



IME
Instituto Marítimo Español

PUERTO DEL FUTURO

PALMA 2020



Cambra de Comerç
Mallorca, Eivissa i Formentera

Miguel Pardo Bustillo
Vicente Iborra Urios

OBJETIVO DEL ESTUDIO

OBJETIVO DEL ESTUDIO

- ESTUDIO DE LAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS DE PALMA
- TRAFICO MARITIMO PUERTO PALMA
- LA DISTRIBUCION DE MERCANCIAS EN LA ISLA DE MALLORCA
- ALTERNATIVAS A LA SITUACION ACTUAL

EL PUERTO DE PALMA INSTALACIONES



EL PUERTO DE PALMA INSTALACIONES

MUELLES Y ATRAQUES, DARSENAS COMERCIALES

La actividad comercial del puerto de Palma en cuanto a

**mercancías,
pasaje de línea regular
crucevistas**

se concentra actualmente en tres zonas:

**Muelles Comerciales (MM.CC.),
Plataforma del Dique del Oeste
Muelles de Pelaires**

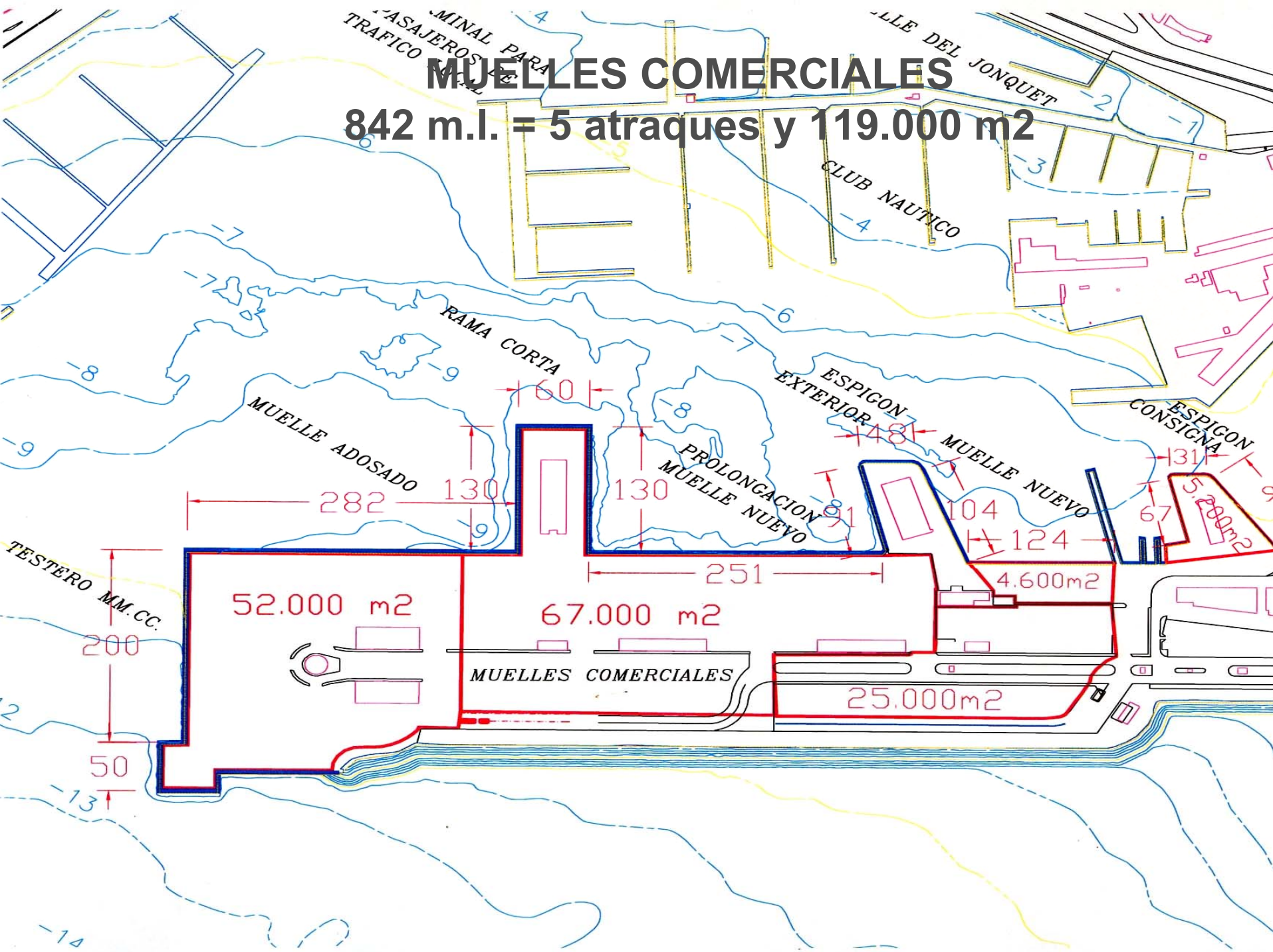
MUELLES COMERCIALES

842 m.l. = 5 atraques y 119.000 m²



MUELLES COMERCIALES

842 m.l. = 5 atraques y 119.000 m²



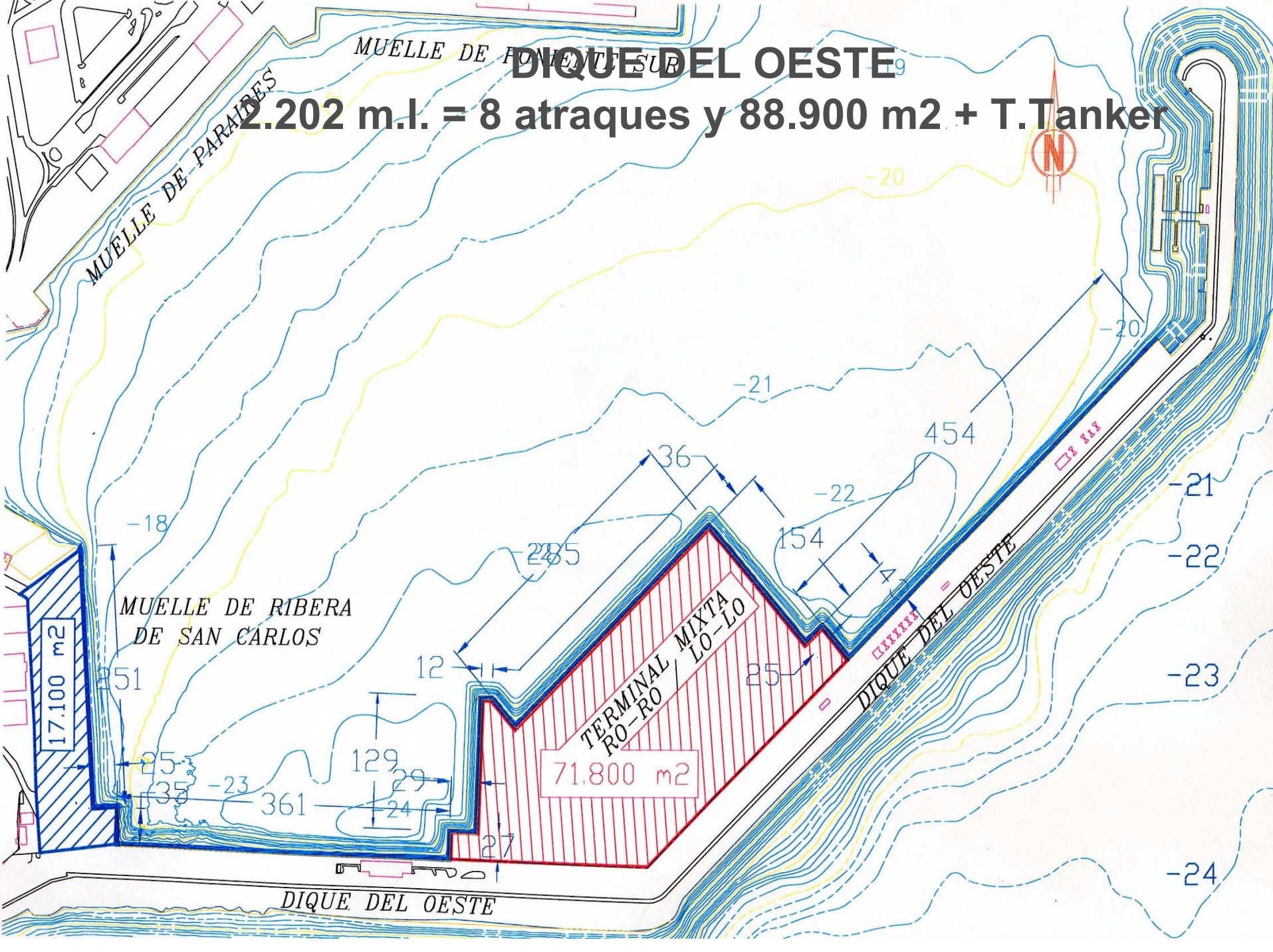
DIQUE DEL OESTE

2.202 m.l. = 8 atraques y 88.900 m² +
T.Tanker



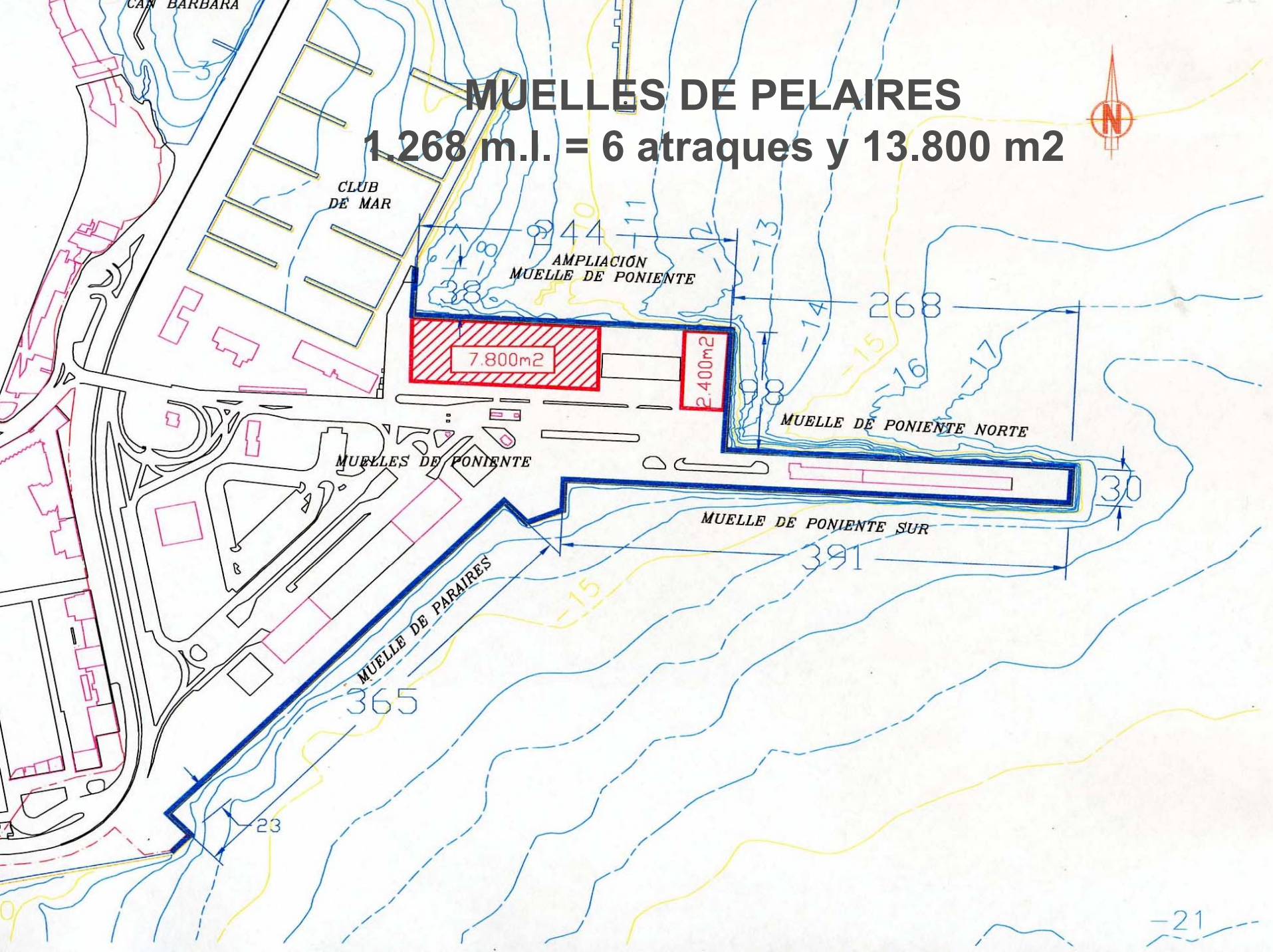
DIQUE DEL OESTE⁹

2.202 m.l. = 8 atraques y 88.900 m² + T. Tanker



MUELLES DE PELAIRES

1.268 m.l. = 6 atraques y 13.800 m²



SITUACION ACTUAL DEL PUERTO DE PALMA

	Muelles Comerciales	Dique del Oeste	Pelaires	TOTAL	% del TOTAL que suponen los Muelles Comerciales
Metros lineales	842	2.202	1268	4.312	19.5%
Nº de atraques	5	8	6	19	26.3%
Superficie (m2)	119.000	88.900	13.800	221.700	53.7%

TRAFICO MARITIMO PUERTO DE PALMA % SOBRE ESCALAS

- **TRAFICO LINEA REGULAR** **82% de las escalas**
- **TRAFICO DE CRUCEROS** **10% de las escalas**
- **TRAFICO TRAMP** **8% de las escalas**

ESTACIONES MARITIMAS

<u>E.M. LOCALIZACION</u>	<u>TRAFICO</u>	<u>Sup. P. Baja</u>	<u>SUP. TOT</u>
■ Nº 1: Muelle de Poniente	Exterior	648 m2	900 m2
■ Nº 2: Muelle de Pelaires	Cabotaje	808 m2	2.128 m2
■ Nº3: Muelle de Pelaires	Cabotaje	625 m2	1.668 m2
■ Nº4: Ampliación M. Poniente	Exterior	394 m2	394 m2
■ Nº5: Dique del Oeste	Cabotaje	726 m2	1.068 m2
■ Nº6: Plataforma D. Oeste	Exterior	900 m2	900 m2

“BOAT YARD” CONCESION DEL TRAVEL-LIFT

- **Izada, depósito en explanada y botadura de embarcaciones**
- **Boat Yard empresa concesionaria del Travel-Lift**
- **Opera en “Espigón Consigna” MUELLES COMERCIALES**
- **Superficie terrestre varada en MM. CC.30.000 m2**
- **Operaciones año 2.002 de varadas y botaduras 1.577**

EMPRESAS CON LINEA REGULAR PALMA

- **CIA. TRASMEDITERRANEA**
- **BALEARIA**
- **ISCOMAR**
- **TRANSPORTE MARITIMOS ALCUDIA**
- **NAVIERA FOS**
- **SUARDIAZ**
- **MEDMAR**
- **CNAN**

BUQUES EN LINEA REGULAR

<u>BUQUE</u>	<u>ESLORA</u>	<u>O.M.L. (aprox)</u>
■ DON FERNANDO	146	1.840
■ DON PEDRO	146	1.840
■ BENIJOFAR	123	1.892
■ BENIRREDRA	123	1.892
■ CARMEN DEL MAR	102	300
■ PATRICIA DEL MAR	127	1.150
■ MILENIUM I	96	380
■ MILENIUM II	96	380
■ FORTUNY	172	1.800
■ MURILLO	180	1.900
■ CIUDAD DE BURGOS	123	1.250
■ ATALAYA DE ALCUDIA	160	1.975
■ LORENA B	119	1.028
■ LIDON B	102	740
■ SANCHO PANZA	140	CAR FERRY
■ MANUEL AZAÑA	129	1.150
■ AL SABINI	113	300
■ ROLON SUR	112	616
■ GIULIA D´ABUNDO	110	400
■ ARIELLE	110	PASAJE

BUQUES TIPO LINEA REGULAR



DISTRIBUCION % POR PUERTO PROCEDENCIA DEL N° VIAJES Y OFERTA DE BODEGA

<u>PUERTO PROCEDENCIA</u>	<u>% N° VIAJES</u>	<u>% OFERTA BODEGA</u>
BARCELONA	42%	54%
VALENCIA	25%	26%
DENIA	22%	13%
ALICANTE	3%	3%
CASTELLON	3%	2%
SETE	4%	2%
ARGEL	1%	0%
TOTAL	100%	100%

LINEAS DE CRUCEROS

- De un total de 1.652.866 pasajeros movidos, el trafico de cruceros represento el 40% (658.443) del total de pasajeros embarcados, siendo el resto en línea regular (994.423)
- De un total de 461 escalas, el 50% corresponden a escalas con base en Palma y el otro 50% a escalas de transito
- De un total de 658.443 turistas, el 54% siendo base Palma y el 46% a escala de transito
- GASTO MEDIO CRUCERISTA 66,73 €/Día
- INGRESOS TURISTICOS PARA MALLORCA POR VISITAS DE CRUCERISTAS 32 MILLONES DE EUROS / AÑO 2.002

LINEAS TRAMP

LINEA NO PROGRAMADA

- 8% DE LAS ESCALAS PTO. PALMA
- 382 ESCALAS AÑO 2.002

- 23.956 TON MERCANCIA GENERAL (0,5% M.G.)
- 1.136.864 TON REFINADOS DEL PETROLEO (19% TOT)
- 247.225 TON GRANELES SÓLIDOS (4% TOT)

CALCULO ATRAQUES NECESARIOS PALMA

- Se trata de acomodar las infraestructuras portuarias a la demanda de trafico actual y futura
- Para ello se van utilizar dos sistemas diferentes, pudiendo comparar posteriormente los resultados de ambos:
 - **SISTEMA PERY:** Descrito en su reciente publicación (Feb 2003), de la ETS de Ingenieros de Caminos, de la Universidad Politécnica de Madrid, y basado en coeficientes de ocupación que se describen a continuación.
 - **SISTEMA TRADICIONAL:** Comparando la oferta con la demanda y fijando prioridades.

CALCULO ATRAQUES NECESARIOS PALMA SISTEMA "PERY"

■ 1º NUMERO DE BUQUES Y HORAS ESTANCIA EN PTO.

■ N° BUQUES AÑO	4.769
N° BUQUES DIA	4.769 / 365 = <u>13</u>
HORAS ESTANCIA PTO	<u>50.400</u>

■ 2º COEFICIENTE DE OCUPACION REAL

N° ATRAQUES = 50400 / 12= 4200 /30x12 = 360 = 11,67

OCUPACION = 11,67 / 13 = 0,8974

■ 3º NUMERO ATRAQUES NECESARIOS:

	<u>1 TURNO</u>	<u>2 TURNOS</u>
--	----------------	-----------------

■ HORAS TOTALES BUQUES EN PTO	50.400	50.400
■ HORAS / AÑO TRABAJO(283 d)	<u>1.700</u>	<u>3.400</u>
■ <u>ATRAQUES LLENOS</u>	<u>30</u>	<u>15</u>
■ COEFICIENTE OCUPACION	0,8974	0,8974
■ <u>ATRAQUES NECESARIOS</u>	<u>33</u>	<u>17</u>
■ PONDERACION BUQUES POR TURNOS	57%	43%
■ <u>ATRAQUES NECESARIOS PONDERADOS</u>	<u>26</u>	<u>26</u>
■ <u>POR ESTACIONALIDAD MAXIMA</u>	<u>33</u>	<u>33</u>
■ <u>POR ESTACIONALIDAD MINIMA</u>	<u>20</u>	<u>20</u>





CALCULO ATRAQUES NECESARIOS PALMA

- **El Coeficiente de ocupación de las líneas de ataque es el 0, 8974. Con la misma metodología utilizada por el Sr. Pery el nivel medio óptimo sería el 0,65.**

CALCULO ATRAQUES NECESARIOS PALMA SISTEMA TRADICIONAL

- PRIORIDAD DE ATRAQUES:

- 1º LINEAS REGULARES
- 2º LINEAS DE CRUCEROS
- 3º LINEAS TRAMP

	<u>CASO 1</u>	<u>CASO 2</u>	<u>CASO INTERMEDIO</u>
■ <u>1º OFERTA N° ATRAQUES:</u>	19	19	19
■ <u>2º DEMANDA POR TRAFICO:</u>			
■ LINEAS REGULARES ATRAQUES	12 	15 	13
■ LINEAS DE CRUCEROS (6MESES) *	6 	3 	4
■ LINEAS TRAMP	0	1	0
■ <u>TOTALES</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>17</u>
■ 3º NIVEL DE OCUPACION	95%	100%	89%

- * LOS CRUCEROS PRACTICAMENTE SOLO RECALAN DE ABRIL HASTA OCTUBRE Y SUS HORARIOS IDEALES SON DE 07H A 22H, SON LOS GRANDES PERJUDICADOS POR NO DISPONER DE MAS ATRAQUES LIBRES EN TURNO DE MAÑANA.

PROYECCION 2.020 DE LOS ATRAQUES UTILIZADOS Y NECESARIOS

N° ATRAQUES SITUACION ACTUAL	ATRAQUES	UTILIZADOS	OFERTA	NECESARIA	M.L. OFERTA	NECESARIA
	<u>MAX</u>	<u>MIN</u>	<u>MAX</u>	<u>MIN</u>	<u>MAX</u>	<u>MIN</u>
	19	17	32	26	7.639	6.100
PREVISION [*] 2.007	24	19	37	29	9.258	7.104
PREVISION [*] 2.012	28	21	43	32	11.104	8.027
PREVISION [*] 2.020	36	27	56	42	14.612	10.612

[(*)Bases de cálculo en el anexo del informe escrito]

PROYECCION 2.020 DE LOS ATRAQUES UTILIZADOS Y NECESARIOS

BUQUES FERRIES

El incremento medio anual en la eslora de buques del 0,4% anual un dato que indica un crecimiento poco significativo, mediante una *regresión lineal*, de esta forma se puede establecer que las ^{*}esloras medias mínimas de los buques construidos en esos años sean:

Año 2007: 219 metros
Año 2012: 229 metros
Año 2020: 245 metros

Luego cualquier infraestructura que se realiza con el fin de ser futura ^{*}terminal de pasaje debería contemplar atraques que acepten como mínimo buques con estas dimensiones.

PROYECCION 2.020 DE LOS ATRAQUES UTILIZADOS Y NECESARIOS

BUQUES CRUCEROS

El incremento medio anual en la eslora de estos buques es del 1,72%, basado en esto y en la limitación técnica y operativa que supone esloras que superen los 350 metros, hace suponer que las expectativas de crecimiento de estos buques serán determinados por una *regresión logarítmica*^{*}, de esta forma se puede establecer que **las esloras medias de los buques construidos en esos años sean:**

Año 2007: 314 metros
Año 2012: 336 metros
Año 2020: 370 metros

Luego cualquier infraestructura que se realiza con el fin de ser futura terminal de pasaje debería contemplar atraques que acepten como mínimo buques con estas dimensiones.

PROYECCION 2.020 DE LOS ATRAQUES UTILIZADOS Y NECESARIOS



El recién construido QUEEN MARY II, de 345 metros de eslora*, supone un salto cuantitativo en la longitud de las líneas de atraque para cruceros, **SINERGIA QUE HARÍA AUMENTAR EN UN 20-25% LAS EXPECTATIVAS DE INCREMENTO MEDIO ANUAL**

SUPERFICIES DE DEPOSITOS

SITUACION ACTUAL

■	MUELLES COMERCIALES:		119.000 m2
	– TESTERO TERMINAL CARGA ISC	52.000 m2	
	– RESTO MM.CC.	67.000 m2	
<hr/>			
■	DIQUE DEL OESTE		88.900 m2
■	PLATAFORMA:		71.800 m2
	– TERMINAL CARGA T.M.A.	50.000 m2	
	– RESTO PLATAFORMA	6.000 m2	
	– ESTACION MARITIMA N°6	15.800 m2	
■	MUELLE DE RIBERA		17.100m2
<hr/>			
■	MUELLES DE PELAIRES		13.800 m2
<hr/>			
■	TOTAL SUPERFICIE DISPONIBLE		221.700 m2

COSTES EN LA IMPLANTACION DEL ISPS

El Código Internacional par la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias, conocido como Código PBIP, o más conocido como sus siglas en inglés Código ISPS.

En el se recoge la necesidad que tendrán instalaciones portuarias y buques de tener diseñados e implantados planes de protección a partir del 1 de Julio de 2004

El sobre coste en seguridad que van a tener que realizar tantos las empresas portuarias, como las empresas navieras va a ser muy importante, tanto que con respecto a infraestructuras portuarias el Informe OCDE "Security in Maritime Transport: Risk Factors and Economic Impact", de Julio de 2003, no se atreve a cuantificar.

COSTES EN LA IMPLANTACION DEL ISPS

Con respecto a este informe la clave de este nuevo código está en que afectará a la superficie útil, dentro de las propias instalaciones portuarias.

El Código ISPS establece en su parte B, parte donde se establecen ciertas recomendaciones, como desarrollo del propio código a efectos OMI, que tendrá partes de total obligatoriedad a efectos de Comisión Europea en el próximo "Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo de la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias".

Como puede apreciarse lo principal de lo anteriormente reseñado, es que aparte del coste económico que va a significar la implantación del Código ISPS,

COSTES EN LA IMPLANTACION DEL ISPS

Se va a producir una perdida muy importante de espacio útil dentro del puerto,

Términos como “control y protección de la superficie del puerto” puede ser a menudo, dependiendo del tipo de plan de protección que se establezca en cada uno de los puertos, antónimo del termino “buen aprovechamiento de la superficie del puerto”.

En estos momentos de actual indecisión, resulta casi imposible poder predecir que porcentaje de superficie útil para carga y descarga portuaria, puede ser objeto de sacrificio

COSTES EN LA IMPLANTACION DEL ISPS

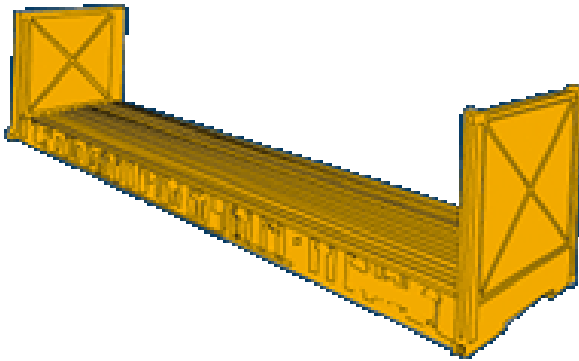
Esto sin considerar cualquier tipo de restricción a sus inmediaciones que imponga el Plan de Protección del propio Buque.

Es evidente que se hace necesario un aumento de las superficies útiles, para poder tener ratios de rendimiento de superficie, en un futuro con un código ISPS implantado, cercanos a los obtenidos en estos momentos.

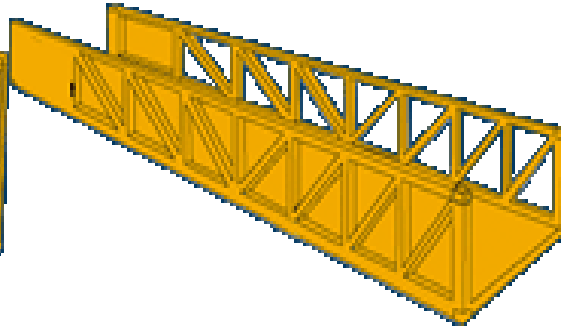
Si no se produjera un aumento significativo en las superficies disponibles, **difícilmente se podrán mantener los ratios de rendimiento**, por muy bien que se implante el futuro Plan de Protección del Puerto de Palma, **se hace necesario que el puerto incremente su superficie útil para poder así invertir en “espacio para la protección”.**

MODULOS DE EMBARQUE

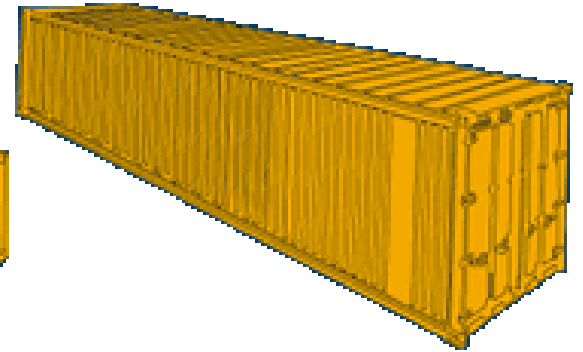
CONTENEDORES:



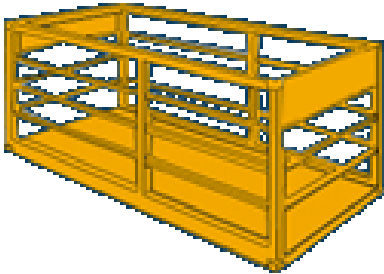
FLAT 20' y 40'



JAULA 40' 1/2



PALLET WIDE 20' y 40'



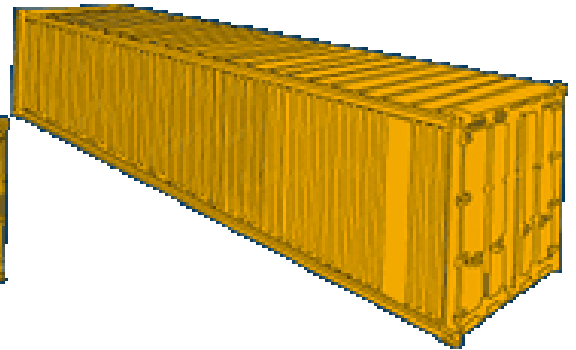
JAULA 20'



OPEN TOP 20'



STANDARD 20' 40'



HIGH CUBE 40'

MODULOS DE EMBARQUE



S/R 6 mts Volquete



S/R 6 mts



S/R 12 mts Portacontenedores



S/R 12 mts Bandas y cartolas



S/R 9 mts Furgón carrozado



S/R 12 mts Cartolas y toldo



S/R 12 mts Furgón carrozado



DISTRIBUCION EN LAS TERMINALES DE CARGA MIXTA* [Porcentajes referidos a TEUs]

■ CONTENEDORES	■ 57 %
– CONTENEDORES LLENOS	– 41 %
– CONTENEDORES VACIOS	– 16 %
■ PLATAFORMAS	■ 34 %
– S/R 12 M.L. LLENOS	– 26 %
– S/R 12 M.L. VACIOS	– 8 %
■ ROLL-TRAILER	■ 8 %
■ TURISMOS	■ 1 %
■ TOTAL	■ 100 %

[(*) Entendiendo por carga mixta operaciones con TEUs en vertical y semiremolques en horizontal]

DISTRIBUCION Y RENDIMIENTO DE LA SUPERFICIE EN LAS TERMINALES CARGA MIXTA

■ SUPERFICIE CONTRATADA	■ 100 %
– SUP. OFICINAS Y TALLERES	– 8 %
■ SUP. DESTINADA A MERCANCIAS	■ 92 %
– SUP. OCUPADA POR MERCANCIAS	– 40 %
– SUP. RODADURA	– 52 %
■ % UTIL SOBRE SUP. DESTINADA A MERCANCIAS	■ 44 %

AUNQUE PUEDA PARECER BAJO NO HAY QUE OLVIDAR QUE ALGECIRAS TIENE UN RENDIMIENTO DE SUPERFICIE DEL 45%

TRAFICO MARITIMO EN EL PUERTO DE PALMA

TRAFICO PORTUARIO PALMA

APB PERIODO 1.989 - 2.002

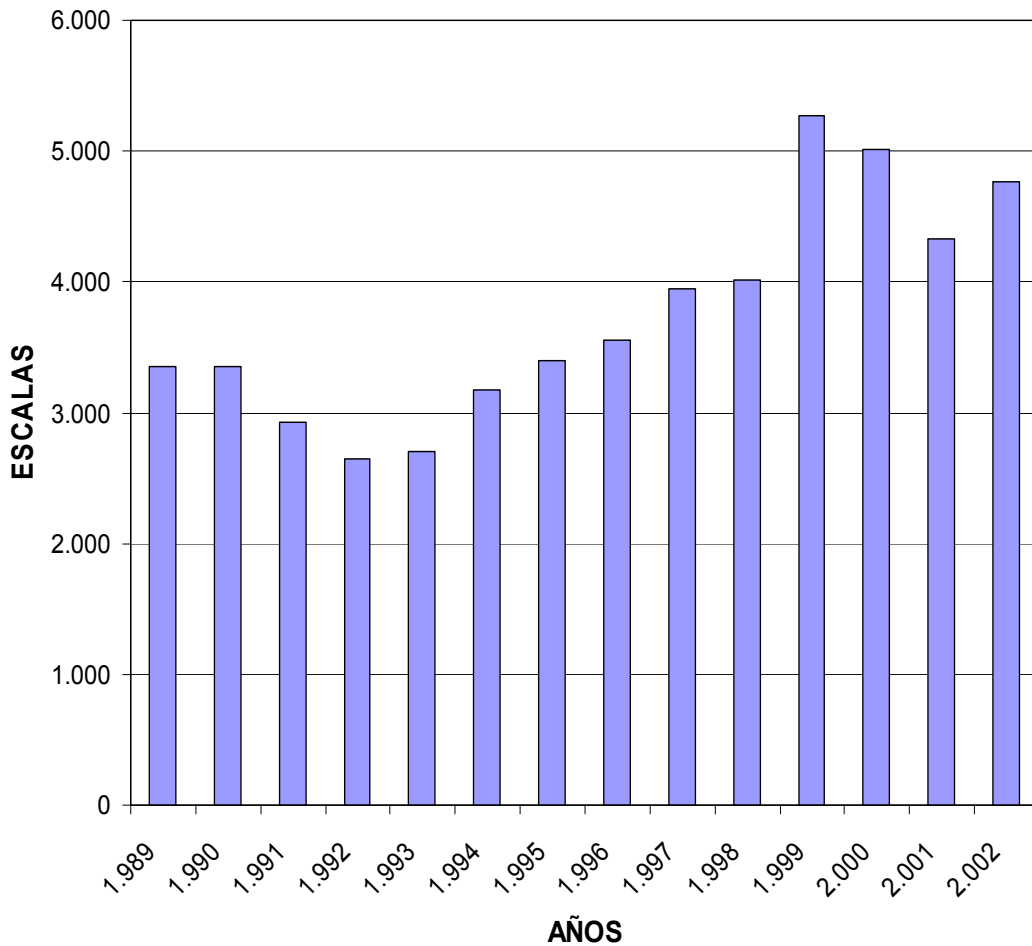
AÑO	ESCALAS BUQUES	ESCALAS CRUCEROS	PASAJEROS CRUCEROS	PASAJEROS LINEA REGULAR	Nº TEUS	TOTAL MERCANCIAS TONELADAS	MERCANCIA GENERAL TONELADAS	GRANELES SOLIDOS TONELADAS	GRANELES LIQUIDOS TONELADAS
1.989	3.351	153	71.664	760.577	129.577	3.783.810	2.709.031	280.927	793.852
1.990	3.351	126	67.534	713.150	122.721	3.617.014	2.574.989	233.099	808.926
1.991	2.923	158	85.474	616.561	114.423	3.447.859	2.430.069	236.148	781.642
1.992	2.652	132	71.408	598.000	95.472	3.293.418	2.276.257	227.538	789.623
1.993	2.708	166	85.988	576.450	92.495	3.162.195	2.134.978	214.310	812.907
1.994	3.174	153	97.444	558.419	90.169	3.482.276	2.408.492	173.880	899.904
1.995	3.398	253	167.458	534.152	100.795	3.688.998	2.502.336	215.425	971.237
1.996	3.551	305	281.556	496.354	113.178	3.761.057	2.498.444	247.777	1.014.836
1.997	3.953	388	442.585	552.744	123.217	4.187.820	2.913.883	291.462	982.475
1.998	4.015	355	392.502	676.740	146.018	4.199.658	3.031.788	258.063	909.807
1.999	5.269	490	582.257	801.043	169.955	4.956.340	3.661.276	332.662	962.402
2.000	5.008	457	507.486	831.354	166.935	5.497.011	4.109.678	273.893	1.113.440
2.001	4.328	429	531.411	808.356	158.657	5.658.840	4.259.265	225.379	1.174.196
2.002	4.769	463	658.443	915.404	144.029	5.774.675	4.400.144	247.225	1.127.306
MAXIMO	5.269	490	658.443	915.404	169.955	5.774.675	4.400.144	332.662	1.174.196
MINIMO	2.652	126	67.534	496.354	90.169	3.162.195	2.134.978	173.880	781.642
MEDIA	3.746	288	288.801	674.236	126.260	4.179.355	2.993.616	246.985	938.754
DESVIACION	840	140	222.066	131.275	27.319	911.589	781.221	39.107	134.100

DESVIACIONES

PERIODO 1.989 - 2.002

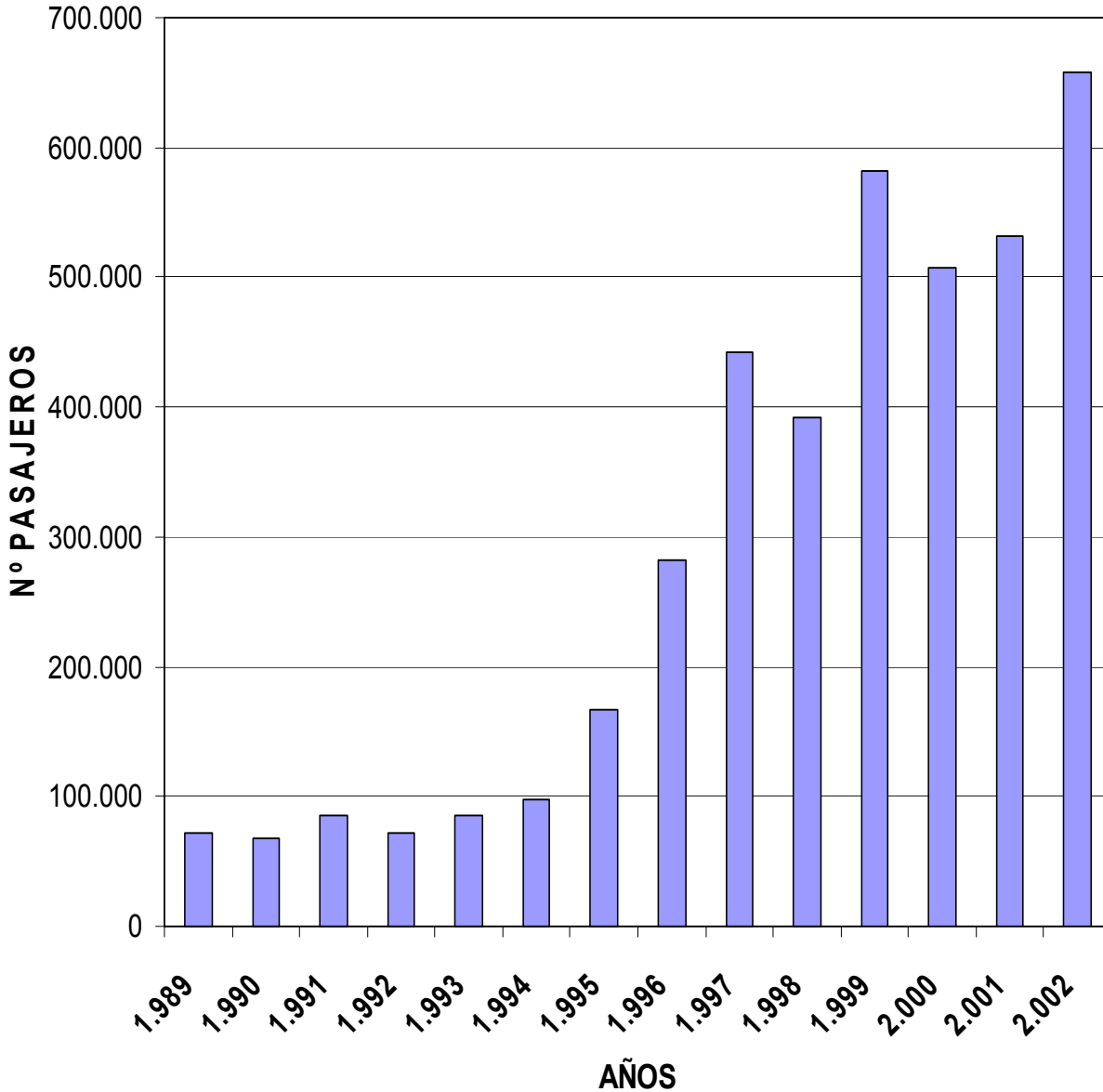
AÑO	ESCALAS BUQUES	ESCALAS CRUCEROS	PASAJEROS CRUCEROS	PASAJEROS LINEA REGULAR	Nº TEUS	TOTAL MERCANCIAS TONELADAS	MERCANCIA GENERAL TONELADAS	GRANELES SOLIDOS TONELADAS
1.989								
1.990	0%	-18%	-6%	-6%	-5%	-4%	-5%	-17%
1.991	-13%	25%	27%	-14%	-7%	-5%	-6%	1%
1.992	-9%	-16%	-16%	-3%	-17%	-4%	-6%	-4%
1.993	2%	26%	20%	-4%	-3%	-4%	-6%	-6%
1.994	17%	-8%	13%	-3%	-3%	10%	13%	-19%
1.995	7%	65%	72%	-4%	12%	6%	4%	24%
1.996	5%	21%	68%	-7%	12%	2%	0%	15%
1.997	11%	27%	57%	11%	9%	11%	17%	18%
1.998	2%	-9%	-11%	22%	19%	0%	4%	-11%
1.999	31%	38%	48%	18%	16%	18%	21%	29%
2.000	-5%	-7%	-13%	4%	-2%	11%	12%	-18%
2.001	-14%	-6%	5%	-3%	-5%	3%	4%	-18%
2.002	10%	8%	24%	13%	-9%	2%	3%	10%
INC. MEDIO	2,55%	8,23%	17,17%	1,33%	0,76%	3,07%	3,53%	-0,91%
ESTIMACION 2.007	5.410	688	1.453.866	978.030	149.572	6.715.809	5.232.390	236.195
ESTIMACION 2.012	6.136	1.021	3.210.188	1.044.939	155.329	7.810.326	6.222.047	225.657
ESTIMACION 2.020	7.507	1.923	11.400.928	1.161.646	165.003	9.944.488	8.209.304	209.765

HISTORICO ESCALAS BUQUES



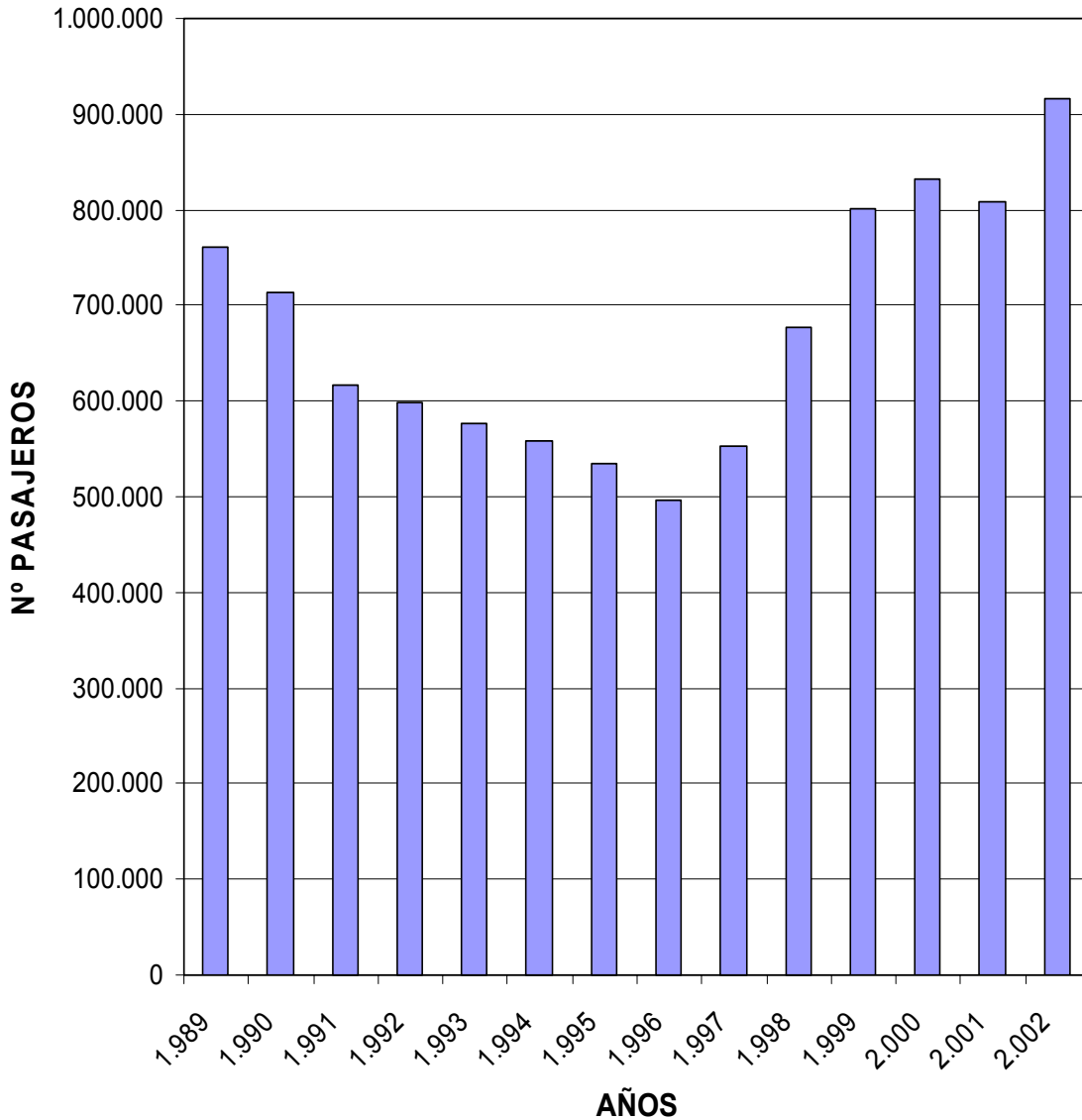
INC. MEDIO	2,55%
MAX	5.269
MIN	2.652
MEDIA	3.746
DESV	840

HISTORICO PASAJE DE CRUCEROS



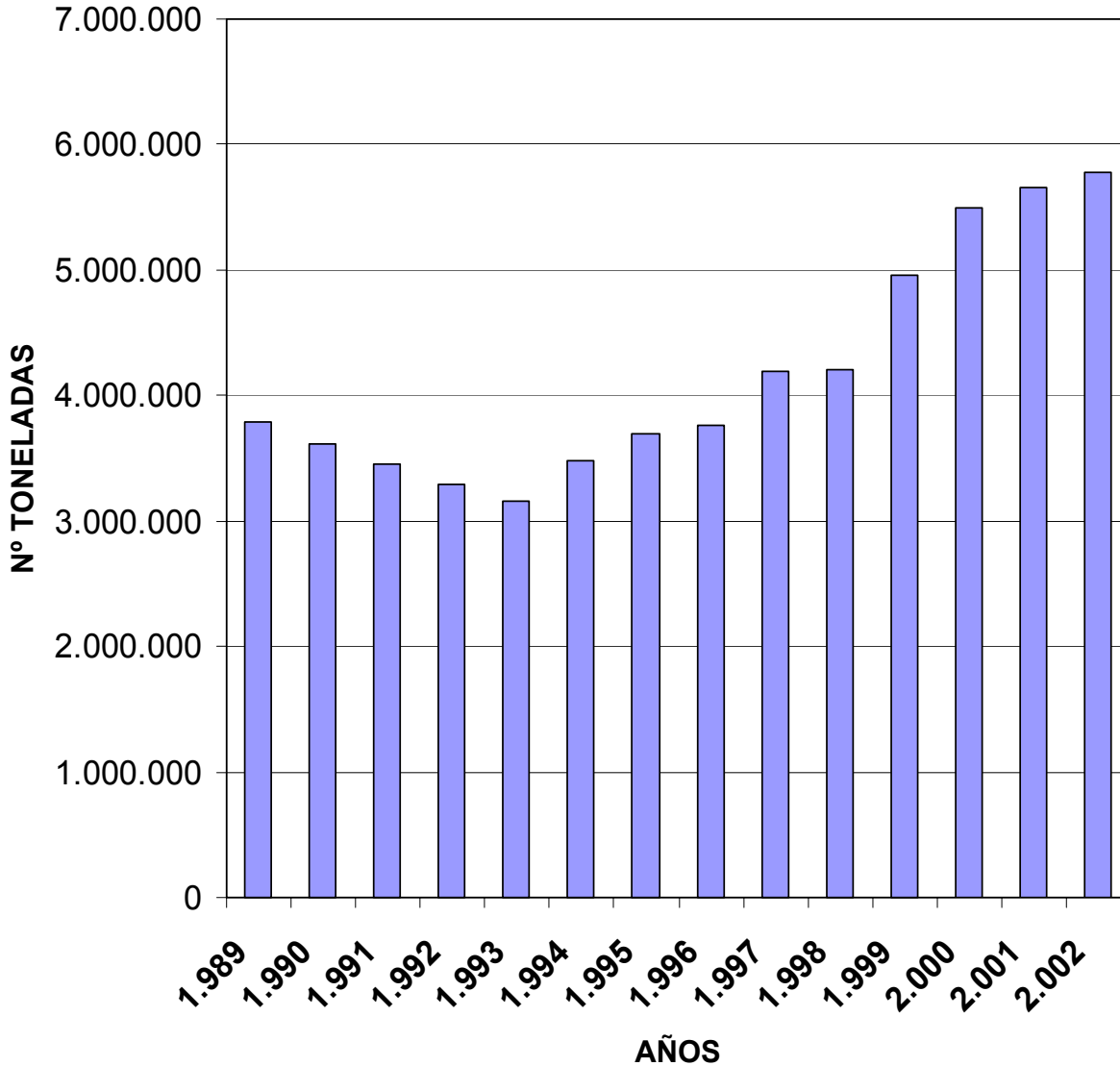
INC. MEDIO	17,17%
MAX	658.443
MIN	67.534
MEDIA	288.801
DESV	222.066

HISTORICO PASAJEROS LINEA REGULAR



INC. MEDIO	+1,33%
MAX	915.404
MIN	496.354
MEDIA	674.236
DESV	131.275

HISTORICO TOTAL MERCANCIAS TONS



INC. MEDIO

+3,07%

MAX

5.774.675

MIN

3.162.195

MEDIA

4.179.355

DESV

911.589

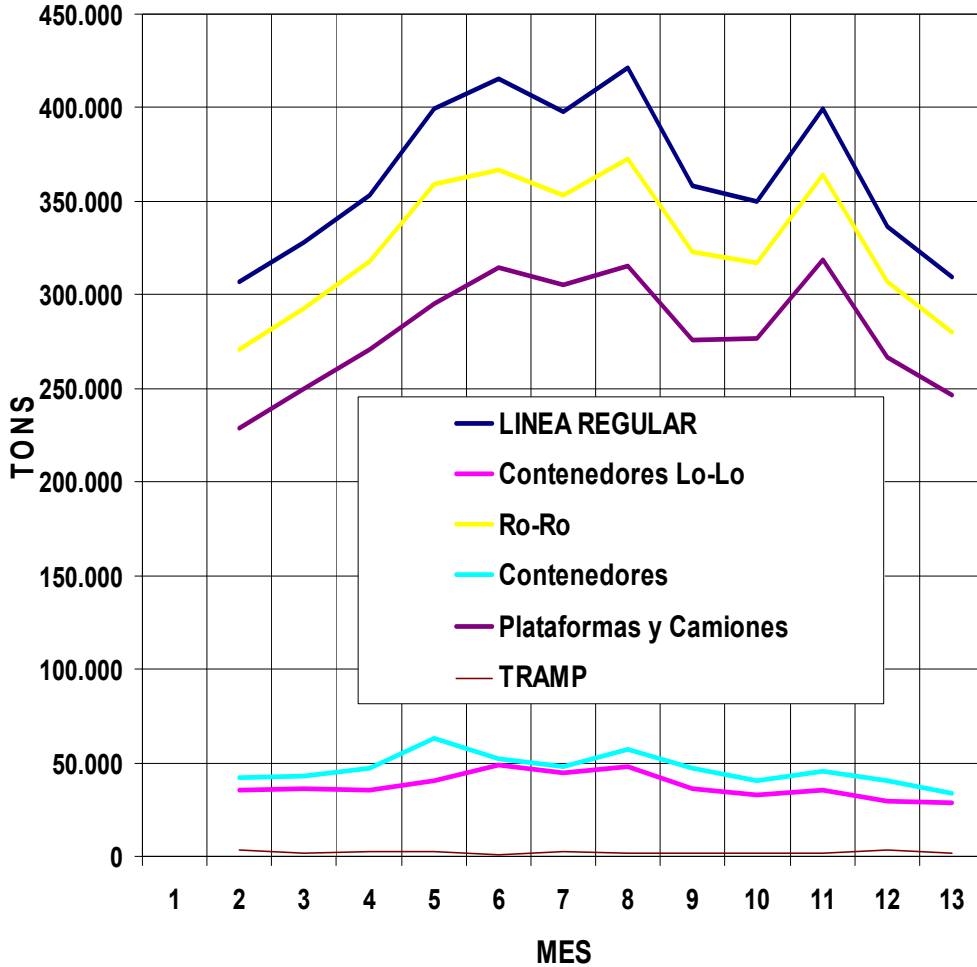
TRAFICO MARITIMO EN EL PUERTO DE PALMA

- **El tráfico de mercancías en línea regular crece a un ritmo moderado (3,07%), y el aumento de capacidad de la flota (actualmente al 65% de ocupación media) permite absorber este crecimiento hasta el 2007 sin necesidad de aumentar las unidades de transporte (78% ocupación media),**
- **Hacia el año 2.012 se alcanzaría la plena ocupación (92% ocupación media), fecha en la que deberían renovarse ciertas unidades de flota.**

ESTACIONALIDAD DEL MOVIMIENTO DE MERCANCIAS

- **Hasta ahora se han analizado las series históricas de los últimos 15 años.**
- **Vamos ahora a detenernos en estudiar la estacionalidad de los movimientos a lo largo de los 12 meses del año, para lo cual se van a tomar los datos conocidos del 2002**

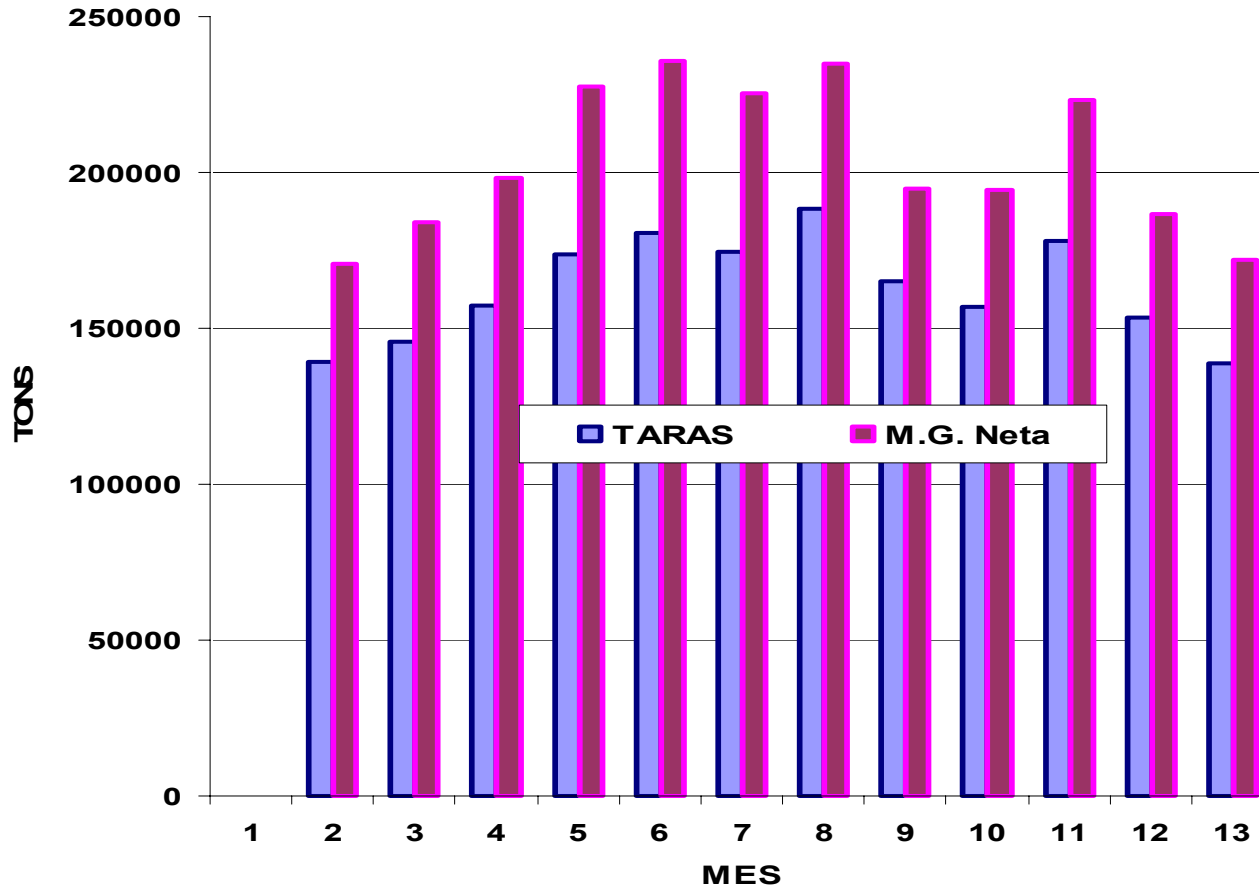
PTO.PALMA - TONS MERCANCIA GENERAL - 2.002



LINEA REGULAR	4.376.188
LO-LO CONTENEDORES	451.137
RO-RO	3.925.051
CONTENEDORES RORO	558.921
S/R Y CAMIONERS	3.366.130
TRAMP MERC. GENERAL	23.956
TOTALES	4.400.144

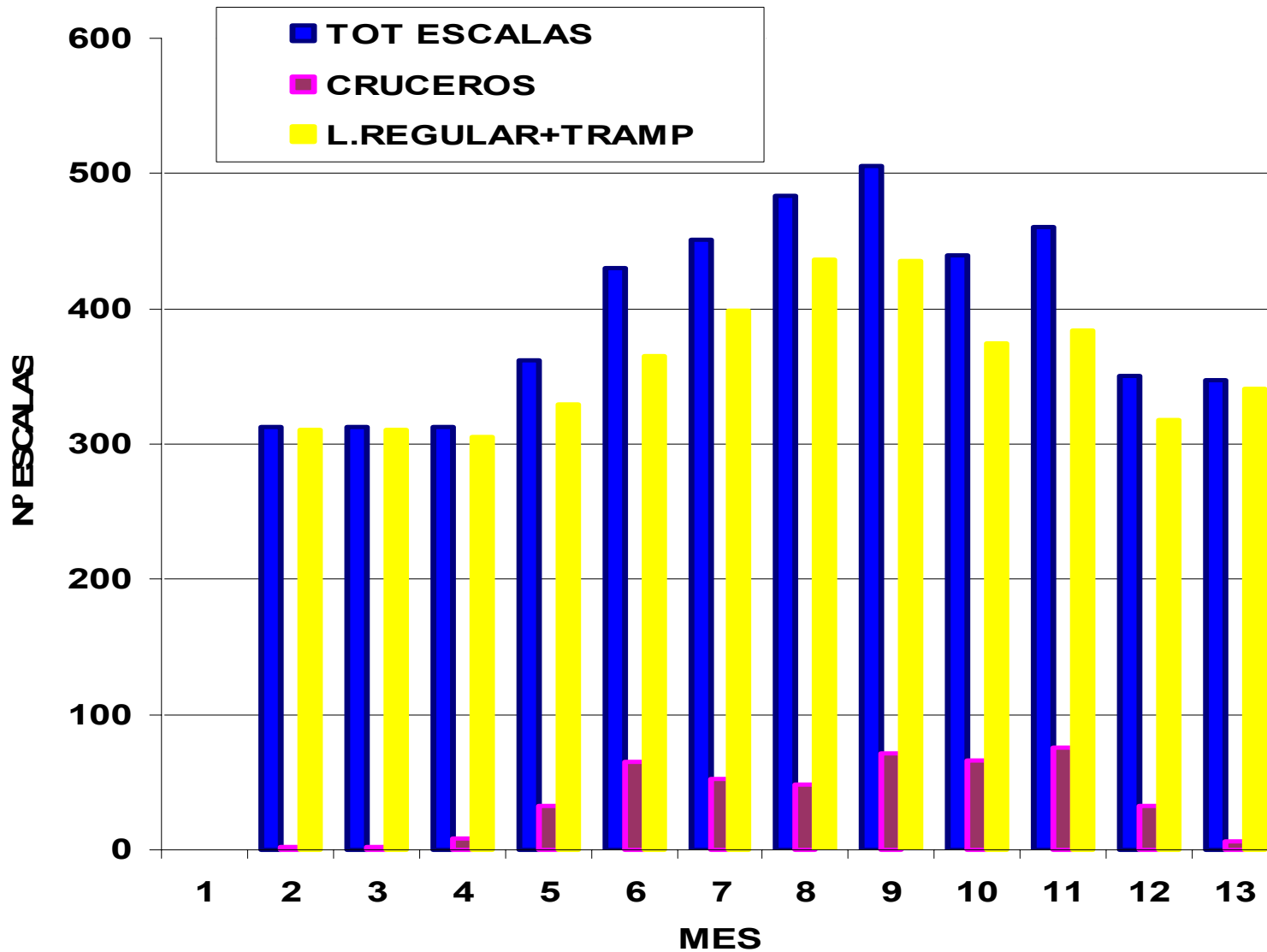
<u>LINEA REGULAR</u>	99 %
<u>LO-LO CONTENEDORES</u>	10 %
<u>RO-RO</u>	90 %
CONTENEDORES RORO	14 %
S/R Y CAMIONERS	86 %
<u>TRAMP</u>	1 %
TOTALES	100 %

TARAS Y TONS NETAS PTO PALMA 2.002

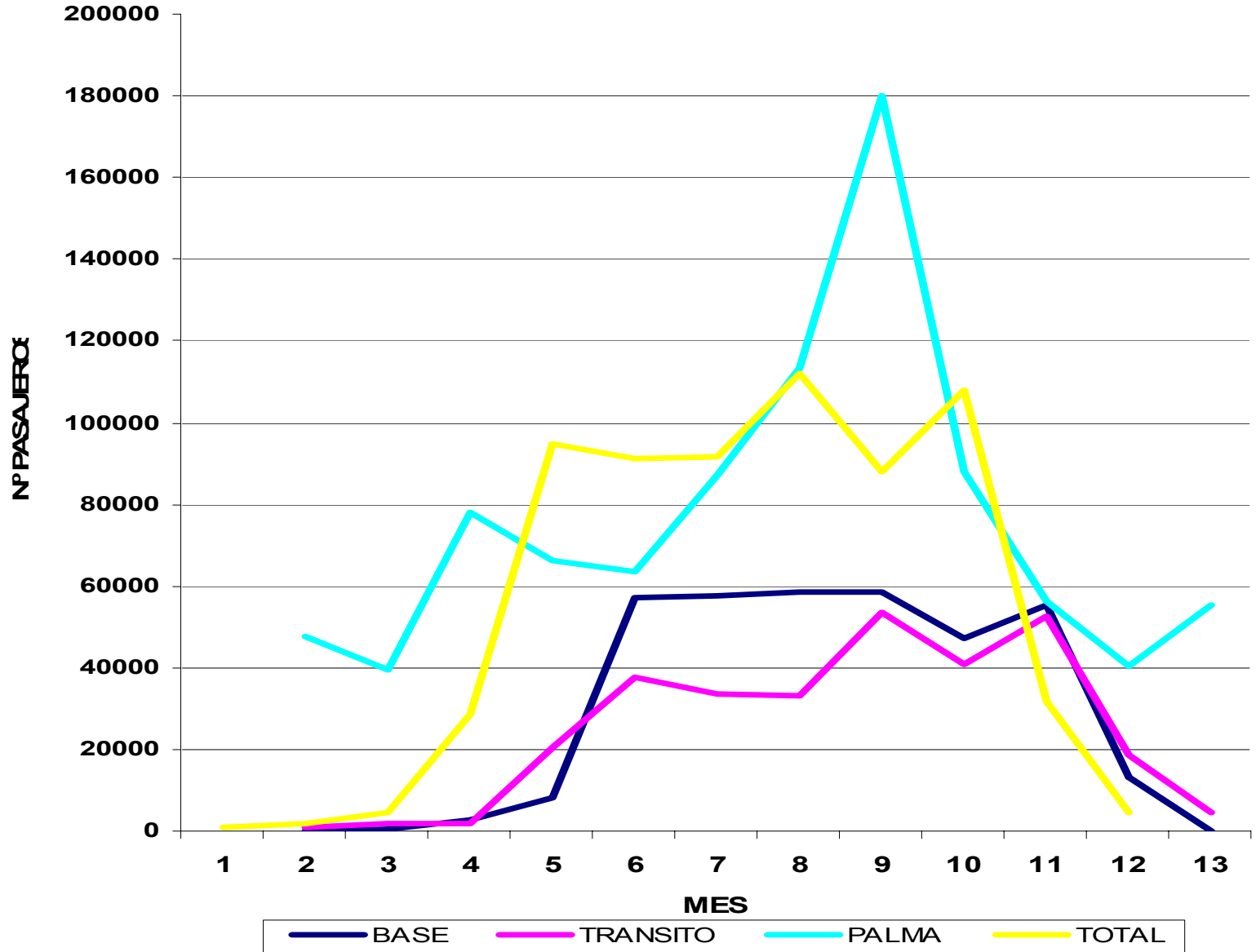


TON. TARAS	1.952.415	44%
MERC. GENERAL NETA	2.477.729	56%
TOTAL MERC. GENERAL	4.400.144	100%

ESCALAS PTO. PALMA AÑO 2.000

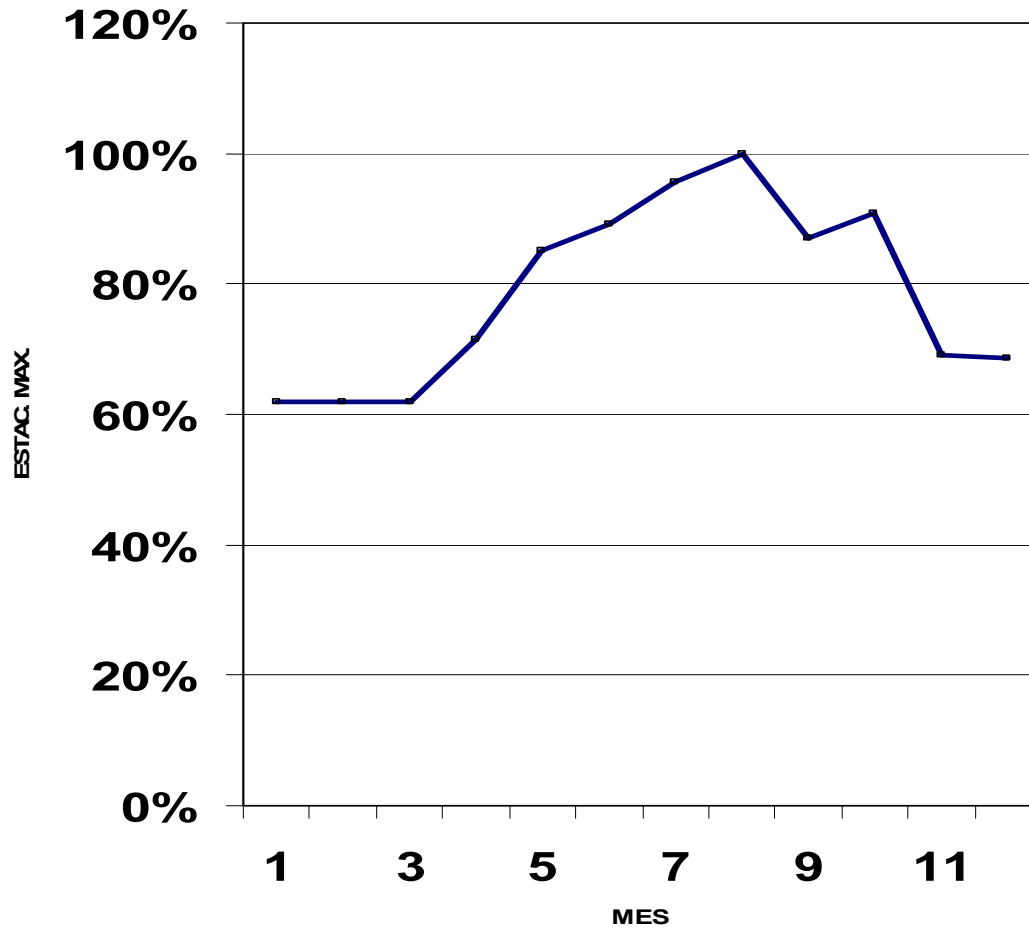


CRUCERISTAS + PASAJE L.R. AÑO 2.002 PTO.PALMA



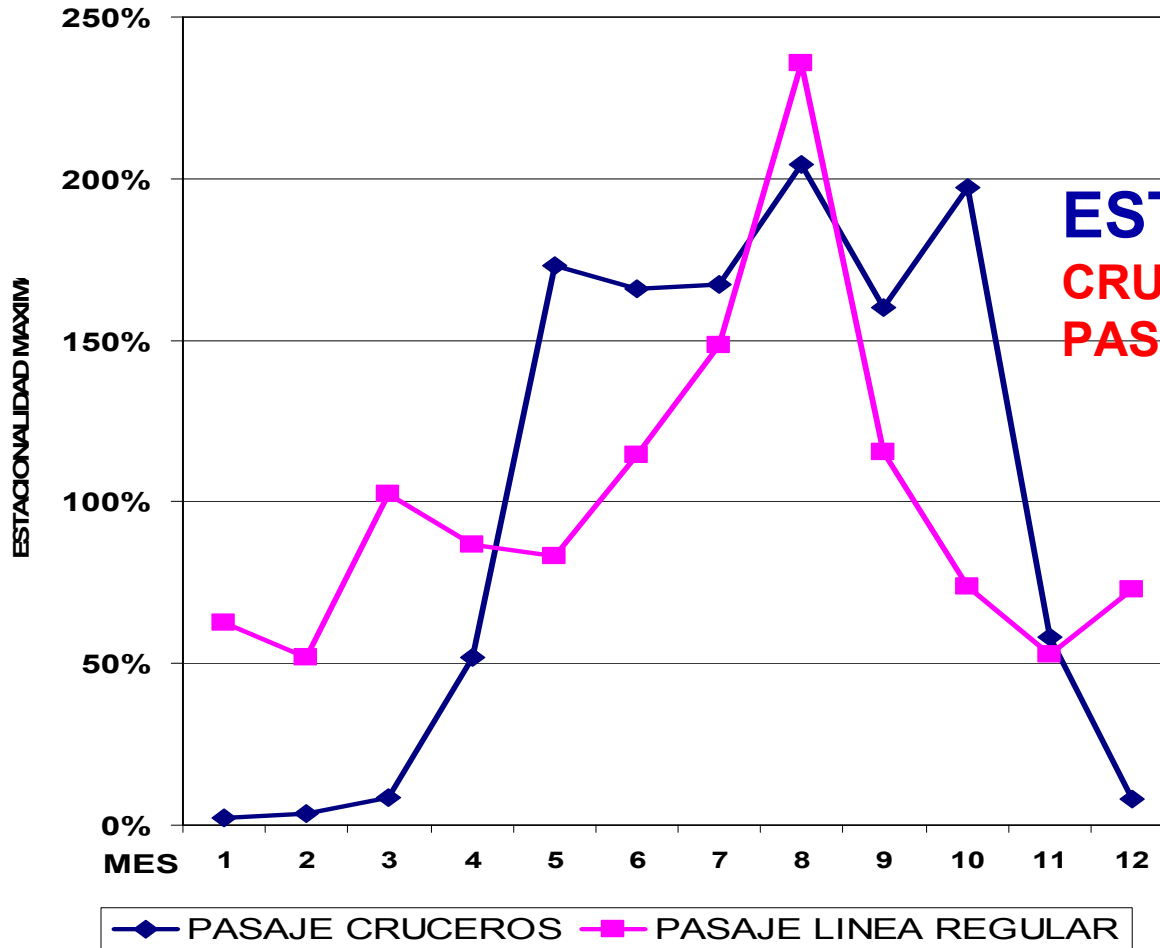
ESTACIONALIDAD ESCALAS BUQUES AÑO 2.002

ESTACIONALIDAD MAXIMA ESCALAS



ESTACIONALIDAD MEDIA PASAJE AÑO 2.002

PASAJE PTO. PALMA 2.002



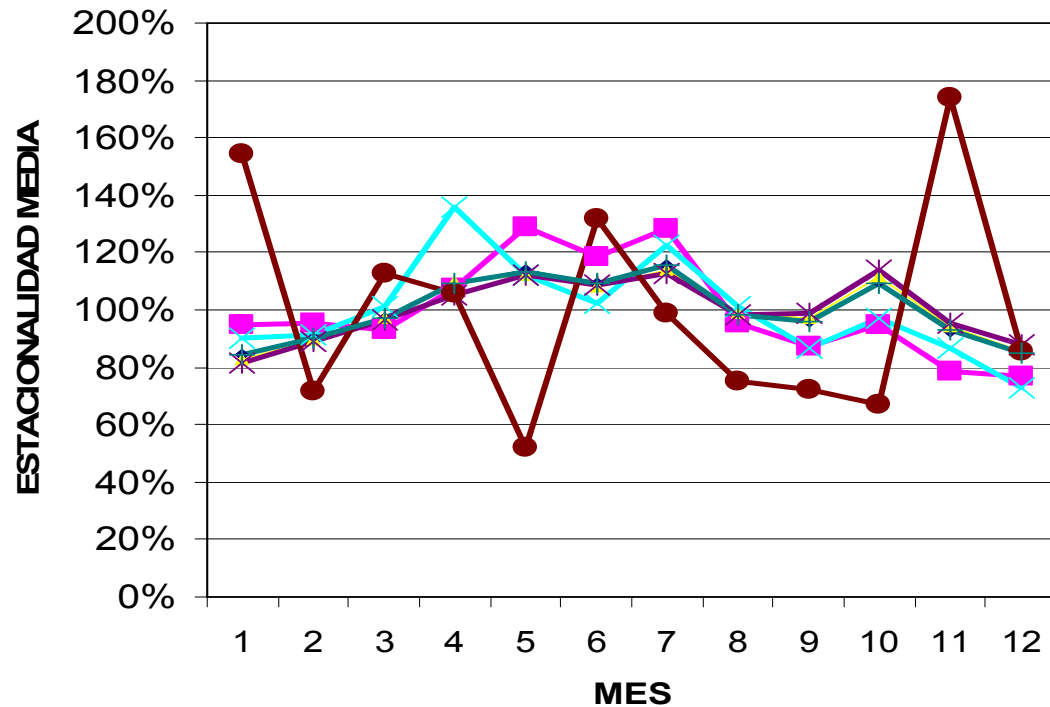
EST. MAX AGOSTO

CRUCERISTAS 204%

PASAJE L.R. 236%

ESTACIONALIDAD TONELADAS 2.002

ESTACIONALIDAD MEDIA



◆ LINEA REGULAR

▲ Ro-Ro

* Plataformas y Camiones

+ TOTALES

■ Contenedores Lo-Lo

× Contenedores

● TRAMP

PROYECCION TOTAL 2.020

- En previsión al crecimiento portuario a 2007, 2012 y 2020 las necesidades de infraestructura deberían poder satisfacer la siguiente demanda:

<u>CONCEPTO PREVISION</u>	<u>2.007</u>	<u>2.012</u>	<u>2.020</u>
■ Escalas total buques	5.410	6.136	7.507
■ Escalas buques Crucero	688	1.021	1.923
■ Pasajeros Cruceros	1.453.866	3.210.188	11.400.928
■ Pasajeros Línea Regular	978.030	1.044.939	1.161.646
■ Total Pasajeros	2.431.896	4.255.127	12.562.574
■ Mercancía general tons.	5.232.390	6.222.047	8.209.304
■ Gráneles sólidos tons.	236.195	225.657	209.765
■ Gráneles líquidos tons.	1.227.719	1.448.202	1.769.534
■ Total mercancía tons.	6.715.809	7.810.326	9.944.488

TRAFICO MARITIMO EN EL PUERTO DE PALMA

- **La estacionalidad de las toneladas transportadas sobre el mes máximo nos ha sorprendido gratamente al comprobar su poca desviación mensual, de tal forma que cuando el mes de Julio fue el mes de máximo transporte, el mes de enero y diciembre fueron el 73% del mes máximo.**
- **De igual modo cuando analizamos la estacionalidad sobre la media mensual comprobamos que el mes de julio es el 115% sobre la media mensual y que diciembre y enero, los meses de menor tráfico, son el 82% y el 81% respectivamente de la media mensual del año 2.002.**

LA DISTRIBUCION DE MERCANCIAS EN MALLORCA

CALIDAD DEL SERVICIO EN LA DISTRIBUCION DE LA MERCANCIA EN MALLORCA

- **UNION DEL CONTINENTE CON LA ISLA A TRAVES DE 96 VIAJES SEMANALES, 12 - 15 VIAJES DIARIOS**
- **OFERTA SEMANAL DE 97.093 M.L. BODEGA - 13.870 METROS DIARIOS**
- **ROTACION EQUIPO NO AUTOPROPULSADO: 4/5 VIAJES MES
[QUE DEBERÍAN DE SER 7]**
- **ROTACION EQUIPO AUTOPROPULSADO: DIARIO**

DISTRIBUCION MERCANCIA EN MALLORCA

PERMANENCIA DE LA MERCANCIA NO AUTOPROPULSADA EN PUERTO

[en TEUs/ plataformas]

- **DESCARGADA EL MISMO DIA** **100% DE LO RECIBIDO**
- **DESCARGADA DIA ANTERIOR** **50% DE LO RECIBIDO**
- **DESCARGADA HACE DOS DIAS** **15% DE LO RECIBIDO**
- **DESCARGADA LA MISMA SEMANA** **<4% DURANTE ESOS DIAS**
- **DESCARGADA ANTERIORMENTE** **6% DIARIAMENTE**

DE FORMA PERMANENTE HAY SOBRE MUELLE EL 175% DE LA CARGA QUE SE MUEVE DIARIAMENTE

DISTRIBUCION MERCANCIA EN MALLORCA

COSTE DEL SUELO

- **COSTE ALMACENAMIENTO EN INSTALACIONES EXTERIORES AL PUERTO**
- **DEPOT 45.000 M2 EN PALMA TIENE UN COSTE DE 21.64 MILL € A 20 AÑOS Y AL 5% TIENE UNA ANUALIDAD DE 1,66 MILL.€**
- **SE ALMACENAN 1.100 TEU'S**
- **COSTE DIA TEU = 4,13€ DIA/TEU**
- **[Habría que repercutir este coste en el cliente]**

DISTRIBUCION MERCANCIA EN MALLORCA TERMINALES

Y RENDIMIENTO DE OCUPACION DEL SUELO

■ TERMINALES CARGA	<u>ALGECIRAS</u>	<u>TPC VLC</u>	<u>PALMA</u>
■ AREA TOTAL m2	180.000 m2	680.000 m2	159.000 m2
■ CAPACIDAD ALMACENAMIENTO	5.400 TEU	19.947 TEU	4.488 TEU
■ CAPACIDAD OPERATIVA AÑO	363.000 TEU	1.070.068 TEU	484.092 TEU
■ RATIO m2 / TEU	33,33	34,09	35,43
■ % OCUPACION SUELO	45%	44%	42%
■ RATIO TEU / m2 AÑO	<u>2,02</u>	<u>1,57</u>	<u>3,04</u>

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

HIPOTESIS: PERDIDA DE 5 ATRAQUES y DE 119.000 M2

ALTERNATIVAS : ¡¡ NO EXCLUYENTES ENTRE SI !!

1.-Distribuir los atraques y superficie

2.-Reordenar las Líneas Regulares

3.-Estocar en almacén del cliente fuera de las instalaciones portuarias.

4.-Desviar carga a otros puertos.

5.-Crear nuevas infraestructuras portuarias.

Posiblemente la mejor solución sería una combinación entre las anteriores

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- Como se ha visto, es posible la reasignación de atraques, aunque con las limitaciones y restricciones que se acaban de describir.
- En cuanto a la reasignación de superficies, sería deseable la optimización de las superficies terrestres portuarias y la concentración de las terminales puras de carga.
- Existen 2 caminos para poder operar con el 46,3% de la superficie actual
 - Aumentar el porcentaje de la carga autopropulsada
 - Optimizar la distribución para disminuir el porcentaje de mercancía en el muelle (en la actualidad el 175% de la carga que se mueve diariamente)

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **Para la primera medida, hay que tener en cuenta que la flota actual no permite que toda la carga sea autopropulsada con conductor**
- **En cuanto a la segunda, es cuestión de tiempo aumentar las rotaciones y sería posible la reducción de la mercancía en el muelle, pero no hay que olvidar que aunque se obtenga el rendimiento óptimo (100% de la carga que se mueve diariamente) hay que acomodar la misma en menos de la mitad de superficie actual.**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **Al objeto de generar sinergias en las terminales de carga debe habilitarse una superficie uniforme y continua de 212.800 m² para los operadores de carga manipulada.**
- **Por la especialización de los buques (mixtos de pasaje y carga) las terminales de carga necesitan estaciones marítimas de pasaje.**
- **Hay que invertir en maquinaria especializada para poder apilar los contenedores a más de cuatro alturas.**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **Sí se lograra una mejora en la productividad de las manos portuarias en la carga del equipo vacío y la correcta gestión de la ocupación de superficie de tal forma que las mercancías fuesen retiradas del muelle en un plazo máximo de 48 horas, comportaría una reducción global del uso del suelo portuario en torno a los 45.000 m²**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **1.- REDISTRIBUCION Y REORDENACION**
- **1.1.- Redistribución de atraques y superficies**

Como conclusión a la exposición anterior, se puede deducir que aunque se produzcan avances con la reasignación de atraques y superficies, no se podrá operar el puerto con un 46,3% de la superficie actual, mas que en una situación muy precaria y de emergencia, que además no podría hacer frente a cualquier contingencia como mal tiempo, averías en buques o instalaciones, etc..

En cualquier caso sería deseable avanzar en esta línea para contribuir parcialmente en la solución del problema

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **1.2.- Reordenación de líneas regulares**

El año 2002/2003 las bodegas de los buques en línea regular ofrecieron los siguientes datos:

La ocupación media actual	65%
Ocupación punta en Junio	73%

Aunque estos niveles estén próximos a la saturación operativa, existe un cierto margen que permitiría

- **Supresión de buques**
- **Supresión de frecuencias**
- **Empleos de buques con mayor capacidad, que pudieran absorber la carga de 2 o más buques, etc..**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

2.-OPTIMIZAR OFERTA, REDUCIENDO FRECUENCIAS

Sin embargo cualquier acuerdo de este tipo, tendría que ser examinado por el servicio de defensa de la competencia, existiendo precedentes

[Resolución Expte. 27/91 (755/91 del Servicio) por el Tribunal de Defensa de la Competencia por la que se dictaba el cese y disolución de las actividades de la Conferencia BALCON, debiendo actuar sus asociados como empresarios independientes]

ALTERNATIVAS A LA SITUACION ACTUAL

2.1.- Nuevas fórmulas de coordinación

Actualmente podrían establecerse acuerdos que generasen sinergias por áreas

Para ello se hace necesario un estudio que facilite la toma de decisiones y para ello debería elaborarse un dossier que contemplara:

- Análisis de la demanda y niveles de fletes por compañías y líneas marítimas.
- Necesidades que la demanda solicita sobre horarios y frecuencias diarias de viajes por línea marítima.
- Adecuación de la oferta de bodega a la demanda por línea marítima.
- Estructura de costes de los buques de LRC con los que se pretende dar el servicio bajo acuerdo de las empresas navieras.

ALTERNATIVAS A LA SITUACION ACTUAL

2.1.- Nuevas fórmulas de coordinación

Filosofía y forma jurídica de los posibles acuerdos:

Las colaboraciones entre empresarios y que acaban traduciéndose en resultados económicos positivos no pueden tomarse desde un prisma político porque su continuidad es dudosa.

Todo acuerdo debe ser beneficioso para las partes sin que ninguna de ellas renuncie a su fondo de comercio.

Los posibles acuerdos podrían estar bajo las figuras jurídicas de:

Uniones Temporales de Empresas

UTE

Agrupaciones de interés económico

AIE

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

Con las medidas indicadas anteriormente, se obtendrían los siguientes resultados

- **1.-LOS NAVIEROS AUMENTARÍAN SU MARGEN**
- **2.-EL PUERTO ESTARIA MAS DESCONGESTIONADO**
- **3.-A LOS USUARIOS SE LES REPERCUTE PARTE DE LA BAJADA EN COSTES PARA COMPENSAR LA PERDIDA DE FRECUENCIAS**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- 3.- ESTOCAR EN EL ALMACEN DEL CLIENTE:
fuera de las instalaciones portuarias**

RESUELVE PARTE DEL PROBLEMA

**EN UNA PRIMERA APROXIMACIÓN PARECE
TOTALMENTE INVIABLE A CORTO PLAZO**

**HAY QUE TENER EN CUENTA: EL COSTE
ANTERIOR DE 4,13€ DIA/TEU**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **Un Depot, almacén de contenedores fuera del puerto, en suelo industrial de superficie igual a 45.000 m² tendría que repercutir por almacenaje en concepto de suelo la cantidad de 4,13 €/día y TEU.**
- **Esta operativa tiene el inconveniente que duplica el transporte terrestre con el consiguiente gasto y utilización de las carreteras.**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

4.-DESVIAR CARGA A OTROS PUERTOS.

SERIA MAS UNA DECISION POLITICA POR PARTE DE LA COMUNIDAD QUE UNA SOLUCION SERIA, A LAS NECESIDADES REALES

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

- **Los puertos de Alcudia y Soller no pueden ser alternativa a los tráficos de línea regular con la Península, pero podrían adecuarse para recibir cruceros de pequeñas dimensiones y buques tramp.**

ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

5.-PROPUESTA DE NUEVA INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS

Puede ser la solución definitiva, si bien requiere tiempo, recursos y voluntad política para acometerla

En cualquier caso a medio o largo plazo, habrá que llevarla a cabo, por lo que es conveniente su análisis.

Se plantea 4 posibles nuevas infraestructuras que son las siguientes:

5.1.- Prolongación del MUELLE DE PONIENTE

5.2.- Ampliación del actual DIQUE DEL OESTE

5.3.- Construcción de un segundo DIQUE DEL OESTE

5.4.- Desarrollo de la escollera en el MUELLE VIEJO

Como en la ocasión anterior la solución óptima podrá ser una combinación de las cuatro anteriores

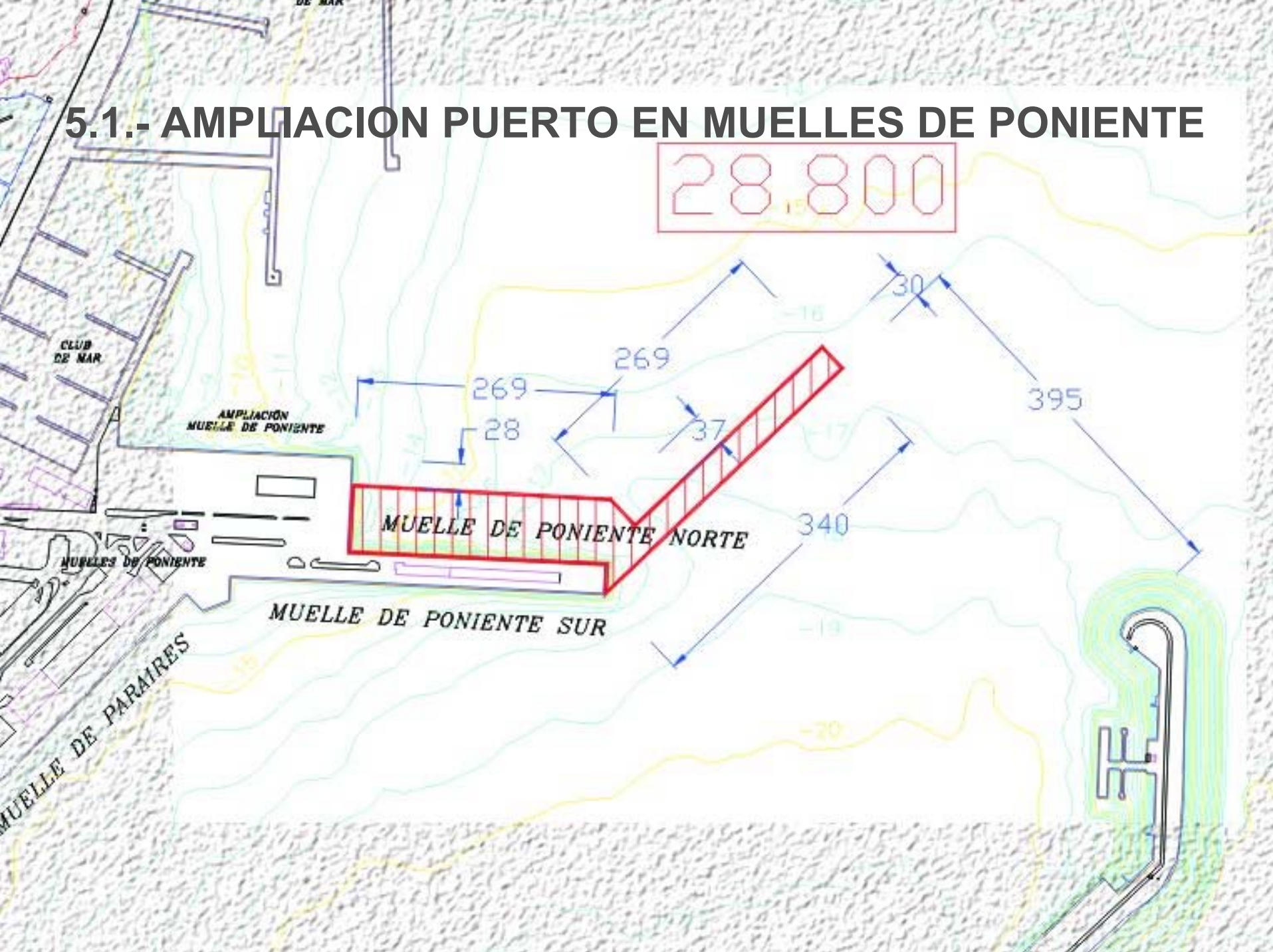
ALTERNATIVAS EN LA SITUACION ACTUAL

PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS

Atendiendo a la ley de Régimen Económico y de Prestación de Servicios de los Puertos de Interés General, , el establecimiento del Plan Estratégico y al Plan Director de Infraestructuras del Puerto, al amparo de la **nueva Ley 48/2003**, de 26 de Noviembre, debe seguir las siguientes líneas maestras:

- **la definición de las necesidades de desarrollo de un puerto durante un horizonte temporal de, al menos, diez años.**
- **la determinación de las distintas alternativas de desarrollo.**
- **el análisis de cada una de ellas y selección de la óptima.**
- **el análisis financiero y de rentabilidad.**
- **la previsión de desarrollo por fases.**

5.1.- AMPLIACION PUERTO EN MUELLES DE PONIENTE



5.1.- AMPLIACION PUERTO EN MUELLES DE PONIENTE

- 28.800 m² de superficie en nueva explanada.
- 878 m de línea de atraque que permiten el amarre de 2 buques con rampa Roll-on / Roll-off.
- 32,80 m²/m
- 575.000 m³ en movimiento de tierras.
- 70.000 m³ de hormigón.
- 4.800.000 Kg. de acero en armaduras.
- Plazo de ejecución: 2,0 años
- Permite la maniobra de buques de 300 m a 250 m de eslora en la dársena interior del Puerto entre los Muelles de Poniente y los Muelles Comerciales.

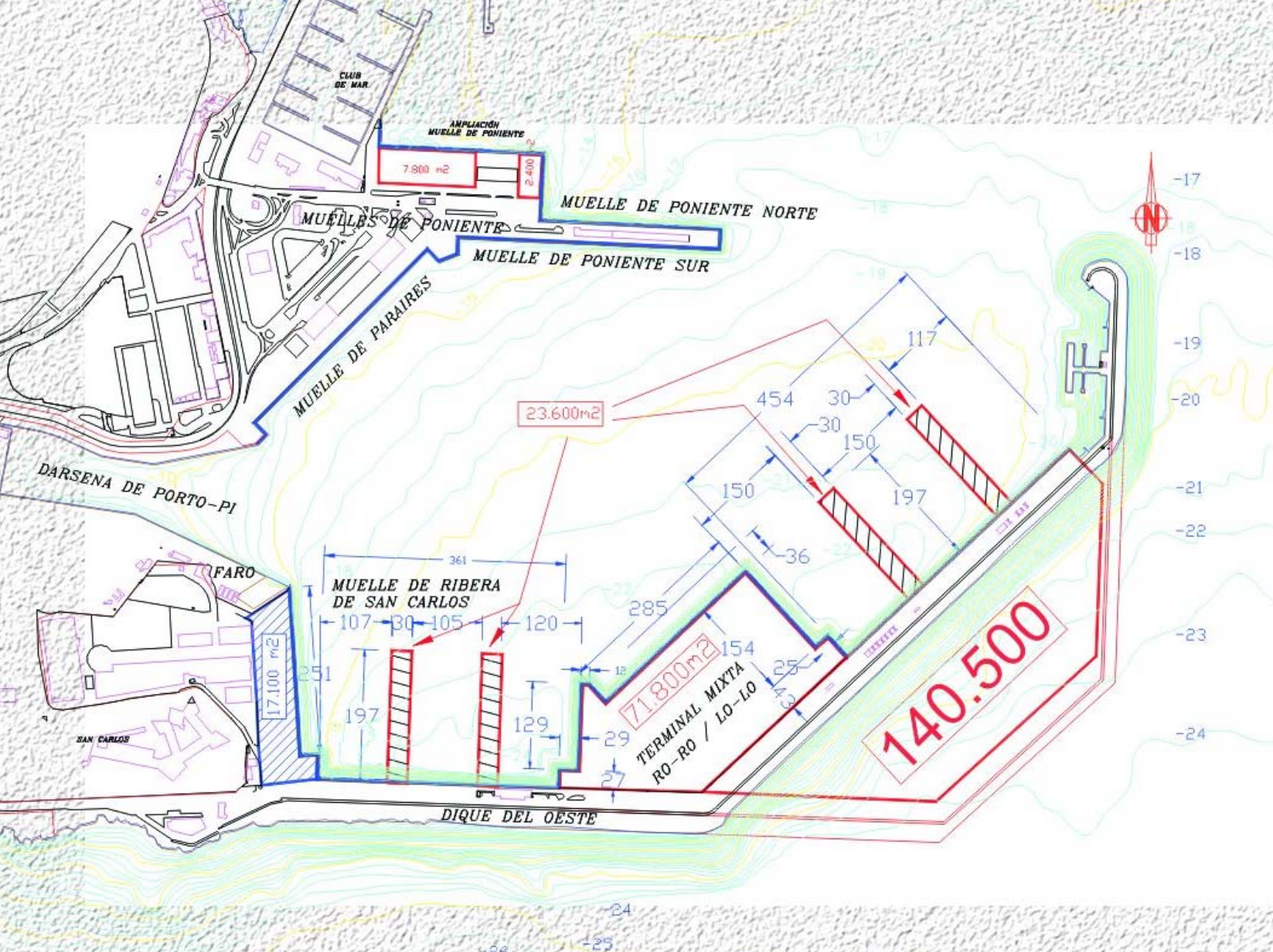
COSTE ESTIMADO:

17.300 m² x 814,00 €/m² = 14.082.200€

11.500 m² x 2.500,00 €/m = 28.812.500 €

TOTAL

42.894.700 €



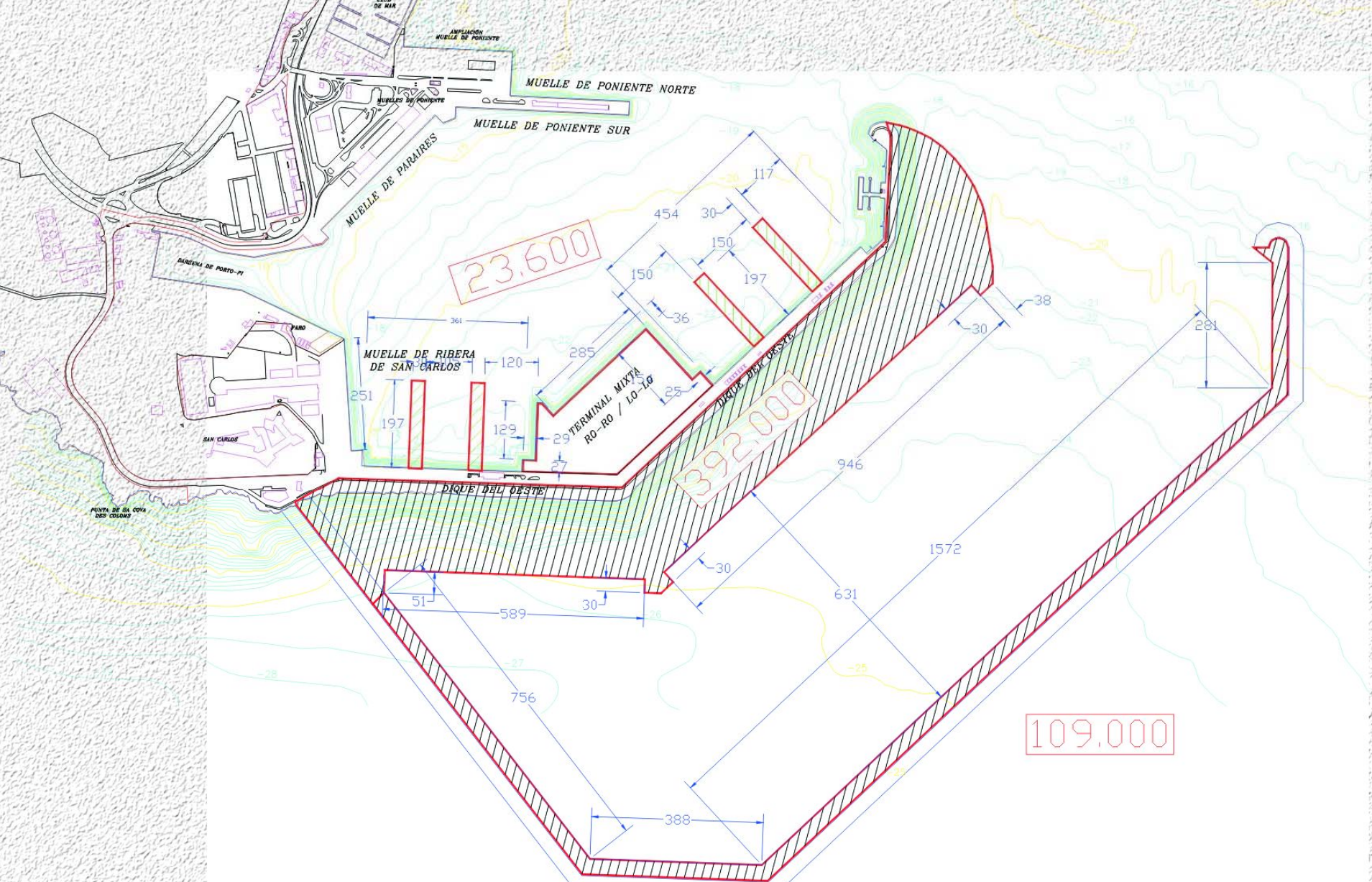
5.2.- AMPLIACION PUERTO EN DIQUE DEL OESTE (OPCIÓN A)

5.2.- AMPLIACION PUERTO EN DIQUE DEL OESTE

- 164.000 m² de superficie en nueva explanada.
- Se amplía la línea de atraques en 1.576 ml con 8 atraques nuevos, sí bien solo aporta 4 atraques más al puerto
- 104,06 m² explanada/ml atraque
- m³ en movimiento de tierras.
- 210.000 m³ de hormigón.
- 13.500.000 Kg. de acero.
- Plazo estimado de ejecución: 4,5 años

COSTE ESTIMADO: 23.500 m² x 2.500,00 €/m² = 58.750.000€
140.500 m² x 1.500,00 €/m² =210.075.000€

TOTAL **268.825.000€**



5.3.- SEGUNDO DIQUE DEL OESTE

5.3.- SEGUNDO DIQUE DEL OESTE

- 3.600 m de nuevo dique de abrigo con un 1.325.000 m2 de nueva dársena abrigada con 3.000 m de atraque, permitiendo el atraque de 10 buques tipo crucero
- 109.000 m2 de superficie en explanada de nuevo Muelle Adosado al nuevo Dique.
- 392.000 m2 de nueva explanada para almacenamiento de contenedores con 1.532 m de nuevos atraques capaces de albergar 6 buques Ro-Ro/Lo-Lo.
- 23.500 m2 en espigones en Dársena interior con 1.576 m de atraque.
- 86,32 m2/m
- Plazo estimado de ejecución: 6,0 años
- 1.900.000.000 m3 en movimiento de tierras.
- 1.800.000 m3 de hormigón.
- 80.000.000.000 Kg. de acero.

<u>COSTE ESTIMADO:</u>	3.600 m x 100.000 €/m =	360.000.000€
	109.000 m2 x 2.500,00 €/m2 =	272.500.000€
	392.000 m2 x 1.900,00 €/m2=	744.800.000€
	23.500 m2 x 2.500,00 €/m2 =	58.750.000€

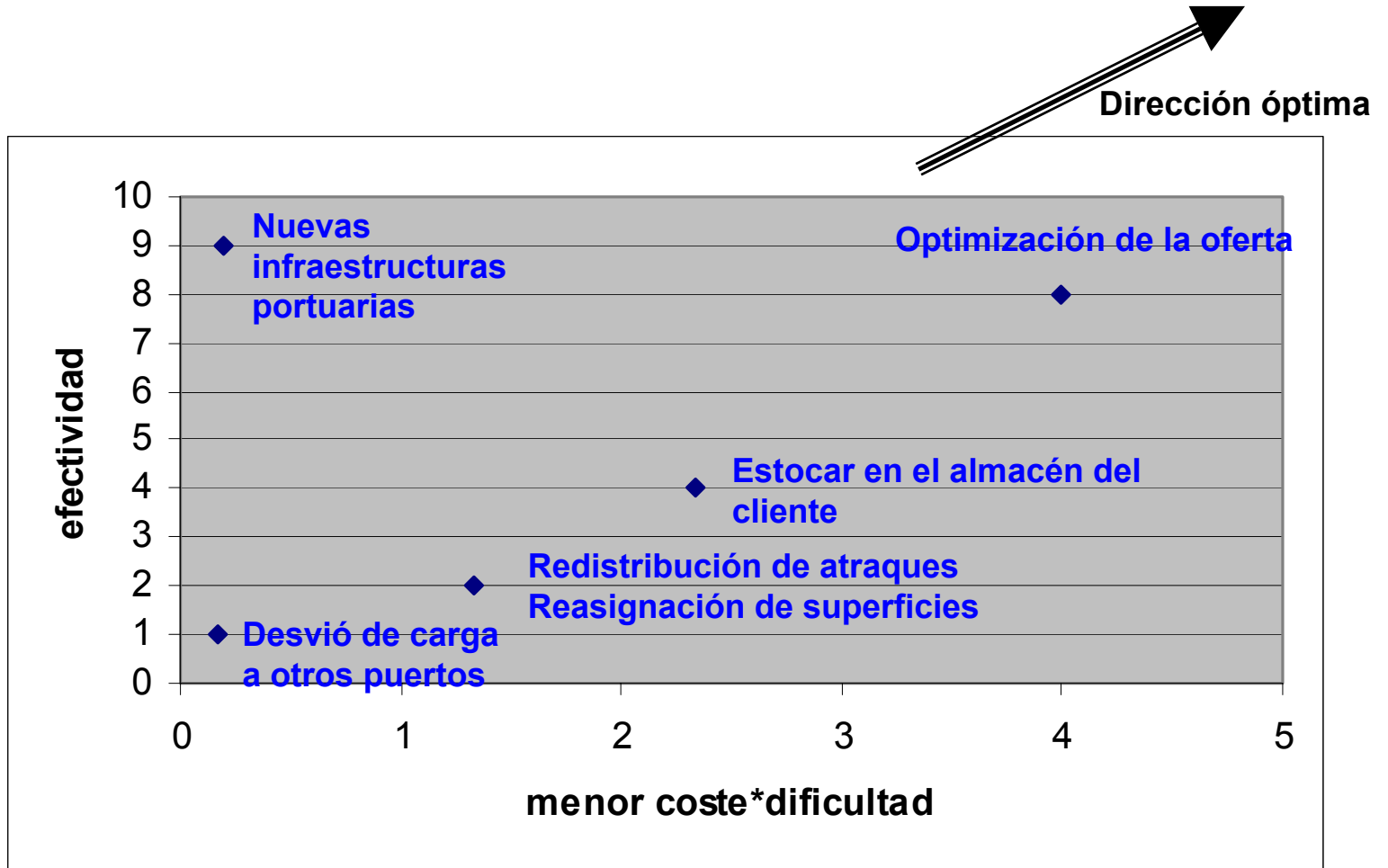
TOTAL **1.436.050.000€**

ELECCION DE ALTERNATIVAS

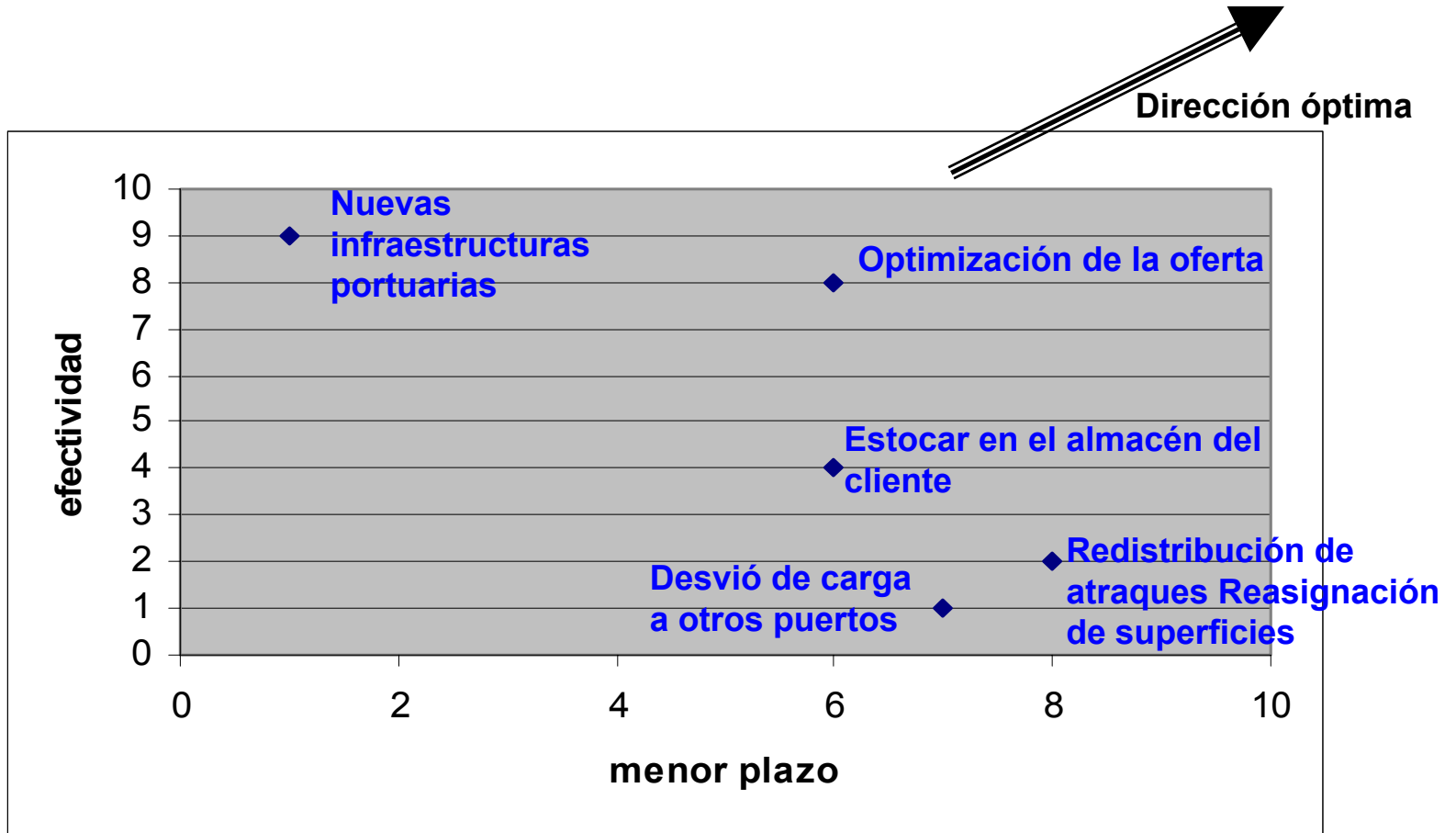
ELECCION DE ALTERNATIVAS

	Efectividad	Coste	Dificultad	Plazo
1 Redistribución de atraques Reasignación de superficies	BAJA	BAJO	MEDIA	CORTO
2 Optimización de la oferta	ALTA	BAJO	ALTA	MEDIO
3. Estocar en el almacén del cliente	MEDIA	BAJO	ALTA	MEDIO
4 Desviar carga a otros puertos	BAJA	BAJO	MEDIA	CORTO
5 Nuevas infraestructuras portuarias	ALTA	CARO	MEDIA	LARGO

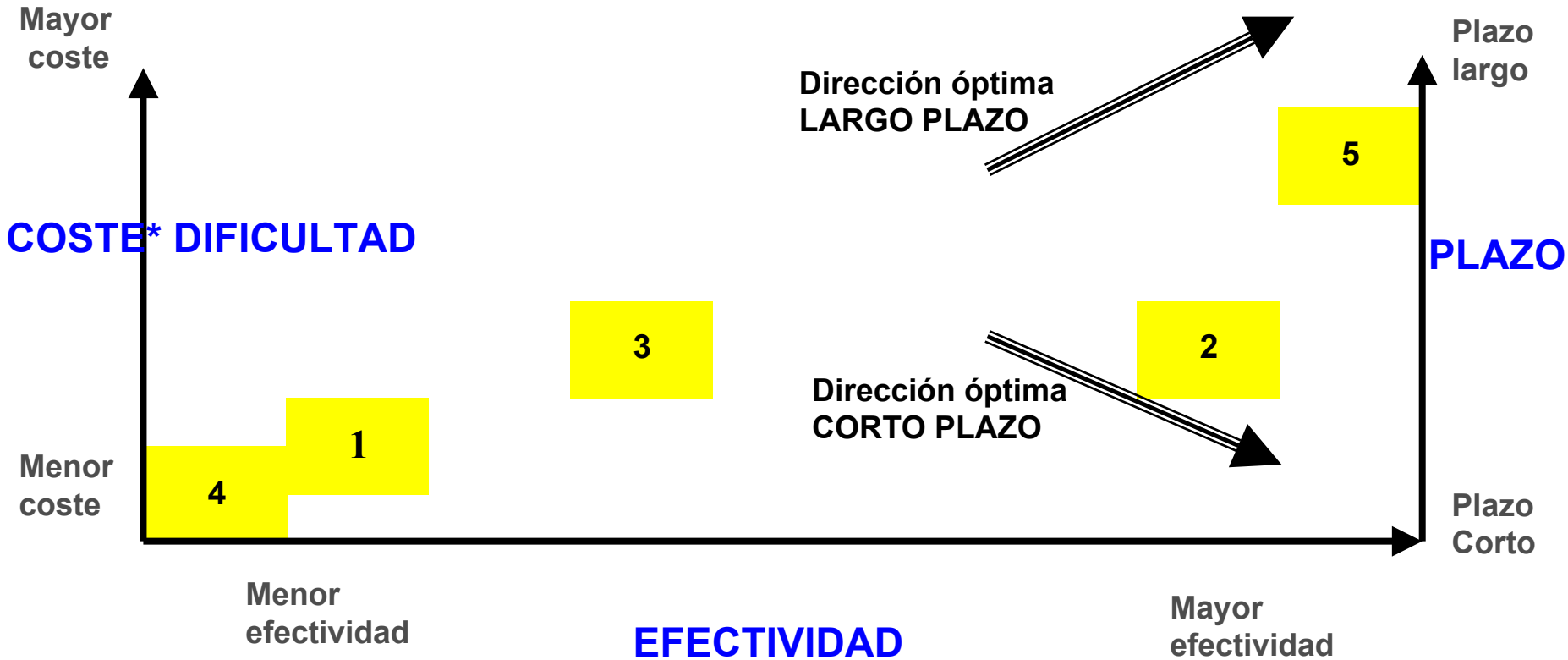
ELECCION DE ALTERNATIVAS



ELECCION DE ALTERNATIVAS



ELECCION DE ALTERNATIVAS



ELECCION DE ALTERNATIVAS

Obteniendo de la matriz de efectividad a corto plazo y de la gráfica posterior que se deberían acometer las siguientes acciones A CORTO PLAZO:

Optimización de la oferta

Siendo el resto de las opciones que se plantean, escasa efectividad real A CORTO PLAZO

ELECCION DE ALTERNATIVAS

Quedando manifiesto que en un planteamiento a medio-largo plazo

se hace necesario ir empezando a acometer las nuevas infraestructuras portuarias, además de tener en cuenta el largo plazo de ejecución que comportan

RESUMEN Y CONCLUSIONES

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 1

- **En las condiciones actuales de demanda el Puerto de Palma y tomando de referencia el nivel óptimo de ocupación del 65%, se necesitan 32 atraques con 7.639 metros lineales de atraque y los mismos metros cuadrados de superficie 221.700 m².**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 2

La previsión de crecimiento nos lleva a la necesidad en número de atraques y metros lineales de muelle en 5, 10 y 18 años a los siguientes números:

	ATRAQUES		OFERTA		M.L. OFERTA	
	<u>UTILIZADOS</u>		<u>NECESARIA</u>		<u>NECESARIA</u>	
Nº ATRAQUES	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
Situación actual	19	17	32	26	7.639	6.100
Previsión 2.007	24	19	37	29	9.258	7.104
Previsión 2.012	28	21	43	32	11.104	8.027
Previsión 2.020	36	27	56	42	14.612	10.612

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 3

- **Aun manteniendo los M.M.C.C. las actuales instalaciones portuarias estarán colapsadas por atraques en el año 2007, salvo que se hayan adoptado medidas que permitan aumentar la capacidad.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 4

- **El tráfico de pasaje en cruceros, que ha crecido con fuerza, en especial los últimos años (17,17% en el periodo 1989-2002, y 24% el año 2002), podría ser el principal perjudicado si no se dota al puerto de los medios que precisa.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 5

- **El 40% de los pasajeros llegados al puerto de Palma son cruceristas.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 5 (II)

- **Conviene profundizar en la optimización de las líneas regulares, optimizando la oferta ya que con esta medida, sin necesidad de inversiones significativas se obtienen mejoras para:**
- **Los navieros que bajan sus costes**
- **Los usuarios que obtienen tarifas más bajas**
- **El puerto que se descongestiona**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 5 (III)

- **Otra forma de optimizar las líneas regulares y la oferta, se podría obtener mediante la coordinación del Puerto de Palma, con el de Alcudia y las otras islas del archipiélago**
- **Por ello sería aconsejable realizar estudios similares a este para los puertos de Ibiza y Mahon.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 6

- **Necesidad de una Estación Marítima donde tengan acogida todos los buques de cruceros.**
- **En la actualidad confluyen DIARIAMENTE un mínimo de 3 buques y un máximo de 5 buques a la vez en el Pto. de Palma durante el periodo Abril-Octubre.**
- **A cinco años vista se esperan un mínimo de 5 cruceros y un máximo de 8 y a 10 años vista 7 de mínimo y 12 de máximo.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 7

- **El rendimiento de la superficie terrestre en las terminales de carga en el puerto de Palma con el mix de módulos verticales y horizontales es el 44% de la superficie destinada a depósito de mercancía.**
- **Todo transvase a carga AUTOPROPULSADA disminuye las necesidades de superficie de estocage**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 8

- **Necesidad imperiosa de adaptar los accesos terrestres del Dique del Oeste con la Vía de Cintura y autopista a través de un acceso directo sin limitaciones de semáforos reguladores del tráfico.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 10

PUERTO DEL FUTURO OPCION B.-

	PLAZO	PRECIO€	M2 SUP
■ AMPLIACION MUELLE PONIENTE	2	42.894.000	28.800
■ 4 PEINES, 8 ATRAQUES DIQUE OESTE	4,5	268.825.000	23.600
■ 2º DIQUE DEL OESTE	6	1.436.050.000	501.000
■ <u>TOTAL OPCION “B”</u>	<u>12,5</u>	<u>1.747.769.000€</u>	<u>553.400m2</u>

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 11

- **Al objeto de generar sinergias en las terminales de carga debe habilitarse una superficie uniforme y continua de 212.800 m² para los operadores de carga manipulada.**
- **Por la especialización de los buques (mixtos de pasaje y carga) las terminales de carga necesitan estaciones marítimas de pasaje.**
- **Hay que invertir en maquinaria especializada para poder apilar los contenedores a más de cuatro alturas.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 12

- **Parece lógico desplazar los silos de cemento al Muelle de Ribera y reservar preferentemente este atraque para los buques de Línea Tramp.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 13

- **Manteniendo la actual utilización de los Muelles Comerciales, Muelles de Pelaires y Plataforma del Dique del Oeste, el tráfico de mercancías puede seguir desarrollándose en las zonas actuales hasta 2007, si bien debe afrontarse un proceso de optimización de la superficie.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 14

- Si se reducen los atraques y la superficie **EL COLAPSO** de las instalaciones portuarias sería **inmediato**, y habría que tomar medidas para evitar perjuicios sobre el tráfico de cruceros e incluso de las líneas regulares.

RESUMEN Y CONCLUSIONES: 15

- **No debe aplazarse la discusión sobre las necesidades de futuro del Puerto de Palma**
- **es razón suficiente para comenzar la búsqueda de soluciones a corto, medio y largo plazo.**