1994)**

| CONCEPTO                           |                |
|------------------------------------|----------------|
| <b>VENTA DE SERVICIOS</b>          |                |
| Ingresos por Serv. a la nave       | 3860.00        |
| Ingresos por Serv. a la carga      | 37090.00       |
| Ingresos por Ser. diversos         | 14050.00       |
| <b>VENTAS NETAS</b>                | 55000.00       |
| Costo de Venta del Serv.           | (27600.00)     |
| Gastos Administrativos             | (16100.00)     |
| Cargas Diversas                    | (2300.00)      |
| <b>RESULTADO DEL EJERCICIO S/.</b> | <b>9000.00</b> |

Se concluye en una relación B/C positiva.

**9.2 Evaluación Social del Proyecto Institucional.**

Al concebir la institucionalización del manejo del río Ucayali, estamos partiendo del establecimiento de una organización con estructura como primer paso, la implantación en segundo lugar y finalmente su desarrollo con una proyección de gastos en base a que su diseño operativo sea el desarenar la ribera en las áreas definidas mediante el dragado.

En el Cuadro No. 22 se muestra el Cuadro de gastos que irroga el proyecto.

En el Cuadro No. 23 se muestra el Cuadro de Beneficios mínimos que demanda ejecutar el proyecto en términos de costos por no ejecutar el proyecto.

El Cuadro de Beneficios-Costos nos da una relación positiva en términos económicos de algunos de los facto-

res afectados por el sistema. Por encima de ésta cuantificación existen otras consideraciones de beneficio al desarrollo del proyecto, de allí que nos lleva a hablar de una evaluación social por su trascendencia y envergadura regional.

Las consideraciones adicionales en términos de Beneficios Sociales, se pueden enumerar así :

- El mantener la profundidad suficiente las riberas del río Ucayali, la población de Pucallpa de 300000 habitantes no se vería alarmada ni afectada por la mediterraneidad que ahora se avizora.
- Los servicios del Terminal Fluvial Pucallpa, los servicios de la EMAPACOP (agua potable), industriales madereros... etc., no se interrumpirían ni incrementados sus costos de operación.
- Toda la actividad comercial de la zona ribereña no se viera modificada, por cuestiones de hábitat y desplazamiento.
- La relación B/C en base al punto de equilibrio nos dice que es posible financiar el costo del proyecto, con la participación del 26% del incremento de los actuales servicios que se ubican en el Cuadro No. 24.

CUADRO No. 22

**CUADRO DE GASTOS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO INSTITUCIONAL**

| C O N C E P T O   | A Ñ O S |               |               |               |
|---|---------|---------------|---------------|---------------|
|   | 0       | 1             | 2             | 3             |
| GASTOS (S/.)  |         |               |               |               |
| - Implantación (gasto fijo inicial)                     | 87000   |               |               |               |
| - Gastos en personal                                    |         | 289200        | 410664        | 533863        |
| - Alquiler de edificio                                  |         | 19200         | 27264         | 35443         |
| - Utiles de oficina                                     |         | 1200          | 1704          | 2215          |
| - Alquiler de maquinaria pesada/otros                   |         | 20000         | 28400         | 36920         |
| - Alquiler de draga para 6 meses de trabajo por año (*) |         | 180000        | 255600        | 332280        |
| GASTO ANUAL DE OPERACION                                |         | 509600        | 723632        | 940721        |
| - Gastos Generales (3%)                                 |         | 15288         | 21708         | 28221         |
| <b>COSTO DE FUNCIONAMIENTO ANUAL</b>                    |         | <b>524888</b> | <b>745340</b> | <b>968942</b> |

(\*) Precio de alquiler de draga US\$ 75.00 x hora KEENE ENGINEERING COMPANY 9330 CORBIN

AV. NORTHRIDGE, CALIFORNIA 91324 FAX (818 - 993 - 0447

Tipo de Cambio : S/2.00 = 1 US\$.

**CUADRO No. 23**

**BENEFICIOS OBTENIBLES EN TERMINOS DE INCREMENTO DEL PRECIO DE LOS SERVICIOS**

**POR NO EJECUTAR EL PROYECTO**

| INCREMENTO DE PRECIOS DE LOS SERVICIOS POR<br>ALEJAMIENTO DEL RIO.  | A Ñ O S |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|
|   | 0       | 1       | 2       | 3       |
| - Incremento de gasto de combustibles (gasolina 100 gl/día de botes motorizados pequeños y 50 gl./día de petróleo de remolcadores u otros). | --      | 72000   | 80190   | 98802   |
| - Incremento del precio en el flete de transporte de madera rolliza (S/. 0.02/pie t.)   | --      | 64800   | 71280   | 78408   |
| - Incremento del flete de productos alimenticios provenientes de la agricultura y la pesca (S/. 0.05/Kg.).                                  | --      | 270000  | 297000  | 326700  |
| - Incremento del flete en embarque y descarga de naves de cabotaje (S/. 1.30/Tn.).  | --      | 117000  | 128700  | 141570  |
| - Incremento del costo de mantenimiento de todos los vehículos en servicio a la zona (costo global S/. 250.0/día).                          | --      | 45000   | 61200   | 75888   |
| - Gastos de acondicionamiento de embarcaderos de la ribera (240 Horas-Máquinas pesadas a S/.100.0/Hr)                                       | --      | 24000   | 25180   | 26418   |
| - Incremento de los pasajes de personas que realizan diferentes actividades por dicha zona (1000 pasajes por día a S/. 0.80/persona).       | --      | 1440000 | 1584000 | 1742400 |
| <b>T O T A L</b> S/.  | 0.00    | 2032800 | 2247550 | 2490186 |



**CUADRO No. 24**

**RELACION BENEFICIO/COSTO DEL PROYECTO INSTITUCIONAL**

|                | 1993      | 1994       | 1995       | 1996       |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|
| BENEFICIOS (B) | -----     | 2032800.00 | 2247550.00 | 2490186.00 |
| COSTOS (C)     | 87000.00  | 524888.00  | 745340.00  | 968942.00  |
| B/C            | 00.00 (*) | 3.87       | 3.02       | 2.57       |

RELACION B/C :

1993 :(\*) Cualitativamente tiene elevado significado por la puesta en marcha del proyecto.

1994-1996 : Relación muy positiva, aún considerando población muestral muy conservadora.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Monografía de la UNCTAD sobre Gestión de Puertos en colaboración con la Asociación Internacional de Puertos (AIP).- Monografía No. 4.  
"PLANIFICACION Y OPERACIONES EN LOS PUERTOS"  
Por : B.J. Thomas, Naciones Unidas 1981.
  
- Memorandum "El Sólido Futuro Económico del Perú a través del Redesarrollo del Sistema Portuario".  
Informe preparado para la Empresa Nacional de Puertos por el Capitan Paul L. Bender (Asesor de la ONU) de la CANADIAN EXECUTIV SERVICE ORGANIZATION  
Callao (Lima) 31 de Julio de 1992.
  
- Proyecto CONTROL-MAR con Cooperación Holandesa para ENAPU S.A. Callao 1972.
  
- Estudios de Petro-Perú para localización de estación de bombeo en el río Ucayali de la Zona de Pucallpillo.  
Unidad Operativa Pucallpa - 1985.

## **ANEXOS**

### **GLOSARIO DE TERMINOLOGIA PORTUARIA UTILIZADOS EN EL PRESENTE TRABAJO**

**Acoderar.-**Atraque de naves pegándose al muelle.

**Armador.-** Es el dueño de la nave.

**Aduana.-** Organismo estatal, técnico y administrativo, encargado de aplicar la legislación que le conciernen el Comercio con el exterior (aranceles).

**Agente de Aduana.-** Representante autorizado por el estado de los dueños o consignatarios de las mercancías, en las operaciones y trámites aduaneros.

**Agente Fluvial.-** Es el representante legal del armador, designado por éste para atender la administración y operación del barco. Debe estar registrado en Capitanía de Puerto y ENAPU.

**Atraque Directo.-** Son puertos con capacidad para admitir naves y operar directamente.

**Amarradero.-** Puesto de atraque de una nave en el muelle.

**Aforo.-** Operación de verificar la mercancía : su especie, valor, cuantía, medida, estado, condición, determinar su clasificación en la nomenclatura arancelaria y los derechos que son aplicables.

Generalmente lo realiza el vista de aduana.

**Bahía.-** Zona designada a todo el área que está fuera de la zona de operaciones del terminal.

**Batimetría.-** Es la medida de las profundidades del río y sus características de corriente.

**Cabotaje.-** Carga nacional o nacionalizada con movilización entre puertos nacionales.

**Contenedor.-** Recipiente standart para trasladar la mercadería en forma unitizada. Los más utilizados son de 10, 20 y 40 pies de largo.

**Conocimiento de Embarque.-** Documento que contiene la información de embarque de mercancía a una nave por consignatario.

**Certificado de Arqueo.-** Documento que consigna las características técnicas de una nave como capacidad y volúmen de carga, largo, ancho, calado, puntal y compartimientos.

**Capitanía de Puerto.-** Dependencia de la Dirección General de Capitanías (Marina de Guerra) encargada de normar y hacer cumplir el Reglamento de Capitanías y la Marina Mercante a las Naves y sus representantes.

**Exportación.-** Salida Legal del País de cualquier mercancía nacional o nacionalizada con destino al extranjero.

**Estibadores.-** Personal que realiza el acondicionamiento de la carga en naves y plataforma (tierra).

- EMAPACOP.- Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Coronel Portillo (Pucallpa).
- Eslora.- Es la longitud de la embarcación.
- Embarque.- Operación que consiste en transferir la carga del vehículo a nave.
- Descarga.- Operación inversa al embarque, se transfiere la carga de nave a vehículo.
- Falso Muellaje.- Concepto acuñado por ENAPU para facturar las operaciones por bahía.
- Importación.- Entrada legal al país de una mercancía procedente del extranjero.
- Manga.- Es el ancho de la embarcación.
- Meandro.- Es la forma que toma el río en su recorrido.
- Manifiesto de Carga.- Documento que condensa toda la información de la mercadería embarcada a una nave indicando procedencia y destino.
- Talweg.- Es la parte más profunda del río (Canal del río).
- Transbordo.- Mercancía en tránsito a otro puerto, es descargada y almacenada temporalmente.
- T.R.B.- Es el tonelaje de registro bruto de la nave (capacidad de carga).



Vista Aerea del  
Puerto Fluvial De  
Pucallpa.

Inaugurado el 20  
de Marzo de 1982