

Incompleta

JUNTA DE FOMENTO DE MELILLA



MEMORIA sobre el
estado y progreso de las
obras de los puertos de
Melilla y Chafarinas, rela-
ción del movimiento co-
mercial, e ingresos y gas-
tos. ❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

1924-1925

JUNTA DE FOMENTO DE MELILLA

JUNTA DE FOMENTO DE MELILLA

MEMORIA

SOBRE EL ESTADO Y PRO-
GRESO DE LAS OBRAS DE
LOS PUERTOS DE MELILLA
Y CHAFARINAS. RELACIÓN
DEL MOVIMIENTO COMER-
CIAL E INGRESOS Y GASTOS

— 1924 —



MEMORIA



ABIENDO sido agraciado con el nombramiento de Ingeniero Director de esta Junta de Fomento, por R. O. de 30 de Mayo de 1924, tomé posesión del cargo el 24 de Junio, cesando en el mismo día el Director accidental Don Alvaro Bielza Laguna, Ingeniero Auxiliar de la misma, que pasó como Ingeniero Subdirector a la Junta de Obras del Puerto de Ceuta.

Para ocupar esta vacante de Ingeniero Auxiliar fué designado el de Caminos, Don Rafael Arizcun Moreno, con fecha 8 de Noviembre, tomando posesión el día 24 del mismo mes.

El precepto reglamentario inherente a los Ingenieros Directores de las obras de puertos prescripto en el numerado 19 del artículo 69, Capitulo 6.º, del vigente Reglamento general para la organización y régimen de las Juntas de Obras de Puertos, aprobado por R. D. de 11 de Octubre de 1923, de redactar una Memoria anual sobre el estado y progreso de las obras del puerto, analizando y justificando, a la vez, los gastos efectuados durante el año, no justificaría por sí, suficientemente, la publicación de este trabajo, dado el poco tiempo que desempeño este cargo, pero la lentitud con que se ejecutan las obras de prolongación del dique del N. E. por falta de medios auxiliares, el mayor coste de las mismas sobre el presupuesto aprobado, la necesidad de fijar de un modo definitivo la orientación de la boca del puerto, la obligación ineludible de hallar un refugio para las embarcaciones menores que permita cerrar la dársena de Santa Bárbara, que con indiscutible derecho reclama la Compañía concesionaria y constructora del importante Cargadero de minerales de este puerto y otros diversos

hechos y razones que se exponen en los diferentes capitulos de esta Memoria, me han obligado a un trabajo intensivo que, por su singular transcendencia en el porvenir del puerto, justifica mas que nada la necesidad de esta Memoria, suscinta exposición de la labor desarrollada y de los proyectos formulados para el debido conocimiento de la Superioridad y de cuantos se preocupan del desarrollo y engrandecimiento de nuestro centro maritimo.

EL PUERTO DE MELILLA

Consideraciones generales

A nadie se oculta la importancia que para Melilla tiene su puerto y la necesidad de un estudio detenido de sus condiciones, desde los puntos de vista de seguridad y facilidad de arribada, así como de que las obras en curso de ejecución se desarrollen con el máximo de actividad y economía posibles.

Es la aspiración de todos los que nos dedicamos a proyectar y construir esta clase de obras, que el marino que corriendo un temporal busca el refugio de un puerto, no vea con temor el momento de tomar la boca; no halle el instante difícil de la entrada; sino que, al contrario, al llegar a él, renazca la tranquilidad en su espíritu y pueda pasar confiado, salvando los estrechamientos y escollos que constituyen las obras construídas y su acción sobre las olas, los vientos, las corrientes y esos diversos elementos que se suman para dificultar y retrasar el momento de verse al abrigo de todo peligro, en completa y absoluta calma, para dedicarse a las operaciones comerciales o a la reparación de las averías sufridas.

Muy difíciles de conseguir son estos resultados, y la experiencia de muchos años, la técnica de la construcción de obras marítimas, la práctica de la navegación, el conocimiento del barco y su gobierno, son los datos que, acumulados, pueden conducir a un resultado satisfactorio en el que se aunan la facilidad de acceso al puerto con su completo abrigo.

La situación geográfica de esta ciudad, hace que su puerto pueda tener el desarrollo que se desee y por tanto es preciso no reducir éste a dimensiones, que si en el momento actual serían suficientes, más adelante resultasen escasas, ciñendo a Melilla en un

circulo de hierro del que no podrfa salir por no tener el puerto capacidad para seguir el desarrollo de la poblaci3n.

Tiene, adem1s, la rada de Melilla un camino de expansi3n natural en la laguna de Mar Chica, cuya intercomunicaci3n con el puerto no podemos perder de vista, por remota que nos parezca esta posibilidad. El eminente Ingeniero Don Manuel Becerra, primer Director de estas obras, pensando, seguramente, en el desarrollo y aumento creciente de las necesidades del tr1fico, previ3 con indiscutible clarividencia el enlace del puerto de Melilla con la Mar Chica en la que se vislumbraba una expansi3n para el caso en que por amplia que fuera la previsi3n, no se hubiera podido tener en cuenta todas las necesidades futuras y entonces el puerto de Melilla serfa todo lo grande que el tr1fico exigiese, sin gastos enormes en su ampliaci3n.

Recogiendo este admirable punto de vista, ha constituido mi m1s ardiente deseo llegar a la redacci3n de un proyecto de puerto que fuera verdaderamente el1stico, es decir, que se amoldase a las necesidades del mismo por grandes que 3stas fueran.

No es difcil proyectar con miras a grandes amplitudes, pues con multiplicar por diez, cien o mil las necesidades actuales se llegarfa a capacidades enormes y a3n cuando la experiencia nos ensefia que el aumento de tr1fico en una localidad cuando hay manantiales de prosperidad es siempre mucho mayor de lo que nos podr1amos suponer, las previsiones se verfan colmadas a satisfacci3n de todos.

Pero puede ocurrir que nos equivoc1semos en nuestras pretensiones y el tr1fico se conserve o aumente muy lentamente y caerfamos en el extremo opuesto representando un dispendio enorme el haber construido una obra diez, cien o mil veces mayor de lo que exigen las necesidades.

El bello ideal es, pues, construir una obra que satisfaga cumplidamente a las necesidades de momento, pero que sea facilmente ampliable, sin limitaci3n de ning3n g3nero, que pueda seguir el desarrollo del tr1fico siempre, a3n cuando este tr1fico crezca sin limites.

Felizmente, en el puerto de Melilla, nos encontramos en las mejores condiciones para desarrollar este programa; para construir un puerto pequeno, si las necesidades del tr1fico son pequenas, m1s grande, cuando 3ste crezca, y enorme, sin limites a su ampliaci3n, cuando las necesidades tampoco tengan limites.

Pero para llegar a este resultado es indispensable que no se construya nada, que no se arroje una piedra que limite la capacidad futura del puerto.

La ubicaci3n poco estudiada de la segunda rama del dique N. E. y la del dique S., serfan obst1culos insuperables el dfa de ma1ana, contra los que se estrellarfan todas las iniciativas, todos los intentos, de romper las cadenas con que nos habfamos ama-

rrado por nuestra falta de previsión. Las necesidades de Melilla son muy claras y concretas.

Aparte del tráfico debido a la ocupación militar del territorio, que puede disminuir o que también puede aumentar en un momento determinado, tenemos el tráfico fundamental del puerto, o sea el tráfico minero.

En el último año se han embarcado 381.991,590 toneladas de mineral. La Compañía Setolazar ha montado en la segunda rama del dique N. E., unas grúas con una capacidad de carga de 400 toneladas por hora. La Compañía Española de Minas del Rif está construyendo un cargadero de minerales, el mayor de Europa, con una capacidad de carga de 1.200 toneladas por hora; los yacimientos mineros que explotan ambas Compañías son de gran importancia, sobre todo el de la Compañía Española de Minas del Rif, y por tanto no se puede contar como lejana la cifra de 1.500.000 toneladas de mineral para la exportación.

El incremento de la población a la sombra de estas explotaciones y de las industrias que a sus expensas puedan crearse y la ocupación de la zona de Protectorado con la colonización de la misma, son verdaderas realidades.

No puede olvidarse tampoco su situación a la entrada del Mediterráneo, con las ventajas que se consignan en otro lugar de esta Memoria, y todas estas circunstancias reunidas nos hacen pensar en un porvenir brillante al que no se deben cerrar los caminos de la expansión.

Es de tal responsabilidad el sentar las bases que han de ser definitivas y de las que depende el porvenir de este puerto, que no pueden apreciarse las ventajas enormes que nos proporciona la Naturaleza al darnos resuelto el problema en forma tal, que nunca se nos pueda tachar de imprevisión ni tildarnos de visionarios.

Intimamente ligado con esto, está el problema de la orientación de la boca del puerto. Hemos de buscar la mayor facilidad de acceso al mismo tiempo que se proporcione el mayor abrigo. También en esto nos ayuda la Naturaleza colocando a Melilla, al abrigo de los vientos reinantes, en la costa de Levante del Cabo de Tres-Forcas para que estos vientos no sean de temer por la marejada y por tanto se pueda abrir la boca en esta dirección sin riesgo a perder tranquilidad en el interior y abrigar totalmente de las marejadas peligrosas.

La configuración de la costa con sus acantilados hacia Tres-Forcas y sus playas tendidas hacia Mar-Chica, hacen también pensar en prolongaciones posibles de diques y desplazamiento de la boca hacia el Norte y en la imposibilidad absoluta de esas ampliaciones por el lado Sur.

Las razones precedentes y las que con más detalles se exponen en el capítulo siguiente, relativo al estudio de la boca, son las que me han impulsado a redactar este trabajo buscando una orientación

definitiva para la misma, que defina en líneas generales y con vista a todas las posibilidades, la traza de nuestro puerto. Cualquier dato o cualquiera indicación que le sugiera la lectura de estas páginas al lector, comunicándomela realizará una labor útil, digna de agradecimiento, pues contribuirá a la resolución de tan delicado problema de vital interés para Melilla y para la actuación de España en esta región.

Otros de los asuntos de gran trascendencia para este puerto es la invasión de las arenas con la consiguiente pérdida de calados en el interior.

Estas arenas, que provienen por una parte de los arrastres del Río de Oro, por otra de los que conduce al puerto la red de alcantarillado y, además, las procedentes del cordón litoral y las de las socavaciones en la playas del Hipódromo, son en cantidad considerable como puede verse en la playa de San Lorenzo que la vemos crecer de día en día.

No cabe duda de que en plazo más o menos lejano la red de alcantarillas de Melilla ha de sufrir una modificación y ha de evitarse que vierta en el interior del puerto.

Respecto a las procedentes del Río de Oro es asunto a estudiar como se indica en la Memoria del estudio de la boca y no se insiste más en ello.

Y por último, los arrastres procedentes del cordón litoral y socavaciones en las playas del Hipódromo, se pueden evitar con la construcción del dique S. como también se indica en la referida memoria.

Pero de las consideraciones expuestas en dicho trabajo y de la conveniencia de no estrechar al puerto en los límites que fijaría un emplazamiento cualquiera de dique S. se desprende que no se debe construir la primera alineación de dicho dique y por tanto el peligro de la invasión de las arenas subsiste si no se busca un medio de evitarlo.

Este medio pudiera ser económico y fácil y consistir en la defensa de las playas del Hipódromo en los sitios en que las socavaciones se dejan sentir con más intensidad y la construcción de pequeños espigones normales a la costa y hasta profundidades pequeñas que deluvieran el curso de las arenas, espigones que, como es natural, se rellenarían en plazos cortos, pero la construcción de otros iría salvando estos inconvenientes con un costo muy reducido.

Las condiciones generales del puerto en lo que respecta al abrigo de las obras construidas, no han variado sensiblemente con relación a los años anteriores, y, por tanto, las embarcaciones que fondeen en la rada deben seguir adoptando todo género de precauciones tan pronto salte el Levante, y para evitar en lo posible lamentables naufragios, mientras las circunstancias actuales persistan, tuve el honor de proponer a la Junta la adquisición de elemen-

tos de amarre que serán facilitados a los barcos que lo soliciten por módico alquiler, propuesta que ha sido favorablemente acogida por la Junta y que está pendiente de la resolución de la Superioridad.

Notoria es la escasez de medios auxiliares de que dispone la Junta y consecuencia de ello la lentitud con que se ejecutan las obras de prolongación del dique N. E. por una parte y por otra la imposibilidad de adaptar las obras al proyecto aprobado, lo que trae como consecuencia las pérdidas de tiempo y de dinero que supone los destrozos que van causando los temporales fuertes en las obras en construcción que tan extraordinarios han sido en los de 18 de Noviembre y del 11 del actual. Pues previsto que en el proyecto de las citadas obras los taludes de 4 por 1, éstos son los únicos, que formados por elementos de un peso adecuado, pueden resistir la acción de las olas y dichos taludes no pueden darse mientras el procedimiento de vertido de escollera y bloques se reduzca a lanzarlos y a que adopten su talud natural que nunca será superior a 1 por 1.

Los sillares de defensa de 80 toneladas, previstos en los proyectos anteriores al año 1915, para los que se disponía de los medios adecuados de carga y transporte, fueron reducidos a 40 por supeditar la ejecución de las obras a los medios de que disponía la Junta al perder alguno de aquéllos, y la triste experiencia viene a dar la razón a quien previsoramente proyectó los sillares de aquel peso, pues hemos visto cómo en los citados últimos temporales los bloques de 40 y aun de 60 toneladas son juguete de las olas y la facilidad con que son lanzados a la parte interior de la obra, donde su presencia es innecesaria y viene a encarecer su coste.

Para dar a los trabajos la debida actividad he solicitado oportunamente de la Superioridad los medios auxiliares necesarios y facilidades para adquirirlos y últimamente ante las dolorosas experiencias de los temporales pasados, me he visto precisado a proponer que se modifiquen las características de dichos medios auxiliares en forma que permita sustituir los sillares de 40 toneladas de defensa de las obras en proyecto, en curso de ejecución, por otros de 80 toneladas.

Como mientras estos elementos auxiliares no se adquieran, el numerario de que dispone la Corporación seguirá siendo tan elevado como hoy, estimé pertinente someter a la consideración de la Junta la conveniencia de recabar autorización de la Superioridad para invertir en valores públicos cuatro millones de pesetas, cuyos intereses reforzarán los fondos de la Corporación de que tan necesitada está para poder desarrollar todo su plan de obras. La Junta hizo suya la idea y en unión del Vocal, señor Caballero, formulamos la correspondiente propuesta que está pendiente de la sanción de la Superioridad.

El difícil problema que creaba a esta Dirección Facultativa la

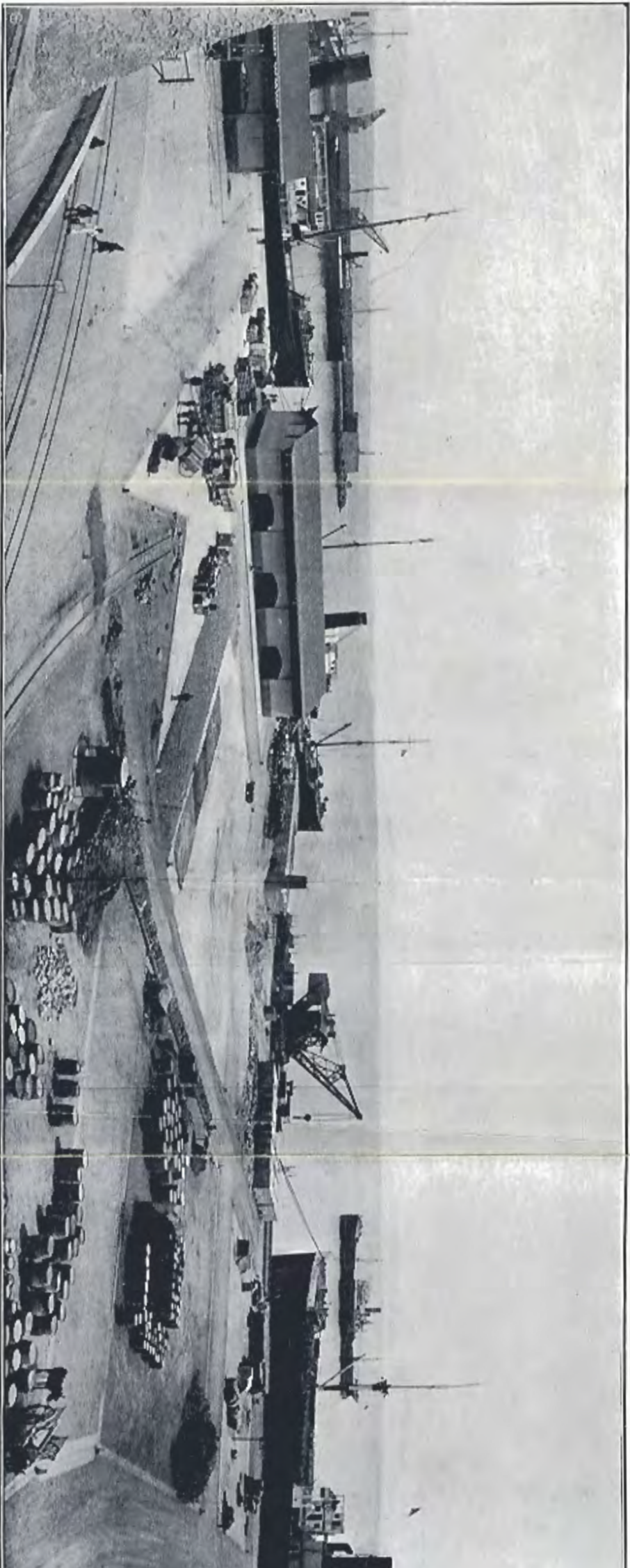
imposibilidad de terminar el Cargadero de minerales construído por la Compañía Española de Minas del Rif, el mayor de los existentes en Europa, por no contar con un refugio seguro para las embarcaciones menores e importante flota pesquera que sustituyese a la dársena de Santa Bárbara, ha sido solucionado con el proyecto de dársena formulado por esta Dirección y aprobado por la Superioridad que ya ha empezado a construirse y del cual doy más detallada cuenta en el capítulo correspondiente.

La construcción por la Compañía Española de Minas del Rif del Cargadero provisional para minerales, por barcazas, que arranca del muelle de Santa Bárbara, y que ha de sustituir al existente en la dársena de este nombre, dos veces destrozado por los temporales, por haberse supeditado su sección al carácter provisional de los mismos, con las obras de prolongación del dique N. E. que se ejecutan por Administración y de las que después doy detenida cuenta, son, en unión de las de reparación de las averías producidas por los temporales del 18 de Noviembre de 1924, y 12 del actual, y de las anteriormente apuntadas, los trabajos en el mar que van modificando la estructura de este puerto y preocupan y absorben la actividad de esta Dirección Facultativa.

Estudio de la boca

En escrito de 31 de Octubre último, tuve el honor de exponer a la Junta, la urgente necesidad de fijar una orientación definitiva en lo que ha de ser el puerto de Melilla y en él anunciaba la pronta redacción de un estudio de la boca del puerto con la determinación del dique Sur y la capacidad apróximada del dicho puerto, datos que son susceptibles de alguna modificación aún cuando se fijen como jalones invariables las posiciones de los muros y la orientación definitiva del dique N. E.

Ha sido mi aspiración desde que tomé posesión del cargo que desempeño, la redacción de un proyecto definitivo del puerto de Melilla en el que se fijasen las condiciones que ha de satisfacer con la mayor amplitud posible para que quedasen definitivas las obras a realizar, que se irían ejecutando a medida que los recursos de la Junta lo permitiesen y siempre ajustándose en todo, al proyectó aprobado, al objeto de que obras accesorias, no fuesen nunca, obstáculo a un futuro desenvolvimiento del puerto.



VISTA GENERAL

DE LOS MUELLES DE RIBERA



ZONA DEL MAR MEDITERRÁNEO
CON INDICACION DE LOS LARGOS QUE AFECTAN
A MELILLA



Pero las apremiantes necesidades expuestas en mi citado escrito y reproducidas en el capítulo anterior de esta Memoria; la exigencia inaplazable de fijar una dirección definitiva para la prolongación del dique N. E., que de no hacerse en plazo breve irrogaría enormes perjuicios a la obra ajecutada, como es dejarla durante varios años expuesta a la acción de los temporales sin haber alcanzado la totalidad de resistencia en el perfil, y el que esta dirección sea tal que no estrangule el puerto incapacitándole para futuros desarrollos, me han obligado a presentar este trabajo en el cual se estudia la situación definitiva de la boca del puerto y el probable emplazamiento del dique Sur, siendo susceptible de modificaciones que amplíen o reduzcan la capacidad del puerto y hasta de estudiar más a fondo el problema de intercomunicación con Mar Chica.

Declarado este puerto de tráfico especial minero por R. O. de 20 de Julio de 1924, es preciso tener muy en cuenta lo que a éste tráfico se refiere para determinar las futuras necesidades de él y considerar además que siendo el puerto de entrada a la Zona Oriental de nuestro Protectorado, pueden las necesidades de carácter urgente y transitorio, ser tales, que exijan una capacidad muy grande en un momento determinado.

El estudio del movimiento comercial de este puerto está hecho con todo detalle en la Memoria del proyecto del dique del Sur, presentada en 25 de Mayo de 1921, por el entonces Ingeniero Director Don J. Alvaro Bielza y ella principalmente me ha servido de base para la redacción de este estudio tanto en lo que a movimiento comercial se refiere, como en lo relativo a régimen de vientos, corrientes, etc.

En virtud de lo anteriormente expuesto, paso a transcribir algún párrafo de la Memoria de dicho proyecto que entrecomillaré sin más advertencia ulterior y entendiéndose que todos los párrafos así marcados pertenecen a dicha Memoria, a menos de hacerse advertencias en sentido contrario.

Configuración general y largos

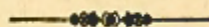
«El entrante que forma la costa entre el Cabo de Tres Forcas y el Cabo de Agua, en cuyo entrante está situada Melilla, tiene unas treinta millas en la línea de los cabos y unas diez millas de flecha. Se vé que este entrante es muy abierto y que ofrece por consiguiente poco abrigo natural. Además esta concavidad de la costa se presenta enfrentada a todos los largos, que son más de temer. El largo del golfo de León, el de Génova y el de Salerno son los que azotan esta rada con unas 700, 800 y 1.000 millas de largo respectivamente, y cuyas demoras son aproximada-

»mente N. E. $1/4$ N., N. E. y E. N. E. Pero si observamos una
»carta del Mediterráneo, podemos ver como los vientos al girar
»más hacia el Sur por el E. pasan bruscamente del largo de las
»1.000 millas de Salerno al largo de 250 millas y aún menos, más
»al Sur. El largo de Salerno pasa casi tangenteando al Cabo Spar-
»tiventio de Cerdeña y el Cabo Ténez de Argelia. Por esto los vien-
»tos de este largo han de fijarse precisa y persistentemente, para
»que sus efectos sean verdaderamente temibles al formar una mar
»gruesa, larga y tendida. Al tirar al Norte, ya hasta Génova, coge
»desde Córcega y Cerdeña largos de 350 millas y hacia el Sur sólo
»llega la mar que se forma desde las costas de Argelia, que nunca
»puede ser muy de temer. Hay, pues, que disponer el puerto prote-
»gido de los temporales del primer cuadrante desde el N. al E. N. E.»

Vientos y corrientes en la rada

»Las observaciones meteorológicas realizadas en la estación de
»esta Dirección facultativa durante los cinco años, acusan un pro-
»medio de vientos dominantes en este litoral de 42 días de N. 69
»de NE.; 33 de E.; 11 de SE.; 20 de S.; 9 de SO.; 56 de O. y 125 de
»NO. Estas observaciones abarcan con sujeción a las instruccio-
»nes del Instituto Meteorológico, los 365 días del año, anotándose
»el viento con la dirección en que queda la veleta los días de cal-
»ma, aclaración que hacemos para interpretar debidamente di-
»chos resultados. En ellas se ven que los vientos más dominantes
»son los del primero y cuarto cuadrante, los de este último no
»nos interesan a pesar de su frecuencia y violencia por proceder
»de tierra y estar esta rada al abrigo completo de ellos por la
»Península de Tres Forcas, en cuya costa de levante se asienta
»Melilla, pero los del primer cuadrante que baten al puerto de
»frente y en su mayor largo, pues es el de N. E., son los que han
»causado todos los grandes daños, tanto a las obras del puerto
»como a las embarcaciones surtas en él. De esta dirección proce-
»dían los temporales que ocasionaron la pérdida del Titán y los
»graves destrozos en la segunda alineación del dique del N. E., el
»12 de Marzo de 1914. El de 31 de Enero de 1915, que volvió a
»romper la curva de esta segunda alineación y los de 1 y 7 de
»Marzo y 9 de Diciembre de 1917; 2 de Enero y 25 de Abril de
»1918; 8 de Marzo y 19 de Diciembre de 1919; 5 de Mayo de 1920,
»en el que se perdieron dos balandras y vararon en la playa dos
»vapores de gran porte, «Harlseywould» y «Pravial», y el de 28
»de Febrero de 1921, en el que se perdieron cuatro veleros. De las
»observaciones efectuadas en diversas ocasiones y de las referencias
»tomadas a marinos y pescadores de la localidad, puede estable-
»cerse el siguiente régimen de corrientes en la rada de Melilla.

Estudio de la boca del Puerto



Plano General



»Con toda clase de tiempos excepto los del primer cuadrante frescos y fuertes, la corriente en la rada puede considerarse como una ramificación de la general del Estrecho que viene contorneando todo el litoral Norte de Africa en dirección N. E. Esta corriente dobla el morro actual, entra en el puerto produciendo algunas contracorrientes locales en las partes mas metidas, y saliendo por la playa de los Cárabos sigue hacia la bocana de Mar Chica. La intensidad de esta corriente es lo suficientemente débil para que las embarcaciones fondeadas quedan siempre orientadas en la dirección del viento reinante a poca intensidad que tenga. Pero en cuanto saltan vientos del primer cuadrante con alguna intensidad (desde el fresco en adelante) se observa un cambio completo en el régimen de corrientes establecido. Parece como si por efecto del viento, se acumulase en el saco formado en la costa desde Cabo Ténez al Cabo de Tres Forcas, una mayor cantidad de agua, la que sigiendo la costa hacia el N. fuese a rebosar por el Cabo Tres Forcas que le ofrece mas fácil salida. Esto parece explicar el que en casos de levantes frescos (en general, todos los del primer cuadrante) se invierta la corriente de la rada y se observe como, objetos arrastrados por elviento hacia la playa de los Cárabos, tienden hacia el N. y acaban por entrar en el puerto para rebasar el morro y marchar perlongando la costa hacia Tres Forcas. También es frecuente que en tiempos de levante duro, las embarcaciones fondeadas a codera en la rada con la proa al viento, acaban por atravesarse y faltándoles las coderas de popa, reviran sobre las de próa, y abordan a las embarcaciones mas próximas, llegando a producirse serios desperfectos. Es decir que la contracorriente llega a vencer los efectos del viento. Otro dato que resulta interesante: Con tiempo fresco del primer cuadrante (NE. o ENE.) llegan los barcos de vela con buen andar hasta la altura del morro, en donde se les vé caer en su marcha y acaban por pararse, en cuyo caso tienen que fondear para no quedar sujetos a la lucha del viento y la corriente que puede dar lugar a una resultante que los eche contra las escolleras del puerto. Es de mencionar el caso de un vapor de pequeño porte que arrastrado por un fuerte temporal de levante vino a recalar en esta rada y con tal acierto, que mientras los demás fondeados mas proximos a tierra se sostenian a duras penas y alguno llegó a perderse, el vapor en cuestión aguantaba fácilmente el temporal en medio del asombro de la gente de mar. Preguntado el capitán del vapor sobre las marcas del fondeadero, aseguró que no las conocía y que la casualidad, mas bien el apremio, le obligó a fondear antes de entrar mas en rada. Sin duda tuvo la suerte de fondear en una calma formada entre la corriente litoral que se mete en la rada y la mar gruesa que venía del largo, calma quizás producida por la destrucción de ambos opuestos efectos, ya que la mar venía del NE. y la corriente litoral al rebasar el dique marcha hacia este

» punto del horizonte. Este fenómeno está comprobado también por
» las turbias del Río de Oro que con temporales del primer cua-
» drante llenan todo el puerto y rada, marchando, hasta hacerse aún
» claramente visibles a unas nueve millas, en dirección, a Tres For-
» cas. Sin embargo, esta corriente tiene mas alcance del que pare-
» ce tener por lo dicho. Esta inversión del sentido de la corriente
» alcanza a regiones y costas más tejanas. Así las turbias del Río Mu-
» luya llegan hasta el grupo de las Islas Chafarinas, frente a Cabo de
» Agua y restos de árboles y vegetación de la cuenca de aquel río
» se encuentran con tales tiempos en nuestras playas. De todo ello
» podemos concretar lo siguiente: Que las corrientes locales en ge-
» neral tiran del Norte. Que con los tiempos duros del primer cua-
» drante se invierte el sentido de las corrientes. Que los vientos y
» temporales peligrosos en esta rada son los del primer cuadrante.
» Y que para estos tiempos es para los que debe estudiarse y pre-
» verse la entrada del puerto.»

Todas estas consideraciones inducen al Sr. Bielza a determi-
nar la orientación de la segunda ramia del dique N. E. abogando por
el menor número de alineaciones en éste y partiendo de la alineación
única que considera como solución mas favorable desde el
punto de vista constructivo de la obra; detalla la que propone en
el citado proyecto que tomo yo para su estudio en unión de las
otras dos, alineación única y dos alineaciones con un chaflán; pro-
yecto del año 1916 y reformado de 31 de Enero de 1924.

Prescindo de todas las consideraciones relativas al trabajo de
las olas, etc., pues estas han sido perfectamente estudiadas y no
he de hacer mas que adoptar las soluciones que de ellas se des-
prenden, o por mejor decir, adoptadas ya con la sanción del Consejo
de Obras Públicas.

Estudio de la boca

En los diferentes proyectos de este puerto se ha presentado
siempre como solución la orientación de la boca hacia el Sur, es
decir, siendo dique el de NE. y contradique el del S. Esta orien-
tación de boca tiene, según mi criterio varios inconvenientes rela-
cionados unos con la navegación y otros con el régimen de vien-
tos y corrientes y otros, en fin, con la configuración de la costa.

Tratemos, pues, de estudiarlos y una vez hecho ésto, pasará a
proponer la solución que, a mi modo de ver, puede remediarlos.

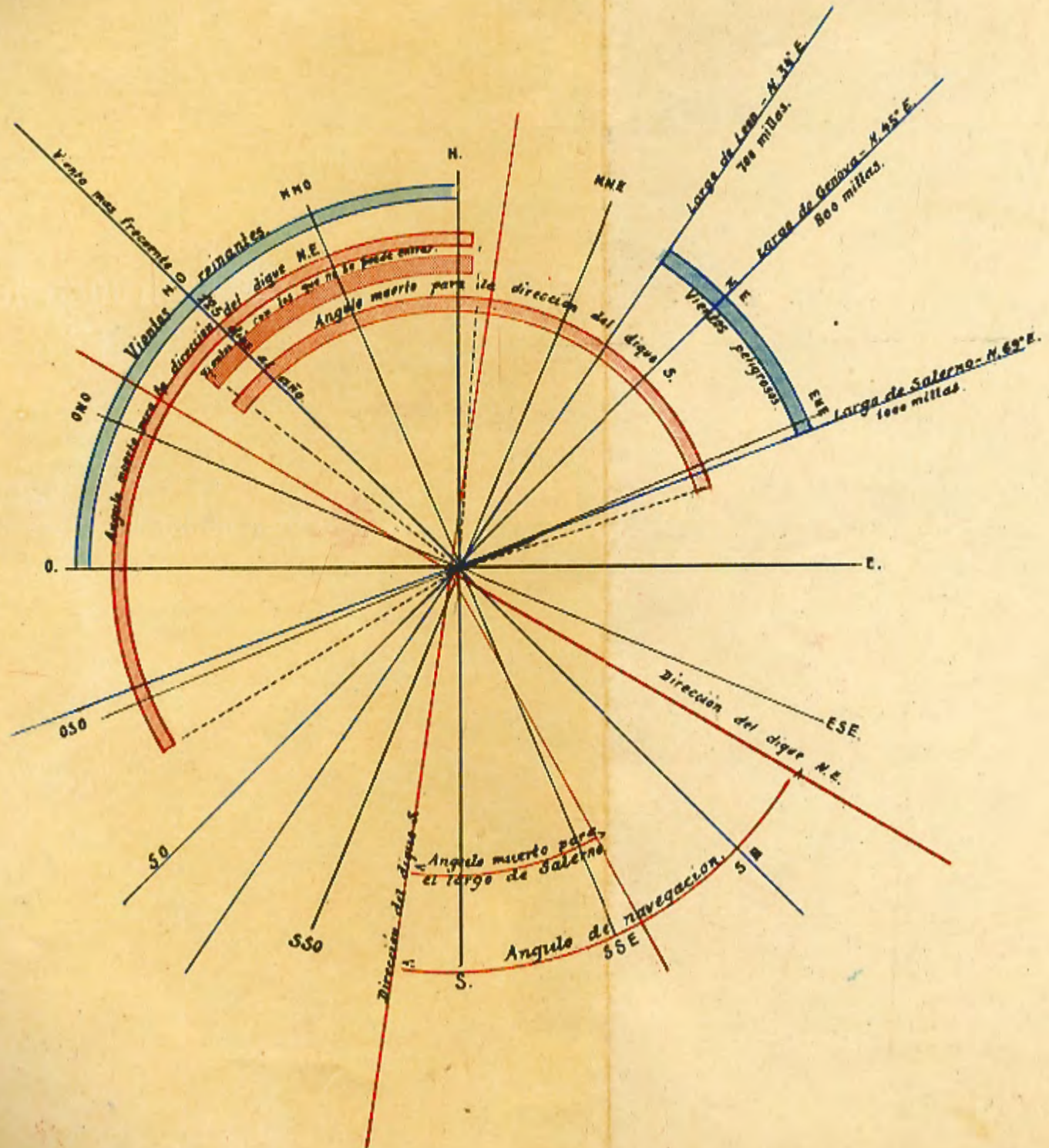
La dirección general de la navegación hacia Melilla, es la de
O. a E., pues en ésta llegan todos los barcos procedentes de Es-
paña y los que de Inglaterra, y más adelante de América, vienen
a cargar mineral, siendo, por tanto, sólo los procedentes de Arge-
lia, Italia, etc., los que navegan en sentido contrario, así, pues, las

Estudio de la boca del Puerto

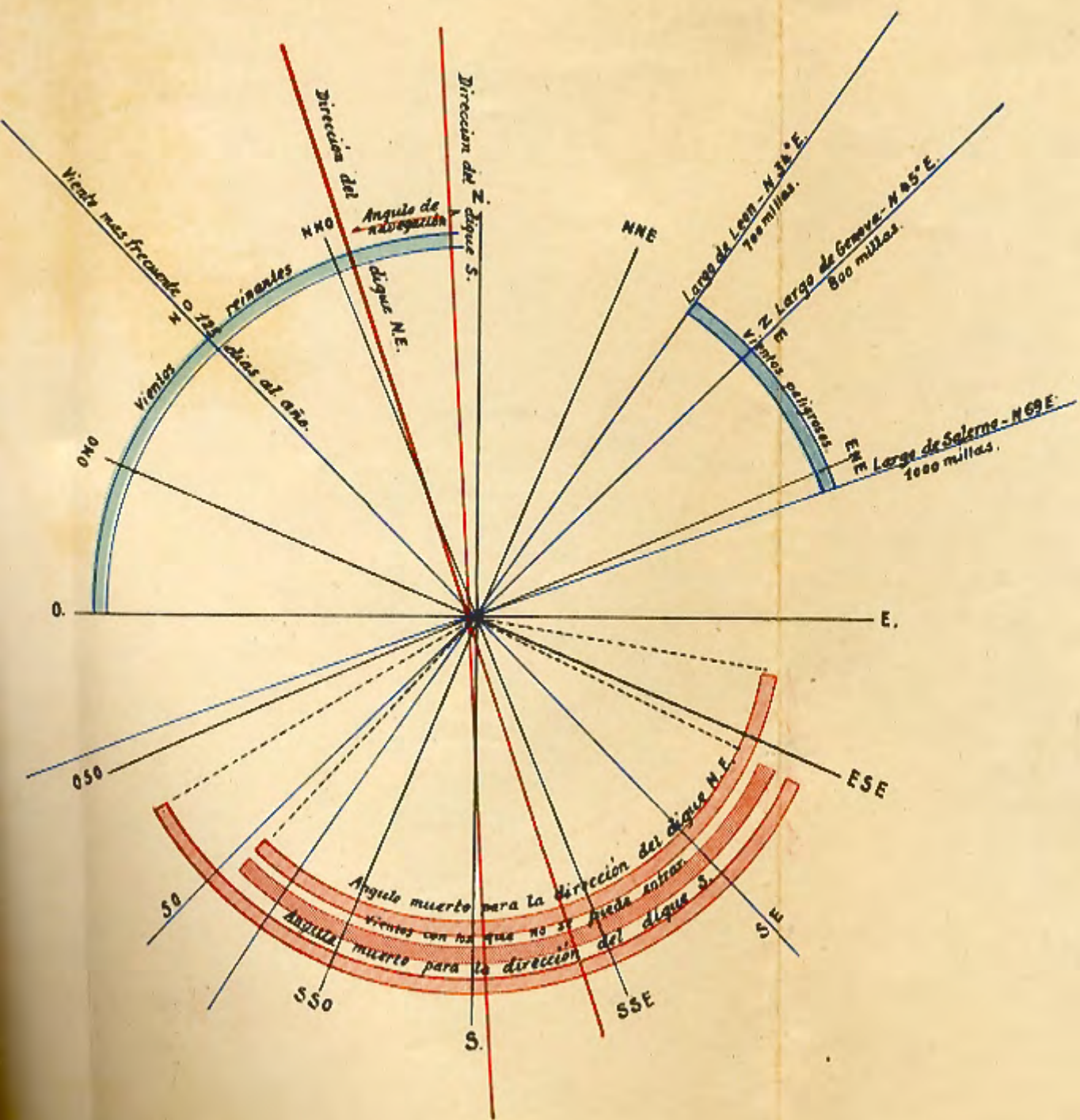


Gráfico de las distintas soluciones

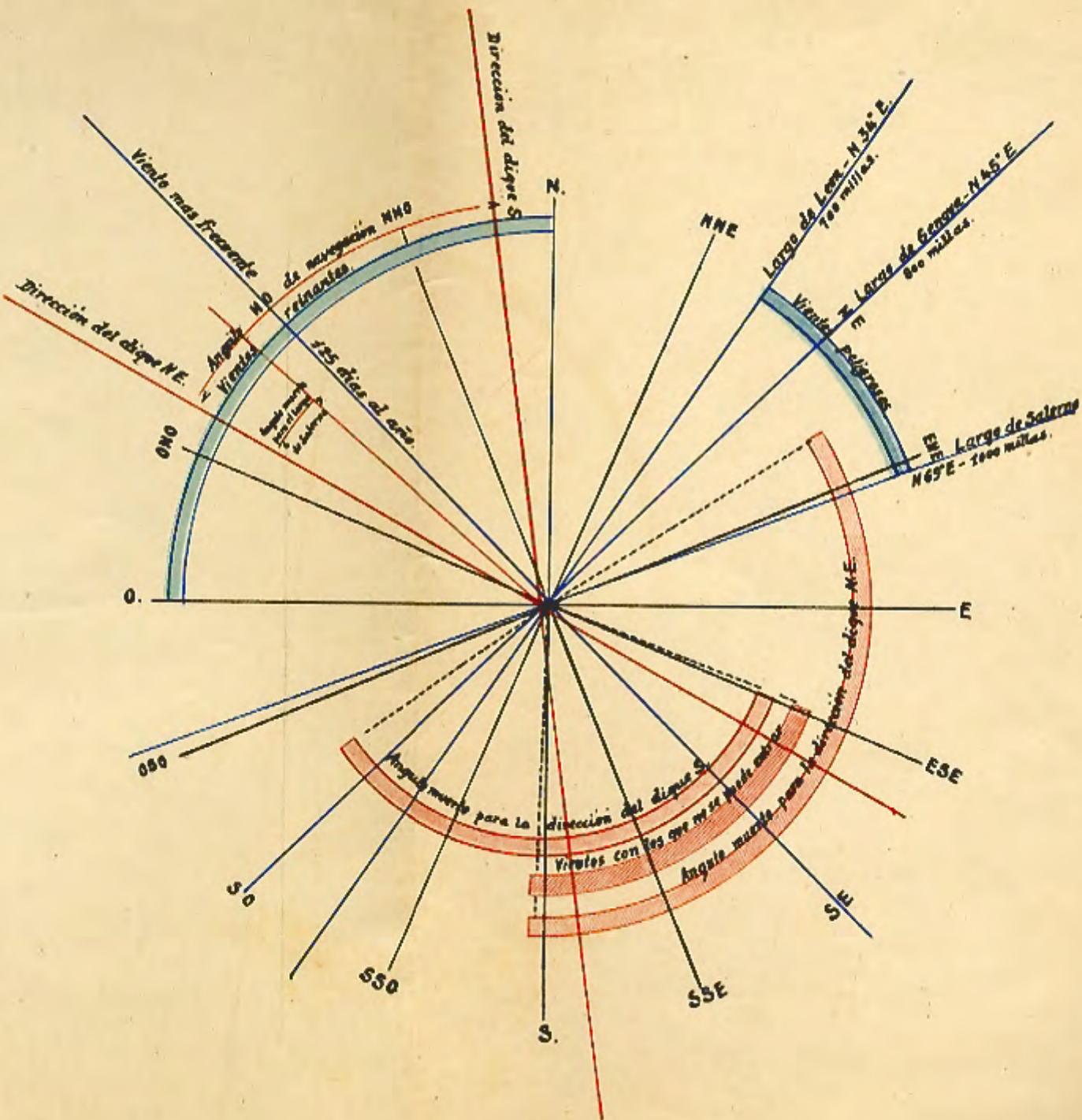
Proyecto de dique S. (25 de mayo 1921)



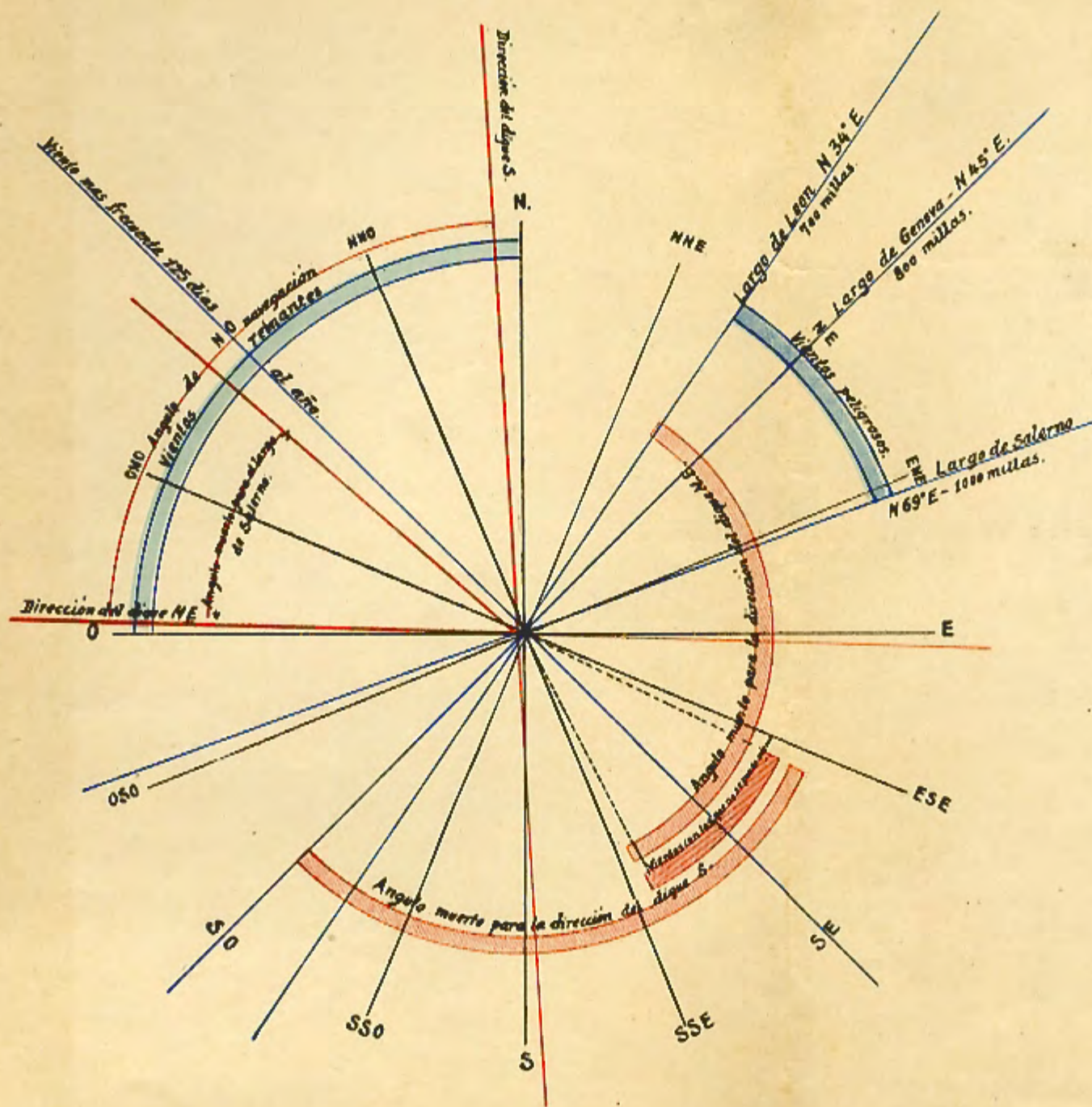
Solución 1.



Solución 2.



Solución 3.



facilidades deben darse de preferencia a los barcos que arriban en la dirección que la navegación es más frecuente.

Con esta orientación de boca, los barcos que navegan en dicho sentido y que vienen corriendo un temporal de NE. (largo de Salerno), se ven obligados al tomar la boca a virar, atravesándose a la mar y corren el peligro de en esta maniobra (en la que pierden gobierno de una parte por la menor velocidad y por otra por la menor superficie efectiva presentada por el timón), ser lanzados contra las escolleras del dique o sobre la playa, que en esta dirección se halla muy próxima y los fondos se pierden con enorme rapidez.

Este peligro se ve agravado por la corriente litoral que se forma en estos días de temporal del NE. y que, como dice muy bien el señor Bielza en su Memoria, en su lucha con el viento «puede dar lugar a una resultante que los eche (a los barcos) contra las escolleras del puerto».

Haciendo el estudio de la boca, por lo que se refiere a la navegación a vela, nos encontramos con que los vientos, con los que no se puede tomar el puerto, son los comprendidos entre el N. y O. N. O., vientos que, según los datos de la citada Memoria, soplan en total 167 días en el año, es decir, muy próximo a la mitad del mismo.

Aun cuando el desarrollo adquirido por las embarcaciones de motor es muy considerable, es muy digno de tenerse en cuenta este dato.

Asimismo, con viento del N. E. hay direcciones de entrada con las que no se puede tomar el puerto, y éstas se aproximan a la dirección del dique S., lo que obligaría a tomar la entrada muy ceñido al morro, aumentándose los peligros que anteriormente se exponen.

El régimen de vientos que hemos expuesto, hace que esta boca adolezca de los defectos citados por la persistencia de los NO. y la intensidad de los NE., pero al mismo tiempo el régimen de corrientes tiene otros peligros de importancia, aparte de los indicados para la navegación.

La corriente litoral, muy intensa, que se forma con los tiempos de NE. y que va buscando esta dirección, produce en las playas del Hipódromo erosiones de importancia, como lo prueba el hecho de que el cuartel construído en esta playa ha sido socavado en su muro de cerca y «uno de los tambores del muro de recinto del cuartel del Hipódromo fué derribado por uno de los temporales que azotaron nuestras costas recientemente», pudiendo deducirse que las corrientes a que nos referimos vienen cargadas de arenas antes de llegar a la desembocadura del río de Oro, y mucho más si se tiene en cuenta que «esta inversión del sentido de la corriente alcanza a regiones costeras más lejanas. Así las turbias del Río Muluya llegan hasta el grupo de las Islas Chafarinas,

«frente a Cabo de Agua y restos de árboles y vegetación de la cuenca de aquel río se encuentran con tales tiempos en nuestras playas», lo cual hace suponer que arrastre también las arenas del cordón litoral que forma la Mar Chica, depositándolas en el puerto.

Estas arenas arrastradas por corrientes de tal intensidad que las turbias del río de Oro se hacen «claramente visibles a unas nueve millas en dirección a Tres Forcas» encontrarían al contornear el dique Sur, la boca del puerto francamente dispuesta a darlas paso, por lo menos en gran parte, y éste se aterraría, no obstante, haber dejado fuera la desembocadura del Río de Oro, que depositaría sus arenas más las procedentes del cordón litoral en los lugares de más fondo al encontrarse las aguas tranquilas del puerto con perjuicio para éste, perjuicio que no por más lejano deja de tener caracteres graves.

Y, por último la configuración de la costa, con sus playas tendidas en el Hipódromo y en el cordón litoral de Mar Chica, hacen que los fondos se pierdan rápidamente y que los barcos al ejecutar una falsa maniobra al tomar el puerto, puedan no encontrar espacio suficiente para desenvolverse y estrellarse contra la playa.

Finalmente la orientación de la boca exactamente en la dirección del largo de Salerno, no produce el abrigo práctico suficiente para las mares de esta dirección y sería necesario que el morro del dique N. E. rebasase el punto indicado para obtener un abrigo eficaz con lo que la boca se orientaría más a tierra, agravándose todos los inconvenientes citados.

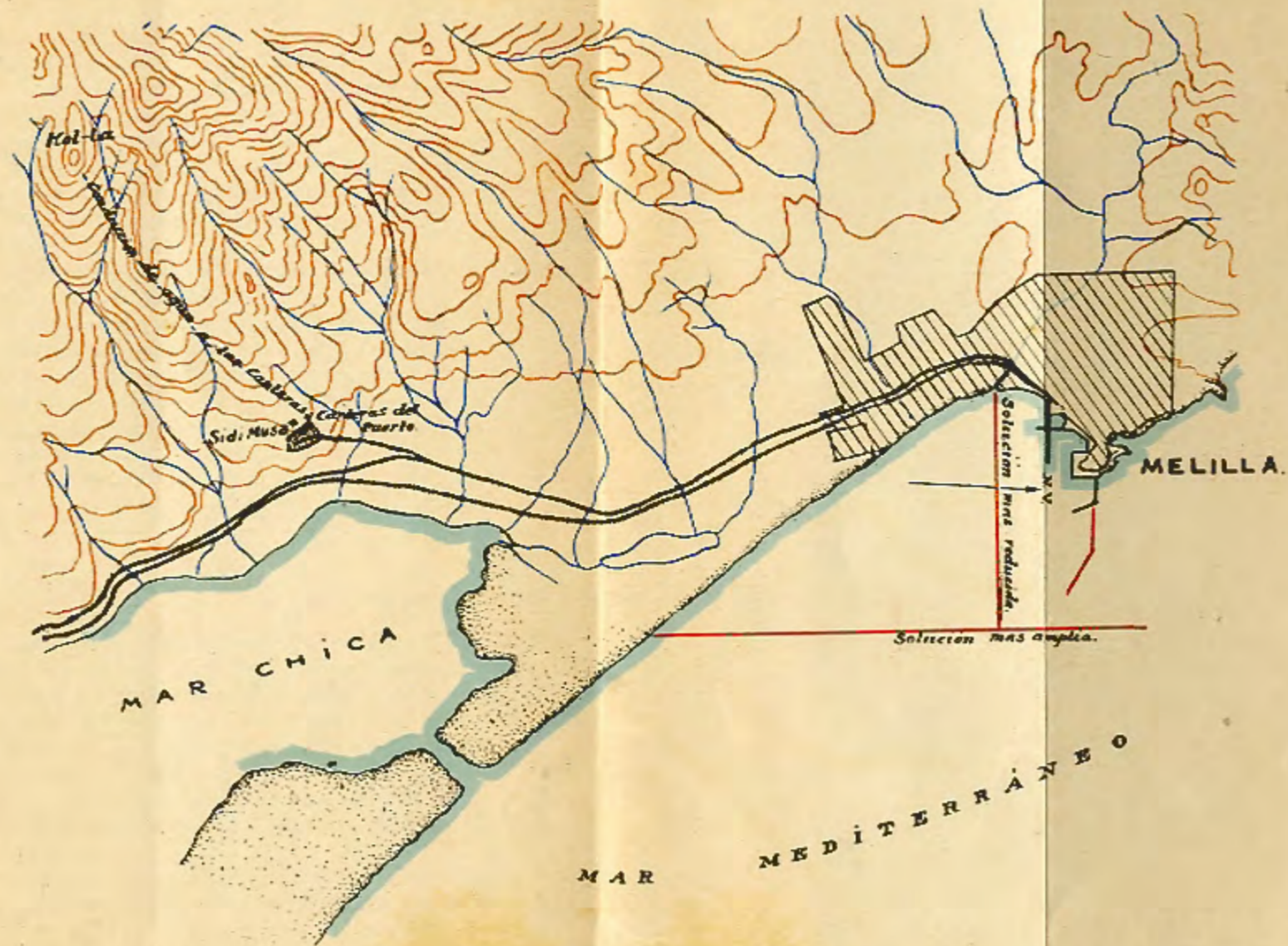
En vista de todas estas consideraciones, ha ocupado mi atención preferentemente, el estudio de una boca cuya orientación sea tal que obteniéndose un abrigo, lo mayor posible de los largos peligrosos, se eviten todos los inconvenientes que dejo mencionados.

Consideraré como invariable la posición del morro del N. E. en cada uno de los tres casos que ha sido objeto de estudios detenidos por parte de los anteriores Ingenieros Directores, o sean dique del N. E. en proyectos de 1916 y 1924 y en la Memoria del dique del Sur del año 1921.

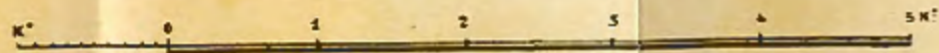
En cada una de estas posiciones del dique N. E. se hacen los estudios de las respectivas bocas y para la comprobación con la propuesta en el proyecto del dique Sur, se hace también el de ésta. De la comparación de las cuatro se deduce, observando también el plano que acompaña y en el que están dibujadas las trazas de los diques, aparte de las consideraciones anteriores por las cuales deducía la conveniencia de cambiar la orientación de la boca, que de las tres soluciones, la primera es la que más ventajas presenta desde el punto de vista de los vientos, estando abrigado el puerto no sólo de los vientos peligrosos, sino hasta de los dominantes, pero tiene el inconveniente de ser muy pequeño el ángulo de navegación y si quisiéramos abrirle hacia el N. o el N. E. llegaríamos para orientación de boca (la línea de morros) al N. N. E.

PLANO DE MELILLA

CON INDICACIÓN DE LAS CAPACIDADES MÁXIMA Y MÍNIMA DEL PUERTO



Escala de 1:50.000



a longitudes inadmisibles para el dique del Sur; y si por el contrario quisiéramos conservar la longitud de dique, vendríamos a estrechamientos en la boca que no se pueden aceptar o a modificaciones en la orientación de la línea de morros más hacia el E., con el peligro de la poca defensa de las marejadas peligrosas.

Esta dirección se ha fijado N. N. E., pues de este modo queda la boca completamente abrigada de las marejadas peligrosas, como puede verse en los planos adjuntos.

Las soluciones 2 y 3, muy análogas tanto por la defensa de los vientos peligrosos como por la orientación de los vientos con que no se puede tomar el puerto, comprendidos entre el S. y el S. E. (31 días) tienen el inconveniente de dejar el puerto abierto a los vientos reinantes que «no nos interesan, a pesar de su frecuencia y violencia por proceder de tierra y estar esta rada al abrigo completo de ellos por la Península de Tres Forcas, en cuya costa de levante se asienta Melilla».

La número 3 tiene el inconveniente de alargar la longitud del dique Sur y llevarle a mayores profundidades.

Así, pues considero como solución más aceptable la segunda, por reunir todas las condiciones apetecidas para procurar un abrigo completo en toda clase de tiempos y ser de muy fácil acceso en los temporales de los largos peligrosos, pues una vez encontrado el redoso del dique Sur, la maniobra de acceso al puerto es muy sencilla, aún para bocas reducidas como la de 250 metros que se proyecta.

Capacidad del puerto

Ha quedado demostrado en los diferentes proyectos presentados, la necesidad de ir ampliando la capacidad del puerto, modificándola de un proyecto a otro a medida que el tiempo transcurrido hacía ver con más claridad las necesidades crecientes del mismo y del proyecto de 1906, en el que se dejaba el Río de Oro fuera del puerto al de 1916, en que a pesar de los inconvenientes de tener un río en el interior, se pasaba por ello, tomando las medidas necesarias para que los daños fueran los menores posibles, la capacidad se ha ido aumentando.

En el proyecto de 1921, se proyecta el puerto con la misma amplitud aproximadamente que en el 1916, pero se prescinde de estudiar una solución para desviar el río o para atenuar sus inconvenientes al desaguar en el interior del puerto y se situa el dique Sur de forma tal, que el río vierte fuera con todos los graves inconvenientes que tiene y de los cuales se citan en la misma Memoria de ese proyecto.

Es muy de tener en cuenta que el Barrio Industrial y el Obrero,

están amenazados por las posibles inundaciones del río y este mal se agravaría con la construcción del dique Sur, no pudiendo prescindir de tener en cuenta los efectos que esta posición del dique causasen, agravando la situación de estos barrios, aún cuando los males que se derivasen sean achacables en principio a la falta de previsión en el desarrollo de la «Ciudad», que es al fin un hecho consumado.

Además, como se indica en otro punto de este trabajo, los arrastres no son sólo debidos al río; hay los de las corrientes litorales que son tan importantes o mas que aquellos.

Así pues no se puede prescindir del estudio de la desviación del río de Oro, calcular su verdadero coste y hacer un estudio detallado y fundado en datos mas exactos de los verdaderos arrastres del río, pues hasta ahora siempre se ha tomado como dato, la máxima avenida de 1906 y por tanto todos los resultados son a todas luces erróneos por exceso; con estos datos debe estudiarse el costo de adquisición de un tren dragado, capitalización de la conservación de fondos, etc. y comparar este costo con el de la desviación del río o mejoramiento de su lecho para evitar arrastres, y una vez estudiados bien a fondo estos elementos, determinar cual es la solución que económicamente conviene adoptar.

El porvenir de Melilla no está completamente decidido; es población sobre la que tienen influencia una serie de elementos en los que hoy por hoy no se puede fijar la parte que ha de corresponderlos en el engrandecimiento de ella y su Zona y son muy variadas las consecuencias que el mayor desarrollo de cada uno de estos elementos pueden tener sobre el resultado final de desarrollo de la población.

Las necesidades militares a las que debe satisfacer este puerto, son de índole tan variable que no se puede contar de una manera real y positiva con ellas para determinar la capacidad y necesidades del puerto; pero de todos modos podemos afirmar, que pueden ser tales que exijan en un momento dado la acumulación de tal número de elementos de guerra, que la economía obtenida por la reducción del puerto a límites demasiado estrechos, se paguen con creces por los perjuicios incalculables y de todos los órdenes que ocasionaría la insuficiencia del mismo para una acción rápida y eficaz, impuesta por las circunstancias, las exigencias del país, etc etc.

Declarado este puerto de tráfico especial minero, las características del mismo, han de ser también especiales para esta clase de tráfico y la determinante de él en Melilla, es la mercancía voluminosa y de poco valor, al contrario que en Málaga, cuyo tráfico es general y en gran parte procedente de América y de exportación de vinos y de frutas y por lo tanto la mercancía es de poco volumen y muy costosa.

La importancia de la exportación de mineral de hierro, que



CANTERAS DE SIDI-MUSA. - FRENTE Y ESCOMBRERAS

ha de crecer de día en día, y que necesitará buscar el mercado de América, obligaría al puerto a condiciones de capacidad suficientes para la admisión, permanencia y maniobras de buques de gran porte, sin lo cual no puede hacerse en condiciones económicas el tráfico de mineral. La concesión otorgada por el Estado a la Compañía Española de Minas del Rif de un cargadero de minerales con una capacidad de carga de 1.200 toneladas por hora, obliga al mismo Estado a que el puerto en donde está situado este cargadero tenga amplitud suficiente para su funcionamiento.

En una palabra, debe proyectarse el puerto en condiciones tales que las obras que se construyan no sean nunca una rémora para su desarrollo ulterior.

Pero tampoco puede darse rienda suelta a la fantasía y proyectar un puerto enorme, en el que si las circunstancias cambian, se vea el día de mañana con sus muelles desiertos, su fondeadero libre de embarcaciones y nos dé la triste idea de millones y millones de pesetas gastados en pura pérdida, y por tanto, la tendencia seguida al redactar este trabajo, es buscar una solución en la que con poco coste se obtenga lo necesario para el tráfico actual del puerto, que pueda ampliarse dentro de un plan general y que las obras construídas no reduzcan su capacidad a unos límites que pudieran ser insuficientes.

De las tres soluciones propuestas, la núm. 2 es la que más se ajusta a la realidad de los hechos, pues ya hemos visto que la boca reúne todas las condiciones impuestas como más esenciales y reduce el número de alineaciones del dique NE. a dos, siendo así mejores las resistentes del dique.

Si las necesidades del puerto no exigen otra cosa, puede darse por terminado con la prolongación del dique NE. y en este caso tal vez pareciera oportuno adoptar para él la solución número 1., pero la diferencia de espacio abrigado en la rada para los tiempos del largo de Salerno, es tan pequeña, que no merece la pena pasar por las dificultades que se detallan en el estudio de la boca, al analizar esta solución.

Sin haber estudiado a fondo el emplazamiento del dique del Sur y dejando este estudio para más adelante, se determina una traza aproximada del mismo, compuesta de tres alineaciones de las cuales la primera es la que arrancando de la costa tiene por misión defender el puerto de los arrastres procedentes del cordón litoral, y la tercera es la verdaderamente eficaz para el abrigo del mismo, sirviendo la segunda como enlace entre las dos para asegurar más adelante la limpieza de los fondos en el interior.

Este proyecto, susceptible de descomponerse en trozos, lo es también de modificaciones que amplíen o reduzcan la capacidad del puerto, puesto que conservando la situación de la boca y de la tercera alineación del dique Sur, puede constituirse éste o bien prolongando esta tercera alineación hasta la costa, en una longitud de

unos tres kilómetros, dejando así campo para el estudio de la intercomunicación con Mar Chica, o bien arrancar un dique de la orilla izquierda del Río de Oro, dejando el puerto reducido a la capacidad con que se proyectaba en el año 1906 (figura adjunta).

La longitud de la tercera alineación también puede ser variable, según la superficie abrigada que se trate de obtener.

Con esto doy por terminado el presente estudio, creyendo haber demostrado suficientemente:

PRIMERO: Que la orientación de la boca del puerto debe ser la de N. N. E. (línea de morros) y abierta al 4.º cuadrante.

SEGUNDO: Que la dirección más conveniente de la prolongación del dique N. E., es la indicada con el número 2 en los planos adjuntos; y

TERCERO: Que las líneas generales de la traza del dique Sur, que se presenta, reúne las condiciones necesarias para atender a construir el puerto con la capacidad que exijan las circunstancias de momento.

Construcción de la primera alineación de la prolongación del dique N. E.

La obra de prolongación de la primera alineación del dique N. E. que se ejecuta por Administración está llevándose a cabo construyendo el avance del núcleo de escollera que tiene por eje la arista exterior de la bancada en que ha de asentarse el espaldón, protegida en parte por la defensa de sillares artificiales de cuarenta (40) toneladas.

La explanación de la obra construída tenía unos doce metros de ancho, lo suficiente para establecer en ella la doble vía del ferrocarril de a metro y dejar por el lado del largo una berma donde construir los bloques artificiales que, bien arrastrados por los temporales, bien arrojados por medio de gatos hidráulicos, pasan a constituir la defensa exterior del mismo.

La longitud de obra ejecutada en 30 de Junio era de 230 metros y el número de bloques construídos 307, de ellos 235 arrojados al mar para la defensa del dique y 72 colocados sobre la berma



CANTERAS DE SIDI-MUSA.—TRINCHERA DE RECTIFICACIÓN

en disposición de ser lanzados como los anteriores con el mismo objeto.

En la obra ejecutada hasta dicha fecha van vertidas 145.658.770 toneladas de escollera y construídos 5.691.840 metros cúbicos de mampostería en sillares artificiales en la defensa del dique, cantidades de obra muy inferiores a la que corresponde a la marcha normal de la misma para ejecutarla en el plazo de cinco años determinado en el proyecto.

El importe de la obra ejecutada es de 965.426,07 pesetas, cantidad muy inferior a la proporción que debía corresponder a los 27 meses que lleva en ejecución en relación al presupuesto de la misma, y por otra parte muy superior a la que resulta de aplicar los precios del proyecto a las unidades de obra invertidas que asciende solo a 747.447,72 pesetas y que aumentadas en el 3 por 100 de imprevistos suman 779.871,17 pesetas.

Si se hallase el perfil teórico de la obra en la parte ejecutada y se aplicasen los precios correspondientes a las unidades que deben constituir el trozo del perfil que se construye, la diferencia sería aún mayor, pues se están arrojando bloques a profundidades superiores a nueve metros, que son las indicadas en el proyecto, en pura pérdida, pues está previsto que a dichas profundidades basta la escollera de primera categoría. Claro es que, en cambio, se reduce el volumen de escollera de primera pues la zarpa o banquetta que había de estar a esa profundidad ya no tiene razón de ser, toda vez que al construirla nos encontraríamos con la anomalía de que piedras de 5 toneladas de peso defenderían los sillares de 40 toneladas.

Lo expuesto, unido a haberse suprimido el núcleo central de piedra de tercera categoría, se traduce en encarecimiento de la obra, pues la explotación de la cantera se hace mucho más costosa por no tener aprovechamiento oportuno parte de la piedra extraída, aumentando las dificultades que se presentan en la explotación de la cantera por la naturaleza de la misma.

No obstante lo expuesto, la causa principal de la diferencia que existe entre el precio de costo de la obra y el de presupuesto, se debe al notable aumento que han sufrido los jornales y materiales desde que se redactó el proyecto a la época en que está teniendo lugar su ejecución.

Estimo que las causas principales de la lentitud y encarecimiento de la obra estriba en la falta absoluta de elementos para su prosecución y de ella nace también, las dificultades insuperables de momento para realizar el perfil tipo aprobado en el proyecto, con las dolorosas consecuencias que esto trae consigo y que se han puesto bien de manifiesto en los dos últimos violentos temporales de 18 de Noviembre del año pasado y 12 del corriente mes.

Por el contrato de arriendo del ferrocarril con la Compañía Española de Minas del Rif esta tiene obligación de poner la piedra en

obra, siendo de su cuenta todos los medios de transporte vías, material móvil de tracción, y en consecuencia los únicos elementos que pone la Junta para el vertido de escollera se reduce a la mano de obra y gatos de diversa potencia para remover la piedra en la superficie y lanzar los bloques de defensa.

El carecer de barcazas para el vertido de escollera impide preparar la berma para el asiento de los sillares de paramento, trabajo muy necesario pues teniendo construidos solo treinta o cuarenta metros de paramento de atraque se dispondría de un buen taller de bloques que hoy no existe en condiciones adecuadas para un desarrollo de la obra tal, que ya que no se ganase el tiempo perdido se conservase esta pérdida de tiempo y la que sin duda alguna tiene que originarse por la adquisición de los medios auxiliares que son imprescindibles para la construcción del dique.

Por último, el estado de la cantera de Sidi-Musa y las condiciones y naturaleza de ella hace que no se pueda obtener gran rendimiento y que estemos siempre expuestos a una disminución brusca en la cantidad de piedra suministrada; y con los elementos de que en la actualidad disponemos tres gruas a vapor de 6, 8 y 10 toneladas no hay posibilidad de que en la jornada legal de trabajo se carguen más de 75 vagones con escollera de diversas categorías.

En resumen, la obra no puede terminarse en el plazo fijado a causa del retraso actual y del que se deriva de la adquisición de medios auxiliares, de los que se carece en absoluto, y de la organización, adecuada a dichos medios, de los trabajos; pues no es posible pretender que se construya un puerto con tres gruas en canteras, 33 gatos de diversos sistemas y potencias, 4 botes de reducidas dimensiones y un remolcador cuya capacidad de remolque no alcanza a 60 toneladas.

Tampoco puede ejecutarse por el presupuesto aprobado toda vez que los precios actuales de la mano de obra y de los materiales son muy superiores a los del proyecto y porque la forma de ejecución es mas costosa por las razones expuestas.

Es de todo punto indispensable adquirir con la mayor urgencia posible los medios auxiliares precisos que son los siguientes:

Una grua flotante de 80 toneladas.

Otra de 5 a 7 toneladas para poder montar en ella unas cucharas Priestman u otras análogas en caso necesario.

Una pontona o barcaza con cabría o gaviote de tonelada y media de potencia.

Barcazas para transportar 400 toneladas de escollera, cuyo número depende de la capacidad que se les asigne.

Una barcaza lanza-bloques para sillares de 80 toneladas.

Un remolcador de 400 a 500 toneladas de capacidad de remolque y que permita remolcar la grua flotante con su máxima carga en caso de avería del aparato propulsor.

Todos los elementos necesarios para servir esta flota, la cual,



CANTERAS DE SIDI-MUSA.—VISTA PARCIAL

a parte de satisfacer las necesidades de las obras, prestaría valiosísimos y útiles servicios a la navegación y al tráfico general del puerto en las actuales circunstancias hasta que el puerto ofrezca a las embarcaciones un abrigo seguro.

Son, además, indispensables:

Dos gruas de mano, una de 2 y otra de 1 toneladas, para las obras del espaldón, berma, etc. y para auxiliar el arreglo de escolleras en la parte superior de las mismas, y

Dos gruas a vapor para las Canteras de las mismas condiciones y características que las allí instaladas.

Todo estos elementos, suponiendo que el vertido de escolleras siga haciéndose a brazo en el avance principal de la obra, en la misma forma que hoy se verifica.

Continuando activamente la gestiones ya iniciadas por mi respetable antecesor para la adquisición de los medios auxiliares imprescindibles para las obras, gestiones que son forzosamente lentas y laboriosas por el cumplimiento de los trámites ineludibles a que obligan las leyes y disposiciones administrativas del Estado, de momento realicé los trabajos que estimé convenientes para dar el mayor impulso a las obras dentro de la obligada lentitud por la tan repetida escasez de medios.

Dichos trabajos fueron los siguientes:

En la obra en construcción de la prolongación del dique hacer un cambio cerrado de vía economizando en el transporte a brazo de los vagones para su vertido en obra, unos 250 metros de recorrido, y en las Canteras de Sidi-Musa la variación de vías necesarias para aproximar la de carga al tajo todo lo que permitiese la buena explotación de la cantera. Se inició con actividad la prolongación del frente por la parte N. en trinchera con lo cual a la vez que se aumentaban las posibilidades de la cantera, se preparaba el acceso a la misma proporcionando un nuevo emplazamiento a la vía sin curvas de tan reducido radio que en el próximo avance de vías se cerrarían de tal forma que no permitirían el paso de las locomotoras destinadas al transporte de piedra. Además, se construyó en lugar adecuado inmediato al corte y debidamente preservado de la explosión de los barrenos, un polvorín con dobles paredes y techumbre, con ventilación amplia indirecta, con fallebas, cerraduras y bisagras de cobre en las puertas de acceso, en donde la dinamita se guarda en las debidas condiciones de seguridad.

En el empalme de la obra antigua con la nueva, existía un punto débil por dificultades de ejecución al que dediqué mi atención desde el primer momento, en cuyo refuerzo empleé todas las posibles actividades sin descuidar el avance de la obra y cuya importancia se verá mas adelante en el curso de esta memoria.

Se inició la habilitación de un embarcadero de gabarras, para el transporte de escolleras, labor que es preciso realizar con toda

urgencia al objeto de preparar asiento para los sillares que han de constituir el paramento de atraque.

Para el vertido de escollera se han adquirido dos barcazas de 35 toneladas cada una, siendo reparadas en el varadero de la Marchica, forradas de zinc hasta el cintón y preparada su cubierta con recia tablazón acondicionada para el transporte y vertido de escollera para el asiento de bloques; en una de ellas, ya en servicio, se ha montado un gaviote y el torno de engranajes correspondiente para elevar pesos de una tonelada.

El impulso dado a los trabajos en los que ya se empleaba gran número de obreros, me hizo fijar la atención en la organización del servicio sanitario para atender a los lesionados, que lo son en número bastante crecido, dada la índole de los trabajos que se realizan y en consecuencia se nombró un médico, o por mejor decir, se modificaron las condiciones del contrato con el médico que prestaba sus servicios en la Junta, asignándole honorarios fijos y se montaron dos puestos de socorro: uno, principal, en el edificio de Florentina, inmediato a la obra de prolongación, servido por un practicante, y otro en Canteras, de menos importancia, y servido por un enfermero con conocimientos suficientes para atender de primera intención a un lesionado, mientras puede acudir el médico.

Aunque es difícil fijar la velocidad de marcha en las obras, pues ni la representa el avance longitudinal de la misma, porque con frecuencia, por causa de los temporales hay que retroceder, ni el volumen de escollera vertido, ni la mampostería fabricada, sin embargo, por el conjunto de estos tres datos que se detallan mensualmente desde el principio de la ejecución de las obras en el siguiente estado, es por lo que más aproximadamente podrá darse cuenta el lector de la marcha general de la misma y de la mayor o menor actividad que, según las circunstancias, se ha podido dar a la obra.

Marcha de las obras de prolongación del Dique del N. E.

Años	Meses	Piedra vertidas	Bloques fabricados		Bloques vertidos		Avance lineal		
			Tm.	N.º	M. ³	con gatos hidráulicos	por temporal	Mensual	Desde el origen
						N.º	N.º	M.	M.
1922	Juio	1.760,789	>	>	>	>	10,00	10,00	
>	Julio	3.750,396	>	>	>	>	12,00	22,00	
>	Agosto	4.741,576	>	>	>	>	22,00	44,00	
>	Septiembre	4.366,854	2	32,000	>	>	10,00	54,00	
>	Octubre	7.349,771	13	208,000	>	>	8,00	62,00	
>	Noviembre	2.598,120	6	96,000	>	16	5,00	67,00	
>	Diciembre	3.237,874	9	144,000	>	>	6,00	73,00	
1923	Enero	3.297,151	6	96,000	>	>	4,00	77,00	
>	Febrero	6.116,615	12	192,000	4	>	7,00	84,00	
>	Marzo	5.136,665	12	192,000	9	3	5,00	89,00	
>	Abril	5.411,716	15	240,000	8	12	6,00	95,00	
>	Mayo	6.020,445	11	176,000	11	>	7,00	102,00	
>	Juio	5.486,770	4	64,000	8	2	8,00	110,00	
>	Julio	5.977,800	13	240,240	7	>	12,00	122,00	
>	Agosto	8.828,620	23	425,040	9	>	18,00	140,00	
>	Septiembre	4.686,376	16	295,680	12	9	5,00	145,00	
>	Octubre	6.581,418	22	406,560	14	2	10,00	155,00	
>	Noviembre	6.668,525	24	443,520	12	6	13,00	168,00	
>	Diciembre	6.791,205	25	426,000	4	8	10,00	178,00	
1924	Enero	6.952,015	14	258,720	15	24	9,00	187,00	
>	Febrero	6.337,605	15	277,200	8	>	5,00	192,00	
>	Marzo	7.588,980	18	332,640	2	>	13,00	205,00	
>	Abril	10.328,985	18	332,640	11	7	11,00	216,00	
>	Mayo	8.320,230	16	295,680	2	>	4,00	220,00	
>	Juio	7.349,075	13	240,240	10	>	10,00	230,00	
>	Julio	5.268,440	13	240,240	12	>	8,00	238,00	
>	Agosto	8.142,890	18	332,640	11	7	— 1,00	237,00	
>	Septiembre	8.268,770	14	258,720	10	>	23,00	260,00	
>	Octubre	9.277,770	19	351,120	8	>	10,00	270,00	
>	Noviembre	6.623,580	16	295,680	6	70	— 145,00	125,00	
>	Diciembre	7.234,580	10	281,250	8	>	79,00	204,00	
1925	Enero	9.854,770	18	506,250	1	>	43,00	247,00	
>	Febrero	9.450,685	14	393,750	>	>	31,00	278,00	
>	Marzo	5.773,712	13	365,625	>	72	— 161,00	117,00	
<i>Totales.</i>		215.580,773	442	8.439,435	202	238			

NOTA.—Los Avances mensuales negativos corresponden a retrocesos causados por temporales.



TEMPORAL DE NOVIEMBRE DE 1924.—EXTREMO DE LA OBRA DE PROLONGACIÓN



TEMPORAL DE NOVIEMBRE DE 1924.—VISTA GENERAL DE LA OBRA DE PROLONGACIÓN

Proyecto reformado de la primera alineación de la prolongación del dique N. E.

Redactado en 25 de Octubre de 1916, el proyecto de prolongación del dique NE., fué aprobado con prescripciones en 19 de Septiembre de 1918, presentando en consecuencia el proyecto reformado con arreglo a las prescripciones indicadas, en 11 de Diciembre de 1918. Mereció la aprobación de la Superioridad en 7 de Julio de 1919. Razones de índole económica, obligaron a segregar la primera alineación del citado dique NE y aprobada que fué esta segregación, se sacó a subasta la ejecución de las obras, quedando desierta por segunda vez en la celebrada en 15 de Diciembre de 1921, autorizándose para ejecutar las obras por el sistema de administración. Estas dieron principio el 21 de Marzo de 1922.

Saltan a la vista, las enormes dificultades que habrán surgido para realizar estas obras, por el importe de su presupuesto; y a pesar del celo demostrado por mi antecesor, señor Bielza, y de la economía con que están ejecutadas, no ha podido por menos de invertirse en la obra más de un 28 por 100 sobre el importe con relación a los precios aprobados.

Los jornales del presupuesto son de 2,75 pesetas y hoy se pagan a 4 y 4,50; el precio del cemento está calculado a 78,50 pesetas la tonelada en almacén y en la obra ejecutada resulta a 98,60 pesetas.

Por otra parte, todos los hechos y consideraciones expuestos en el capítulo precedente, relativos a la construcción de la primera alineación de la prolongación del dique N.E. hicieron imprescindible la redacción de un proyecto reformado al objeto, no sólo de obtener los recursos necesarios para la terminación de la obra, sino también para que éstas se realicen, no ya dentro del plazo marcado, toda vez que el retraso sufrido es imposible de ganar, sino que el resto se haga en los plazos previstos y con la marcha que se indica en dicho proyecto.

El calado de ocho metros proyectado en la obra que se está construyendo es insuficiente, pues, ya se ha dado el caso de que algunos barcos no han podido atracar a los muelles de igual ca-

lado; uno de ellos el barco-aljibe «Conde de Churruca» que en el mes de Septiembre de 1921 llegó a este puerto para atender a las necesidades del ejército y fué verdaderamente lamentable que tuviera que arrojar centenares de toneladas de agua al mar para perder calado y poder atracar a los muelles.

Además, el puerto de Melilla no puede considerarse en absoluto como un puerto mediterráneo por su proximidad al estrecho de Gibraltar y ser muy frecuente el tráfico de él con los puertos del Norte de Europa y de Inglaterra. Conviene no limitar la capacidad de los barcos que vienen destinados a la carga de mineral, pues, el tráfico de este producto, tan valioso en esta región, puede extenderse hasta los mercados del Norte de América y ello justifica el que se haya construído en nuestro puerto el Cargadero de minerales más importante de Europa.

Por otra parte el canal de Suéz va a ser dragado a 13 metros de profundidad y no es una utopía aspirar a que el puerto de Melilla por su calidad de puerto franco pudiera serlo de depósito en el que se acumulasen durante los buenos tiempos las mercancías procedentes de los puertos del Norte que en el invierno se hallan bloqueados por los hielos para desde aquí irradiar a los distintos puertos del Mediterráneo.

Todas estas consideraciones sugirieron al que suscribe la idea de aumentar los calados en el dique N. E. siempre que este aumento no implicase gran elevación en los presupuestos y procedí al estudio de un nuevo perfil tipo, que reuniese las condiciones antes citadas.

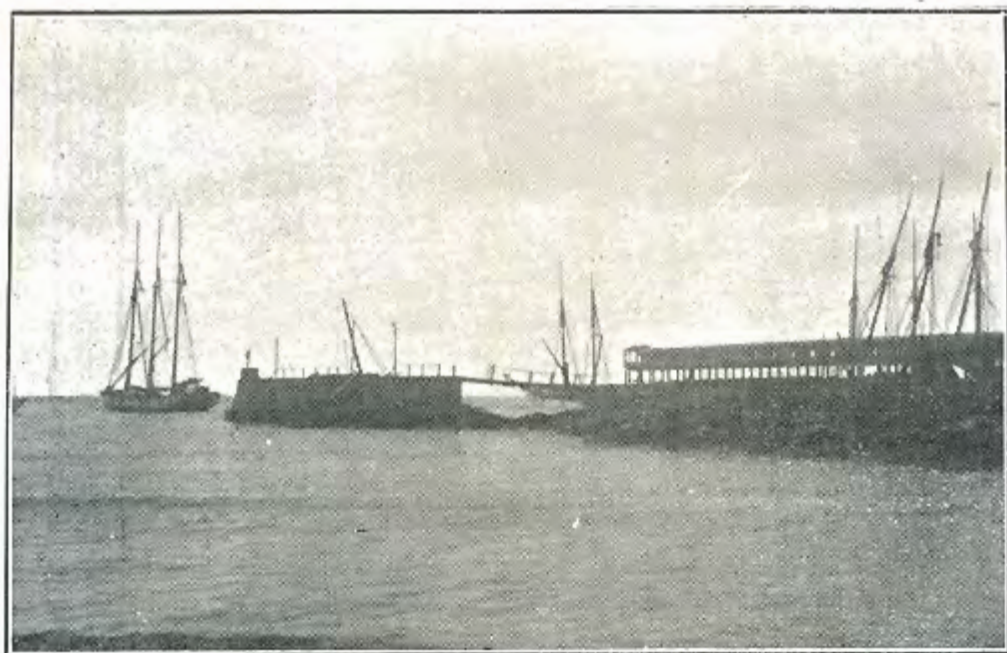
Al aumentar dos metros de calado en los muelles, empleando el sistema de colocar sencillamente un bloque sobre los actuales del proyecto, el muro de atraque no ofrece condiciones de seguridad y por tanto es preciso aumentar su espesor.

Esto hubiera podido hacerse como en el puerto de Ceuta, construyendo sillares de 5,50 metros para las dos hiladas inferiores, y el resto con los sillares de 4 metros de longitud previstos en el proyecto.

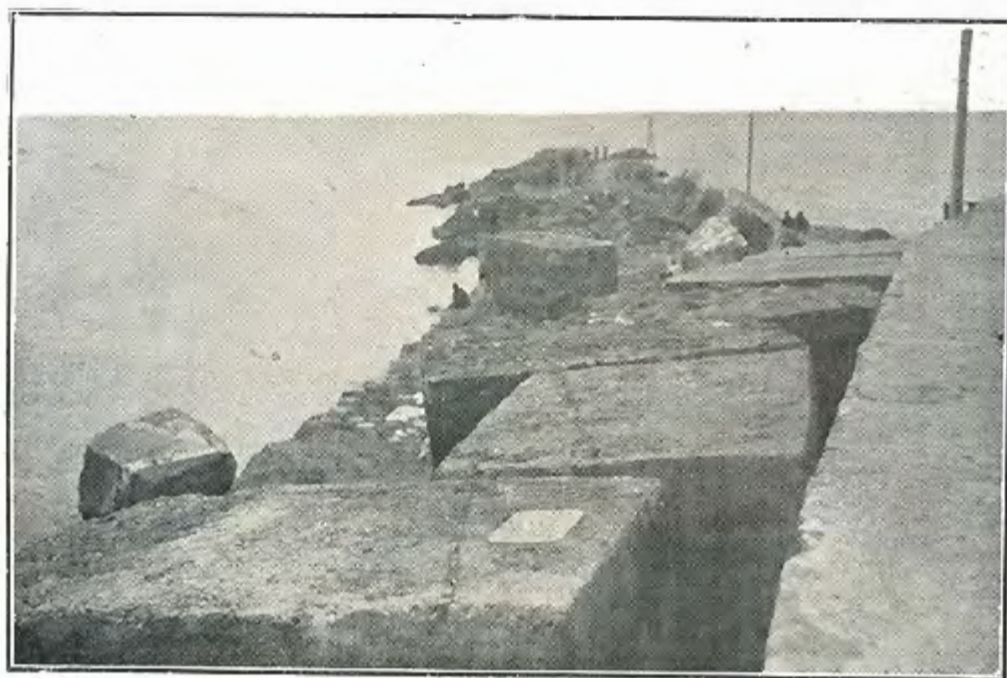
Estando ya anunciado el concurso para la adquisición de una grúa flotante, ésta no tenía capacidad suficiente para el transporte y colocación de estos nuevos sillares y por tanto era preciso renunciar a este sistema y construir los sillares todos iguales, aumentando el espesor de las dos hiladas inferiores por la adición de un sillar, colocado a soga en el paramento interior y en el posterior alternativamente.

Para compensar el aumento de fábrica que esto supone, se puede colocar en la hilada superior los sillares a soga, como se ha hecho en los muelles de ribera y en su consecuencia disminuir el espesor del muro del muelle.

Al aumentar el calado de los muelles, como se indica, puede también prescindirse de parte del calado ganado en beneficio de la ejecución de la fábrica del muro elevando veinte centímetros el



TEMPORAL DE NOVIEMBRE DE 1924. — CARGADERO PROVISIONAL DE LA C. E. M. DEL R.



TEMPORAL DE NOVIEMBRE DE 1924
BLOQUES DE 40 TONELADAS, REMOVIDOS EN EL ENLACE DE LAS OBRAS DE PROLONGACIÓN.

nivel de los bloques y teniendo por tanto más facilidad para la construcción de la primera hilada de mampostería por estar más elevado sobre el nivel del mar el asiento de ésta.

Así, pues; con el aumento de calado que será de 1,80 metros, es decir llegando a 9,80 metros; se obtiene la doble ventaja de facilitar el atraque a buques de mayor tonelaje y al mismo tiempo se facilita la ejecución del muro.

La banqueta interior al pie de los sillares del muro de atraque, no parece justificado que tenga cinco metros, pues la estabilidad de la obra se consigue con una banqueta mucho menor y, en cambio, impide el atraque de barcos que pudieran tocar con el pantoque en dicha banqueta.

Así, pues, haciéndola de dos metros solamente al igual que otras muchas de otros puertos, se obtiene una economía por disminución del cubo de escollera de segunda categoría, al mismo tiempo que se facilita el atraque a barcos de mayor calado, pues siempre es posible colocarse a dos o tres metros del paramento, ganándose así fondos y aumentando el número de barcos que pueden hacer operaciones en el puerto.

Para facilidad en la construcción, proyecté esta banqueta con talud hacia el puerto y hacia el macizo de escollera, pues como en realidad ésta ha de hacerse independiente del resto de la obra, esto facilita la ejecución de la banqueta.

Una vez estudiado el nuevo perfil, procedí a la cubicación de la obra y a la redacción del presupuesto, aplicando a esta nueva obra los precios del proyecto aprobado y en curso de ejecución, resultando, como puede verse en el estado adjunto, un aumento de gasto de 3.729,14 pesetas, cantidad inapreciable al lado del importe total de la obra y los enormes beneficios que supone para el puerto la admisión de buques mayores.

Se ha dejado la disposición general del perfil en lo que se refiere a la parte resistente del mismo, sin más modificaciones que las que se deducen de la práctica de la ejecución de la obra realizada; enseñanzas que no nos es dable prescindir de ellas en la redacción de este proyecto, siempre que tiendan a mejorar la obra desde el punto de vista resistente o del económico. Así, pues, se conserva sin modificación la defensa de sillares artificiales y el manto de escollera de primera categoría con una banqueta a los nueve metros de profundidad y un bloque de guarda sobre esa banqueta.

Se conserva así mismo, el espaldón en todas sus dimensiones, salvo en el paramento interior que proyecta vertical por analogía con la primera rama del dique con el que ha de enlazar, no pareciendo lógico que en la misma alineación del dique haya dos tipos de espaldón sin una causa que lo justifique.

Se adopta la misma disposición y dimensiones para la berma de mampostería y bloques de guarda sobre dicha berma y se si-

que el sistema empleado para la ejecución de la parte construída, que no permitía hacer la clasificación de la escollera y se ha venido haciendo un macizo de escollera sin clasificar, defendido por un manto de primera categoría y éste, a su vez, por sillares artificiales.

En el paramento atracable se proyectan cinco hiladas de sillares, asentados sobre un lecho de escollera de segunda, a una profundidad de 9,80 metros bajo el nivel del mar. Las dos hiladas inferiores las constituyen sillares puestos a tizón y otros a sogá en el paramento posterior en la 5.^a, y a sogá en el paramento anterior y a tizón en la 4.^a; en las 2.^a y 3.^a, sillares a tizón y en la 1.^a sillares a sogá.

Todos estos sillares serán iguales y sus dimensiones las previstas en el proyecto.

La banqueta de escollera sobre la que se asienta el muro, tendrá una berma de dos metros. El muro de bloques se enrañará a 0,20 metros sobre el nivel medio del mar, y el resto de la obra será lo mismo que en el proyecto anterior, salvo el murete de atraque, cuyo espesor se disminuye a 1,80 metros.

Los retallos de los sillares serán de 0,10 metros en lugar de los 0,20 metros que figuran en el proyecto y si fuese posible, convendría suprimirlos en absoluto.

Los dibujos adjuntos del perfil propuesto y del antiguo, aclaran la descripción de los mismos y permite hacer su comparación.

Aún cuando la obra se está ejecutando por el sistema de Administración, estimo que pudiera construirse el resto por contrata, con las ventajas que se desprenden de este sistema. Únicamente hay que tener en cuenta que la obra no puede suspenderse ni un solo día, y por tanto que mientras se tramita el proyecto, éste se aprueba, si merece la sanción de la Superioridad, y el contratista, caso que se presente, inicie los trabajos y mientras duren los preparativos, debe continuarse la obra por Administración, midiendo y valorando ésta en el momento de hacerse cargo el contratista, para deducir los plazos e importe del presupuesto que debe restársele.

El presupuesto de ejecución material asciende a 6.797.361,61 pesetas y el de contrata a 7.952.889,67 pesetas.



TEMPORAL DE MARZO DE 1925.
SOPORTE DE LUZ EN EL ESPALDÓN DEL MUELLE VILLANUEVA



TEMPORAL DE NOVIEMBRE DE 1924.
BLOQUE DE 40 TONELADAS, ARRASTRADO POR EL TEMPORAL

Proyecto de boya luminosa para situarla en el extremo de la prolongación del dique N. E.

Por R. O. de 24 de Abril del pasado año, se recomendó al Ingeniero Director de este puerto, que estudiase la conveniencia de colocar una boya luminosa en la prolongación de las obras del dique N. E. para marcar la situación de estas obras en condiciones de seguridad y eficacia para la navegación.

En 2 de Septiembre último, tuvo el honor el que suscribe, de elevar a la Superioridad la propuesta correspondiente para la adquisición de la mencionada boya, y considerando necesario esa Superioridad el estudio de un proyecto detallado para la aprobación de la propuesta, según su comunicación de 20 de Diciembre del pasado año, he procedido a su redacción de acuerdo con las observaciones contenidas en el informe del Servicio Central de Señales Marítimas.

Es de imperiosa necesidad la ejecución de esta obra, pues la luz verde existente en la actualidad, cuya instalación fué aprobada por la misma R. O. de 24 de Abril del pasado año, si bien es suficiente para los buenos tiempos, puede faltar en los días de temporal, en los que se hace más necesaria para la navegación y así ha ocurrido en el temporal de Noviembre del pasado año. Por esta razón se dedicó preferente atención a este asunto, por considerarlo de vital interés, interés que vino a confirmar en su escrito de 28 de Noviembre el señor Comandante de Marina de este Puerto.

Con fecha 26 de Enero del actual, ha sido enviado el proyecto a la sanción de la Superioridad.

En líneas generales, la constitución y características de la boya, serán las siguientes:

El cuerpo de la boya será de chapa de acero, cilíndrico, con cola y contrapeso correspondientes para estar fondeada en mar libre, con los elementos de anclaje y cadena para profundidades de 12 a 14 metros. En el castillete que se elevará sobre el cuerpo de la boya, se instalará la linterna, alimentada por gas acetileno disuelto en acetona, depositado en el cuerpo de la boya. La altura del plano fo-

cal, sobre el nivel del mar, será de 3,25 metros. La luz será verde; la característica 1/10 con alcance de 5 a 6 millas en tiempos medios. Esta característica de 1/10 será como sigue:

Destello	0,3 segundos
Eclipse	2,7 segundos
Total.	3,0 segundos

Total del destello. . . 0,3 segundos característica igual a 1/10.
Período total. 3,0 segundos.

La boya se colocará a 50 metros del extremo de la obra de prolongación del dique N. E., con lo cual y siendo la boya de estribor, cualquier barco que por una falsa maniobra presentara a la boya la banda de babor, podrá pasar sin obstáculo alguno.

Sucesivamente, y a medida que la obra avance, se avanzará la boya para mantener aproximadamente esta distancia de 50 metros.

La utilización de esta boya no ha de quedar reducida a las obras de prolongación del dique N. E. pues prestará el mismo servicio en las obras de la segunda alineación de dicho dique, que han de hacerse sin solución de continuidad y en las del dique Sur que, racionalmente, han de comenzar a la terminación de aquélla.

Temporales de 18 de Noviembre de 1924 y 12 de Marzo de 1925

Los días 18 de Noviembre de 1924 y 12 de Marzo de 1925 se desencadenaron sobre estas costas dos furiosos temporales que produjeron grandes destrozos en las obras en construcción y en las embarcaciones surtas en el puerto.

Las características de estos temporales, fueron de las mayores, conocidas hasta la fecha, pues gente que reside hace mucho tiempo en la localidad, lo comparaba a los de los años 1895, 1904 y 1914.

La dirección de la marejada y del viento era sensiblemente de E. N. E. es decir la del largo de Salerno, el más peligroso por su línea de agua de mil millas, y por fortuna de los menos frecuentes por la precisión con que ha de soplar el viento para producir un temporal de esta dirección.

Las velocidades medias del viento fueron de 70 kilómetros por hora, pudiendo asegurarse que en las rachas de dicha velocidad se elevaba notablemente.



TEMPORAL DE MARZO DE 1925.—MELLA EN LA DEFENSA DEL MUELLE VILLANUEVA

En el temporal del 18 de Noviembre que duró hasta el día 20 las olas, no obstante, batir con un ángulo muy agudo la primera alineación del dique N. E. producían efectos formidables sobre las escolleras de la obra en construcción, aún no consolidada. Al romper sobre la escollera y espaldón del muelle Villanueva saltaban por encima de éste, cortaban en su caída los candeleros del alumbrado, empotrados en dicho espaldón y que están contruídos con tubos de acero de 50 milímetros de diámetro y de 3 milímetros de espesor.

Los rociones de las olas alcanzaban al edificio del faro y a la fachada del Hospital Central que están a unos treinta metros sobre el nivel del mar, y bloques de cuarenta toneladas fueron lanzados a distancia considerable, habiéndose encontrado uno de ellos a 27 metros en distancia horizontal del lugar donde se hallaba y otro fué arrastrado, siguiendo un recorrido extraño, al centro de la plataforma del dique Villanueva en el ángulo de éste con la segunda alineación pasando por el boquete abierto del espaldón en el arranque de las obras de prolongación, como puede verse en la fotografía adjunta,

En la primera rama del dique N. E. se vió en peligro su línea de enlace con el acantilado donde la mar arbolada de un modo alarmante y tal vez evitó una avería de consideración los trabajos de defensa emprendidos en aquel lugar con la construcción de sillares en la berma y rellenos del socavón existente de los cuales doy cuenta en esta Memoria en el capítulo correspondiente a obras de conservación.

En toda la longitud de esta primera rama la escollera fué remangada sobre la berma y los bloques de guarda desplazados, tanto los que se hallaban a flor de agua como los sumergidos en parte, han sido movidos de sus respectivos lugares.

El estado en que ha quedado la obra con motivo de este temporal ha obligado a continuar los trabajos de defensa en el sitio en que se habían empezado anteriormente y a redactar con toda urgencia un proyecto de reparación de esta primera rama en el que se da a la escollera los taludes previstos y se refuerza considerablemente la defensa de sillares para evitar que temporales de la intensidad del pasado puedan causar daños más considerables en esta parte del puerto. De este proyecto que ya ha sido remitido a la Superioridad, me ocupo con la debida atención en el capítulo siguiente:

En la obra en construcción de la prolongación de la primera alineación del dique N. E. los daños causados han sido muy importantes como pueden apreciarse en la adjunta fotografía. El mar ha destruído totalmente hasta una profundidad de cinco metros el avance de escollera en una longitud de 155 metros, dejando, por tanto, la obra a flor de agua a 115 metros del origen; ha arrastrado 70 bloques de 40 toneladas y en el trozo que respetó se produje-

ron dos mellas de tal consideración que estuvo a punto de ser cortada la obra por ellas.

En el enlace con la obra antigua, punto de extrema debilidad y que como he manifestado anteriormente en esta Memoria se procuró consolidar lo más posible, las olas arrastraron gran parte de la defensa de escollera recientemente arrojada, removió cinco bloques que acababan de construirse sobre la berma y arrastró tres de los antiguos y gracias a ello, no se cortó la obra por su arranque, lo que hubiese traído como consecuencia grandes dificultades para su reparación.

De los barcos que en la rada aguantaron el temporal, se perdieron el «Viuda de Orive», «Nuevo Palma», «Segundo Remedios» y «Alfredo».

El «Viuda de Orive» rompió sus amarras, siendo lanzado contra la escollera del muelle de Becerra en su enlace con el cargadero de la Compañía Española de Minas del Rif; el «Nuevo Palma», barco de 400 toneladas, que estaba atracado a los muelles de ribera, también rompió sus amarras y al ser arrastrado por las olas originó la pérdida de otras embarcaciones.

A pesar de lo rudo del temporal y mientras los barcos anteriores naufragaban, se mantenían en sus fondeaderos muy próximos a los de aquéllos, la draga de Almería, la «Tetuán», el remolcador «Reina Victoria», propiedad de la Junta, y el velero «Carmen Flores», de los cuales este último sufrió la rotura del botolón, causada por abordaje del «Nuevo Palma», y el remolcador «Reina Victoria» desperfectos en las amuras, acasionados por tensión de los cabos y cadenas de amarre.

Y para terminar, también fueron víctimas de los efectos de este temporal las obras de la Compañía Española de Minas del Rif, pues en el cargadero provisional se abrió una brecha de unos 12 metros en toda su altura y en el ángulo Sur del cargadero definitivo se produjo una socavación de importancia, habiendo sido desplazados más de 15 bloques de las mismas dimensiones que los que se emplean en la prolongación del dique.

Las características del temporal de 12 de Marzo fueron aún mayores que las del anteriormente reseñado, así como su duración, pues este último duró cinco días de los cuales tres, fueron verdaderamente formidables.

En la noche del 13 al 14, la intensidad del temporal aumentó considerablemente, causando entonces los destrozos que detallamos en la obra de prolongación del dique N. E., la que hasta aquel momento había resistido regularmente, siendo solo arrastrados tres o cuatro bloques y extendida la escollera en los últimos veinte metros, según se podía apreciar desde el faro de Melilla, único lugar dominante que resultaba accesible, pues los espaldones del dique N. E. se hallaban constantemente barridos por las olas, y en el enlace de la obra nueva con la antigua y por el portillo de acce-



TEMPORAL DE MARZO DE 1925.—VISTA GENERAL DE LA OBRA DE PROLONGACIÓN

so a las vías, entraba el agua en torrentes, llegando a alcanzar la altura de un metro sobre los muelles.

Las embarcaciones perdidas en este último temporal, fueron los laudes «Angelita Ferrer» y «1.º de Abril»; balandra «Alicia Gertrudis»; falucho «Joven Asunción», «Joven Tomás» y «Marina»; vaporcito «Número 3»; un lanchón del acorazado «España» y cuatro botes.

Además, el vapor «Miguel», de la matrícula de Bilbao, que estaba cargando mineral, el guardacoata «Wad Ras» y el vaporcito «Alerta», de Transportes Militares, resistieron el temporal en la dársena formada por el dique N. E. y la primera alineación de los muelles de ribera, siendo tal la resaca que rompieron las amarras los dos primeros y se mantuvieron sobre las anclas y ayudándose con la máquina, siendo verdaderamente milagroso que resistieran el temporal en esta forma y a costa de escasas averías.

El «España 5» y el remolcador «Cartagenero» permanecieron atracados a la primera alineación del dique N. E., reforzando sus amarras, que rompieron varias veces.

El remolcador «Reina Victoria», propiedad de la Junta, única de las embarcaciones que aguantó en su fondeadero el temporal, también sufrió averías de consideración, ocasionadas por el laud «Angelita Ferrer», al irse a pique al costado suyo y por el velero «Carmen Flores», que atracado en la tercera alineación de los muelles de ribera estuvo en verdadero peligro al romper varias amarras y el palo trinquete.

Las averías producidas por este último temporal son de mayor importancia que las de los precedentes, alcanzando a partes de la obra que había resistido bien en el anterior, como el enlace de la obra nueva con la antigua, a la que dediqué preferente atención desde que tomé posesión del cargo y que había sido considerablemente reforzada en estos últimos meses, a pesar de lo cual se ha abierto una brecha de consideración en el macizo de mampostería de la berma, como puede verse en la fotografía adjunta.

Los sillares de 60 toneladas que desde el temporal de 18 de Noviembre se venían construyendo en vez de los de 40, han sido lanzados sobre la explanación y ésta, perdido el abrigo de sillares, fué destruída casi en su totalidad quedando reducida su longitud a unos cincuenta metros, en los cuales, y precisamente por su mitad, se produjo una mella que estuvo a punto de cortar la obra.

Es muy de tener presente que la obra destruída fué la construída hace tres años, es decir, que las obras que han resistido perfectamente a los temporales ordinarios ocurridos desde 1921 hasta la fecha, fueron destruídas por este temporal, a pesar de haber sido reforzadas a raíz del de Noviembre. Esto por lo que se refiere a las obras en construcción; en cuanto al dique N. E., la segunda rama y morro, no han sufrido averías porque la obra de prolongación la defiende de los embates de las olas, y en la primera rama del mismo exis-

ten algunos puntos en que la escollera ha sido totalmente arrastrada, habiendo sufrido movimiento muy apreciable los bloques de guarda, de los cuales algunos fueron arrojados al mar. En el origen tampoco ha hecho daño el temporal, gracias a la constante labor de defensa que viene realizándose desde el mes de Agosto último.

En los muelles de ribera se abrió una ligera grieta en el afirmado a todo lo largo de la segunda alineación y a una distancia de la arista de coronación de dos a cuatro metros, lo que indica que esta obra ha sufrido un asiento que reconocido minuciosamente por los buzos, carece de importancia.

Duras fueron las lecciones dadas por el temporal de Noviembre, pero mucho más lo han sido las que se desprenden del de Marzo, que vienen a ratificar con más energía aquéllas. Por doloroso que sea, me veo precisado a manifestar con toda claridad los defectos de ejecución de la obra de prolongación del dique N. E., defectos imposibles de subsanar mientras no se disponga de elementos auxiliares que permitan adaptarse en todo al proyecto aprobado con las modificaciones que aconseja la triste experiencia adquirida a costa de los grandes destrozos causados por estos dos últimos temporales.

Repito, como digo en las consideraciones generales de esta Memoria, que previstos en el proyecto los taludes de 4 x 1, estos son los únicos que formados por elementos adecuados de peso, pueden resistir la acción de las olas y dichos taludes no pueden darse mientras el procedimiento de vertido de escolleras y bloques se reduzca a lanzarlos y a que adopten su salud natural, que nunca será superior a 1 x 1. La triste experiencia viene a dar la razón a quien previsoramente proyectó los sillares de defensa de 80 toneladas de peso y hay que volver a ellos y sujetarse estrictamente al perfil aprobado si hemos de evitar que se repitan las pérdidas de tiempo y de dinero que por las causas dichas ocasionan los temporales de la violencia y características de los descritos.



TEMPORAL DE MARZO DE 1925.—EMBARCADERO PROVISIONAL DE BARCAZAS

Proyecto de reparación de los desperfectos causados en la primera rama del dique N. E. del puerto de Melilla, por el temporal de 18 de Noviembre de 1924

El furioso temporal que ocurrió en este puerto los días 18 y siguientes del mes de Noviembre último, además de los daños causados en las obras de nueva construcción de la prolongación del dique N. E., produjo otros, que si no tuvieron consecuencias inmediatas nos colocan en una situación de verdadero peligro respecto a la resistencia de la primera rama del dique N. E. (muelle de Villanueva) cuyas condiciones de seguridad han empeorado considerablemente a consecuencia de la labor de la marejada sobre las escolleras antiguas.

La dirección con qué inciden los temporales sobre el dique N. E. y la dirección constante de estos temporales, hace que la escollera de peso insuficiente sea arrastrada hacia el origen del dique y hoy se vé formada una verdadera playa que vá rellenando el ángulo del dique con la costa, playa que se forma a expensas de la escollera y cuyos elementos llegan a alcanzar pesos de más de una tonelada.

Durante este último temporal se ha observado también que la escollera ha sido en general arrastrada hacia arriba y la que se hallaba a flor de agua, ha remontado la berma y aún los bloques de guarda, dejando muy debilitada la defensa de aquella y situada la escollera en lugar en que su acción es menos eficaz y es más fácilmente atacable por los temporales.

Otros de los efectos que se ha notado, ha sido que todos los bloques de guarda han sido más o menos desplazados por la acción de las olas, como puede verse en una de las fotografías que acompañan a esta Memoria en la que se ven tres bloques que tenían trazada en su cara superior la línea de prolongación del paramento de la berma y por la discontinuidad de dicha línea, pueden apreciarse los movimientos hechos por dichos bloques.

Una vez que se hace notar el estado de inseguridad que ofre-

ce hoy la defensa del dique N. E. en su primera rama, no es necesario encarecer la necesidad de una reparación de la misma, que nos ponga al abrigo de las desagradables contingencias que pueden presentarse si desgraciadamente hubiese otro temporal de la intensidad del tantas veces citado.

Provisionalmente y mientras los presupuestos de conservación basten para ello, se está procediendo a la reparación de los puntos en que el ataque ha sido mayor, construyendo bloques en la berma y lanzándolos para constituir el abrigo y ya en el arranque del dique se había tomado esta precaución y se han construído más de 20 bloques, cuya obra dió principio en 21 de Agosto próximo pasado, mes y medio después de haber tomado posesión del cargo que actualmente desempeño.

Así pues la obra a realizar en la defensa del dique, consiste en arrojar la escollera que ha sido arrastrada fuera del perfil, recrecerla hasta alcanzar los taludes y profundidades marcados en los planos y por último proceder a arrojar los bloques de guarda construídos en la berma y construir otros nuevos en este lugar.

Esta obra de defensa debe construirse en diferentes etapas procediendo primero al arreglo de la escollera existente, lanzado de bloques de guarda y construcción de otros nuevos.

En seguida debe recrecerse el perfil, completar la defensa de bloques y por último construir nuevos bloques de guarda.

Al pie del talud de la escollera se forma una verdadera socavación, que es, sin duda, debida a la resaca formada por los temporales al chocar con el obstáculo que presenta el dique y que será tanto menor y por consiguiente sus efectos menos dañinos, cuanto más tendido sea el talud de la escollera.

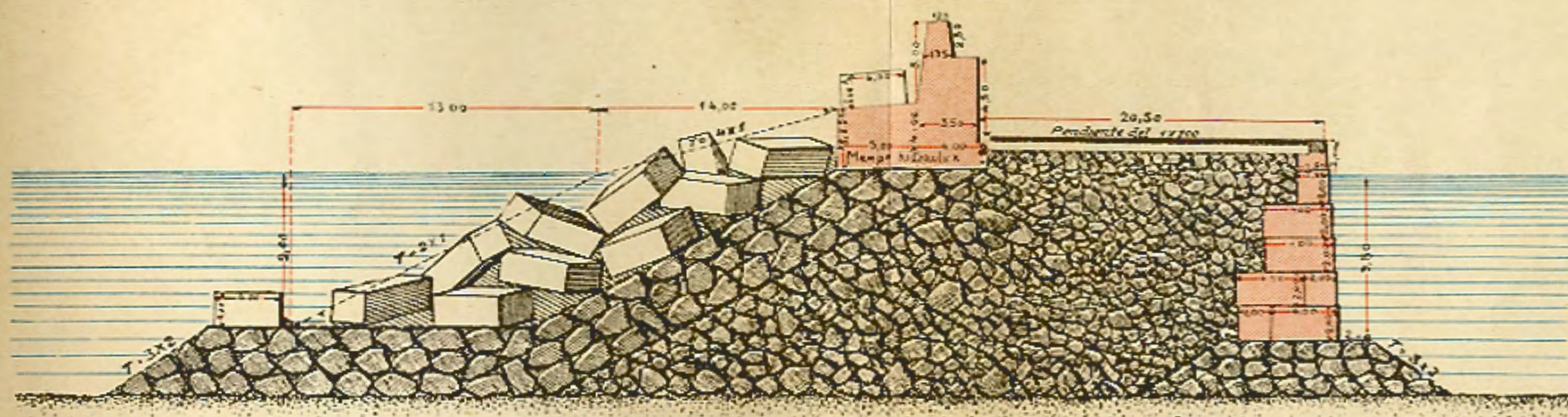
Con los medios de que actualmente se dispone, no son susceptibles de construir los macizos de escollera con los taludes que deben tener y que han sido proyectados y aprobados, pues, no contando con una grúa de gran radio para ejecutar el trabajo desde tierra, ni con barcazas para efectuarlo por vía marítima, los taludes de la escollera son los que adopta en su caída natural (siempre muy rígidos) y algo más tendidos a veces por la acción de los temporales, pero sin llegar nunca al talud de 4 por 1, prescrito en los proyectos aprobados para algunas partes del perfil.

No es necesario insistir en que los taludes que se deben adoptar son aquéllos que no degraden los temporales y por tanto dada la intensidad de ellos en estas costas, taludes que serían aceptables en otros puertos, son en éste excesivamente rígidos a todas luces.

Para la determinación del perfil, parece lógico adoptar el aprobado para la prolongación del dique N. E., pero éste presenta algunas dificultades de ejecución y, por tanto, se ha modificado ligeramente para adaptar el citado perfil a la obra construída.

El macizo de escollera que tiene hoy taludes muy apróxima-

PERFIL TIPO DEL PROYECTO REFORMADO
DE LA PROLONGACION DEL DIQUE DEL N. E.



Escala 1:400
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 m



TEMPORAL DE MARZO DE 1925.—MELLA EN LA OBRA DE PROLONGACIÓN

dos a dos de base por uno de altura, se deja en la misma forma que hoy se halla, regularizándose con la misma escollera que ha sido lanzada sobre la berma y bloques de guarda y se recubre este talud con un manto de bloques.

Los bloques que se construyan para constituir la defensa, serán de sesenta toneladas de peso y los que definitivamente se construyan en la berma para quedar como bloques de guarda, tendrán un peso de unas ochenta toneladas.

En resumen, la obra que nos ocupa, se reduce a la remoción y arreglo de 5.217,342 metros cúbicos de escollera; a la fabricación de 5.432,478 metros cúbicos de mampostería en bloques y al lanzamiento de 5.175,228 metros cúbicos de bloques.

El presupuesto de ejecución material alcanza a 272.332,36 pesetas; el de ejecución de la obra por administración asciende a la cantidad de 288.048,97 pesetas y el de contrata llega a la cifra de 320.968,85 pesetas.

El plazo de ejecución será de tres años.

La obra según las leyes vigentes debe ser ejecutada por contrata, a menos que la consideración de la naturaleza de la misma y la necesidad de proceder a su comienzo con toda la urgencia posible, no obligue a la Superioridad a adoptar el sistema de administración.

Consta este proyecto de los cuatro documentos reglamentarios, Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuestos y en la redacción del mismo, me han auxiliado con su celo acostumbrado el Ingeniero auxiliar don Rafael Arizcun y el Ayudante Don Teolindo López.

Proyecto de habilitación de una dársena para embarcaciones menores

El cierre de la dársena de Santa Bárbara solicitado por la Compañía Española de Minas del Rif para la prosecución de las obras del cargadero de minerales, no se podía autorizar aún cuando a la Compañía Española de Minas del Rif la asista perfecto derecho sin habilitar un refugio para las embarcaciones menores, que constituyen la importante flota pesquera de este puerto, cuya industria es de interés vital para Melilla, no sólo por los capitales que representan y por los brazos en ella empleados, sino también

por constituir el pescado la base de la alimentación de las clases menesterosas.

En informe de 11 de Julio del año pasado proponía tres soluciones sobre el cierre de la dársena de Santa Bárbara y habilitación de abrigo para las embarcaciones pesqueras; una de ellas la construcción de una dársena al S. del cargadero de minerales de la Compañía Española de Minas del Rif y formada con la prolongación del muelle de Santa Bárbara y un espigón que partiera de la playa de San Lorenzo, se desechó desde el principio por la seguridad de que esta dársena habría de cegarse en muy poco tiempo.

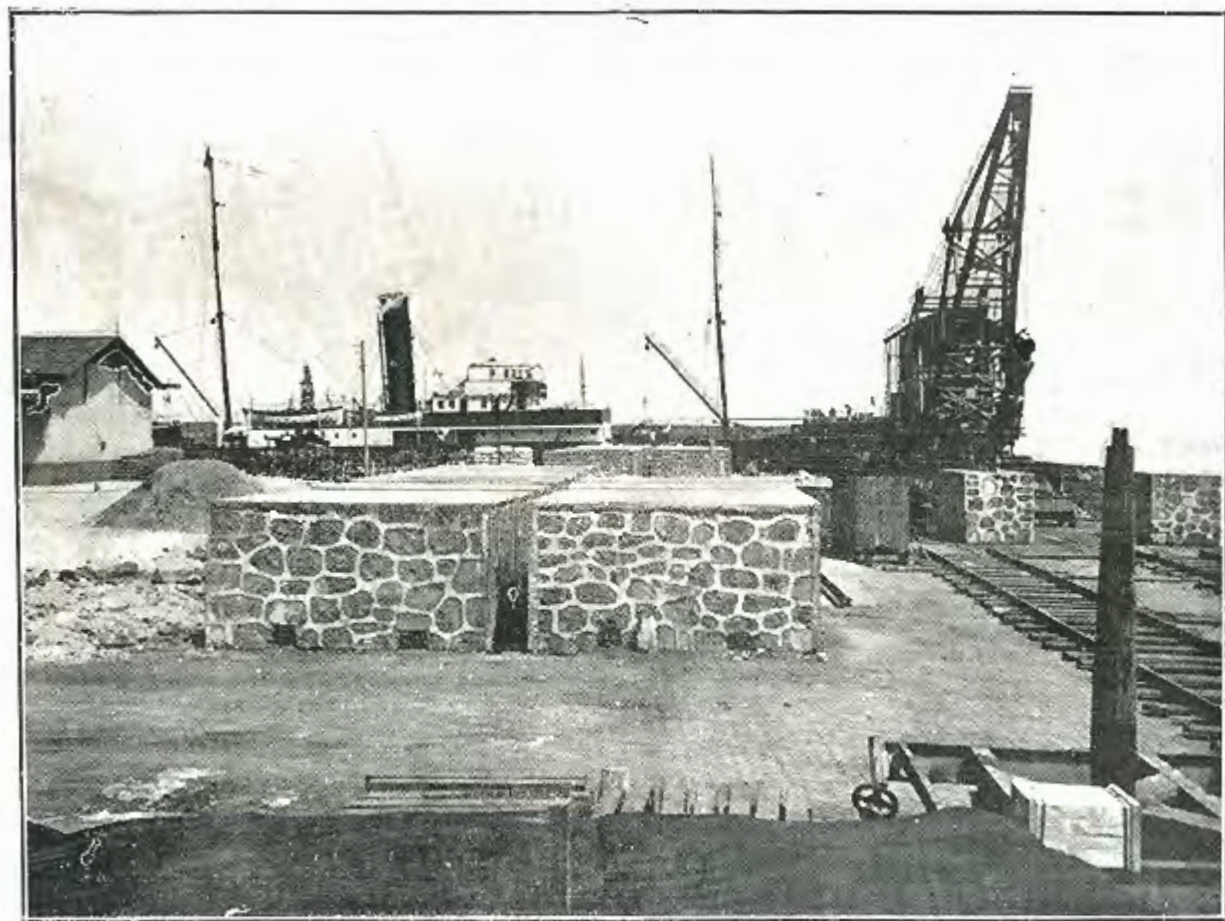
Otra solución, la más económica y la que con más rapidez se hubiese ejecutado, era la apertura de una nueva boca en la dársena de Santa Bárbara con lo cual ésta seguiría utilizándose y las embarcaciones encontrarían el mismo abrigo en los días de temporal aun cuando con acceso diferente. Con ello se satisfaría la necesidad urgente de cerrar la dársena para poder terminar de construir el cargadero de minerales dejando el relleno de la misma para más adelante.

A partir del ángulo N. de la dársena de Santa Bárbara y en el muelle de este nombre, proyectaba una boca de 25 metros de anchura suficiente para el paso de las embarcaciones que se han de refugiar en ella, dándole una profundidad de 3,50 metros. Al abrir la boca, orientada próximamente al E. se perderían condiciones de seguridad en el interior de la dársena, condiciones que hay que ganar con la construcción de un pequeño espigón que abrigue la boca de los tiempos del E. y los reflejos del N. E. que puedan entrar al incidir las marejadas de esta dirección con el cargadero de minerales.

Era necesario también facilitar el acceso de las embarcaciones a la citada dársena, para lo cual se precisaba dragar en el espacio comprendido entre este espigón y el cargadero provisional construido por la Compañía Española de Minas del Rif, llevando los fondos a 3,50 metros, los mismos que se han marcado para la boca de entrada.

La obra así proyectada resultaba más económica que cualquier otra que se intente, pero tenía, en cambio, el inconveniente de su carácter puramente provisional y cuya duración sería lo breve que permitiera la marcha de las obras de prolongación del dique N. E., pues en cuanto éstas proporcionen el abrigo suficiente, habría de desaparecer la dársena, para la ampliación de la estación Melilla-Puerto.

La Compañía Española de Minas del Rif, en sus repetidas instancias solicitando el cierre de la dársena de Santa Bárbara, propone la solución de prolongar la segunda alineación de los muelles de ribera, ya en verdadera prolongación, ya formando un ángulo con ella y aproximándose la dirección proyectada para tercera alineación.



TALLER DE BLOQUES EN LOS MUELLES DE RIBERA

ción de los citados muelles y que no ha merecido la sanción de la Superioridad.

La construcción del embarcadero provisional de la Compañía Española de Minas del Rif, nos ha proporcionado nueva fuente de conocimientos experimentales que si bien no pueden ser ni completos ni definitivos, pueden orientarnos en lo que ha de suceder en los temporales de invierno.

La prolongación del dique N. E. desvía ya las marejadas de esta dirección, que no insisten con toda su fuerza en el cargadero de la Compañía Española de Minas del Rif y hace que las mares reflejas sean menos de temer en estos lugares.

Así, pues, puede asegurarse que la dársena que proponemos, comprendida entre la tercera alineación de los muelles de ribera, el Muro X, el muelle de Santa Bárbara, el cargadero provisional de la Compañía Española de Minas del Rif y la prolongación de la segunda alineación de los muelles de ribera estaría suficientemente abrigada, y mejorando los fondos, lo que es indispensable para aceptar esta solución, se obtendría una dársena para embarcaciones menores, que si bien no es tan segura como la de Santa Bárbara su mayor extensión compensaría esta intranquilidad.

Proyectando la dársena nueva con los límites indicados en el párrafo anterior, es decir, aprovechando el cargadero provisional de la Compañía Española de Minas del Rif, se obtendría un espacio abrigado con solo construir 57 metros de prolongación de la segunda alineación del muelle de ribera, dejando una boca de 51 metros, que es suficiente para el paso de las embarcaciones que han de buscar refugio en ella.

La dirección de este pequeño espigón ha de ser la de la segunda alineación de los muelles de ribera y en ningún modo la indicada más arriba, pues aun cuando parece a primera vista que esta segunda defendería más de los tiempos del NE., la resaca que se forma con estos tiempos corriendo a lo largo del muelle de Santa Bárbara y del cargadero provisional, entraría en la nueva dársena y haría imposible la permanencia de las embarcaciones en su interior.

Este espigón de abrigo debe construirse atracable por ambos lados y darle el ancho puramente indispensable para que en él puedan hacerse operaciones de carga y descarga de embarcaciones menores, ancho que puede reducirse a seis metros y construirse con bloques colocados alternativamente a soga y a tizón y que pueden ser empleados más adelante en la construcción del dique NE.

Así, pues, el presente proyecto se reduce a preparar asiento de bloque en 57 metros de longitud, construir el pequeño espigón de esta longitud y dragar en el interior de la dársena para obtener calados mínimos de tres metros, dejando una banqueta de

cinco metros al pie de los muros construídos para asegurar su estabilidad.

La dársena construída en estas condiciones es susceptible de mejoras que pueden realizarse con las miras de que sean aprovechables para la descarga de mercancías de los veleros, los muelles muro X y muelle de Santa Bárbara.

Para calcular los precios de este proyecto nos hemos basado en los datos obtenidos para la redacción del proyecto reformado de prolongación de la primera alineación del dique del NE. y en su vista se fijan los precios de la mampostería y escollera con dichos datos; el del metro cúbico de dragado es el mismo que se calculó para el proyecto de apertura de una boca provisional en la dársena de Santa Bárbara.

Aplicando estos precios, el total del presupuesto de ejecución material asciende a 298.996,06 pesetas y si se tiene en cuenta que los bloques pueden ser colocados en obra en caso que así convenga en la prolongación del dique NE. o en cualquiera otra que se construya en el puerto, puede decirse que si bien el importe del presupuesto es el anteriormente dicho, puede considerarse rebajado en 78.744,96 pesetas, importe de los sillares que, como ya se dice, pueden ser empleados.

El sistema de ejecución más apropiado es el de Administración, pues la urgencia del caso parece estar en pugna con los trámites a seguir en una subasta, y al mismo tiempo parece también indicado que los medios auxiliares de que se dispondrá para la ejecución de la obra del dique NE. sean empleados en esta con una economía de tiempo y de importe de la obra, que es muy de tener en cuenta.

Por Real orden de 12 de Enero de este año, comunicada a esta Dirección con fecha 24 del mismo mes, se dispuso: primero, aprobar el proyecto de habilitación de una dársena para embarcaciones menores en el puerto de Melilla por su presupuesto de Administración de 313.945,86 pesetas, y segundo, autorizar a la Junta de Fomento de Melilla para que proceda con la mayor urgencia a efectuar por el sistema de administración las obras del espigón que figuran en dicho proyecto y cuyo importe, por el indicado sistema, es de pesetas 111.013,35.

El día 25 de Enero se iniciaron los trabajos dragando la zanja donde ha de construirse el espigón, y se habilitó en los muelles de ribera toda la zona a que alcanza la grúa «Titán», de 40 toneladas, allí instalada, prolongando sus cortas vías treinta metros en una dirección y veinte metros en la opuesta para taller de bloques, en el que a la fecha de firmar esta Memoria van construídos 94 sillares de 40 toneladas.

Terminado el dragado de la zanja se procedió al vertido de piedra de enrase para el asiento de bloques en la misma, efectuándose estas operaciones a brazo por la falta de medios auxiliares. En



TINGLADOS DEL MUELLE

la escalera del muelle Becerra atraca la lancha destinada a dicho objeto y a brazo se transporta la piedra desde los vagones a la misma, la que trasladada al lugar de la obra se va vertiendo formando el asiento de los bloques del cual hay preparado 25 metros de longitud en todo el ancho de la zanja. En el momento oportuno determinado por el estado de la obra se solicitará la pertinente autorización para efectuar los dragados de la dársena, que una vez realizados permitirá la construcción de embarcaderos en martillo, habilitando los muelles de Becerra y Muro X para mercancías, con lo cual se aumentará considerablemente la capacidad del puerto para el tráfico de veleros. Sobre este extremo se está estudiando el correspondiente proyecto.

También será posible construir una rampa de varada, apoyada en el cargadero provisional de la Compañía Española de Minas del Rif; necesidad apremiante que hasta ahora no ha podido ser satisfecha por carecer de lugar adecuado para ello.

Así, pues, con la construcción de la dársena para embarcaciones menores se dispondrá de un refugio adecuado al mismo tiempo que se crean posibilidades de ampliación y mejora para el tráfico de veleros y se dispone de servicios auxiliares en el puerto, de suma necesidad.

Obras de conservación

En lo que se refiere a obras de conservación lo más importante, por las graves consecuencias que pudo acarrear para el puerto, de no haberse ejecutado, ha sido el relleno del socavón que se observó en el arranque del muelle Nordeste, o Villanueva, en la berma, socavón que se relleno con toda urgencia defendiéndolo con sillares artificiales de 40 toneladas.

Esta obra se empezó el día 19 de Agosto del pasado año y hasta el 18 de Noviembre del mismo año que saltó el furioso temporal de que doy detenida cuenta en otra parte de esta Memoria, se habían construido en aquel lugar trece bloques y lanzados al mar ocho. Dadas las características extraordinarias de dicho temporal no puede precisarse los graves daños que pudo haber ocasionado en el arranque del dique si hubiese encontrado a la obra en el defectuoso estado en que se hallaba antes de llevar a efecto la reparación citada. Una medida elemental de previsión me obligó a for-

mular el proyecto de reparación de la primera alineación del dique NE. de que antes me he ocupado con todo detalle.

Delante del tinglado núm. 1 en los muelles de ribera, existía una superficie de forma triangular, de ochocientos metros cuadrados, que por ser el lugar donde se estacionan los vehículos a la llegada y salida de los vapores correos y uno de los más transitados del muelle, estaba necesitadísimo de hallarse bien pavimentado, y con objeto de evitar las molestias que el mismo proporcionaba se ha adoquinado en igual forma que lo está la calzada del muelle Villanueva, con adoquín basáltico del Atalayón, sobre lecho de arena, con cemento de hormigón y rejuntado de mortero.

En los muelles de ribera se ha completado el traazdo de las calzadas con firme de macadán y niveladas todas las parcelas resultantes cubriendo sus superficies con una capa de quince centímetros de espesor de hormigón hidráulico y completando la red de alcantarillado para el debido desagüe de todas ellas en forma tal que en la actualidad ninguna mercancía podrá sufrir demérito por encharcamiento o detención de las aguas en los muelles.

En el acantilado de Florentina e inmediato al arranque del espaldón del dique Villanueva, se han construido dos retretes: uno con destino al público y otro para uso del personal ocupado en las obras y del de las oficinas de Recaudación por no disponer el edificio donde éstas se hallan instaladas de tan imprescindible servicio. Actualmente se está construyendo otro, apoyado en la cara S. del morro, para completar en el puerto este género de instalaciones.

Suministro de agua a los barcos

Devueltos por la Comandancia de Marina los depósitos de gasolina que construyó la Junta de Fomento en el año 1921 para el servicio de la Marina de Guerra y no siendo utilizables los depósitos citados para el fin para que fueron construídos; pudiendo aprovecharse para el suministro de agua a las embarcaciones, poniéndolos previamente en relación con los depósitos que posee la Junta de Arbitrios, y siendo por otra parte muy conveniente que todos los servicios establecidos en el puerto sean propiedad exclusiva de la Junta de Fomento, tuve el honor de proponer a la Junta que dichos depósitos se utilizasen para el servicio de aguas; que se celebrase un contrato con la Junta de Arbitrios para el

abastecimiento de aguas en estos depósitos, así como de la toma establecida en la primera alineación de los muelles de ribera, la que con su tubería, emplazada en terrenos de la Junta de Fomento, pasará a ser propiedad de ésta y que se fijasen las tarifas a aplicar por el suministro de agua en los muelles con las excepciones o reducciones que aconseje la buena marcha de las operaciones en el puerto y las necesidades extraordinarias de algunos servicios.

La Junta de Fomento hizo suya esta propuesta, y la de Arbitrios aceptó en principio el proyecto de contrato, que fué sometido a su consideración, estando pendiente de la aprobación de la Superioridad, así como el Reglamento para este servicio, que a continuación se copia.

«Reglamento para la utilización del agua en los muelles del puerto de Melilla:

Artículo 1.º — Las peticiones de agua se harán en la Comisaría del Puerto, en impresos que serán facilitados por la misma.

Artículo 2.º — El precio de agua será de dos pesetas y cincuenta céntimos (2,50) el metro cúbico, medido por las lecturas del contador, instalado a este objeto.

Artículo 3.º — El abono del importe del agua suministrada, se hará inmediatamente después de la lectura del contador.

Artículo 4.º — No se facilitará agua a ninguna persona que tenga un recibo pendiente de pago.

Artículo 5.º — En las solicitudes se indicará por el peticionario la hora a que se ha de tomar el agua, procurándose, por parte de la Junta, satisfacer esta necesidad con arreglo a las exigencias del tráfico del puerto; si el peticionario no se hallase dispuesto a la hora indicada, se entiende que renuncia a su turno.

Artículo 6.º — Se guardará exactamente en el suministro el orden de petición, teniendo derecho preferente los barcos de guerra y los dedicados a la industria pesquera, por este orden.

Artículo 7.º — Sólo se suministrará el agua que sea posible, no habiendo derecho a reclamación porque la Junta no satisfaga a todos los pedidos ni por no satisfacer a uno completamente.

Artículo 8.º — Los barcos de guerra no pagarán por este servicio, entregando vales de los suministros, debidamente autorizados por el Comandante del mismo u Oficial en quien éste delegue.

Artículo 9.º — El comisario del Puerto, con el personal a sus órdenes será el encargado de atender a estos servicios.»

Movimiento comercial e ingresos y gastos

A continuación publicamos un gráfico y estado de ingresos por arbitrios y explotación del puerto de Melilla desde la fundación de su Junta de Obras; resumen general de la cuenta de ingresos y gastos correspondientes a los ejercicios económicos 1922-1923, 1923-1924 y el trimetral de 1924 y, por último, un estado comparativo de los ingresos por arbitrios y explotación durante el quinquenio 1920-1924.

Respecto a Ingresos y gastos, los gráficos y estados citados darán idea más exacta del próspero estado económico de la Junta que cuanto nosotros pudiéramos decir; solo considero interesante consignar que desde Agosto de 1924 se ha reducido la tarifa de arbitrios por embarque de minerales a 0,50 pesetas tonelada para la navegación de segunda clase en cumplimiento de una R. O. del Ministerio de Fomento ordenando se haga efectiva la sentencia dictada por la Sala de lo Contencioso del Tribunal Supremo. Dada la extraordinaria importancia del embarque de minerales, dicha reducción en la tarifa de arbitrios se refleja sensiblemente en los ingresos de la Junta y a ello hay que atribuir la disminución que se observa en el año 1924 con respecto al de 1923 en el que los ingresos por todos conceptos fueron respectivamente de 849.927,03 pesetas y 896.056,00 pesetas.

Los estados que se publican de tráfico e ingresos por las vías del puerto ofrecen el interés de ser el índice del embarque de minerales por la segunda rama del dique Villanueva que con el que se embarca por el cargadero provisional de la Compañía Española de Minas del Rif y por barcazas por la dársena de Santa Bárbara dan el movimiento de exportación de minerales por el puerto de Melilla. Con las dos grúas eléctricas de 7 toneladas de potencia que está montando la Compañía Setolazar en la segunda alineación del dique N. E. se intensificará el tráfico por las vías del puerto y se aumentarán los ingresos por este concepto.

Los estados de tráfico e ingresos de los ferrocarriles de la Junta reflejan el movimiento de mercancías hacia el interior de la Zona por las líneas férreas establecidas, no ofreciendo interés desde el pun-

to de vista de los ingresos ya que la de vía de un metro, que es la más importante, por el contrato de arriendo con la Compañía Española de Minas del Rif vigente, produce a la Junta un ingreso anual fijo independiente del tráfico de 48.476 pesetas.

Respecto al movimiento comercial del puerto se publican las estadísticas y gráfico del movimiento de buques mercantes, mercancías, ganado y pasajeros desde los años 1904 al 1924 y la exportación e importación durante los años 1923 y 1924, clasificadas las mercancías por orden alfabético.

Observaciones meteorológicas

Considerando de grán utilidad para la redacción de proyectos y ejecución de trabajos seguir obteniendo las observaciones meteorológicas en la estación montada en este puerto, que es la más antigua de Melilla y aún puede que la más completa, reorganicé el servicio suspendido modificando para ello ligeramente los interiores de la Oficina y desde pocos días después de tomar posesión de mi cargo de Ingeniero Director, el servicio meteorológico establecido en la Junta vuelve a funcionar con la amplitud que merece una estación tan bien equipada como esta y que consta de los siguientes aparatos.

Una garita meteorológica, modelo español sencillo, conteniendo:

- a) Un termógrafo Richard, modelo B. C. M.
- b) Termómetros de máxima y mínima, Tonnelot.
- c) Psícrómetro.
- d) Atmidómetro Piché.
- e) Evaporímetro de Balanza, Wild-Fuess.

Un pluviómetro Heliman, modelo O. C. M.

Un pluviómetro Heliman-Fuess.

Una veleta corriente.

Un anemómetro Robinson-Casella.

Un anemómetro-veleta, registrador de ocho direcciones, Richard.

Un barómetro de mercurio Tonnelot, último modelo, con cubeta grande y escala en milímetro y milibares.

Un barógrafo de peso, Richard, modelo pequeño.

Un cuadro para la previsión del tiempo, sistema Lambrecht, con barómetro aneroide y termo-higroscopio.

Un termómetro de mínima, Lambrecht.

En la última parte de esta Memoria se insertan los cuadros resúmenes de las observaciones anotadas durante los años de 1923 y 1924 y un cuadro de las observaciones meteorológicas efectuadas en el puerto de Melilla desde el año 1905 hasta 1924 inclusive, con los elementos normales obtenido de las mismas.

PUERTO DE CHAFARINAS

Proyecto de reparación del dique del N. E.

Es este el quinto proyecto que redacta esta Dirección Facultativa para la reparación de las averías producidas por el temporal de 12 de Marzo de 1914 en el dique N. E. del puerto de Chafarinas. El primero, a raíz del temporal, fué redactado por el Excmo. Sr. Don Manuel Becerra; los tres siguientes por Don Alvaro Bielza, mis dignos antecesores, y el actual por el que suscribe.

Se justifica este nuevo proyecto con la copia de la Real Orden de 29 de Enero último, que dice:

«Remitido a informe del Consejo de Obras públicas el proyecto reformado de reparación del dique N. E. del puerto de Chafarinas, dicho Cuerpo consultivo ha emitido el dictamen del que se transcribe lo siguiente: La Sección que conoce las condiciones en que ha de ejecutarse esta obra, estima que debe aceptar estos precios que se definirán, claro está, en la subasta. En el presupuesto general figura uno parcial para medios auxiliares. La integra este con las siguientes partidas: (a) 20.000 pesetas para desarme, carga, transporte, armado y devolución de la grúa Titan que posee la Junta en el dique N. E. desde el puerto de Melilla al de Chafarinas. (b) 5.000 pesetas para desarme, carga, transporte, armado y devolución de una hormigonera trituradora, locomovil, grúa y báscula desde el lugar donde se encuentran en Melilla hasta Chafarinas y devolución de los mismos. (c) 500.000 pesetas para la adquisición de una grúa flotante de 40 toneladas. Las dos partidas primeras se abonarán, claro está en el caso de que al Contratista le convenga utilizar estos elementos de la Junta, que no se emplean en las obras de ejecución en Melilla. Respecto a la grúa flotante, no está de acuer-

do la Sección por el elevado coste que resulta con el criterio que se traduce en el párrafo (c) del artículo 47 del Pliego de condiciones facultativa de que el contratista adquiriera el aparato entregándolo después de terminadas las obras a la Junta en uso corriente y perfecto funcionamiento abonándole íntegra la partida de 500.000 pesetas. Entiende la Sección que esta grúa que según se manifiesta es necesaria en el puerto, de Melilla, lo que la Sección cree evidente, debe de adquirirla por concurso la Junta con arreglo a las disposiciones vigentes y cederla al contratista de igual forma que los otros elementos para la ejecución de esta obra. Se obtendrá así un mejor aparato con menos coste. A este efecto deberá redactarse, con urgencia, los pliegos de bases facultativas y particulares y económicas en que se fijen solo las principales características que ha de reunir la grúa, dejando en completa libertad a los concursantes para que presenten soluciones. Como consecuencia debe segregarse del pliego de condiciones facultativas el párrafo (c) del artículo 47 y el artículo 48 de los presupuestos esta partida. Las escolleras derruidas en las obras marítimas de muchos puertos de España, por la destrucción de mampostería y hormigón conteniendo cemento Portland únicamente y las que se han observado recientemente en varios diques de la costa N. obligan al Consejo a extremar los límites de prudencia en el empleo de este aglomerante solo.

En la Memoria anterior dice el Ingeniero Director que tanto en el puerto de Melilla como en el de Chafarinas había empleado siempre el cemento portland, con resultado excelente sin que haya podido apreciar indicio de descomposición de los aglomerantes; a pesar de esto, una elemental reserva impone a la Sección a prescribir que al tiempo de ejecución de las obras se adicione a las proporciones fijadas para el aglomerante portland en los morteros y hormigones que no pecan de exageradas, las cantidades que el Ingeniero estudie, determine y proponga de cemento rápido tipo Zumaya, como esta Sección ha preceptuado para muchas obras o de puzolanas italianas o de Arucas (Canarias) de tan útil y constante empleo en esta nación. Se fijan así mismo los precios contradictorios correspondientes. El presupuesto de contrata del proyecto presentado ascendía a 760.289,13 pesetas. El presupuesto de ejecución material del proyecto presentado asciende a 1.987.695,59 pesetas y el de contrata a 2.235.603,82 pesetas. Los que resulten después de segregada la partida de la grúa Titán son respectivamente de 1.487.695,59 pesetas y 1.740.603,84 pesetas. Por esta última cifra debe ser aprobado el proyecto. El Ingeniero Jefe de Obras públicas de Málaga informa favorablemente y la Junta de Fomento en igual sentido; pero haciendo constar la falta de fondos disponibles para la ejecución de las obras por necesitar todos sus ingresos para atender a los gastos que origine el desarrollo del plan de obras del puerto de Melilla. En atención a todo cuanto queda expuesto la Sección por voto unánime acordó consultar a la Superioridad las siguientes conclusio-

nes: 1.º Procede aprobar el proyecto de reparación del dique N. E. del puerto de Chafarinas a cargo de la Junta de Fomento de Melilla redactado en 1.º de Enero de 1923 por el Ingeniero Director Don Alvaro Bielza por el presupuesto de contrata de 1.740.603,84 pesetas, que resulta después de segregada la partida de 500.000 pesetas para la adquisición de una grúa flotante. 2.º Para los efectos de esta segregación se formará el pliego de condiciones y los presupuestos con arreglo a las indicaciones contenidas en el cuerpo de este dictamen del que se remitirá copia al Ingeniero Jefe de Obras públicas de Málaga para su conocimiento, el de la Junta y del Ingeniero Director desde donde dice: La Sección que conoce... hasta el final. 3.º Con la posible urgencia se redactarán sometiéndolos a la aprobación de la Superioridad, los pliegos de bases facultativas y particulares y económicas para la adquisición por concurso de una grúa flotante de 40 toneladas. En el pliego de bases facultativas se consignarán solo las principales características del aparato dejando en libertad a los concursantes para que presenten soluciones. 4.º Al tiempo de ejecución de las obras se adicionarán a las proporciones fijadas para el aglomerante portland en los morteros y hormigones las cantidades que el Ingeniero Director estudie, determine y proponga y la D. G. apruebe el cemento rápido tipo Zumaya o puzolanas italianas de las que se emplean en los puertos de Génova y Napoles o de Arucas (Canarias). Se fijarán de nuevo los precios contradictorios correspondientes. 5.º Al reformar el pliego de condiciones se incluirán los correspondientes a las puzolanas y el cemento de fraguado rápido tipo Zumaya. Y conformándose Su Majestad el Rey (que Dios guarde) con el preinserto dictamen, se ha servido resolver como en el mismo se propone y que además se subdivida el proyecto para poder hacerlo en dos subastas sucesivas incluyendo en la primera lo más urgente.»

Al tomar posesión de mi cargo en los últimos días del mes de Junio, me he apresurado a ultimar este proyecto ya iniciado por mi antecesor con sujeción a las prescripciones de la R. O. transcrita.

Subsisten de los proyectos precedentes las hojas de planos generales habiéndose modificado las de los perfil-tipo y perfiles transversales para dividir la obra a realizar en dos partes, de conformidad con el mandato de la Superioridad de ejecutarla en dos subastas sucesivas. Estimando como más urgente la obra exterior de defensa del dique, a ella se ha atendido preferentemente en este proyecto aunque sin dotar al perfil de todo el volumen de bloques de escollera que debe tener para reducir el coste de la obra a la mitad y y para que en el tiempo que haya de trascurrir entre la primera parte que ahora se proyecta y la segunda, la remoción de escolleras y bloques por la acción de los temporales, prepare un más firme asiento a la última capa de bloques de defensa que se coloquen en esta.

Se ha redactado el pliego de condiciones teniendo presente to-

dos los dictámenes emitidos por el respetable Consejo de Obras públicas en los diversos proyectos que de esta reparación se han sometido a la sanción de la Superioridad.

La variación del perfil tipo con respecto a los anteriores determina una modificación esencial en las cubicaciones, pero subsisten íntegramente los precios del proyecto aprobado por R. O. de 29 de Enero último, por lo cual, considero innecesarios justificarlos en esta Memoria, pues sería repetir las consideraciones expuestas en el citado proyecto.

Van los presupuestos parciales de demolición de fábricas y obra nueva, resultado de aplicar a las diferentes clases de obra los precios unitarios del cuadro señalado con el número 1.

El presupuesto para medios auxiliares se reduce a dos partidas: una de 20.000 pesetas para el traslado de la grúa Titán de 40 toneladas desde el puerto de Melilla al de Chafarinas y regreso, y otro de 3.000 pesetas para hacer lo propio con la grúa Goliath de 40 toneladas, trituradora, locomovil y báscula que pueden facilitarse al contratista con sujeción al pliego de condiciones facultativas, en caso de que le conviniese utilizarlos.

El presupuesto de ejecución material de esta primera parte de la obra, importa 713.802,84 pesetas y el de contrata 835.149,31 pesetas.

Como en el presupuesto aprobado por la tantas veces citada R. O. de 29 de Enero para la reparación total del dique N. E. del puerto de Chafarinas, se llegaba a las cifras de 1.487.695,59 pesetas y 1.740.603,84 pesetas, según se hiciese la obra por Administración o por contrata, resulta que el proyecto de esta primera parte cuesta la mitad del total, quedando para la segunda parte otra cantidad aproximadamente igual.

Para el desarrollo de los trabajos se fijan en el pliego de condiciones distintos plazos de ejecución para las diversas fases de la obra, con un total de 16 meses hasta su completa terminación, plazo que realmente no es tan largo como parece a primera vista, si se tienen en cuentas las dificultades con que se tropieza en obras marítimas. Es el mismo plazo que el del proyecto aprobado.

Considero que la concisión, sin demérito de la claridad, es deber primordial en este género de trabajos y por ello no me he extendido más, máxime cuando en los proyectos aprobados con anterioridad han sido minuciosamente expuestos cuantos datos y antecedentes subsisten en este proyecto que tuve el honor de someter a la sanción de la superioridad el 21 de Julio del año próximo pasado.

Melilla 31 de Marzo de 1925.

El Ingeniero Director,

Pascual de Luxan

INGRESOS Y GASTOS

Ingresos por ARBITRIOS y EXPLORACION del Puerto de Melilla, desde la fundación de su Junta de Obras

AÑOS	IMPORTES Pesetas
1904	42.127'66
1905	57.077'92
1906	51.444'13
1907	49.869'45
1908	63.604'93
1909	58.013'97
1910	125.037'83
1911	172.875'14
1912	192.708'71
1913	214.093'40
1914	183.139'08
1915	243.604'46
1916	269.418'41
1917	234.709'50
1918	252.915'65
1919	257.391'65
1920	354.085'26
1921	477.914'53
1922	873.395'03
1923	896.000'56
1924	849.927'03

Resumen de Ingresos y Gastos durante el ejercicio económico 1922-1923

C A R G O		PESETAS	PESETAS	D A T A		PESETAS	PESETAS
EXISTENCIA EN 31 DE MARZO DE 1922 . . .	En valores	143.000		Personal de Secretaría	58.980'72		
	En metálico.	3.246.418'81		Material de Secretaría	1.439'25	60.419'97	
	En la Caja de la Junta	6.059'84		Personal de la Dirección	116.939'34		
		3.395.478'65		Vigilancia de las obras.	8.603'95		
	Cobros pendientes	245.285'97	3.640.764'62	Servicio telefónico	3.590'90		
				Material de la Dirección	7.543'10	136.677'29	
INGRESOS POSTERIO- RES	Subvención del Estado		1.000.000'00	Gastos generales de la Junta		5.338'15	
	Crédito extraordinario		600.000'00	Gastos de Caja de Previsión, Impuestos y Empréstitos		413.386'83	
	Arbitrios y productos		922.241'25	Conservación del puerto de Melilla.		188.596'80	
	Productos de los ferrocarriles.		54.982'52	Explotación del puerto de Melilla		39.447'90	
	Libramientos de pago a justificar.		116.189'81	Vigilancia del puerto de Chafarinas		3.663'97	
	Depósitos		12.470'00	Conservación del puerto de Chafarinas		185'95	
	Ingresos varios.		4.206'67	Mejora de observatorios meteorológicos		1.394'40	
				Prolongación del dique N. E.		191.937'42	
				Ampliación del Edificio para viajeros		10.467'08	
				Vestibulo anejo al Edificio para viajeros		22.003'61	
				Abastecimiento de agua, acera y saneamiento		24.662'50	
				Reformado del Edificio para viajeros		22.693'49	
				Instalaciones complementarias en el Edificio.		14.831'61	
				Traslado del tinglado del muelle de Santa Bárbara		5.092'11	
				Premios a partícipes de multas		205'96	
				Muelles de ribera.		1.125'00	
				Auxilio extraordinario		20.890'90	
				Gastos de la Dirección facultativa		60'00	1.163.080'94
				Reintegrado a la Hacienda			50.021'66
				Rebajas hechas en los arbitrios			11.258'64
				Depósitos devueltos.			6.000'00
				Devolución de sobrante de subasta y pago de arbitrios de objetos subastados			3.056'70
							1.233.417'94
				EXISTENCIA EN 31 DE MARZO DE 1923 . . .	En el Banco de España.—Valores	143.000'00	
					En cuenta corriente	4.726.447'73	
					En la Caja de la Junta	8.162'37	4.877.610'10
					En cobros pendientes		239.826'93
							6.350.854'97
			TOTAL			TOTAL	6.350.854'97

Resumen de Ingresos y Gastos correspondientes al ejercicio económico 1923-1924

C A R G O		PESETAS	PESETAS	D A T A	PESETAS	PESETAS
EXISTENCIA EN 31 DE MARZO DE 1923 . . .	En valores	143.000'00		Personal de Secretaria	59.144'33	
	En cuenta corriente	4.726.447'73		Material de Secretaria	1.729'80	60.874'13
	En la Caja de la Junta	8.162'37	4.877.610 10	Personal de la Dirección	112.273'08	
	En cobros pendientes		239.826 93	Vigilancia de las obras.	9.981'20	
INGRESOS POSTERIO- RES	Subvención del Estado		1.000 000'00	Servicio telefónico	3.688'30	
	Idem para terminar obras en 5 años.		600.000'00	Material de la Dirección	5.597'02	131.539'60
	Libramientos a justificar.		25.096'86	Gastos generales de la Junta		4.743'35
	Arbitrios y productos		854.359'05	Gastos de Caja de Previsión, Impuestos y Empréstitos		412.216'90
	Productos de los ferrocarriles.		53.126'60	Conservación del puerto de Melilla.		163.138'66
	Ingresos varios.		2.505'67	Explotación del puerto de Melilla		48.680'55
			2.561'00	Vigilancia del puerto de Chafarinas	2.954'90	
			25'00	Conservación del puerto de Chafarinas		2.561'00
			608.371'91	Mejora de observatorios meteorológicos		25'00
			18.611'05	Prolongación del dique N. E.		608.371'91
			118'80	Nuevo reformado del Edificio para viajeros		18.611'05
			170'81	Entrega de dicho Edificio		118'80
			17.574'07	Premios a partícipes de multas		170'81
			19.001'71	Reparación del Remolcador «Reina Victoria»		17.574'07
			8.663'17	Traslado del tinglado del muelle de Santa Bárbara		19.001'71
			101'25	Pavimentación y saneamiento de dicho tinglado		8.663'17
			873'00	Acera del mismo.		101'25
			1.500.219'86	Gastos de viaje del Ingeniero Director		873'00
			48.350'25	Reintegrado a la Hacienda		1.500.219'86
			6.470'00	Depósitos devueltos.		48.350'25
			127'25	Sobrante de subasta de mercancías		6.470'00
			15'00	Rebajas hechas en los arbitrios		127'25
			72.351'10	Liquidación de la cuenta de construcción del ferrocarril de 0,60 mts.		15'00
			1.627.533'46			72.351'10
			143.000'00			1.627.533'46
EXISTENCIA EN 31 DE MARZO DE 1924 . . .	En valores			En valores	143.000'00	
	En cuenta corriente			En cuenta corriente	5.707.647'59	
	En la Caja de la Junta			En la Caja de la Junta	1.193'74	5.851.841'33
	En cobros pendientes			En cobros pendientes		173.150'42
	TOTAL		7.652.525'21		TOTAL	7.652.525'21

DIRECCION FACULTATIVA DE LA JUNTA DE

Estado comparativo de los ingresos por ARBITRIOS y EXPLOTACION

MESES	MERCANCIAS					PASAJEROS					MUEBLES					TINGLADOS					GRUAS					
	1920	1921	1922	1923	1924	1920	1921	1922	1923	1924	1920	1921	1922	1923	1924	1920	1921	1922	1923	1924	1920	1921	1922	1923	1924	1925
	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS
Enero	13,333.58	33,496.89	45,150.99	65,184.01	64,258.61	1,301.20	1,028.90	1,570.05	1,926.60	1,374.10	1,020.14	4,098.90	6,752.25	2,059.41	3,661.91	694.80	575.22	369.90	458.65	409.40	32.00	51.50	1,561.00	1,134.00	116.25	1.2
Febrero	23,279.30	17,453.38	45,918.32	84,283.76	47,147.91	1,050.70	769.20	1,416.35	1,572.65	1,146.35	707.39	1,191.29	5,339.61	4,357.10	1,789.69	656.27	498.53	389.10	448.00	368.93	51.25	8.50	566.00	1,697.00	455.00	4
Marzo	19,467.69	19,595.76	62,583.21	68,664.95	71,136.00	1,026.65	983.45	1,477.30	1,634.75	1,147.90	904.74	1,589.00	13,488.25	2,247.01	2,045.41	673.20	543.33	425.35	344.00	423.00	26.50	21.00	1,916.00	227.00	1,843.50	8
Abril	25,574.24	17,106.23	60,212.29	69,752.51	92,336.30	1,465.55	1,069.30	1,621.90	1,660.85	1,337.60	921.94	1,558.94	6,081.89	4,709.61	6,679.73	644.37	525.46	330.10	412.20	393.97	14.00	5.00	604.00	306.85	3,835.85	9
Mayo	26,674.76	12,464.02	62,790.60	68,859.75	87,437.21	1,263.75	1,536.45	1,620.45	1,936.50	1,508.55	1,602.19	6,178.74	3,910.35	4,152.24	9,290.36	706.30	548.52	367.70	358.10	405.80	20.00	110.00	3,427.00	551.75	654.00	2.2
Junio	32,145.55	7,187.59	72,405.48	69,674.26	77,262.98	1,404.85	960.35	1,819.10	1,746.85	1,558.00	1,463.79	2,447.14	4,654.54	3,258.23	3,227.68	687.99	541.15	327.80	409.80	358.47	71.00	138.50	707.00	478.40	1,521.15	1.1
Julio	28,195.34	14,004.43	70,251.26	62,130.80	51,902.59	2,271.65	1,530.30	2,080.30	1,971.15	1,622.15	1,895.29	1,258.01	2,721.35	2,439.56	2,341.29	638.04	3,327.85	316.50	344.30	387.30	35.00	123.00	1,195.00	722.00	1,552.52	1.7
Agosto	24,855.46	35,967.55	53,112.66	69,367.95	54,603.10	1,647.60	1,787.65	1,879.50	2,215.45	1,680.35	1,895.29	1,258.01	4,330.15	1,416.29	2,358.89	619.98	7,178.89	319.80	340.90	362.20	35.00	621.00	930.00	747.00	876.55	1.1
Septiembre	24,692.63	42,124.81	59,781.87	53,258.15	50,819.02	2,065.20	1,894.40	1,855.00	1,792.95	1,858.80	1,522.34	4,378.84	2,564.30	3,034.01	3,159.65	588.88	663.97	323.70	351.30	576.14	64.00	977.00	1,427.00	1,558.55	2,716.15	1.6
Octubre	23,551.01	55,527.25	62,811.01	59,452.87	55,780.00	1,453.35	1,894.40	1,993.05	1,417.75	1,595.10	2,039.60	16,580.31	2,418.83	2,507.87	2,556.82	602.18	310.00	401.80	367.07	515.10	40.00	831.00	1,073.00	1,079.95	680.00	1.5
Noviembre	17,776.81	56,149.90	47,660.90	54,887.69	40,951.71	1,128.05	1,844.00	1,192.90	1,186.25	1,166.75	766.04	8,480.14	5,411.63	3,537.87	1,927.31	548.92	321.80	493.60	344.37	447.77	16.50	3,070.99	723.00	2,565.20	1,793.25	1.7
Diciembre	22,606.04	42,516.33	87,144.77	63,076.42	45,571.60	880.50	1,895.25	1,920.40	1,500.80	1,336.45	1,447.34	11,608.70	2,372.17	2,264.82	2,045.94	571.89	424.00	412.8	388.00	724.00	97.00	291.00	3,718.00	1,034.35	1,913.55	5
Totales	282,152.77	353,599.23	729,823.36	788,542.43	739,207.03	16,959.05	17,520.55	20,455.30	20,568.55	17,332.10	15,413.09	61,770.94	60,003.32	36,004.02	41,084.68	7,632.82	15,459.03	4,478.15	4,566.60	5,372.13	488.50	6,248.49	17,888.00	12,102.95	17,957.77	15.4

PUERTO DE MELILLA

ESTADISTICA DEL MOVIMIENTO DE BUQUES MERCANTES

AÑOS	NACIONALES		EXTRANJEROS		TOTALES
	Vapores	Veleros	Vapores	Veleros	
1904	94	26	177	2	200
1905	139	32	285	"	455
1906	215	68	314	7	604
1907	197	62	240	5	504
1908	212	64	233	7	516
1909	462	95	271	3	831
1910	688	119	397	13	1.217
1911	969	129	305	4	1.407
1912	910	124	333	1	1.368
1913	1.020	102	268	4	1.394
1914	924	84	340	4	1.352
1915	832	203	290	4	1.329
1916	784	304	228	"	1.316
1917	609	285	167	3	1.064
1918	466	414	157	1	1.038
1919	495	487	158	9	1.149
1920	619	530	200	5	1.354
1921	1.056	411	337	40	1.844
1922	980	294	566	52	1.892
1923	896	263	508	32	1.699
1924	1.004	458	335	10	1.807

ESTADISTICA DEL MOVIMIENTO DE MERCANCIAS

AÑOS	Importación	Exportación	Cabotaje de entrada	Cabotaje de salida	TOTALES
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	
1904	7.132.413	1.228.437	"	"	8.360.850
1905	12.165.814	229.850	3.545.485	229.965	16.171.114
1906	11.322.617	573.813	3.341.984	194.040	15.432.454
1907	10.955.266	781.960	4.845.243	365.040	16.947.509
1908	20.800.745	342.080	7.545.140	247.400	28.935.455
1909	16.868.870	461.940	11.076.330	318.700	28.725.840
1910	42.506.740	559.810	27.032.230	580.370	71.579.150
1911	57.203.044	521.361	47.327.664	1.003.480	106.055.539
1912	74.733.480	563.490	42.628.910	1.994.563	119.920.443
1913	90.086.039	2.497.589	38.723.642	6.102.670	137.409.940
1914	56.145.989	7.491.173	54.379.018	5.378.936	123.395.116
1915	31.606.300	85.083.307	74.637.708	10.872.936	202.200.251
1916	22.384.961	202.432.702	69.597.377	10.097.169	304.512.209
1917	7.135.624	197.683.402	61.282.215	15.754.559	281.855.800
1918	7.732.042	268.382.675	57.912.575	14.126.564	348.153.856
1919	9.562.403	276.792.032	60.631.945	12.727.171	359.713.551
1920	16.828.623	422.950.037	70.838.685	12.579.387	523.196.732
1921	55.247.299	105.023.848	78.250.441	10.088.674	248.610.262
1922	131.202.876	302.099.549	57.074.179	5.399.637	496.376.241
1923	129.556.481	403.999.903	55.781.712	7.033.106	596.371.202
1924	123.756.760	383.266.935	81.427.108	9.083.659	597.534.462

PUERTO DE MELILLA

ESTADÍSTICA DEL MOVIMIENTO DE BUQUES MERCANTES Y SU TONELAJE

AÑOS	NACIONALES				EXTRANJEROS				TOTALES	
	VAPORES		VELEROS		VAPORES		VELEROS		Números	Toneladas
	Números	Toneladas	Números	Toneladas	Números	Toneladas	Números	Toneladas		
1911	969	577.809	129	4.710	305	191.726	4	153	1.407	774.758
1912	910	534.053	124	5.374	333	220.140	1	2	1.368	759.769
1913	1.020	621.161	102	4.307	268	211.916	4	626	1.394	838.010
1914	924	621.608	84	3.840	340	187.166	4	672	1.352	813.576
1915	832	536.292	203	10.818	290	86.349	4	1.206	1.329	634.725
1916	784	445.474	304	12.886	228	119.075	3	72	1.316	577.435
1917	609	361.629	285	9.257	167	126.201	3	1.064	1.064	497.159
1918	466	236.619	414	13.558	157	147.578	1	1.062	1.088	393.827
1919	495	201.450	487	24.939	158	133.513	9	1.694	1.149	361.596
1920	619	269.642	530	28.798	200	243.811	5	780	1.354	543.081
1921	1.056	609.686	411	23.563	337	175.552	40	8.538	1.844	907.331
1922	980	673.302	294	14.543	566	360.533	52	9.305	1.892	1.057.483
1923	896	659.684	263	10.607	508	423.070	32	1.896	1.699	1.095.347
1924	1.004	670.793	458	21.701	335	341.563	10	1.068	1.807	1.045.125

PUERTO DE MELILLA

ESTADÍSTICA DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS

AÑOS	ENTRADAS						SALIDAS						TOTALES			
	CABOTAJE			EXTRANJERO			CABOTAJE			EXTRANJERO			EXTRADAS	SALIDAS		
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	No clasificados	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	No clasificados	1. ^a	2. ^a	3. ^a	Número	Número
	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número
1911	2.463	2.614	17.420	•	27	•	13.189	2.372	2.418	19.108	•	7	•	16.956	35.713	40.861
1912	3.126	3.161	20.030	•	55	•	8.648	3.197	3.159	18.579	•	65	2	8.895	35.020	33.897
1913	3.059	3.124	19.692	•	2	•	17.287	2.748	3.098	18.562	•	48	10	17.094	43.164	41.630
1914	2.791	2.728	18.111	•	11	15	14.520	2.661	2.705	15.816	•	8	15	10.948	38.753	35.924
1915	3.347	2.597	25.598	•	2	1	9.289	3.125	2.391	25.194	•	10	22	9.386	40.834	40.128
1916	3.654	3.289	28.605	•	2	2	8.597	3.424	3.033	24.011	•	19	35	7.268	44.149	37.790
1917	3.434	3.121	15.281	9.751	40	51	5.230	3.692	3.276	17.237	13.120	77	132	3.518	36.908	43.652
1918	3.250	2.581	16.172	7.481	•	•	1.140	3.247	2.676	17.754	9.841	2	•	3.366	30.624	36.886
1919	2.836	2.827	15.380	8.396	37	35	8.269	2.777	2.319	12.642	12.714	33	44	7.408	37.480	20.199
1920	2.975	2.564	13.045	9.439	148	167	8.067	2.902	2.467	11.882	11.993	116	111	3.895	36.405	33.366
1921	5.030	4.427	17.393	17.054	112	148	4.120	4.488	4.288	13.882	11.495	152	147	2.782	48.394	37.238
1922	5.891	5.635	23.046	18.307	56	107	1.955	6.085	5.965	23.231	2.307	70	105	1.182	54.997	38.945
1923	5.641	6.084	25.125	16.505	94	158	2.979	5.995	5.732	21.505	4.620	94	187	1.621	56.576	39.213
1924	4.938	5.147	16.730	16.853	124	255	1.941	5.212	5.236	16.400	3.046	105	267	1.410	45.988	31.672

NOTA.—Las casillas en cabotaje de entrada y salida con el nombre NO CLASIFICADOS, indica el pasaje militar, que no paga arbitrios de puerto.

PUERTO DE MELILLA

ESTADÍSTICA DE EMBARQUE DE MINERALES

AÑOS	HIERROS		CALAMINA		PLOMO	
	Compañía Española Minas del Rif Toneladas	Compañías del Norte Africano, Alicentina, Haschaonan Toneladas	Compañía Setolazar Toneladas	Compañía del Norte Africano Toneladas	Compañía del Norte Africano Toneladas	
1914	2 vapores	6.100,000	1 vapor	1 vapor	2 vapores	757,125
1915	17 id.	63.398,000	7 id.	2 id.	27 veleros	3.674,168
1916	31 id.	125.659,825	13 id.	1 velero	28 veleros	1.919,535
1917	30 id.	120.979,880	1 velero	1 velero	16 id.	1.083,383
1918	46 id.	201.719,270	18 vapores	18 vapores	37 id.	2.076,022
1919	50 id.	174.017,770	16 id.	16 id.	14 id.	1.214,203
1920	65 id.	305.475,385	14 id.	14 id.	11 id.	671,433
1921	13 id.	65.863,350	1 id.	1 id.	2 id.	93,805
1922	55 id.	229.211,255	12 id.	12 id.	1 vapor	186,960
1923	70 id.	359.908,925	7 id.	7 id.	1 velero	65,650
1924	58 id.	314.688,450	16 id.	16 id.	4 id.	268,410

RESUMEN

Año	HIERRO		CALAMINA		PLOMO	
	toneladas		toneladas		toneladas	
1914	6.100,000	13.602,000	707,102	1 vapor	4.431,203	2 vapores
1915	82.850,080	51.721,000	1.914,750	2 id.	2.239,535	id.
1916	199.830,375	33.169,000	1.179,000	1 velero	1.083,383	id.
1917	199.330,780	160,000	1.179,000	18 vapores	2.076,022	id.
1918	268.832,285	5.507,000	1.179,000	16 id.	1.214,203	id.
1919	273.824,650	44.597,440	1.179,000	14 id.	671,433	id.
1920	421.864,565	59.177,400	1.179,000	14 id.	93,805	id.
1921	115.846,150	45.207,600	1.179,000	1 id.	186,960	id.
1922	300.084,625	22.765,570	1.179,000	12 id.	65,650	id.
1923	402.735,725	7.063,600	1.179,000	7 id.	268,410	id.
1924	394.579,350	3.830,000	1.033,100	16 id.		id.

AÑO 1923

GANADO	Cabotaje de entrada	Importación	TOTAL importado	Cabotaje de salida	Exportación	TOTAL exportado
	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas
Mular	196	12	208	»	»	»
Caballar	109	295	404	9	1	10
Asnal	188	»	188	9	»	9
Cabrio	2.301	»	2.301	»	7	7
Lanar	»	925	925	»	»	»
De cerda	110	354	464	60	»	60
Vacuno	101	7.824	7.925	11	»	11
TOTAL	3.005	9.410	12.415	89	8	97

AÑO 1924

GANADO	Cabotaje de entrada	Importación	TOTAL importado	Cabotaje de salida	Exportación	TOTAL exportado
	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas
Mular	212	»	212	31	»	31
Caballar	64	335	399	7	»	7
Asnal	537	1	538	9	»	9
Cabrio	1.685	1	1.686	92	»	92
Lanar	»	728	728	»	»	»
De cerda	29	1.385	1.414	»	»	»
Vacuno	139	5.224	5.363	42	»	42
TOTAL	2.666	7.674	10.340	181	»	181

IMPORTACION Y CABOTAJE DE ENTRADA

MERCANCIAS IMPORTADAS EN ESTE PUERTO DURANTE EL AÑO 1923

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.	Kilograms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.		Kilogramos	Kilogramos	
Abonos	36.282	"	"	"	"	"	"	"	36.282	36.282	"	36.282
Aceite de oliva	2.858.861	"	"	"	"	"	"	"	2.858.861	2.858.861	"	2.858.861
Aceite y grasas	118.849	55.950	69.610	"	26.189	120.584	482.609	52	873.843	118.849	754.994	873.843
Aceitunas	270.305	2.896	"	"	"	"	"	110	273.311	270.305	3.003	273.311
Achicoria	"	431	"	"	"	"	"	"	431	"	431	431
Afrecho	162	220	"	"	"	"	"	4.000	4.382	162	4.220	4.382
Aguas minerales	103.094	23.608	"	"	"	57.495	2.499	"	186.696	103.094	83.602	186.696
Aguardiente	163.418	5.395	750	"	"	"	629	"	170.192	163.418	6.774	170.192
Alambres y cables	82.382	3.147	48.701	"	"	108.696	167.886	472	411.274	82.382	328.892	411.274
Alcohol	"	75	4.030	"	"	2.465	420.077	"	426.647	"	426.647	426.647
Algodón en rama	8.575	154	925	"	"	1.658	22.153	"	33.465	8.575	24.890	33.465
Alhajas y joyas	147	5	111	"	"	289	"	"	552	147	405	552
Albeña	"	7.504	"	"	"	"	"	"	7.504	"	7.504	7.504
Amendras	6.538	332	"	"	"	"	"	"	6.870	6.538	332	6.870
Almidones	206	366	50	"	"	"	"	3.330	4.012	206	3.806	4.012
Alpargatas	172.176	1.097	"	"	"	"	"	"	173.273	172.176	1.097	173.273
Alquitranes	17.763	6.615	2.454	"	"	354	3.194	"	30.380	17.763	12.617	30.380
Armas blancas y de fuego	379	"	151	"	"	"	"	"	530	379	151	530
Arroz	953.437	"	"	"	"	"	"	"	953.437	953.437	"	953.437
Aparatos de pesar	6.050	252	"	"	"	2.945	1.386	"	10.633	6.050	4.583	10.633
Id. de pesca y efectos navales	6.234	586	2.781	77	"	10.158	421	"	20.257	6.234	14.023	20.257
Id. fotográficos	918	289	1.019	"	14	5.271	2.586	"	10.077	918	9.159	10.077
Artículos de escritorio	5.254	70	878	"	"	17.352	445	"	23.999	5.254	18.745	23.999
Id. de cuero y piel	37.653	1.226	755	"	"	2.838	3.751	40	46.263	37.653	8.610	46.263
Alubias	366.333	646.326	1.000	"	"	"	57.000	250	1.070.909	366.333	704.576	1.070.909
Aserrín de madera y corcho	583	"	"	"	"	"	"	"	583	583	"	583
Automóviles y aparatos para los mismos	197.847	170.361	29.157	4.696	"	76.597	58.672	18.585	555.915	197.847	358.068	555.915
Avellanas	7.040	9.800	"	"	"	"	"	"	16.840	7.040	9.800	16.840
Azúcar	920	1.064.084	102.214	"	"	142.640	5.067.610	9.475	6.386.943	920	6.386.023	6.386.943
Azufre	10.932	17.400	"	"	"	"	"	"	28.332	10.932	17.400	28.332
Bacalao	93.459	770	222.719	"	"	"	101.930	"	418.878	93.459	325.419	418.878
Baldosas	32.945	15.000	121	"	"	"	"	"	48.066	32.945	15.121	48.066
Barro obrado y sin obrar	39.289	4.208	"	"	"	"	"	"	43.497	39.289	4.208	43.497
Batería de cocina	13.204	6.436	1.232	"	"	11.834	14.139	"	46.905	13.204	33.701	46.905
Betún y pasta para el calzado	8.193	816	1.340	"	"	2.682	316	"	13.347	8.193	5.154	13.347
Bicicletas y aparatos para las mismas	1.451	390	1.623	"	"	8.412	1.804	60	13.740	1.451	12.289	13.740
Bajías	1.511	1.320	363.380	5.687	"	1.644	117.601	7.931	502.074	1.511	500.563	502.074
Cacao	"	"	629	"	"	"	"	"	629	"	629	629
Cacahuet	119.551	238	"	"	"	"	"	"	119.789	119.551	238	119.789
Café crudo y tostado	60.223	75.001	231.286	"	"	"	458.385	"	824.895	60.223	764.672	824.895
Calzado de cuero y piel	33.752	5.485	216	"	"	253	"	4.009	43.715	33.752	9.963	43.715
Cáñamo	7.436	220	1.790	168	"	1.378	"	"	10.992	7.436	3.556	10.992
Carbones de cok	"	97.515	"	"	"	"	"	"	97.515	"	97.515	97.515
Id. minerales	198.655	504.390	8.752.279	15.000	"	"	1.319.500	"	10.789.824	198.655	10.591.169	10.789.824
Id. vegetal	120	737.559	"	"	"	"	"	596.800	1.334.479	120	1.334.359	1.334.479
Carburo de calcio	175.242	1.981	"	"	"	11.558	172.476	"	361.257	175.242	186.015	361.257
Carnes frescas o saladas	20.010	422	38.740	"	"	"	16.386	"	75.558	20.010	55.548	75.558
Carros y piezas para los mismos	20.044	2.100	"	"	"	"	"	"	22.144	20.044	2.100	22.144

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.	Kilograms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.		Kilogramos	Kilogramos	
Carillos de mano	54	1.000	"	"	"	460	"	"	1.514	54	1.460	1.514
Carruajes y piezas para los mismos	4.680	8.353	"	"	"	638	"	"	13.671	4.680	8.991	13.671
Cartón y cartulina	43.189	40	"	"	"	23.677	60	"	66.966	43.189	23.777	66.966
Cebada	150	10.227.518	"	"	"	"	1.200.000	10.907.635	22.335.303	150	22.335.153	22.335.303
Cementos	8.711.700	365.572	1.998.753	"	"	113.000	4.218.191	"	15.407.216	8.711.700	6.695.516	15.407.216
Cera en panes y labrada	1.067	"	"	"	"	454	"	"	1.521	1.067	454	1.521
Cerámica	210	"	"	"	"	572	"	"	782	210	572	782
Cerillas	70	19.311	4.237	"	"	37	10.975	37.749	72.379	70	72.309	72.379
Cereales no expresados	34.358	1.897	"	"	"	"	200	4.128	40.583	34.358	6.225	40.583
Cerveza y sidra	1.494.927	557.282	24	"	"	2.446.532	395.671	"	4.894.436	1.494.927	3.399.509	4.894.436
Confecciones	12.184	2.318	4.140	"	"	"	"	"	18.642	12.184	6.458	18.642
Conservas de todas clases	1.159.770	81.179	59.296	"	9.850	14.990	12.310	203	1.337.598	1.159.770	177.828	1.337.598
Corcho en plancha y labrado	6.189	308	"	"	"	"	840	"	7.337	6.189	1.148	7.337
Cordelería de todas clases	95.367	5.017	900	"	"	1.008	2.991	1.970	107.253	95.367	11.886	107.253
Costillas y patas de cerdo	3.774	"	30.737	"	"	"	249.918	"	284.429	3.774	280.655	284.429
Cortiza de pino y nogal	51.960	"	"	"	"	"	"	"	51.960	51.960	"	51.960
Clavazón	18.377	"	1.365	"	"	5.034	113.562	"	138.338	18.377	119.961	138.338
Crín animal y vegetal	4.849	5.000	"	"	"	"	"	"	9.849	4.849	5.000	9.849
Cristal y vidrio plano y hueco	62.119	12.471	2.565	"	770	41.151	147.357	672	267.105	62.119	204.986	267.105
Curtidos y pieles curadas	31.274	155	132	"	"	125	120	"	31.806	31.274	532	31.806
Chacina y embutidos	119.148	5.331	178	"	"	"	2.596	"	127.253	119.148	8.105	127.253
Chocolates	28.302	48.848	14.056	"	"	2.838	31.612	4.535	130.191	28.302	101.889	130.191
Dátiles	65	37.968	46.336	"	"	"	9.022	"	93.391	65	93.326	93.391
Despojos no expresados	102.399	"	3.598	"	"	464	"	"	106.461	102.399	4.062	106.461
Dulces y bombones	88.546	11.682	20.540	"	"	8.841	4.467	"	134.076	88.546	45.530	134.076
Drogas y pinturas	372.968	98.258	55.535	172	"	49.146	158.963	657	735.699	372.968	362.731	735.699
Embarcaciones	74.500	"	"	"	"	15.000	"	"	89.500	74.500	15.000	89.500
Envases de todas clases	135.975	16.980	25.085	"	"	14.685	5.530	"	198.255	135.975	62.280	198.255
Equipajes y muebles usados	47.295	535	539	"	"	1.647	349	650	51.015	47.295	3.720	51.015
Escobas de todas clases	45.800	17.725	"	"	"	97	"	"	63.622	45.800	17.822	63.622
Esparto manufacturado	62.412	709	"	"	"	"	"	500	63.621	62.412	1.209	63.621
Esparto en rama	12.063	10.192	"	"	"	"	"	11.578	33.833	12.063	21.770	33.833
Espicias de todas clases	80.980	5.723	28.627	"	"	181	"	"	115.511	80.980	34.531	115.511
Estaño	1.429	"	856	"	"	88	28	"	2.401	1.429	972	2,401
Estearina	120	"	"	"	"	"	"	"	120	120	"	120
Explosivos	176.942	2.112	503	"	"	"	"	"	179.557	176.942	2.615	179.557
Féculas	1.161	"	"	"	"	"	200	"	1.361	1,161	200	1,361
Ferretería	172.107	41.385	19.238	"	"	174.636	43.135	221	450.722	172.107	278.615	450.722
Fideos y pastas para sopa	354.839	641	"	"	"	"	"	"	355.480	354.839	641	355.480
Forraje y pasta para el ganado	39.469	136.060	"	"	"	"	"	5.200	180.729	39.469	141.260	180.729
Frutas de todas clases	2.756.476	42.641	"	"	"	"	"	107.900	2.907.017	2.756.476	150.541	2.907.017
Galletas y bizcochos	57.170	19.176	13.694	"	"	565	18.893	40	109.538	57.170	52.368	109.538
Garbanzos	350.394	919.808	"	"	"	"	"	68.100	1.338.302	350.394	987.908	1.338.302
Gasolina	336	439.918	"	"	1.231.562	"	2.680.842	73.100	4.425.778	336	4.425.442	4.425.778
Ginebra	35	"	1.461	"	"	"	187.967	"	189.463	35	189.428	189.463
Guija	"	363.946	"	"	"	"	"	"	363.946	"	363.946	363.946
Habas	1.022	1.347.565	2.500	597.360	"	"	"	1.083.511	3.031.958	1,022	3.030.936	3.031.958
Harina de trigo	1.377.695	8.047.408	"	"	"	"	3.468.791	61.850	12.955.744	1.377.695	11.578.049	12.955.744
Id. de patatas, arroz y maíz	"	40	345	"	"	"	"	"	385	"	385	385
Herramientas	14.681	5.348	16.333	"	"	7.795	18.428	"	62.585	14.681	47.904	62.585
Hielo	10.057	"	"	"	"	"	"	"	10.057	10.057	"	10.057
Hierro y acero en vigas, columnas, etc.	156.902	40.543	228.793	"	"	179.036	2.623.916	3.564	3.232.754	156.902	3.075.852	3.232.754

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.	Kilograms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.		Kilogramos	Kilogramos	
Hierro y acero viejo	100	"	"	"	"	"	"	"	100	100	"	100
Higos secos	86.254	437	"	"	"	"	"	"	86.691	86.254	437	86.691
Hilados de todas clases	4.421	256	480	"	599	"	"	"	5.756	4.421	1.335	5.756
Hojalata labrada y en plancha	5.903	314	8.768	216	"	41.751	2.613	"	59.565	5.903	53.662	59.565
Hortalizas y legumbres	2.274.807	235.793	"	"	"	"	"	1.890	2.512.490	2.274.807	237.683	2.512.490
Huevos	"	266.173	"	"	"	"	"	789.890	1.056.063	"	1.056.063	1.056.063
Instrumentos de música, ciencia y arte	411	45	"	"	"	3.393	68	"	3.917	411	3.506	3.917
Jabones comunes	220.002	202.302	338.375	"	"	106.078	184.342	5.885	1.056.984	220.002	836.982	1.056.984
Jarabes de todas clases	4.056	359	85	"	"	"	"	40	4.540	4.056	484	4.540
Jamones	121.264	540	"	"	"	2.205	969	"	124.978	121.264	3.714	124.978
Juguetes	10.860	1.000	2.354	"	"	40.364	"	"	54.578	12.860	43.718	54.578
Juncos y mimbres	5.348	198	"	"	"	"	"	"	5.586	5.388	198	5.586
Ladrillos de todas clases	1.044.327	447.620	"	"	"	534	41.980	"	1.534.461	1.044.327	490.134	1.534.461
Lámparas y aparatos análogos	3.548	84	1.850	"	"	8.116	3.683	"	17.281	3.548	13.733	17.281
Lana sucia lavada	3.416	1.427	760	"	"	"	"	"	5.603	3.416	2.187	5.603
Leche conservada	2.416	86.030	101.369	"	"	2.790	857.322	5.925	1.055.852	2.416	1.053.436	1.055.852
Lefía	4.820.597	4.863.143	"	"	"	"	"	42.121	9.715.831	4.820.597	4.895.264	9.715.861
Libros e impresos	10.203	1.676	309	10	"	666	386	45	10.203	10.203	3.092	13.295
Licores de todas clases	5.872	12.582	4.310	"	"	2.123	1.207	"	26.189	5.872	20.317	26.189
Lozas y azulejos	134.991	57.035	595	"	"	91	1.003	110	193.825	134.991	58.834	193.825
Madera sin labrar	775.273	23.742	1.072	"	"	2.481.717	1.259.096	100	4.541.000	775.273	3.765.727	4.541.000
Madera labrada	57.327	10.199	121	"	"	8.810	618	"	77.075	57.327	19.748	77.075
Maíz	890	44.440	"	"	"	"	"	429.231	474.611	890	473.721	474.611
Manteca de cerdo	4.830	581	15.581	"	"	"	17.636	"	38.627	4.830	33.798	38.628
Manteca de vaca	46.130	264	945	"	"	6.268	23.627	"	77.234	46.130	31.104	77.234
Maquinaria no expresada	76.836	81.321	223.417	"	1.120	191.130	173.734	4.602	752.160	76.836	675.324	752.160
Material eléctrico	39.368	6.827	1.714	"	"	198.924	21.256	154	268.243	39.368	228.875	268.243
Material de ferrocarril	366.291	3.007	104.886	"	"	904.833	906.459	"	2.285.481	366.291	1.919.190	2.285.481
Materias colorantes	212	"	"	"	"	"	"	"	212	212	"	212
Mármol labrado o sin labrar	59.295	11.670	"	"	"	"	1.040	"	72.005	59.295	12.710	72.005
Id. triturado	15.780	"	"	"	"	"	"	"	15.780	15.780	"	15.780
Marticos	78.067	"	"	"	"	"	"	"	78.067	78.067	"	78.067
Mercería	4.672	6.080	263	"	"	966	1.832	"	13.213	4.072	9.141	13.213
Medicamento	3.154	176	196	"	"	"	"	"	3.526	3.154	372	3.526
Metates no expresados	6.411	1.382	19.991	"	"	17.820	4.154	"	49.758	6.411	43.347	49.758
Miel y melaza	8.006	77	"	"	"	"	"	"	8.083	8.006	77	8.083
Muebles de todas clases	246.631	14.445	10.516	"	3.447	158.605	16.204	665	450.513	246.631	203.882	450.513
Objetos de arte	1.815	"	"	"	"	966	"	"	2.751	1.815	936	2.751
Paja	"	19.970.425	"	"	"	"	"	"	19.970.425	"	19.970.425	19.970.425
Papel de todas clases	220.202	6.937	1.637	"	"	203.864	153.806	1.895	591.391	220.202	371.189	591.391
Parafina	"	11	"	"	"	"	"	"	11	"	11	11
Patatas	6.554.047	1.365.258	"	"	"	50.600	3.947.835	"	11.917.740	6.554.047	5.363.693	11.917.740
Papas	48.999	1.195	"	"	"	"	"	"	50.194	48.999	1.195	50.194
Pelos de todas clases	676	"	"	"	"	"	"	"	676	676	"	676
Perfumería	65.198	93.795	1.472	"	"	889	8	754	167.116	65.198	101.918	167.116
Pescado fresco o salado	19.632	150	"	"	"	"	"	1.000	20.782	19.632	1.150	20.782
Petróleo	335	"	1.224	"	357.116	"	810.071	"	1.168.746	335	1.168.411	1.168.746
Pianos	2.935	929	"	"	"	10.618	679	275	15.436	2.935	12.501	15.436
Piedras naturales y artificiales	18.902	"	100	"	"	639	71.800	"	91.491	18.902	72.589	91.491
Pieles sin curtir	12.249	"	"	"	"	"	"	1.140	13.389	12.249	1.140	13.389
Porcelana	31.281	16.203	4.568	"	"	125.226	9.031	237	186.546	31.281	155.265	186.546
Plantas y flores	18.765	"	"	"	"	"	"	"	18.765	18.765	"	18.765

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Plomo labrado y sin labrar.	17.487	"	"	"	"	8.095	20.285	"	45.867	17.487	28.380	45.867
Productos químicos y farmacéuticos	188.352	13.209	470	"	"	69.017	124.335	"	395.383	188.352	207.031	395.383
Quesos.	34.625	9.120	7.932	139	"	34	119.732	"	171.582	34.625	136.957	171.582
Quincalla	15.094	10.363	1.319	"	"	17.620	674	75	45.145	15.094	30.051	45.145
Relojes y piezas para los mismos.	241	139	"	"	"	7.858	"	"	8.238	241	7.997	8.238
Ron y coñac	261.954	3.775	"	"	"	"	110	"	265.839	261.954	3.885	265.839
Ropa hecha	52.303	1.033	15.075	"	"	1.326	2.221	185	72.143	52.303	19.840	72.143
Sal común	2.328.778	"	762	"	32.500	"	"	"	2.362.040	2.328.778	33.262	2.362.040
Salchichón	5.981	453	1.724	"	"	15	14.501	"	22.674	5.981	16.693	22.674
Seda en rama y labrada	495	1.451	21.691	"	"	3.171	"	605	27.503	495	27.008	27.503
Sémola	"	1.895.500	"	"	"	"	"	"	1.895.500	"	1.895.500	1.895.500
Servicio de mesa.	546	629	28	"	"	5.540	30	"	6.793	546	6.247	6.793
Sombreros.	4.968	2.364	432	"	"	1.349	121	"	9.234	4.968	4.266	9.234
Tabacos	404.382	167.005	"	"	"	"	"	33.341	604.728	404.382	200.346	604.728
The	"	39.828	168.073	"	"	238	"	750	208.958	"	208.958	208.958
Tejas de barro.	411.055	4.500	"	"	"	"	"	"	415.555	411.055	4.500	415.555
Id. de cartón	587	"	"	"	"	16.084	9.450	"	26.121	587	25.534	26.121
Id. de zinc.	"	"	"	"	"	400	144.890	"	145.290	"	145.290	145.290
Tejidos de todas clases	390.558	113.640	563.140	"	"	16.939	10.257	4.383	1.088.917	390.558	708.359	1.088.917
Teteras y cafeteras	84	22	12.517	"	"	"	2.665	"	15.288	84	15.204	15.288
Tocino	78.100	388	3.349	"	"	"	288.006	50	369.843	78.100	291.743	369.843
Tintas de todas clases	5.994	1.526	258	"	"	8.900	225	"	16.912	5.994	10.918	16.912
Tierra de todas clases.	34.870	1.200	"	"	"	"	10.474	1.908	48.542	34.870	13.672	48.542
Trigo	400	"	"	"	"	"	"	36.241	36.641	400	36.241	36.641
Varios	126.858	37.635	18.488	61	"	58.268	18.998	403	260.761	126.858	133.903	260.761
Vinagre	81.791	"	"	"	"	"	"	"	81.791	81.791	"	81.791
Vino común	7.964.366	68.389	2.145	"	163.544	"	"	7.000	8.205.444	7.964.366	241.078	8.205.444
Vino fino	258.623	21.358	33.896	270	"	3.167	205	21	317.540	258.623	58.917	317.540
Yeso	928.263	"	"	"	"	"	"	"	928.263	928.263	"	928.263
Zinc labrado	6.446	"	3.687	"	"	10.802	16.911	"	37.846	6.446	31.400	37.846
Zinc en plancha	1.057	3.529	"	"	"	476	13.047	"	18.139	1.057	17.052	18.139
TOTALES	55.781.712	56.648.217	14.165.311	623.856	1.826.731	8.492.194	33.410.075	14.390.097	185.338.193	55.781.712	129.556.481	185.338.193

R E S U M E N

Cabotaje de entrada	55.781.712
Importación	129.556.481
TOTAL.	185.338.193

MERCANCIAS IMPORTADAS EN ESTE PUERTO DURANTE EL AÑO 1924

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Abonos de todas clases.	6.350	"	"	"	"	"	"	"	6.350	6.350	"	6.350
Aceite de oliva	2.979.253	"	"	"	"	"	"	"	2.979.253	2.979.253	"	2.979.253
Aceite y grasas	419.762	58.455	86.456	"	"	70.946	712.727	"	1.348.346	419.762	928.584	1.348.346
Aceitunas	280.680	5.881	"	"	"	"	"	"	286.561	280.680	5.881	286.561
Achicoria	"	1.350	"	"	"	"	"	"	1.350	"	1.350	1.350
Afrecho.	14.470	390	"	"	"	"	"	"	14.860	14.470	390	14.860
Aguas minerales	99.140	34.826	"	"	"	296	210	"	134.472	99.140	35.332	134.472
Aguardiente	165.509	5.347	"	"	"	"	"	"	170.856	165.509	5.347	170.856
Alambres y cables.	112.636	11.511	29.808	"	"	67.744	172.175	"	393.874	112.636	281.238	393.874
Alcohol	488	"	20.090	"	"	32.438	354.278	"	367.294	488	366.806	367.294
Algodón en rama	3.294	445	1.806	"	"	185	"	"	5.730	3.294	2.436	5.730
Albeña	"	138	"	"	"	"	"	"	138	"	138	138
Almendras	6.483	275	"	"	"	"	"	"	6.758	6.483	275	6.758
Almidones.	309	"	"	"	"	869	3.422	"	4.600	309	4.291	4.600
Alpargatas	218.522	811	25	"	"	"	"	"	219.358	218.522	836	219.358
Alquitranes	165.216	171	"	"	"	"	59.945	"	225.332	165.216	60.116	225.332
Armas blancas y de fuego.	323	48	51	"	"	"	19	"	441	323	118	441
Arroz	1.132.431	"	"	"	"	220	"	"	1.132.651	1.132.431	220	1.132.651
Aparatos de pesar	3.332	1.600	"	"	"	328	2.121	314	7.695	3.332	4.363	7.695
Id. de pesca y efectos navales	14.121	2.792	1.904	"	"	2.019	3.447	"	24.282	14.121	10.162	24.282
Id. fotográficos	1.010	908	776	"	"	3.014	4.167	"	9.875	1.010	8.865	9.875
Artículos de escritorio	5.361	371	638	"	"	13.883	85	"	19.843	5.361	14.482	19.843
Id. de cuero y piel	41.307	3.026	304	"	"	2.788	505	"	47.930	41.307	6.623	47.930
Alubias	462.677	1.038.365	"	"	"	"	250.000	1.804	1.752.846	462.677	1.290.169	1.752.846
Aserrín de madera y corcho	3.478	315	"	"	"	"	"	"	3.793	3.478	315	3.793
Automóviles y aparatos para los mismos	140.990	128.477	9.693	1.521	"	19.857	118.136	8.261	426.935	140.990	285.945	426.935
Avellanas	1.397	11.225	"	"	"	"	"	"	12.622	1.397	11.225	12.622
Azúcar	105.850	1.515.049	10.000	10.000	"	480.527	6.994.948	15.345	9.131.719	105.850	9.025.869	9.131.719
Azufre.	19.816	200	"	"	"	"	"	"	20.016	19.816	200	20.016
Bacalao	86.714	2.800	208.884	"	"	16.350	78.320	"	393.088	86.714	306.354	393.088
Baldosas de todas clases.	63.864	42.900	"	"	"	"	"	"	106.764	63.864	42.900	106.764
Barro obrado y sin obrar	53.371	3.991	490	"	"	200	"	"	58.052	53.371	4.681	58.052
Batería de cocina	11.681	7.035	"	"	"	5.482	"	"	24.198	11.681	12.517	24.198
Betún y pasta para el calzado.	7.445	184	1.054	"	"	3.082	750	"	12.515	7.445	5.070	12.515
Bicicletas y aparatos para las mismas.	929	1.363	2.747	"	"	1.743	"	"	6.782	929	5.853	6.782
Bujías	2.860	90.735	356.724	"	"	2.822	56.688	"	509.829	2.860	506.969	509.829
Cacao.	566	"	2.677	"	"	"	"	"	3.243	566	2.677	3.243
Cacahuet	84.217	101.368	"	"	"	"	"	10.600	196.185	84.217	111.968	196.185
Café crudo o tostado	81.766	150.567	84.077	"	"	"	206.387	"	582.797	81.766	501.031	582.797
Calzado de cuero y piel	75.212	11.043	751	"	"	"	"	10.803	97.819	75.212	22.607	97.819
Cáñamo	6.083	206	9.029	"	"	1.621	540	"	17.479	6.083	11.396	17.479
Carbones de cok	70.000	196.090	"	"	"	"	20.000	"	286.090	70.000	216.090	286.090
Id. minerales	137.500	623.174	10.036.000	"	"	"	536.132	20.000	11.352.806	137.500	11.215.306	11.352.806
Id. vegetales.	18.000	122.920	"	"	"	"	"	877.269	1.018.189	18.000	1.000.189	1,018.189
Carburo de calcio	143.489	"	"	"	"	20.360	88.271	"	252.120	143.489	108.631	252.120
Carnes frescas o saladas	21.180	"	625	"	"	"	21.323	"	43.128	21.180	21.948	43.128
Carros y piezas para los mismos	11.423	2.507	"	"	"	58.127	110	"	72.167	11.423	60.744	72.167
Carillos de mano	1.012	121	"	"	"	"	54	"	1.187	1.012	175	1.187

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Carrusjes y piezas para los mismos	2.321	4.451	"	"	"	"	"	"	6.772	2.321	4.451	6.772
Cartón y cartulina	31.226	2.900	"	"	"	7.286	"	"	41.412	31.226	10.186	41.412
Cebada	21.810.269	60.990	"	"	"	"	"	413.553	22.284.812	21.810.269	474.543	22.284.812
Cementos	5.686.974	991.181	1.749.476	"	"	100	3.102.700	"	11.530.431	5.686.974	5.843.457	11.530.431
Cera en panes y labrada	1.588	"	600	"	"	"	"	"	2.188	1.588	600	2.188
Cerámica	21	200	"	"	"	"	"	"	221	21	200	221
Cerillas	1.630	20.453	5.751	"	"	"	5.085	3.928	36.847	1.630	35.217	36.847
Cereales no expresados	46.232	1.902	"	"	"	"	30	2.000	50.164	46.232	3.932	50.164
Cerveza y sidra	1.673.434	696.591	180	"	"	1.621.055	230.391	17.600	4.239.251	1.673.434	2.565.817	4.239.251
Confecciones	9.734	7.442	2.105	"	"	1.005	668	160	21.114	9.734	11.380	21.114
Conservas de todas clases	982.017	45.326	31.631	"	"	510	8.579	5.192	1.073.255	982.017	91.238	1.073.255
Corcho en plancha y labrado	15.879	1.228	"	"	"	442	132	"	17.681	15.879	1.802	17.681
Córdelería de todas clases	53.117	2.249	22.238	"	"	540	2.890	"	81.034	53.117	27.917	81.034
Costillas y patas de cerdo	4.456	"	47.776	"	"	16.165	367.738	"	436.135	4.456	431.679	436.135
Cort-za de pino y nogal	18.547	306	"	"	"	"	"	"	18.853	18.547	306	18.853
Clavazón	9.361	39.104	"	"	"	2.695	47.317	"	98.477	9.361	89.116	98.477
Crin vegetal y animal	2.611	4.675	"	"	"	"	"	"	7.286	2.611	4.675	7.286
Cristal y vidrio plano y hueco	73.746	11.367	218	"	"	51.318	156.673	"	293.322	73.746	219.576	293.322
Curtidos	25.484	"	"	"	"	2.208	221	"	27.913	25.484	2.429	27.913
Chacina y embutidos	149.819	1.482	1.703	"	"	"	2.388	790	156.182	149.819	6.363	156.182
Chocolates	25.532	54.755	955	"	"	"	63.230	75	144.547	25.532	119.015	144.547
Dátiles	108	236.508	121.848	"	"	"	"	"	358.464	108	358.356	358.464
Despojos de todas clases	95.303	"	171	"	"	314	1.427	"	97.215	95.303	1.912	97.215
Dulces y bombones	74.838	3.360	20.960	"	"	669	8.121	50	108.028	74.838	33.190	108.028
Drogas y pinturas	248.219	54.109	47.920	"	"	33.556	175.241	1.879	565.924	248.219	317.705	565.924
Embarcaciones	1.250	"	"	"	"	45.000	"	"	46.250	1.250	45.000	46.250
Envases de todas clases	89.430	8.237	2.181	"	"	1.723	650	197	102.418	89.430	12.988	102.418
Equipajes y muebles usados	36.562	889	2.635	"	"	3.810	"	595	44.491	36.562	7.929	44.491
Escobas de todas clases	25.936	16.550	321	"	"	"	"	"	42.807	25.936	16.871	42.807
Esparto manufacturado	68.162	367	"	"	"	"	"	"	68.529	68.162	367	68.529
Esparto en rama	479.389	1.000	"	"	"	"	"	10.495	490.884	479.389	11.495	490.884
Especias de todas clases	96.053	9.860	24.012	"	"	"	"	1.376	131.301	96.053	35.248	131.301
Estafío	536	182	1.522	"	"	267	303	"	2.810	536	2.274	2.810
Estearina	"	199	"	"	"	"	"	"	199	"	199	199
Explosivos	144.926	20	"	"	"	"	"	5.000	149.946	144.926	5.020	149.946
Féculas	544	"	"	"	"	"	"	"	544	544	"	544
Ferretería	126.782	54.783	40.981	"	"	120.830	25.057	"	368.436	126.782	241.654	368.436
Fideos y pastas para sopa	295.124	353	"	195	"	"	"	"	295.672	295.124	548	295.672
Forraje y pasta para el ganado	6.703	"	"	"	"	"	"	26.500	33.203	6.703	26.500	33.203
Frutas de todas clases	2.926.936	64.436	"	"	"	"	"	117.725	3.109.097	2.926.936	182.161	3.109.097
Galletas y bizcochos	57.469	24.410	7.689	"	"	969	27.394	"	117.331	57.469	59.862	117.331
Galletas de pan	"	37	"	"	"	"	"	"	37	"	37	37
Garbanzos	810.776	223.550	"	"	"	"	"	35.600	1.069.926	810.776	259.150	1.069.926
Gasolina	215.369	187.582	"	"	1.894.390	"	3.439.201	"	5.736.542	215.369	5.521.173	5.736.542
Ginebra	"	"	2.917	"	"	"	127.461	"	130.378	"	130.378	130.378
Gujas	"	25.534	"	"	"	"	"	"	25.534	"	25.534	25.534
Globos aerostáticos	440	6.356	37.047	"	"	"	"	"	43.843	440	43.403	43.843
Habas	151.558	605.759	"	"	"	"	"	730.299	1.487.616	151.558	1.336.058	1.487.616
Harina de trigo	9.371.700	5.299.290	170.285	10.000	"	100	2.835.310	550	17.687.205	9.371.700	8.315.505	17.687.205
Id. de maíz, patata, etc.	5.509	753	"	"	"	"	"	"	6.262	5.509	753	6.262
Herramientas	13.481	1.825	729	"	"	8.266	989	"	25.240	13.481	11.759	25.240
Hierro y acero en vigas, columnas, etc.	129.953	64.588	370.692	"	"	103.217	2.225.810	820	2.895.030	129.953	2.765.127	2.895.030

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Hierro y acero viejo	"	"	5 000	"	"	"	"	"	5.000	"	5.000	5.000
Higos secos	85.307	1.011	"	"	"	"	"	"	86.318	85.307	1.011	86.318
Hilados de todas clases	7.984	397	"	"	"	405	"	"	8.786	7.984	802	8.786
Hojalata en plancha y labrada	4.790	619	18.899	"	"	15.805	1.907	"	37.020	4.790	32.230	37.020
Hortalizas y legumbres	1.835.236	65.038	"	"	"	"	"	7.900	1.948.174	1.875.236	72.938	1.948.174
Huevos	1.800	200.888	150	"	"	"	"	258.910	461.748	1.800	459.948	461.748
Instrumentos de música y aparatos de ciencia y arte	497	569	"	"	"	1.912	"	"	2.978	497	2.481	2.978
Jabones comunes	167.372	159.971	331.150	"	"	6.795	253.740	3.400	922.428	167.372	755.056	922.428
Jarabes de todas clases	5.515	63	286	"	"	1.281	200	"	7.345	5.515	1.830	7.345
Jamones	99.564	724	892	"	"	157	760	"	102.097	99.564	2.533	102.097
Juguetes	6.923	1.952	106	"	"	"	"	"	20.384	6.923	13.458	20.384
Juncos y mimbres	5.812	"	"	"	"	11.400	"	"	5.812	5.812	"	5.812
Ladrillos de todas clases	522.372	83.950	64	"	"	"	27.500	"	633.896	522.372	111.514	633.896
Lámparas y aparatos análogos	2.881	755	3.414	"	"	4.749	859	"	12.658	2.881	9.777	12.658
Lana sucia o lavada	3.916	1.170	"	"	"	"	"	431	5.517	3.916	1.601	5.517
Leche conservada	9.365	104.975	3.023	"	"	13.955	691.318	"	827.689	9.365	818.274	827.689
Leña	15.517.787	2.356.613	61.000	"	"	"	"	93.380	18.028.780	15.517.787	2.510.968	18.028.780
Libros e impresos	14.001	1.208	125	"	"	33	60	160	15.587	14.001	1.586	15.587
Licores de todas clases	11.035	13.232	519	"	"	1.094	5.083	5.147	36.110	11.035	25.075	36.110
Lozas y azulejos	135.064	76.200	2.427	"	"	"	3.670	"	217.361	135.064	82.297	217.361
Madera sin labrar	1.067.056	410.225	99.750	131.250	"	1.548.975	1.929.179	"	5.186.435	1.067.056	4.119.379	5.186.435
Madera labrada	91.027	3.010	"	"	"	7.858	4.227	"	106.122	91.027	15.095	106.122
Maiz	8.990	61.998	"	"	"	"	"	23.570	94.558	8.990	85.568	94.558
Manteca de cerdo	3.413	173	140	"	"	"	37.679	"	41.405	3.413	37.992	41.405
Manteca de vaca	90.898	3.219	"	"	"	"	32.373	"	126.490	90.898	35.592	126.490
Maquinaria no expresada	131.153	89.224	801.595	"	"	171.800	234.155	"	1.427.927	131.153	1.296.774	1.427.927
Material de guerra	1.453	"	1.453	"	"	"	624	"	2.077	"	2.077	2.077
Material eléctrico	24.892	12.669	790	"	"	29.509	7.246	"	75.076	24.892	50.184	75.076
Material de ferrocarril	183.308	204.692	262.824	"	"	118.306	1.513.913	"	2.283.043	183.308	2.069.735	2.283.043
Mármol labrado o sin labrar	79.909	17.616	"	"	"	"	"	"	97.525	79.909	17.616	97.525
Id. triturado	49.500	"	"	"	"	"	"	"	49.500	49.500	"	49.500
Mariscos	90.208	"	"	"	"	"	"	"	90.208	90.208	"	90.208
Mercería	1.812	8.368	284	"	"	359	72	"	10.895	1.812	9.083	10.895
Medicamentos	1.473	"	2	"	"	"	5	"	1.480	1.473	7	1.480
Metales no expresados	5.528	4.221	9.489	"	"	7.401	1.239	"	27.878	5.528	22.350	27.878
Mieles y melazas	1.729	"	606	"	"	"	"	"	2.333	1.729	604	2.333
Muebles de todas clases	319.162	15.921	1.503	"	"	5.249	606	4.480	346.921	319.162	27.759	346.921
Objetos de ciencia y arte	1246	180	"	"	"	646	"	"	2.072	1.246	826	2.072
Paja	29.645.835	2.259.078	"	"	"	"	"	"	31.904.913	29.645.835	2.259.078	31.904.913
Papel de todas clases	195.554	23.629	45.696	"	"	198.668	176.786	433	640.766	195.554	445.212	640.766
Parafina	"	"	1.766	"	"	"	"	"	1.766	"	1.766	1.766
Patatas	6.042.762	3.675.417	"	"	"	"	78.000	"	9.796.179	6.042.762	3.753.417	9.796.179
Pasas	15.547	"	"	"	"	"	"	"	15.547	15.547	"	15.547
Paquetería	5.659	"	"	"	"	"	"	91	5.750	5.659	91	5.750
Pelos de todas clases	551	"	"	"	"	"	"	"	551	551	"	551
Perfumería	54.332	69.097	1.964	"	"	785	1.821	262	128.261	54.332	73.929	128.261
Pescado fresco o salado	17.537	"	"	"	"	"	"	"	17.537	17.537	"	17.537
Petróleo	586.000	35	840	"	329.668	4.595	324.836	"	1.245.974	586.000	659.974	1.245.974
Pianos	2.700	2.483	"	"	"	4.385	716	"	10.284	2.700	7.584	10.284
Piedras naturales y artificiales	15.161	807	75	"	"	90	"	"	16.133	15.161	972	16.133
Pieles sin curtir	695	"	"	"	"	"	"	3.290	3.985	695	3.290	3.985

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Porcelana	22.978	30.202	6.508	"	"	76.884	8.987	298	145.697	22.978	122.719	145.697
Plantas y flores.	16.743	1.342	"	"	"	"	"	"	18.085	16.743	1.342	18.085
Plomo	26.767	"	684	"	"	"	7.502	"	34.953	26.767	8.186	34.953
Productos químicos y farmacéuticos	334.256	19.748	27	"	"	204.719	30.098	"	588.848	334.256	254.592	588.848
Quesos.	26.563	5.471	785	36	"	"	92.730	"	125.585	26.563	99.022	125.585
Quincalla	17.184	14.294	2.005	"	"	5.249	354	"	39.086	17.184	21.902	39.086
Relojes y piezas para los mismos.	458	222	70	"	"	1.698	"	"	2.448	458	1.990	2.448
Ron y coñac	214.663	7.499	21	"	"	"	"	"	222.183	214.663	7.520	222.183
Ropa hecha	38.647	1.430	26.865	"	"	143	2.177	846	70.108	38.647	31.461	70.108
Saí común	2.409.658	"	227	"	"	"	"	"	2.409.885	2.409.658	227	2.409.885
Salchichón	6.365	1.490	60	"	"	1.925	43.204	1.424	53.868	6.365	47.503	53.868
Seda en rama y labrada	560	1.034	4.322	"	"	627	7	50	6.600	560	6.040	6.600
Sémola	53.075	2.253.737	"	"	"	"	"	"	2.306.812	53.075	2.253.737	2.306.812
Servicio de mesa.	200	1.118	92	"	"	1.345	44	"	2.799	200	2.599	2.799
Sombreros.	8.300	3.710	835	"	"	"	81	"	12.926	8.300	4.626	12.926
Tabacos	220.273	659.373	16.058	"	"	"	"	2.125	897.829	220.273	677.556	897.829
The	170	42.978	240.330	"	"	295	"	425	284.198	170	284.028	284.198
Tejas de barro.	76.031	18.000	"	"	"	"	"	"	94.031	76.031	18.000	94.031
Id. de cartón	8.177	12.300	"	"	"	10.130	65.420	"	96.027	8.177	87.850	96.027
Id. de zinc.	3.380	"	"	"	"	"	138.000	8.621	150.001	3.380	146.621	150.001
Tejidos de todas clases	478.590	144.382	338.049	"	"	14.916	9.041	2.468	987.446	478.590	508.856	987.446
Teteras y cafeteras	21	17	29.888	"	"	"	641	"	30.567	21	30.546	30.567
Tocino	259.725	114	6.306	"	"	"	267.725	"	533.870	259.725	274.145	533.870
Tintas de todas clases	11.023	5.095	"	"	"	2.976	"	3.000	23.094	11.023	12.071	23.094
Tierra de todas clases.	52.067	"	"	"	"	"	17.600	"	69.667	52.067	17.600	69.667
Trigo	"	"	"	"	"	"	"	45.706	45.706	"	45.706	45.706
Trapos viejos	"	"	"	"	"	"	"	500	500	"	500	500
Varios	169.439	80.490	18.048	12.425	1.263	32.478	11.433	5.415	330.991	169.439	161.652	330.991
Vinagro	76.710	148	"	"	"	"	"	"	76.858	76.710	148	76.858
Vino común	8.016.343	14.182	"	"	"	"	"	"	8.030.525	8.016.343	14.182	8.030.525
Vino fino	270.321	29.739	9.340	1.698	"	1.177	"	"	312.275	270.321	41.954	312.275
Yeso	339.390	"	"	"	"	"	"	"	339.390	339.390	"	339.390
Zinc labrado	5.086	529	3.239	"	"	4.016	26.380	"	39.250	5.086	34.164	39.250
Zinc en plancha	4.115	1.121	"	"	"	7.236	44.221	"	57.183	4.115	53.068	57.183
TOTALES	123.756.760	26.297.254	15.938.744	167.125	2.225.321	5.343.717	28.653.885	2.791.062	205.183.868	123.756.760	81.427.108	205.183.868

R E S U M E N

Cabotaje de entrada	123.756.760
Importación	81.427.108
TOTAL.	205.183.868

**RESUMEN DEL TRÁFICO DE LOS FERROCARRILES
DE LA JUNTA DE FOMENTO**

Tráfico e ingresos del ferrocarril de la Junta de Fomento, de vía de 1'00 m.

AÑOS	MERCANCÍAS Toneladas	MINERALES Toneladas	BILLETES			PRODUCTO LIQUI- DO POR PEAJE Pesetas
			MILITARES Número	ORDINARIOS Número	TOTAL Número	
1911 (1)	20.662.684	»	60.229	50.606	110.835	9.358.91
1912	41.346.515	»	143.386	114.324	257.711	19.125.69
1913	34.429.338	»	134.715	112.698	247.413	18.829.94
1914	44.705.605	4.60.000	155.329	140.872	296.201	20.000.00
1915	39.366.254	71.522.000	194.965	170.154	365.119	20.000.00
1916	38.494.751	125.346.500	178.759	214.792	393.551	26.557.01
1917	29.670.204	140.246.000	198.175	227.865	426.040	24.788.84
1918	43.702.543	203.392.000	173.954	255.439	429.393	27.515.22
1919	34.045.813	211.193.000	175.349	277.202	452.551	29.362.37
1920 (2)	»	»	»	»	»	48.476.00
1921	»	»	»	»	»	48.476.00
1922	»	»	»	»	»	48.476.00
1923	»	»	»	»	»	48.476.00
1924	»	»	»	»	»	48.476.00

(1) El año 1911, sólo comprende desde Junio a Diciembre.

(2) Desde este año, por modificación del contrato de arriendo del ferrocarril con la Compañía Española Minas del Rif, ésta lo explota sin intervención en el tráfico y abonando la cantidad fija anual de 48.476,00.

Tráfico e ingresos del ferrocarril de la Junta de Fomento, de vía de 0'60 m.

AÑOS	MERCANCIAS — Toneladas	MINERAL — Toneladas	VIAJEROS	GANADO — Cabezas	PRODUCTO LIQUIDO POR PEAJE — Pesetas	
1911	3.228.343	>	50.184	109	1.957,34	(1) Por revisión de tarifas en el año 1914, se rectificaron las liquidaciones anteriores, reduciéndose los ingresos en 2 130,03 pesetas.
1912	10. 61.625	>	95.933	298	4.524,26	
1913 (1)	15.535.750	>	72.351	367	4.172,82	
1914	4.861.540	>	30.964	46	1.470,42	
1915	1.300.967	23.737 000	7.312	18	2.506,74	
1916	76.718	79.825.000	>	>	4.793,55	
1917	371.302	73.814.746	43.768	>	6.114,09	
1918	286.896	71.428.284	>	>	4.295,19	
1919	270.081	100.930.290	4.480	>	7.277,66	
1920	3.123 047	117.218.421	>	>	8.993,44	
1921	892.321	50.540.155	>	>	4.274,04	
1922	4.334.066	69.511.115	>	>	6.170,04	
1923	4.962.201	42.892.450	>	>	2.818,14	
1924	1.918.309	86.083.210	>	>	5.275,00	

+ 1.500, de trenes tranvías hasta 31 de Octubre.

TRÁFICO DE LAS VIAS DEL PUERTO

VIAS DEL PUERTO

TRAFICO POR LA VIA DE UN METRO DE ANCHO, ENTRE
LA PLAZA DE ESPAÑA Y EL DIQUE N. E.

AÑOS	Mineral de hierro Toneladas	MERCANCIAS Toneladas	TOTALES Toneladas	PEAJE Pesetas
1916	1.450,000	189,617	1.639,617	95,09
1917	836,000	1.924,421	2.765,421	160,39
1918	59.866,250	2.017,888	61.884,138	3.589,26
1919	77.278,875	3.054,480	80.333,355	4.661,33
1920	135.480,500	8.694,937	144.175,437	8.362,18
1921	17.658,000	4.444,538	22.102,538	1.281,94
1922	18.505,340	11.954,443	30.459,783	1.766,66
1923		11.030,989	11.030,989	639,80
1924		10.262,962	10.262,962	595,25

VIAS DEL PUERTO

TRAFICO POR LA VIA DE 0'60 M. DE ANCHO, ENTRE
LA PLAZA DE ESPAÑA Y EL DIQUE N. E.

AÑOS	MINERAL DE HIERRO Toneladas	MINERAL DE PLOMO Toneladas	MINERAL DE CALAMINA Toneladas	Mercancías Toneladas	TOTALES Toneladas	PEAJE Pesetas
1915	14.560,710	341,050	>		14.901,760	1.033,95
1916	78.730,233	465,479	>	436,006	79.631,718	4.618,66
1917	72.835,293	1.009,453	>	371,302	74.216,048	4.304,53
1918	67.571,429	2.076,022	1.778,990	32,354	71.458,795	4.144,61
1919	96.250,270	1.155,604	>	1.085,070	98.490,944	5.712,46
1920	116.387,760	691,636	>	912,450	117.991,846	6.843,52
1921	40.436,400	103,750	>	345,401	40.885,551	2.371,36
1922	120.965,930	160,195	>	4.162,195	125.288,320	7.266,72
1923	179.829,600	65,650	>	6.506,541	186.401,791	10.811,30
1924	158.518,575	268,410	1.053,100	4.492,404	164.332,489	9.531,28

Movimiento de buques mercantes durante el año 1923

MESES	ESPAÑOLES				EXTRANJEROS				TOTAL GENERAL	
	Vapores		Veleros		Vapores		Veleros		Número	Toneladas de arqueo
	Núm.	Toneladas	Núm.	Toneladas	Núm.	Toneladas	Núm.	Toneladas		
Enero	69	60.741	10	496	58	44.047	1	38	138	105.322
Febrero	77	61.790	3	12	31	24.113	»	»	111	85.915
Marzo	75	54.158	17	675	36	39.313	»	»	128	94.146
Abril	70	69.633	4	101	37	49.548	3	23	114	119.305
Mayo	70	50.172	24	827	54	49.117	4	297	152	100.413
Junio	70	43.913	30	906	44	31.276	8	42	152	76.137
Julio	75	62.149	42	1.399	47	37.289	3	89	167	100.926
Agosto	73	49.670	50	1.835	57	41.796	4	56	184	93.357
Septiembre	95	45.807	22	909	20	32.320	5	900	142	79.936
Octubre	72	51.263	12	465	51	31.627	»	»	135	83.355
Noviembre	70	46.973	19	1.148	43	19.851	2	30	134	68.002
Diciembre	80	63.415	30	1.924	30	22.773	2	421	142	88.533
TOTALES	896	659.684	263	10.697	508	423.070	32	1.896	1.699	1.095.347

Movimiento de buques mercantes durante el año 1924

MESES	ESPAÑOLES				EXTRANJEROS				TOTAL GENERAL	
	Vapores		Veleros		Vapores		Veleros		Número	Toneladas de arqueo
	Núm.	Toneladas	Núm.	Toneladas	Núm.	Toneladas	Núm.	Toneladas		
Enero	76	66.545	21	1.037	31	30.052	1	15	129	97.649
Febrero	64	46.835	18	869	19	14.912	2	19	103	62.635
Marzo	85	61.077	30	1.499	45	32.692	3	36	163	95.299
Abril	98	68.332	39	2.127	36	35.573	1	81	174	106.113
Mayo	98	59.930	53	2.692	31	42.119	2	432	184	105.173
Junio	91	59.663	43	2.271	23	27.084	>	>	157	89.018
Julio	87	51.349	47	1.562	28	27.075	>	>	162	79.986
Agosto	83	58.605	53	1.986	27	29.875	>	>	163	90.466
Septiembre	94	60.247	56	2.024	21	23.317	>	>	171	85.588
Octubre	83	53.512	36	2.642	24	23.882	>	>	143	80.036
Noviembre	63	38.119	33	1.606	27	34.156	1	274	124	74.155
Diciembre	82	46.589	39	1.386	22	30.826	1	211	134	79.007
TOTALES	1.004	670.793	458	21.701	335	351.563	10	1.068	1.807	1.045.125

Movimiento de pasajeros durante el año 1923

Meses	ESPAÑÓLES								EXTRANJEROS						TOTAL GENERAL		
	Desembarcados				Embarcados				Desembarcados			Embarcados			Desembarcados	Embarcados	En junto
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	No clasificados	1. ^a	2. ^a	3. ^a	No clasificados	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a			
Enero . .	677	738	3.019	502	466	404	1.324	195	3	9	152	4	6	79	5.100	2.478	7.578
Febrero . .	446	461	1.699	2.422	449	550	1.718	154	4	14	190	•	6	108	5.236	2.985	8.221
Marzo . .	377	458	1.784	1.296	520	512	1.814	212	2	2	228	8	2	139	4.747	3.207	7.954
Abril . .	412	462	1.917	939	408	479	1.981	88	•	•	122	18	20	236	3.852	3.230	7.082
Mayo . .	481	482	2.245	1.130	477	609	2.578	181	7	13	203	2	16	208	4.561	4.071	8.632
Junio . .	440	606	2.963	1.892	432	569	1.974	173	13	23	140	10	10	164	6.077	3.332	9.409
Julio . .	507	508	2.366	1.047	576	445	2.208	346	7	19	181	13	14	58	4.635	3.660	8.295
Agosto . .	630	619	2.412	2.795	587	578	2.681	272	15	15	312	11	19	95	6.798	4.243	11.041
Septiembre .	465	523	2.435	1.969	424	422	1.451	328	17	10	369	12	21	147	5.788	2.805	8.593
Octubre . .	427	415	1.757	1.200	363	382	1.342	188	4	15	110	7	31	174	3.964	2.487	6.451
Noviembre .	323	361	1.248	825	314	349	970	1.457	6	13	152	7	20	126	2.918	3.243	6.161
Diciembre .	456	415	1.280	488	479	433	1.464	986	16	25	220	2	22	86	2.900	3.472	6.372
TOTALES.	5.641	6.084	25.125	16.505	5.995	5.732	21.505	4.620	94	158	2.379	94	187	1.621	56.576	39.213	95.789

Movimiento de pasajeros durante el año 1924

Meses	ESPAÑOLES								EXTRANJEROS						TOTAL GENERAL		
	Desembarcados				Embarcados				Desembarcados			Embarcados			Desembarcados	Embarcados	En junto
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	No clasificados	1. ^a	2. ^a	3. ^a	No clasificados	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a			
Enero . . .	450	436	1.477	433	405	411	1.252	81	4	11	130	4	8	87	2.941	2.248	5.189
Febrero . . .	296	357	1.011	2.658	382	314	1.032	1.068	10	7	131	10	36	88	4.471	2.930	7.401
Marzo . . .	380	355	1.239	88	299	315	852	16	8	16	124	7	14	136	2.210	1.639	3.849
Abril . . .	356	413	1.245	1.988	437	494	1.287	538	12	10	163	2	7	82	4.187	2.847	7.034
Mayo . . .	400	375	1.358	1.347	494	456	1.197	606	7	13	163	16	66	147	3.663	2.982	6.645
Junio . . .	392	433	1.329	763	540	498	1.565	737	13	26	175	23	15	121	3.131	3.499	6.630
Julio . . .	430	450	1.570	792	469	465	1.614	•	9	37	245	6	37	145	3.533	2.731	6.264
Agosto . . .	420	452	1.566	4.354	496	513	2.014	•	14	43	173	4	14	139	7.022	3.180	10.202
Septiembre . . .	612	622	1.925	936	489	495	1.909	•	13	26	191	9	12	138	4.325	3.052	7.377
Octubre . . .	461	508	1.690	1.524	390	507	1.446	•	4	28	244	6	31	168	4.459	2.548	7.007
Noviembre . . .	383	355	1.149	1.503	296	296	1.012	•	15	23	131	12	21	91	3.559	1.728	5.287
Diciembre . . .	358	391	1.171	466	515	472	1.220	•	15	15	71	6	11	68	2.487	2.292	4.779
TOTALES.	4.938	5.147	16.730	16.853	5.212	5.236	16.400	3.046	124	255	1.941	105	267	1.410	45.988	31.672	77.664

EXPORTACION Y CABOTAJE DE SALIDA

MERCANCIAS EXPORTADAS EN ESTE PUERTO DURANTE EL AÑO 1923

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Aceite	500	"	"	"	"	"	"	4.960	5.460	500	4.960	5.460
Aceite y grasa	16.119	13.369	4.142	"	"	"	"	5.104	38.734	16.119	22.615	38.734
Aceituna	395	"	"	"	"	"	"	206	603	395	208	603
Afrecho	"	"	"	"	"	"	"	500	500	"	500	500
Aguas minerales	320	"	"	"	"	"	"	40	360	320	40	360
Aguardiente	600	"	"	"	"	"	"	30	630	600	30	630
Alambre y cables	4.306	"	"	"	"	"	"	3.780	8.086	4.306	3.780	8.086
Alcohol	"	"	"	"	"	"	"	20	20	"	20	20
Algodón en rama	200	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200
Almendras	299	233	"	"	"	"	"	"	532	299	233	532
Alpargatas	464	"	"	"	"	"	"	86	550	464	86	550
Alquitranes	527	"	"	"	"	"	"	530	1.057	527	530	1.057
Arroz	1.250	"	"	"	"	"	"	901	2.151	1.250	901	2.151
Aparatos de pesar	220	"	"	"	"	"	"	"	220	220	"	220
Id. de pesca y efectos navales	39	"	"	"	"	"	"	"	39	39	"	39
Id. fotográficos	80	"	"	"	"	"	"	"	80	80	"	80
Artículos de escritorio	3.738	"	"	"	"	"	"	525	4.263	3.738	525	4.263
Id. de cuero y piel	198	"	"	"	"	"	"	175	373	198	175	373
Alubias	640	21.200	200	"	"	"	"	20.600	42.640	640	42.000	42.640
Asta labrada o en bruto	9.810	"	"	"	"	"	"	"	9.810	9.810	"	9.810
Automóviles y aparatos para los mismos	35.343	8.896	100	"	"	"	"	1.134	45.475	35.343	10.132	45.475
Avellanas	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200	200
Azúcar	1.230	"	"	"	"	"	"	21.287	22.517	1.230	21.287	22.517
Bacalao	613	"	"	"	"	"	"	1.870	2.483	613	1.870	2.483
Batería de cocina	"	"	"	"	"	"	"	46	46	"	46	46
Bicicletas y aparatos para las mismas	971	"	"	"	"	"	"	"	971	971	"	971
Borjas	1.643	"	"	"	"	"	"	1.680	3.323	1.643	1.680	3.323
Cacahuet	10	"	"	"	"	"	"	110	120	10	110	120
Café crudo o tostado	1.869	"	"	"	"	"	"	320	2.189	1.869	320	2.189
Calzado de cuero y piel	91	"	"	"	"	"	"	"	91	"	"	91
Cales	500	"	"	"	"	"	"	"	500	500	"	500
Cárbones minerales	810.700	2.000	70.000	"	"	"	"	"	882.700	810.700	72.000	882.700
Carburo de calcio	1.520	"	"	"	"	"	"	200	1.720	1.520	200	1.720
Carros y piezas para los mismos	127	"	"	"	"	"	"	500	627	127	500	627
Carillos de mano	915	"	"	"	"	"	"	"	915	915	"	915
Garruajes y piezas para los mismos	"	"	300	"	"	"	"	"	300	"	300	300
Cartón y cartulina	60	"	"	"	"	"	"	140	200	60	140	200
Cebada	1.060	"	"	"	"	"	"	1.790	2.850	1.060	1.790	2.850
Cementos	3.436	"	"	"	"	"	"	"	3.436	3.436	"	3.436
Cera labrada o en panes	"	536	"	"	"	"	"	"	536	"	536	536
Cerillas	"	2.925	"	"	"	"	"	"	2.925	"	2.925	2.925
Cereales no expresados	285	"	"	"	"	"	"	"	285	285	"	285
Cerveza y sidra	3.490	"	300	"	"	"	150	16.650	20.590	3.490	17.100	20.590
Confecciones	17.203	"	"	"	"	"	"	15.523	32.726	17.203	15.523	32.726
Conservas de todas clases	13.892	"	"	"	"	"	"	6.508	20.400	13.892	6.508	20.400
Cordelería	1.156	"	341	"	"	"	"	515	2.012	1.156	856	2.012
Costillas y patas de cerdo	60	"	"	"	"	"	"	350	410	60	350	410
Corteza de pino y nogal	1.000	125	"	"	"	"	"	"	1.125	1.000	125	1.125

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Clavazón	1.732	"	"	"	"	"	"	1.000	2.732	1.732	1.000	2.732
Cristal y vidrio plano y hueco	25	90	"	"	"	"	"	"	115	25	90	115
Curtidos y pieles curadas	200	"	"	"	"	"	"	371	571	200	371	571
Chacina y embutidos	725	"	"	"	"	"	"	487	1.212	725	487	1.212
Chocolate	120	1.374	"	"	"	"	"	20	1.514	120	1.394	1.514
Dátiles	"	"	"	"	"	"	"	219	219	"	219	219
Despojos no expurgados	216.057	200	"	"	"	"	"	140	216.397	216.057	340	216.397
Dulces y bombones	605	"	"	"	"	"	"	217	822	605	217	822
Drogas y pinturas	2.504	"	"	"	"	"	"	785	3.289	2.504	785	3.289
Embarcaciones	3.350	"	"	"	"	"	"	"	3.350	3.350	"	3.350
Envases de todas clases	2.395.654	124.643	22.700	"	"	43.760	34.770	2.800	2.624.327	2.395.654	228.673	2.624.327
Equipajes y muebles usados	15.521	463	"	"	"	"	"	86	16.070	15.521	549	16.070
Escobas de todas clases	65	"	"	"	"	"	"	"	65	65	"	65
Esparto manufacturado	142	"	"	"	"	"	"	"	142	142	"	142
E-parto en rama	312.273	"	"	"	40.000	"	"	"	352.273	312.273	40.000	352.273
Especias de todas clases	54	"	"	"	"	"	"	105	159	54	105	159
Ferretería	20.975	594	"	"	"	"	"	1.587	23.156	20.975	2.181	23.156
Fideos y pastas para sopa	389	"	"	"	"	"	"	730	1.119	389	730	1.119
Frutas de todas clases	575	"	"	"	"	"	"	7.650	8.225	575	7.650	8.225
Galletas y bizcochos	443	"	"	"	"	"	"	220	663	443	220	663
Garbanzos	40.700	"	"	"	"	"	"	700	41.400	40.700	700	41.400
Gasolina	200	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200
Ginebra	530	"	"	"	"	"	"	315	845	530	315	845
Globosaerostáticos	100	"	"	"	"	"	"	"	100	100	"	100
Haba	1.020	"	"	"	"	"	"	"	1.020	1.020	"	1.020
Harina de trigo	"	"	"	"	"	"	"	92.400	92.400	"	92.400	92.400
Herramientas	8.643	350	"	"	"	123	"	"	9.116	8.643	473	9.116
Hielo	80.000	"	"	"	"	"	"	"	80.000	80.000	"	80.000
Hierro y acero en vigas carriles etc.	7.955	"	"	"	"	2.200	"	2.100	12.255	7.955	4.300	12.255
Hierro acero viejo	632.302	"	"	"	"	"	"	"	632.302	632.302	"	632.302
Higos secos	"	"	"	"	"	"	"	40	40	"	40	40
Hortalizas y legumbres	4.440	4.980	"	"	"	"	"	6.030	15.450	4.440	11.010	15.450
Huesos	50.460	"	"	"	"	"	"	"	50.460	50.460	"	50.460
Huevos	192.105	"	"	"	"	"	"	"	192.105	192.105	"	192.105
Instrumentos de música y aparatos de ciencia, etc.	350	"	"	"	"	249	"	"	599	350	249	599
Jabones comunes	13.665	1.020	"	"	"	"	"	46.085	60.770	13.665	47.105	60.770
Jarabes de todas clases	180	"	"	"	"	"	"	140	320	180	140	320
Jamones	21	376	"	"	"	"	"	35	432	21	411	432
Ladrillos	1.850	"	"	"	"	"	"	285	2.135	1.850	285	2.135
Lámparas y aparatos análogos	"	"	100	"	"	45	"	"	145	"	145	145
Lana sucia o lavada	121	2.585	"	"	"	195	"	"	3.701	121	3.580	3.701
Leche conservada	1.588	1.622	30.600	"	"	"	"	1.967	35.777	1.588	34.189	35.777
Libros e impresos	486	"	"	"	"	"	"	50	536	486	50	536
Licores de todas clases	82	"	"	"	"	"	"	44	126	82	44	126
Madera sin labrar	5.575	"	"	"	"	"	"	"	5.575	5.575	"	5.575
Madera labrada	700	"	"	"	"	"	"	800	1.500	700	800	1.500
Maíz	10.170	"	"	"	"	"	"	50.640	60.810	10.170	50.640	60.810
Manteca de vaca	217	"	"	"	"	"	"	"	217	217	"	217
Maquinaria no expresada	35.188	7.215	"	25	"	240	"	305	42.973	35.188	7.785	42.973
Material eléctrico	1.977	"	"	"	"	"	"	"	1.977	1.977	"	1.977
Marmol labrado	48	800	"	"	"	"	"	"	848	48	800	848

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilograms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Mercería	456	"	"	"	"	"	153.689.525	"	456	456	"	456
Medicamentos	33	"	"	"	"	"	"	"	33	33	"	33
Mineral de plomo	65.000	"	"	"	"	"	"	"	65.000	65.000	"	65.000
Mineral de hierro	"	2.963.800	165.050.405	"	"	80.975.395	"	"	402.679.125	"	402.679.125	402.679.125
Muebles de todas clases	74.594	"	1.760	"	"	"	"	6.180	82.534	74.594	7.940	82.534
Objetos de ciencia y arte	24	"	"	"	"	"	"	"	24	24	"	24
Papel de todas clases	1.819	"	"	"	"	"	"	200	2,019	1,819	200	2,019
Patatas	56.544	"	"	"	"	"	"	29.400	85.944	56.544	29.400	85.944
Pasas	"	7.100	"	"	"	"	"	50	7.150	"	7.150	7.150
Pelos de todas clases	200	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200
Perfumería	260	677	"	"	"	"	"	"	937	260	677	937
Pescado fresco o salado	1.335.346	26.807	"	103.647	"	"	"	"	1.465.800	1.335.346	130.454	1.465.800
Petróleo	"	"	"	"	"	"	"	20	20	"	20	20
Pianos	4.600	4.456	"	"	"	"	"	"	9.056	4.600	4.456	9.056
Pielés sin curtir	260.317	244.028	2.349	3.400	"	10.807	"	"	520.961	260.317	260.644	520.961
Porcelana	100	150	"	"	"	"	"	"	250	100	150	250
Plomo labrado o sin labrar	410	"	"	"	"	"	"	"	410	410	"	410
Productos químicos y farmacéuticos	65	"	"	"	"	"	"	"	65	65	"	65
Queso	530	"	"	"	"	"	"	170	700	530	170	700
Quincalla	1.246	"	"	"	"	"	"	140	1.386	1.246	140	1.386
Relojes y piezas para los mismos	144	"	"	"	"	"	"	"	144	144	"	144
Ron y coñac	1.000	"	"	"	"	"	"	703	1.703	1.000	703	1.703
Ropa hecha	7.351	65	"	"	"	110	"	533	8.059	7.351	708	8.059
Sal común	650	"	"	"	"	"	"	2.500	3.150	650	2.500	3.150
Salchichón	"	"	"	"	"	"	"	60	60	"	60	60
Seda en rama	"	"	"	"	"	"	"	75	75	"	75	75
Sémola	"	"	"	"	"	"	"	1.000	1.000	"	1.000	1.000
Tabacos	5.053	"	"	"	"	"	"	"	5.053	5.053	"	5.053
The	932	580	"	"	"	"	"	1.155	2.667	932	1.735	2.667
Tejidos de todas clases	30.020	51.812	634	"	"	"	"	17.293	99.759	30.020	69.739	99.759
Teteras y cafeteras	65	1.361	"	"	"	"	"	"	1.426	65	1.361	1,426
Tocino	270	"	"	"	"	"	"	184	454	270	184	454
Tintas de todas clases	224	"	"	"	"	"	"	"	224	224	"	224
Tierras de todas clases	331	"	"	"	"	"	"	"	331	331	"	331
Trapos viejos	117.693	"	"	"	"	"	"	"	117.693	117.693	"	117.693
Varios	59.163	3.901	2.397	40	"	1.058	"	1.503	68.062	59.163	8.899	68.062
Vinagre	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200	200
Vino común	7.882	3.240	"	"	"	"	500	15.690	27.312	7.882	19.430	27.312
Vinos finos	826	486	"	"	"	"	"	724	2.036	826	1.210	2.036
Yeso	100	"	"	"	"	"	"	"	100	100	"	100
Zinc labrado	767	"	"	"	"	"	"	"	767	767	"	767
Zinc en plancha	130	"	"	"	"	"	"	"	130	130	"	130
TOTALES	7.033.106	3.504.061	165.186.328	107.112	40.000	81.035.042	153.724.945	402.415	411.033.009	7.033.106	403.999.903	411.033.009

R E S U M E N

Cabotaje de salida	7.033.106
Exportación	403.999.903
TOTAL	411.033.009

MERCANCIAS EXPORTADAS EN ESTE PUERTO DURANTE EL AÑO 1924

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Aceite de oliva	8.121	"	"	"	"	"	"	8.680	16.801	8.121	8.680	16.801
Aceite y grasas	20.535	4.232	638	270	"	9.215	"	"	34.890	20.535	14.355	34.890
Aceitunas	1.026	"	"	"	"	"	"	760	1.786	1.026	760	1.786
Aguas minerales	1.144	"	"	"	"	"	"	50	1.194	1.144	50	1.194
Aguardiente	2.492	"	"	"	"	"	"	320	2.812	2.492	320	2.812
Alambre y cables	9.919	550	"	"	"	"	"	450	10.919	9.910	1.000	10.919
Alcohol	900	"	"	"	"	"	"	"	900	900	"	900
Almendras	"	"	320	"	"	"	"	"	320	"	320	320
Alpargatas	434	"	"	"	"	"	"	985	1.419	434	985	1.419
Alquitranes	791	"	"	"	"	"	"	"	791	791	"	791
Arroz	41.606	"	"	"	"	"	"	450	42.056	41.606	450	42.056
Aparatos de pesar	340	"	"	"	"	259	"	"	599	340	259	599
Id. de pesca y efectos navales	14.577	"	"	"	"	"	"	"	14.577	14.577	"	14.577
Id. fotográficos	1.105	"	"	"	"	"	"	"	1.105	1,105	"	1,105
Artículos de escritorio	2.521	"	"	"	"	2	"	164	2.677	2.521	156	2.677
Id. de cuero y piel	634	7	"	"	"	"	"	"	641	634	7	641
Alubias	620	"	"	"	"	"	"	500	1.120	620	500	1.120
Asta labrada o en bruto	5.390	"	"	"	"	"	"	"	5.390	5.390	"	5.390
Automóviles y aparatos para los mismos	10.357	267	45	"	"	1.950	"	"	12.619	10.357	2.262	12.619
Avellanas	100	"	"	"	"	"	"	"	100	100	"	100
Azúcar	2.815	"	"	"	"	"	"	166.766	169.581	2.815	166.766	169.581
Bacalao	16.207	"	"	"	"	"	"	564	16.771	16.207	564	16.771
Barro obrado y sin obrar	"	"	"	"	"	"	"	100	100	"	100	100
Batería de cocina	"	150	"	"	"	"	"	"	150	"	150	150
Bujías	230	12.275	"	"	"	"	"	2.317	14.822	230	14.592	14.822
Cacahuete	"	"	"	"	"	"	"	710	710	"	710	710
Café crudo y tostado	167	7.500	"	"	"	"	"	2.290	9.957	117	9.790	9.957
Calzado de cuero y piel	215	"	"	"	"	"	"	200	415	215	200	415
Cáñamo	432	"	"	"	"	"	"	"	432	432	"	432
Carbones minerales	1.141.655	6.000	"	"	"	"	"	"	1.147.655	1.141.655	6.000	1.147.655
Carbones vegetales	3.000	"	"	"	"	"	"	"	3.000	3.000	"	3.000
Carburo de calcio	169	"	"	"	"	"	"	450	623	169	454	623
Carros y piezas para los mismos	4.500	"	"	"	"	"	"	3.600	8.100	4.500	3.600	8.100
Carillos de mano	"	"	"	"	"	"	"	3.000	3.000	"	3.000	3.000
Carrusjes y piezas para los mismos	1.400	"	"	"	"	"	"	"	1.400	1.400	"	1.400
Cartón y cartulina	434	"	"	"	"	"	"	60	494	434	60	494
Cebada	7.270	"	"	"	"	"	"	"	7.270	7.270	"	7.270
Cementos	1.040	"	"	"	"	"	"	30.150	31.190	1.040	30.150	31.190
Cera labrada o en panes	"	80	1.837	"	"	"	"	"	1.917	"	1.917	1.917
Cerillas	220	"	"	"	"	"	"	"	220	220	"	220
Cereales no expresados	45	"	"	"	"	"	"	"	45	45	"	45
Cerveza y sidra	13.449	"	"	"	"	1.580	"	3.550	18.579	13.449	5.130	18.579
Confecciones	17.401	"	"	"	"	"	"	18.554	35.955	17.401	18.554	35.955
Con-ervas de todas clases	30.392	434	"	95	"	"	"	2.161	33.082	30.392	2.690	33.082
Corcho en plancha o labrado	240	"	"	"	"	"	"	"	240	240	"	240
Cordelería de todas clases	250	2.843	"	"	"	"	"	"	3.093	250	2.843	3.093
Costillas y patas de cerdo	4.260	"	"	"	"	"	"	150	4.410	4.260	150	4.410
Clavazón	1.350	"	"	"	"	"	"	40	1.390	1.350	40	1.390

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.	Kilogms.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogms.		Kilogramos	Kilogramos	
Crin animal y vegetal	2.330	"	"	"	"	"	"	"	2.330	2.330	"	2.330
Cristal y vidrio plano y hueco	2.668	"	"	"	"	"	"	6.300	8.968	2.668	6.300	8.968
Curtidos y pieles curadas	819	"	"	"	"	"	"	"	819	819	"	819
Chacina y embutidos	69.106	"	"	"	"	"	"	30	69.136	69.106	30	69.136
Chocolate	1.548	"	"	"	"	"	3.856	70	5.474	1.548	3.926	5.474
Dátiles	9.275	"	"	"	"	"	"	510	1.785	1.275	510	1.785
Despojos no expresados	175.862	2.420	"	1.184	"	"	"	130	179.596	175.862	3.734	179.596
Dulces y bombones	976	"	"	"	"	"	"	"	976	976	"	976
Drogas y pinturas	9.632	"	450	"	"	76	"	1.637	11.795	9.632	2.163	11.795
Embarcaciones	1.000	"	"	"	"	"	"	"	1,000	1,000	"	1,000
Envases de todas clases	2.816.838	214.248	3.150	"	"	18.275	20.900	6.876	3.080.290	2.816.838	363.452	3.080.290
Equipajes y muebles usados	10.745	"	"	"	"	"	"	528	11.273	10.745	528	11.273
Escobas de todas clases	200	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200
Esparto manufacturado	534	"	"	"	"	"	"	"	534	534	"	534
Esparto en rama	20.000	"	"	"	"	"	"	"	20,000	20,000	"	20,000
Especias de todas clases	"	"	60	"	"	"	"	755	815	"	815	815
Estaño	200	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200
Explosivos	"	"	"	"	"	"	"	227	227	"	227	227
Ferretería	33.946	"	68	"	"	120	"	445	34.579	33.946	633	34.579
Fideos y pastas para sopa	978	"	"	"	"	"	"	250	1.228	978	250	1.228
Forraje y pasta para el ganado	15.000	"	2.100	"	"	"	"	"	17.100	15.000	2.100	17.100
Frutas de todas clases	2.812	"	"	"	"	"	"	5.480	8.292	2.812	5.480	8.292
Galletas y bizcochos	1.226	"	"	"	"	"	820	60	2.106	1.226	880	2.106
Garbanzos	51.655	108.200	"	"	"	"	"	227	160.082	51.655	108.427	160.082
Gasolina	36.611	"	"	"	"	"	"	"	36.611	36.611	"	36.611
Ginebra	1.260	"	"	"	"	"	"	60	1.320	1.260	60	1.320
Habas	550	"	"	"	"	"	"	1.190	1.740	550	1.190	1.740
Harina de trigo	14.563	"	"	"	"	"	"	70.200	84.763	14.563	70.200	84.763
Herramientas	770	"	"	"	"	"	"	328	1.098	770	328	1.098
Hielo	189.000	"	"	"	"	"	"	"	189,000	189,000	"	189,000
Hierro y acero en vigas, columnas, etc.	8.447	"	"	"	"	118	"	1.700	10.265	8.447	1.818	10.265
Hierro y acero viejo	404.989	"	"	"	"	"	"	"	404.989	404.989	"	404.989
Higos secos	905	"	"	"	"	"	"	360	1.265	905	360	1.265
Hortalizas y legumbres	6.940	800	"	"	"	"	"	960	8.700	6.940	1.760	8.700
Huesos	37.624	11.500	"	"	"	"	"	40	49.164	37.624	11.540	49.164
Huevos	211.593	"	1.700	"	"	"	"	"	213.293	211.593	1.700	213.293
Instrumentos de música y aparatos de ciencia y arte	1.060	"	"	"	"	35	"	"	1,065	1,060	35	1,065
Jabones comunes	4.403	6.950	"	"	"	"	50	3.200	14.603	4.403	10.200	14.603
Jarabes de todas clases	40	"	"	"	"	"	"	80	120	40	80	120
Jamones	2.015	"	"	"	"	"	"	30	2,045	2,015	30	2,045
Juguetes	"	"	440	"	"	"	"	"	440	"	440	440
Ladrillos de todas clases	"	"	"	"	"	"	"	1.600	1,600	"	1,600	1,600
Lámparas y aparatos análogos	"	"	"	"	"	50	"	"	50	"	50	50
Lana sucia olavada	10.539	22.068	"	8.268	"	"	"	"	40.845	10.539	30.306	40.845
Leche conservada	5.584	"	"	"	"	"	"	725	6.309	5.584	725	6.309
Libros e impresos	1.138	300	"	"	"	82	"	14	1.534	1.138	396	1.534
Licores de todas clases	1.649	"	"	"	"	"	"	"	1,649	1,649	"	1,649
Lozas y azulejos	5.452	"	"	"	"	"	"	900	6.442	5.452	900	6.442
Madera sin labrar	1.842	"	"	"	"	"	"	33.370	35.212	1.842	33.370	35.212
Madera labrada	120	"	"	"	"	"	"	20	140	120	20	140
Maiz	1.500	"	"	"	"	"	"	"	1,500	1,500	"	1,500

MERCANCIAS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Portugal	Alemania	Otros países	Marruecos	TOTAL	Navegación de 1.ª clase	Navegación de 2.ª clase	Totales
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogs.	Kilogs.	Kilogramos	Kilogramos	Kilogs.		Kilogramos	Kilogramos	
Manteca de cerdo	654	"	"	"	"	"	"	"	654	654	"	654
Manteca de vaca	200	"	"	"	"	"	"	"	200	200	"	200
Maquinaria no expresada	31.098	400	"	70	"	40	"	465	32.073	31.098	975	32.073
Material eléctrico	5.524	"	150	"	"	17	"	"	5.691	5.524	167	5.691
Mercería	612	"	100	"	"	"	"	"	712	612	100	712
Medicamentos	313	"	"	"	"	"	"	"	313	313	"	313
Metales no expresados	877	"	"	"	"	169	"	"	1.046	877	169	1.046
Mineral de plomo	267.140	"	"	"	"	"	"	"	267.140	267.140	"	267.140
Mineral de hierro	"	4.750.200	118.627.200	"	"	16.877.825	241.469.225	"	381.724.450	"	381.724.450	381.724.450
Muebles de todas clases	116.887	2.500	"	"	"	"	"	1.539	120.926	116.887	4.039	120.926
Papel de todas clases	14.008	"	"	"	"	"	"	690	14.698	14.008	690	14.698
Parafina	"	"	"	"	"	"	"	376	376	"	376	376
Patatas	12.236	"	"	"	"	"	"	18.710	30.946	12.236	18.710	30.946
Papas	"	"	"	"	"	"	"	60	60	"	60	60
Paquetería	80	"	"	"	"	"	"	"	80	"	80	80
Pelos de todas clases	221	"	"	"	"	"	"	"	221	221	"	221
Perfumería	290	"	"	"	"	"	"	"	290	290	"	290
Pescado fresco o salado	2.175.700	11.785	1.100	144.265	"	"	"	714	2.333.564	2.175.700	157.864	2.333.564
Petróleo	514	"	"	"	"	"	"	"	514	514	"	514
Pianos	2.289	"	"	"	"	"	"	"	2.289	2.289	"	2.289
Pielés sin cortar	191.364	320.921	"	15.645	"	"	"	"	527.930	191.364	346.566	527.930
Porcelana	183	"	"	"	"	"	"	100	283	183	100	283
Piomo	1.300	"	"	"	"	"	"	"	1.300	1.300	"	1.300
Productos químicos y farmacéuticos	2.564	650	"	"	"	"	"	"	3.214	2.564	650	3.214
Queso	576	240	"	"	"	"	"	56	866	576	296	866
Quincalla	2.007	1.292	"	"	"	228	"	60	3.587	2.007	1.580	3.587
Ron y coñac	695	"	"	"	"	"	64	164	923	695	228	923
Ropa hecha	9.284	"	"	"	"	120	"	809	10.213	9.284	929	10.213
Sal común	2.230	"	"	"	"	"	"	3.350	5.580	2.230	3.350	5.580
Salchichón	12	20	"	"	"	"	"	"	32	12	20	32
Seda en rama	219	13	588	"	"	"	"	"	820	219	601	820
Sémola	"	"	"	"	"	"	"	300	300	"	300	300
Sombreros	"	325	"	"	"	"	"	"	325	"	325	325
Tabacos	23.791	"	"	"	"	"	"	"	23.791	23.791	"	23.791
The	34	9.462	"	"	"	"	"	2.534	12.030	34	11.996	12.030
Tejidos de todas clases	41.438	71.809	1.250	"	"	"	"	8.462	122.959	41.438	81.521	122.959
Teteras y cafeteras	"	291	"	"	"	"	"	180	471	"	471	471
Tocino	449	3.150	"	"	"	"	"	50	3.649	449	3.200	3.649
Tintas de todas clases	234	"	"	"	"	"	"	"	234	234	"	234
Trapos viejos	526.540	"	"	"	"	"	"	"	526.540	526.540	"	526.540
Trigo	"	"	"	"	"	21.680	"	320	22.000	"	22.000	22.000
Varios	88.577	8.154	630	"	"	78	350	1.299	99.088	88.577	10.511	99.088
Vino común	23.615	"	"	"	"	"	1.900	15.550	41.065	23.615	17.450	41.065
Vinos finos	1.495	"	"	"	"	"	"	274	1.769	1.495	274	1.769
Yeso	149	"	"	"	"	"	"	1.900	2.040	149	1.900	2.040
Zinc labrado	578	"	850	"	"	"	"	"	1.428	578	850	1.428
Zinc en plancha	30	"	"	"	"	"	"	"	30	30	"	30
TOTALES	9.083.659	5.582.006	118.642.676	169.797	"	16.931.919	241.497.295	443.242	392.350.594	9.083.659	383.266.985	392.350.594

R E S U M E N

Cabotaje de salida	9.083.659
Exportación	383.266.935
<u>TOTAL.</u>	<u>392.350.594</u>

RESUMEN GENERAL

AÑOS	Mercancías importadas	Mercancías exportadas	Ganado importado	Ganado exportado
	Toneladas	Toneladas	Cabezas	Cabezas
1923	185.338.193	411.033.009	12.415	97
1924	205.183.868	392.350.594	10.340	181

RESUMEN COMPARATIVO

AÑOS	Mercancías importadas	Mercancías exportadas	Ganado importado	Ganado exportado
	Toneladas	Toneladas	Cabezas	Cabezas
1911	104.530.708	1.524.831	10.200	2.178
1912	117.362.390	2.558.053	8.967	777
1913	128.809.681	3.600.259	9.193	2.317
1914	110.525.007	12.870.109	5.282	1.493
1915	106.244.008	95.956.253	4.344	967
1916	91.982.338	212.529.871	4.205	967
1917	68.553.910	213.079.318	3.011	578
1918	65.644.617	282.509.239	2.751	125
1919	70.194.348	289.519.203	2.248	248
1920	87.667.308	435.529.424	498	700
1921	133.497.740	105.112.522	17.708	621
1922	188.277.055	308.099.186	17.098	238
1923	185.338.193	411.033.009	12.415	97
1924	205.183.868	392.350.594	10.340	181

OBSERVACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MELILLA

Junta de Fomento de Melilla Año 1923

BARÓMETRO.—Altura del barómetro en milímetros, al nivel del mar y a 0° de temperatura.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.
Bm. a las 8.	766·7	765·3	766·4	759·6	762·9	763·4	760·5	759·5	761·1	761·2	759·4	765·3
Bm. a las 16	765·8	764·4	763·9	759·1	762·0	762·8	760·3	759·7	764·2	760·3	758·5	764·4
Media $\frac{1}{2}$ (B + b)	766·2	764·8	766·1	759·3	762·4	763·1	740·4	759·6	762·6	760·7	758·9	764·8
Oscilación (B - b)	0·9	0·9	0·5	0·5	0·9	0·6	0·2	0·2	3·1	0·9	0·9	0·9
Máxima observada	771·5	772·4	774·6	766·1	767·1	768·9	765·4	766·2	767·0	767·8	766·6	770·0
Mínima id.	762·6	759·1	755·8	750·3	758·5	759·2	756·1	755·8	756·8	751·8	749·4	759·8
Oscilación máxima	6·2	4·0	3·0	6·9	3·4	3·3	2·8	2·2	1·6	2·8	5·8	3·5

Año 1923

TERMÓMETRO.—Temperatura del aire, en grados centígrados.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tm.	16·0	17·7	19·1	19·6	22·6	23·5	29·8	30·1	27·9	25·6	19·4	16·2
tm.	5·7	7·7	10·9	11·3	13·6	15·4	19·1	19·6	17·6	13·4	10·8	7·3
Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	10·9	12·7	15·0	15·4	18·1	19·4	24·4	24·8	22·7	19·5	15·1	11·7
Oscilación (T - t)	10·3	10·0	8·2	8·3	9·0	8·1	10·7	10·5	10·3	12·2	8·6	8·9
Máxima observada	19·2	21·4	23·2	21·6	24·4	25·0	37·2	32·4	34·2	29·6	26·6	19·6
Mínima id.	2·4	4·3	7·2	8·0	12·0	12·6	17·0	17·0	10·1	9·6	6·4	2·1
Oscilación máxima	12·6	13·2	12·8	9·6	10·4	11·4	16·2	12·2	14·1	15·1	14·9	14·4

Año 1923

PSICRÓMETRO.—Humedad relativa del aire.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Hm. a las 8 h.	67	71	82	79	80	81	78	88	81	80	78	78
Id. a las 16 h.	77	78	79	74	78	81	79	84	79	80	78	74
Promedio	71·5	74·5	80·5	76·5	79	81	78·5	86	80	80	78	76
Máxima observada . . .	88	88	89	91	91	91	89	90	91	94	98	97
Mínima id.	56	56	64	52	64	74	64	72	50	60	47	55
Diferencias.	32	32	25	39	27	17	25	28	41	34	51	42

Año 1923

PSICRÓMETRO.—Tensión del vapor acuoso, en milímetros.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.
Tm. a las 8 h.	7·9	7·9	10·2	10·2	10·9	15·4	20·1	22·1	13·6	15·3	9·1	7·3
Id. a las 16 h.	7·7	8·3	10·0	10·0	11·5	14·3	22·9	24·2	17·7	14·6	9·9	8·0
Promedio $\frac{1}{2}(T+tm)$. . .	7·8	8·1	10·1	10·1	11·2	14·8	21·5	23·1	15·6	14·9	9·5	7·6
Máxima observada . . .	9·8	9·7	13·5	12·6	15·1	20·2	25·8	26·7	20·7	20·9	13·9	10·1
Mínima id.	6·7	6·5	8·2	8·3	6·3	14·1	17·8	20·8	9·1	9·8	5·1	4·9
Diferencias.	3·1	3·2	5·3	4·3	8·8	6·2	8·0	5·9	11·6	11·1	8·8	5·2

Año 1923

Evaporación y lluvias en milímetros y fenómenos varios

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Evaporación mensual		55.6	41.7	62.6	60.6	47.9	47.0	70.9	87.4	63.7	54.7	48.4	55.5
Idem máxima por día		3.2	3.4	3.4	3.4	2.4	3.0	6.4	4.4	4.1	3.5	3.5	3.0
Idem mínima id. id.		1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	1.6	0.8	0.5	0.5	0.7
Lluvia total mensual		54.2	10.7	34.1	8.0	1.2	15.0			13.5	68.5	201.4	11.8
Idem máxima por día		39.2	6.4	20.6	24.6	1.2	10.4			7.7	29.4	166.5	9.4
Días de lluvia		6	2	3	9	1	3			2	4	11	2
Estado del cielo	Días despejados	12	9	13	10	15	11	17	20	10	15	9	10
	Idem nublados	14	14	8	11	7	13	12	10	16	15	16	14
	Idem cubierto	5	5	10	9	9	6	2	1	4	1	5	7
Estado del mar	Calma	11	9	2	9	18	12	20	18	12	20	4	14
	Marejada	14	17	25	17	12	16	11	12	17	11	20	14
	Gruesa	2	1	3	2	1	1		1	1		4	15
	Temporal	4	1	3	2		1					1	2

Año 1923

Evaporación y lluvias en milímetros y fenómenos varios

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Evaporación mensual		55.6	41.7	62.6	60.6	47.9	47.0	70.9	87.4	63.7	54.7	48.4	55.5
Idem máxima por día		3.2	3.4	3.4	3.4	2.4	3.0	6.4	4.4	4.1	3.5	3.5	3.0
Idem mínima id. id.		1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	1.6	0.8	0.5	0.5	0.7
Lluvia total mensual		54.2	10.7	34.1	8.0	1.2	15.0			13.5	68.5	201.4	11.8
Idem máxima por día		39.2	6.4	20.6	24.6	1.2	10.4			7.7	29.4	166.5	9.4
Días de lluvia.		6	2	3	9	1	3			2	4	11	2
Estado del cielo	{ Días despejados	12	9	13	10	15	11	17	20	10	15	9	10
	{ Idem nubosos	14	14	8	11	7	13	12	10	16	15	16	14
	{ Idem cubierto	5	5	10	9	9	6	2	1	4	1	5	7
Estado del mar	{ Calma	11	9	2	9	18	12	20	18	12	20	4	14
	{ Marejada	14	17	25	17	12	16	11	12	17	11	20	15
	{ Gruesa.	2	1	3	2	1	1		1	1		4	2
	{ Temporal.	4	1	3	2		1					1	

Junta de Fomento de Melilla Año 1924

BARÓMETRO.—Altura del barómetro en milímetros, al nivel del mar y a 0° de temperatura.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.
Bm. a las 8.	762'4	758'6	758'1	760'1	759'7	760'3	759'9	763'4	760'5	761'6	761'9	765'4
Bm. a las 18	761'7	758'2	757'7	759'6	759'0	759'4	759'0	758'3	759'5	760'9	761'4	764'9
Media $\frac{1}{2}$ (B + b)	762'0	758'4	757'9	759'8	759'3	759'8	759'4	758'9	760'0	761'2	761'6	765'1
Oscilación (B - b)	0'7	0'4	0'4	0'5	0'7	0'9	0'9	0'9	1'0	0'7	0'5	0'5
Máxima observada	768'1	765'6	764'0	768'3	765'8	764'1	764'2	762'3	763'6	766'5	768'7	771'7
Mínima id.	749'2	748'7	747'4	752'9	753'0	755'7	754'7	755'6	756'0	755'0	754'5	755'5
Oscilación máxima	5'7	4'5	3'4	3'6	2'8	2'9	2'3	2'0	2'0	3'2	2'9	3'7

Año 1924

TERMÓMETRO.—Temperatura del aire, en grados centigrados.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tm.	16'3	15'6	18'0	21'1	25'2	26'8	30'5	29'4	27'6	24'1	20'2	17'3
tm.	8'2	8'6	10'5	11'4	15'2	17'9	19'8	20'6	18'3	15'3	11'8	10'9
Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	12'2	12'2	14'2	16'2	20'2	21'8	25'1	25'0	22'9	19'7	16'0	14'1
Oscilación (T - t)	8'1	7'0	8'5	9'7	10'0	8'9	10'7	8'8	9'3	8'8	8'4	6'4
Máxima observada	22'9	22'6	24'4	28'0	29'7	33'3	37'0	36'7	31'8	27'1	27'3	21'8
Mínima id.	3'0	2'0	3'7	7'5	10'4	14'1	16'2	16'1	13'4	8'4	6'5	6'8
Oscilación máxima	14'1	12'0	13'2	17'1	16'3	15'8	18'0	16'5	15'4	14'7	16'9	10'7

Año 1924

PSICRÓMETRO.—Humedad relativa del aire.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Hm. a las 8 h.	84	83	90	84	84	82	78	81	85	84	86	86
Id. a las 18 h.	83	82	86	78	69	73	70	77	77	87	88	84
Promedio	83·5	82·5	88	81	76·5	77·5	74	79	81	85·5	87	85
Máxima observada	100	98	100	98	100	96	97	98	100	100	98	100
Mínima id.	59	60	63	48	40	47	43	43	51	58	60	61
Diferencias.	41	34	37	50	60	49	54	55	49	42	38	39

Año 1924

PSICRÓMETRO.—Tensión del vapor acuoso, en milímetros.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.
Tm. a las 8 h.	8·1	8·0	10·4	10·9	13·2	15·8	17·4	18·1	17·0	14·5	11·5	9·6
Id. a las 18 h.	8·9	8·6	11·0	12·1	14·2	16·8	18·9	19·6	17·5	15·1	12·1	9·9
Promedio $\frac{1}{2}(T+tm)$	8·5	8·3	10·7	11·5	13·7	16·3	18·1	18·8	17·2	14·8	11·8	9·7
Máxima observada	11·0	12·3	13·6	16·9	18·4	20·8	25·3	26·0	21·4	18·8	16·0	14·0
Mínima id.	5·5	4·4	6·9	7·5	7·9	10·4	11·3	12·7	10·4	9·8	8·7	6·4
Diferencias.	5·5	7·9	6·7	9·4	10·5	10·4	14·0	13·3	11·0	9·0	7·3	7·6

Año 1924

Evaporación y lluvias en milímetros y fenómenos varios

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Evaporación mensual	47.9	75.6	79.7	95.9	90.2	72.4	91.1	78.0	67.7	59.6	56.1	37.1	
Idem máxima por día	3.7	4.3	4.8	4.2	5.5	10.0	9.2	9.7	5.6	4.2	4.0	3.0	
Idem mínima id. id.	0.5	0.9	0.8	1.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9	0.4	0.4	
Lluvia total mensual	91.4	6.2	69.0	13.4				2.1	21.3	9.1	157.6	72.2	
Idem máxima por día	46.4	20.9	48.2	10.0				1.1	21.3	7.4	82.3	16.3	
Días de lluvia.	10	14	14	5				2	1	3	7	14	
Estado del cielo {	Días despejados	3	3		5	7	3	14	8	5	7	2	4
	Idem nubosos	18	17	18	24	22	24	15	17	18	19	26	25
	Idem cubierto	10	9	13	1	2	3	2	6	7	5	2	2
Estado del mar {	Calma	19	10	10	15	15	18	27	26	20	3	14	
	Marejada	11	14	15	12	12	12	2	4	1	18	15	
	Gruesa.	1	4	6	2	4		2		1	4	2	
	Temporal.		1		1						5		

Cuadro de observaciones meteorológicas efectuadas en el Puerto de Melilla

AÑOS	Régimen térmico			Régimen bórico			REGIMEN PLUVIAL									
	Temperaturas anuales			Presiones barométricas anuales			Primavera		Esfío		Otoño		Invierno		Lluvia anual	
	Máx.	Mín.	Med.	Máx.	Mín.	Med.	Días	M/m	Días	M/m	Días	M/m	Días	M/m	Días	M/m
1923	37,2	2,1	17,5	774,6	749,4	762,4	14	105,2	2	13,5	17	281,7	10	90,6	43	491
1924	37,0	2,0	18,3	771,7	747,4	760,3	7	21,7	3	23,4	24	238,9	50	212,0	70	496
Elementos normales obtenidos de las observaciones de los años (1905-1924)																
	36,8	2,8	18,1	773,4	748,9	761,9	10	77,6	2	16,3	18	224,8	26	162,3	53	482

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
Memoria	5
Puerto de Melilla	
Consideraciones generales.	7
Estudio de la boca	12
Construcción de la primera alineación de la prolongación del dique N. E.	22
Proyecto reformado de la primera alineación de la prolongación del dique N. E.	27
Proyecto de boya luminosa para situarla en el extremo de la obra de prolongación del dique N. E.	31
Temporales de 18 de Noviembre de 1924 y 12 de Marzo de 1925	32
Proyecto de reparación de los desperfectos causados en la primera rama del dique N. E. por el temporal de 18 de Noviembre de 1924	37
Proyecto de habilitación de una dársena para embarcaciones menores	39
Obras de conservación	43
Suministro de agua a los barcos	44
Movimiento comercial e ingresos y gastos	46
Observaciones meteorológicas	47
Puerto de Chafarinas	
Proyecto de reparación del dique N. E.	49
Ingresos y gastos	
Gráfico y estado de ingresos por arbitrios y explotación del puerto de Melilla desde la fundación de su Junta de Obras	55
Estado del resumen general de la cuenta de ingresos y gastos correspondiente al ejercicio económico 1922-1923; 1923-1924 y ejercicio trimestral 1924	57 59 61
Estado comparativo de los ingresos por arbitrios y explotación durante el quinquenio 1920-1924	63
Estadística Comercial	
Estadística del movimiento de buques mercantes 1904-1924	67

Gráfico y estadística del movimiento de mercancías 1904-1924	67
Estadística y gráfico del movimiento de buques mercantes y su tonelaje	68
Estadística de pasajeros en 1911-1924	69
Embarque de minerales en 1914-1924	70
Movimiento de ganado en 1921-1924	71
Importación durante el año 1923	75
Idem idem id. 1924	79
Exportación durante el año 1923	85
Idem id. id. 1924	89
Resúmen general y resúmen comparativo	93
Tráfico e ingreso de los ferrocarriles de la Junta	
Tráfico e ingreso del ferrocarril de 1,00 m. en 1911-1924	97
Idem id. del id. de 0,60 m. en idem	98
Tráfico e ingresos de las vías del Puerto	
Tráfico e ingresos por las vías de un metro de ancho entre la Plaza de España y dique N. E. 1916-1924	101
Tráfico e ingresos por las vías de 0'60 m. de ancho entre la Plaza de España y el dique del N. E. 1915-1924	102
Movimiento de buques mercantes durante el año 1923	103
Idem id. id. id. id. id. 1924	104
Movimiento de pasajeros durante el año 1923	105
Idem id. id. id. id. 1924	106
Observaciones climatológicas de Melilla	
Barómetro.—Año 1923	109
Termómetro.—Año 1923	109
Psicrómetro.—Año 1923	110
Evaporación y lluvias en milímetros y fenómenos varios.—Año 1923	111
Barómetro.—Año 1924	113
Termómetro.—Año 1924	113
Psicrómetro.—Año 1924	114
Evaporación y lluvias en milímetros y fenómenos varios.—Año 1924	115
Cuadro de Observaciones meteorológicas efectuadas en Melilla.—Años 1923-1924	116

FÉ DE ERRATAS

Página	Línea	DICE	DEBE DECIR
11	12	Pues previsto que en	Pues previstos en
19	15	<i>Capacidad del Puerto</i> y de los cuales se citan	y los cuales se citan
28	40	colocado a sogá en el pa- ramento interior	colocado a sogá en el pa- ramento anterior
32	15	<i>Temporales de 18 de No- viembre de 1924 y 12 de Marzo de 1925</i> pudiendo asegurarse que en las rachas de dicha ve- locidad	pudiendo asegurarse que en las rachas dicha veloci- dad
33	21 y 22	donde la mar arbolada de un modo alarmante y tal vez evitó	donde la mar arbolaba de un modo alarmante y tal vez evitaron
35	9	el guardacosta	el guardacostas
38	30	construir	construirse
41	44	de bloque	de bloques

