



---

ESCUELA DE DOCTORADO Y ESTUDIOS DE POSGRADO

# **Análisis Comparativo de la Operatividad y las Infraestructuras Portuarias entre Marruecos y España**

**Trabajo Fin de Máster**

Grado en Náutica y Transporte marítimo

Julio de 2024

Autor: Juan Manuel Rodríguez Herrera

Tutor: D. Salomón Iván Ramón Concepción Cáceres

**Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

**Universidad de La Laguna**

D. Salomón Iván Ramón Concepción Cáceres, Profesor de la UD de Marina Civil, perteneciente al Departamento de Ingeniería Civil, Náutica y Marítima de la Universidad de La Laguna:

Expone que:

D. **Juan Manuel Rodríguez Herrera** con DNI 43835080R, ha realizado bajo mi dirección el trabajo fin de grado titulado: **Análisis Comparativo de la Operatividad y las Infraestructuras Portuarias entre Marruecos y España.**

Revisado dicho trabajo, estimo reúne los requisitos para ser juzgado por el tribunal que sea designado para su lectura.

Para que conste y surta los efectos oportunos, expido y firmo el presente documento.

En Santa Cruz de Tenerife a 30 de junio de 2024.

Fdo.: Salomón Iván Ramón Concepción Cáceres.

Tutor del trabajo.

## RESUMEN

El Puerto de la Bahía de Algeciras y el Puerto de Tánger Med son dos puntos neurálgicos del tráfico marítimo global, situados estratégicamente en la región del Estrecho de Gibraltar. El primero, ubicado en el sur de España, se destaca por su infraestructura avanzada y su capacidad para gestionar tanto el tráfico de pasajeros como el de carga rodada, generando un volumen de negocios significativo y contribuyendo a la economía regional y global. Por su parte, el Puerto de Tánger Med, en Marruecos, se ha consolidado como uno de los principales centros de tráfico marítimo mundial, con una impresionante capacidad operativa y un enfoque en el tráfico comercial que impulsa la economía marroquí.

Ambos puertos han experimentado una evolución significativa a lo largo del tiempo, modernizando constantemente su infraestructura para adaptarse a las demandas del comercio internacional. Mientras que el Puerto de Algeciras destaca por su Terminal de Tráfico Pesado y su Terminal Ferroportuaria, el Puerto de Tánger Med se ha desarrollado como un complejo integral con áreas industriales y logísticas, manteniendo altos estándares de eficiencia y seguridad.

En cuanto a la comparativa de infraestructuras, ambos puertos cuentan con equipamientos especializados y ofrecen una amplia gama de servicios para facilitar el comercio y la conectividad regional e internacional.

Además, el nuevo puerto de Nador en Marruecos busca seguir el modelo de éxito de Tánger Med para contribuir al desarrollo económico y social de la región.

Por otro lado, el Puerto de Al Hoceima en Marruecos, aunque más pequeño en comparación, desempeña un papel crucial en el comercio y el transporte marítimo regional, facilitando el comercio y el transporte de mercancías en el norte del país, además de ser un centro activo de actividad pesquera y turística.

En conclusión, los puertos de Algeciras, Tánger Med y Al Hoceima son piezas clave en el comercio marítimo regional y global, con infraestructuras y servicios que promueven la conectividad y el desarrollo económico en la región del Estrecho de Gibraltar y más allá.

# ABSTRACT

The Port of the Bay of Algeciras and the Port of Tangier Med are two crucial hubs of global maritime traffic, strategically located in the Strait of Gibraltar region. The former, situated in southern Spain, stands out for its advanced infrastructure and its capacity to handle both passenger and roll-on/roll-off cargo traffic, generating significant business volume and contributing to the regional and global economy. Meanwhile, the Port of Tangier Med in Morocco has established itself as one of the world's leading maritime traffic centers, with impressive operational capacity and a focus on commercial traffic that drives the Moroccan economy.

Both ports have undergone significant evolution over time, constantly modernizing their infrastructure to meet the demands of international trade. While the Port of Algeciras is notable for its Heavy Traffic Terminal and its Rail-Port Terminal, the Port of Tangier Med has developed as an integrated complex with industrial and logistics areas, maintaining high standards of efficiency and safety

In terms of infrastructure comparison, both ports feature specialized equipment and offer a wide range of services to facilitate trade and regional and international connectivity. Additionally, the new port of Nador in Morocco seeks to follow the successful model of Tangier Med to contribute to the economic and social development of the region.

On the other hand, the Port of Al Hoceima in Morocco, although smaller in comparison, plays a crucial role in regional maritime trade and transport, facilitating the trade and transport of goods in the northern part of the country, as well as being an active center of fishing and tourism activities.

In conclusion, the ports of Algeciras, Tangier Med, and Al Hoceima are key players in regional and global maritime trade, with infrastructures and services that promote connectivity and economic development in the Strait of Gibraltar region and beyond.

## AGRADECIMIENTOS

---

*Al Capitán de la Marina Mercante y profesor D. Iván Concepción Cáceres, por la dirección de este TFM, aportando su experiencia y conocimientos haciendo posible la ejecución de este proyecto, así como al profesional y presidente de la Academia Canaria de Ciencias de la Navegación D. Juan Carlos Díaz Lorenzo quién me aportó una red de contactos los cuales facilitaron la investigación, en unión con sus amplios conocimientos del mundo de los buques y las navieras involucradas.*

*A todo el equipo humano de profesionales, que forman la tripulación del buque Volcán de Tamasite, los cuales me han ayudado especialmente a poder recopilar toda la información, así como compartiendo sus conocimientos como marinos mercantes; y también resolviéndome las dudas que me han surgido a lo largo de la elaboración del proyecto.*

*Y, por último, pero no por ello menos importante a mis padres; los cuales me aportan fuerza y ganas de superación diariamente. Simplemente gracias por estar ahí.*

*Gracias a todas y cada una de las personas, que han formado parte de mis días de una u otra forma.*

# Índice del TFM

---

1.	Introducción.....	8
1.1.	Descripción de ambos puertos.....	9
1.1.1.	Importancia estratégica y económica.....	10
1.1.2.	Antecedentes y evolución operativa.....	12
2.	Comparativa de ambas infraestructuras portuarias.....	13
2.1.	Capacidad y equipamientos empleados.....	13
2.2.	Conectividad y servicios ofrecidos.....	15
2.3.	Puerto de Nador.....	18
2.4.	Puerto de Al Hoceima.....	21
3.	Operativa de carga y descarga.....	24
3.1.	Diferencias operativas entre los puertos.....	25
3.2.	Factores económicos y comerciales.....	26
3.2.1.	Impacto económicos en estas regiones.....	26
3.2.2.	Relaciones comerciales Marruecos - España.....	27
3.2.3.	Efectos en el comercio internacional.....	28
4.	Perspectivas futuras.....	31
4.1.	Proyectos de ampliación y mejoras operativas.....	31
5.	Conclusiones.....	35
6.	Conclusions.....	36
7.	Bibliografía.....	37

Ilustración 1. Puerto de la Bahía de Algeciras. Fuente: Autoridad Portuaria Algeciras (2024).....	9
Ilustración 2. Panorámica Tánger Med. Fuente: consulmar.es. ....	10
Ilustración 3. Pasarelas para el embarque de los pasajeros. Fuente: Elaboración propia.....	13
Ilustración 4. Atraques de galera. Fuente: Puertos del Estado (2024). ....	15
Ilustración 5. Disposición de atraques en Tánger Med. Fuente: Puertos del Estado (2024). ....	15
Ilustración 6. Terminal Portacontenedores. Fuente: Elaboración propia. ....	16
Ilustración 7. Atraques del Puerto de Tánger Med. Fuente: Elaboración propia. ....	17
Ilustración 8. Tánger Med. Fuente: Trabajo de campo.....	18
Ilustración 9. Puerto de Nador. Fuente: Trabajo de campo.....	20
Ilustración 10. Puerto de Alhucemas. Fuente: Trabajo de campo. ....	21
Ilustración 11. Operativa carga y descarga Tanger Med. Fuente: Elaboración propia. ....	24
Ilustración 12. Atraques de la Galera. Fuente: Puertos del Estado (2024).....	34

Tabla 1. Atraques del Puerto de la Bahía de Algeciras.....	14
Tabla 2. Atraques y su finalidad.....	19
Tabla 3. Tráfico de mercancías año 2015.....	28
Tabla 4. Tráfico de pasajeros. ....	28
Tabla 5. Movimientos de los diferentes atraques.....	29
Tabla 6. Tráfico de mercancías 2020. ....	29
Tabla 7. Tráfico de pasajeros. ....	30
Tabla 8. Movimientos de los diferentes atraques.....	30
Tabla 9. Tráfico de mercancías 2022. ....	30
Tabla 10. Tráfico de pasajeros 2022. ....	31
Tabla 11. Movimientos de los diferentes atraques.....	31

## 1. Introducción

El dinámico Puerto de la bahía de Algeciras, considerado un crucial enclave marítimo que conecta España con destinos como Ceuta y Tánger Med —el más relevante de los puertos del norte de Marruecos—, dispone de una infraestructura excepcional para atender tanto a pasajeros como al tráfico de carga rodada. Con ocho atraques para transbordadores y siete especializados en tráfico ro-ro, el puerto se posiciona estratégicamente como un centro clave para líneas regulares y esporádicas, abarcando incluso conexiones con puertos de Mauritania.

La eficiencia logística no se limita a los movimientos de pasajeros y del tráfico ro-ro; se extiende al tráfico pesado con la Terminal de Tráfico Pesado (TTP) en el Muelle de Isla Verde, optimizando la cadena logística de import/export. Además, la Terminal Ferroportuaria de Isla Verde Exterior proporciona una conexión vital mediante su haz de vías, integrándose eficazmente con el Acceso Sur del Puerto de la Bahía de Algeciras.

En paralelo, el complejo portuario de Tánger Med, a tan sólo 40 kilómetros de Tánger, se destaca como un nodo estratégico en el Estrecho de Gibraltar, siendo el punto de conexión más cercano entre las costas marroquí y española. Con capacidad para gestionar cifras impresionantes, como 9 millones de contenedores y 7 millones de pasajeros anuales, Tánger Med se erige como uno de los principales centros de tráfico marítimo global.

Ambos puertos, Algeciras y Tánger Med, se entrelazan en una dinámica operativa que fusiona eficiencia operativa con servicios de calidad, satisfaciendo las diversas necesidades del transporte marítimo y fortaleciendo los lazos comerciales entre España y Marruecos.

## 1.1. Descripción de ambos puertos.

Por una parte, el Puerto de la Bahía de Algeciras que se encuentra situado estratégicamente en el sur de España, siendo un centro neurálgico para el tráfico marítimo global. Sus actividades abarcan desde conexiones internacionales hasta la gestión eficiente de pasajeros, carga ro-ro y de proyecto y tráfico pesado, consolidándolo como uno de los puertos más dinámicos en Europa y el mundo.

Cuenta con diversos enlaces internacionales de primer nivel, siendo un punto vital de conexión entre España y otros destinos internacionales, incluyendo Ceuta y Tánger Med (Anave,2024), como destinos históricos de tráfico de pasajeros y ro-ro — el primer servicio de vehículos ligeros y camiones data de 1953— del puerto de la Bahía de Algeciras y mantiene conexiones regulares y esporádicas con más de 186 puertos de 70 países, consolidándose como un destacado hub logístico.



Ilustración 1. Puerto de la Bahía de Algeciras. Fuente: Autoridad Portuaria Algeciras (2024)

Respecto al movimiento de pasajeros ofrece servicios eficientes a través de diferentes infraestructuras como sería la Estación Marítima que con 12,000 m<sup>2</sup>, brinda un servicio completo para el embarque/desembarque de pasajeros.

En resumen, el Puerto de la Bahía de Algeciras, con su versatilidad y eficiencia, juega un papel crucial en la economía regional y contribuye significativamente al comercio y la logística a nivel mundial.

Enfrente, situado a 16 millas, el puerto de Tánger Med, situado estratégicamente en Oued Rmel cerca de la histórica ciudad de Tánger, en la costa atlántica de Marruecos, destaca como un importante centro portuario a nivel global.



Ilustración 2. Panorámica Tánger Med. Fuente: [consulmar.es](http://consulmar.es).

Anunciado por Mohammed VI en 2002, el proyecto se concretó en 2007 bajo la supervisión de la Agence Spéciale Tanger Méditerranée, inicialmente concebido como un puerto y evolucionando hacia un proyecto integral de revitalización regional. Aunque ofrece servicios de pasajeros y vehículos a España en ferri, su enfoque principal es el tráfico comercial, consolidándose como un destacado centro de tráfico marítimo mundial. El puerto de Tánger Med destaca por su enfoque comercial, su capacidad operativa y su contribución significativa a la economía, atrayendo anualmente a más de 9.000 empresas en diversos sectores.

### **1.1.1. Importancia estratégica y económica.**

El puerto de la bahía de Algeciras, ubicado estratégicamente en el sur de España, desempeña un papel de importancia crucial tanto a nivel estratégico como económico. (Puerto de Algeciras, S.F.)

Su posición geográfica en el Estrecho de Gibraltar y su infraestructura avanzada lo convierten en un enclave estratégico con múltiples dimensiones significativas. Las conexiones internacionales que hacen que actúe como un nexo vital entre España y destinos internacionales, incluyendo Ceuta, Tánger Med y otros puertos globales.

El puerto también contribuye significativamente a la generación de empleo en la región, directa e indirectamente, abarcando actividades portuarias, logísticas y comerciales, atrayendo a más de 9,000 empresas anuales de diversos sectores, generando con ello un volumen de negocios que supera los 7.300 millones de euros anuales.

En resumen, la importancia estratégica y económica del puerto de la Bahía de Algeciras radica en su papel como punto de conexión clave, centro logístico integral y motor económico en la región, contribuyendo de manera significativa al desarrollo económico y comercial tanto a nivel local como global, fomentando el intercambio de bienes y servicios y fortaleciendo los lazos económicos entre España y otras naciones.

El puerto de Tánger Med actúa como punto de conexión esencial entre las costas marroquíes y españolas, situándose en una encrucijada crucial de las rutas comerciales marítimas entre Europa, África y América. Aunque ofrece servicios de transporte de pasajeros y vehículos a España en ferri, su enfoque principal es el tráfico comercial.

Se ha consolidado como uno de los principales centros de tráfico marítimo mundial, gestionando volúmenes significativos de contenedores, pasajeros y vehículos anualmente.

Además, contribuye significativamente a la generación de empleo en la región, abarcando diversas áreas como la operación portuaria, la logística y actividades comerciales asociadas.

El puerto ocupa una superficie de más de mil hectáreas en instalaciones y cuenta con una capacidad operativa para gestionar 9 millones de contenedores, 7 millones de pasajeros, 700,000 camiones y un millón de vehículos al año, con lo que atrae a empresas de sectores diversos como el textil, el aeronáutico, el automovilístico o el logístico.

En conclusión, el puerto de Tánger Med no solo es estratégicamente vital en términos de conectividad global, sino que también desempeña un papel esencial en el desarrollo económico de la región, sirviendo como un importante motor para el comercio y la inversión; siendo facilitador clave del comercio internacional, impulsando el intercambio eficiente de bienes y servicios entre Marruecos y otras naciones.

### **1.1.2. Antecedentes y evolución operativa.**

El puerto de la Bahía de Algeciras tiene una rica historia marítima de siglos, siendo un punto estratégico en el comercio marítimo y las rutas navales. A lo largo del tiempo, el puerto ha experimentado diversas fases de desarrollo para adaptarse a las demandas cambiantes del comercio y la navegación.

En el transcurso del siglo XX, el puerto de la Bahía de Algeciras experimentó una expansión significativa en respuesta al crecimiento del comercio internacional y la importancia estratégica de la región.

Todo ello justifica inversiones sustanciales para modernizar y expandir la infraestructura portuaria, incluyendo muelles, terminales y facilidades logísticas. De ahí que se haya consolidado como un punto clave de conexión entre España y diversos destinos internacionales, estableciendo conexiones regulares y esporádicas con puertos de todo el mundo.

Se han desarrollado atraques especializados, así como la construcción de la Terminal de Tráfico Pesado (TTP) en el Muelle de Isla Verde, que ha mejorado sustancialmente la eficiencia logística. Además, la Terminal Ferroportuaria de Isla Verde Exterior fortalece la integración Ferroportuaria, mejorando la conectividad con la red ferroviaria y contribuyendo a la eficiencia en el transporte de mercancías.

Además de la implementación de tecnologías avanzadas y prácticas operativas modernas, ha contribuido a mantener altos estándares de seguridad y eficiencia en las operaciones portuarias, encontrándose actualmente el puerto de la Bahía de Algeciras a la vanguardia de la logística y el comercio internacional, continuando su evolución para adaptarse a los desafíos y oportunidades del siglo XXI. Su posición estratégica y su infraestructura avanzada lo posicionan como un actor clave en la conectividad global y el intercambio comercial.

En el caso del puerto de Tánger Med, el proyecto se materializó en 2007, inicialmente concebido como un puerto y evolucionando hacia un proyecto integral. En sus comienzos surgió como un puerto de gran calado, pero rápidamente se diversificó para convertirse en un complejo integral que abarca no solo operaciones portuarias, sino también actividades logísticas y comerciales consolidándose como un destacado centro de tráfico marítimo mundial.

Mediante la implementación de tecnologías avanzadas y la modernización constante han sido las características claves para mantener altos estándares de

eficiencia y seguridad operativa. Por lo que el puerto no solo ha tenido un impacto a nivel nacional, sino que también ha contribuido significativamente al desarrollo económico y la revitalización de la región de Tánger.

Hoy en día, el puerto de Tánger Med se encuentra en la vanguardia de los complejos portuarios, destacando por su enfoque comercial, capacidades operativas impresionantes y su papel como facilitador esencial en las relaciones comerciales internacionales. Su continua evolución refleja su adaptación a las demandas del comercio global y su importancia como un activo estratégico para Marruecos.

## **2. Comparativa de ambas infraestructuras portuarias.**

En este apartado nos centraremos en la comparativa de tráfico de pasajeros en un puerto y en otro, es decir, de las infraestructuras con las que cuenta cada uno de los puertos para llevar a cabo el embarque tanto de pasajeros como de carga rodada entre ambos puertos.

### **2.1. Capacidad y equipamientos empleados.**



Ilustración 3. Pasarelas para el embarque de los pasajeros. Fuente: Elaboración propia.

En el caso del puerto de la bahía de Algeciras, dispone de una red de pasarelas hidráulicas que permiten el embarque de los pasajeros a los buques, preservando en todo momento la seguridad de los pasajeros, y facilitando así las maniobras de la carga y descarga en la zona de maniobra, su fuente energética es eléctrica y le permite operar bajo cualquier situación; y todas esas pasarelas conectan con la estación marítima.

Cuenta con ocho atraques para transbordadores y siete especializados en tráfico ro-ro, aunque en total son 15 atraques para buques de carga rodada.

La eficiencia logística no se limita a los movimientos de pasajeros y ro-ro; se extiende al tráfico pesado con la Terminal de Tráfico Pesado (TTP) en el Muelle de Isla Verde, optimizando la cadena logística de import/export.

Tabla 1. Atraques del Puerto de la Bahía de Algeciras.

<b>Atraques del puerto de la bahía de Algeciras</b>		
Nombre	Nº de pantalanes	Metros de calado
Galera	8	-10.5 m
Isla Verde Interior	1	-10.0 m
Isla Verde Exterior Norte	1	-17.5 m
Isla Verde Exterior-Adosado al dique	1	-18.5 m
Ingeniero Castor R. del Valle	1	-14.5 m
Juan Carlos I Norte	1	-9.0 m
Juan Carlos I Sur	1	-10.5 m
Príncipe Felipe	1	-14.5 m

En el caso del puerto de Tánger Med, en la actualidad tiene una estación de pasajeros que se finalizó en 2009, y en 2010 las rutas que unían el puerto de Tánger con Algeciras fueron trasladadas a Tánger Med. Cuenta con 8 muelles para ferris y 35 hectáreas de terreno libre entre la terminal marítima y los muelles, está diseñado para transportar 7 millones de pasajeros y 700.000 kilómetros al año.



Ilustración 4. Atraques de galera. Fuente: Puertos del Estado (2024).

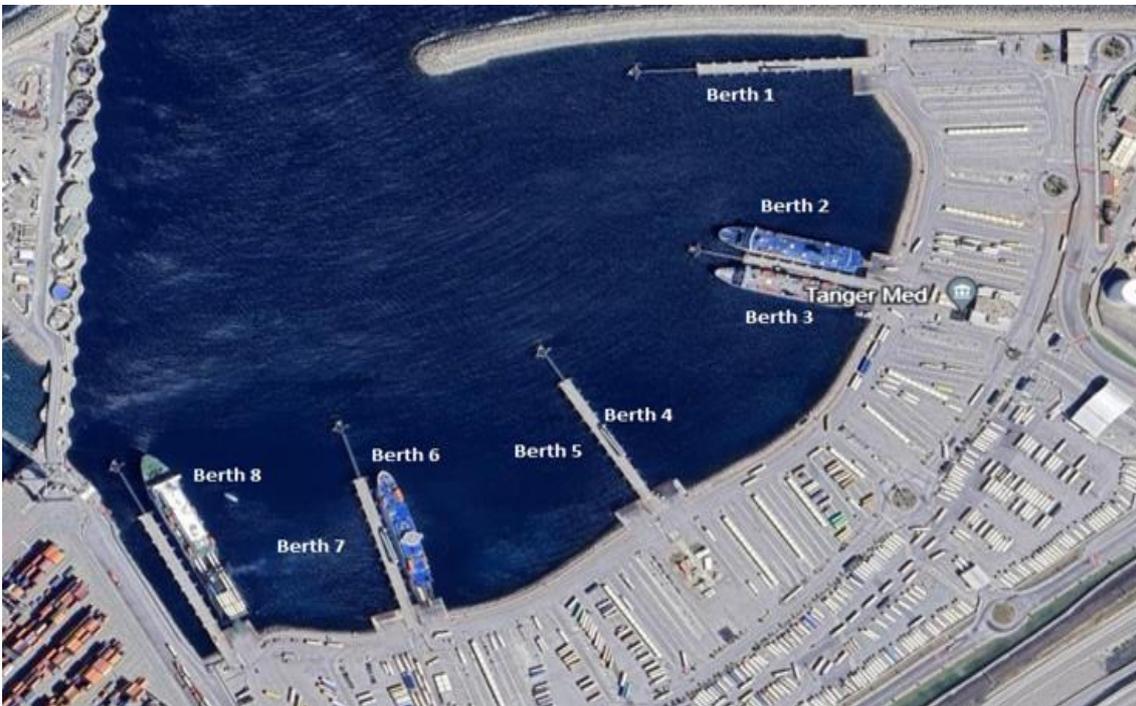


Ilustración 5. Disposición de atraques en Tánger Med. Fuente: Puertos del Estado (2024).

## 2.2. Conectividad y servicios ofrecidos.

En el caso del puerto de Algeciras, se encuentra en la posición longitud: 005° 26´ W y latitud: 36° 08´ N, y las conexiones que ofrece de transporte de carga rodada y de pasajeros es ro-ro puro en la ruta Algeciras-Ceuta a cargo de la naviera Marítima Peregarr, que opera con el buque “Ciudad de Málaga” (Puerto de Algeciras, S.F).



Ilustración 6. Terminal Portacontenedores. Fuente: Elaboración propia.

Y luego, en la ruta Algeciras-Tánger Med operan las siguientes navieras: Grupo Armas Trasmediterránea, FRS Iberia (ahora controlada por DFDS), Inter Shipping, Balearia y Africa Morocco Link (AML), con un total de 11 buques, ofreciendo con este servicio incluye el embarque y desembarque de pasajeros, la carga y descarga de equipajes, y la de vehículos en régimen de pasaje. Se realiza en las estaciones marítimas de Algeciras y Tánger Med.

El puerto de Tánger Med 2 está ubicado en la longitud  $05^{\circ} 30' W$  y la latitud  $35^{\circ} 53' N$ . Este puerto refleja la ambición de Marruecos de establecer un importante centro industrial y una red logística en la costa sur del estrecho, con el objetivo de integrarse en el comercio global y convertirse en un modelo a seguir.

El puerto de Tánger Med es un puerto de una gran envergadura que requiere de los mejores servicios, entre los que destacamos zona de restauración, tiendas y boutiques, Wi-Fi gratuito, áreas de descanso y zona infantil.



Ilustración 7. Atraques del Puerto de Tánger Med. Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, desde el punto de visa náutico, el Complejo Portuario "Tánger Med" se sitúa al suroeste de la punta Cires, entre esta y la desembocadura del río El Guelala, aproximadamente a 15 millas al este de Tánger, en el Estrecho de Gibraltar. Este complejo es un puerto polivalente compuesto por muelles, zona franca, logística e infraestructuras de conexión regional.

El puerto consta de tres grandes dársenas:

- "Tánger Med I": Ubicada en la dársena más oriental del complejo, protegida al noroeste por un dique de 2 kilómetros de longitud y un contradique curvado hacia el interior del puerto. Dispone de varios terminales, incluyendo uno de contenedores, otro de mercancías general y graneles, uno para vehículos, y otro para hidrocarburos. El acceso a esta dársena se realiza por una bocana de 300 metros de ancho.
- "Tánger Med Pasajeros": Situada al suroeste de la entrada de "Tánger Med I", protegida por un rompeolas de 1250 metros. Dispone de cinco espigones y una bocana de 250 metros de ancho.
- "Tánger Med 2": Destinada al tráfico de contenedores, adosada al suroeste de la dársena de Pasajeros. Cuenta con un gran dique de abrigo y un espigón transversal al dique de abrigo de la dársena de

"Tánger Med Pasajeros". Actualmente, se encuentran en construcción varias terminales en esta dársena.

Para la entrada al complejo, se han establecido dos puntos de embarque de prácticos, situados al noroeste y noreste de la punta Cires. Además, el puerto cuenta con tres fondeaderos, dos temporales en el Estrecho de Gibraltar y uno permanente en la ensenada de Ceuta, al sur de punta Almina.

La navegación dentro del complejo se realiza siguiendo instrucciones específicas de entrada y balizamiento, así como mediante el sistema AIS. La aproximación a "Tánger Med I" se anuncia por la luz verde del extremo del dique principal y se navega dentro del sector blanco de la luz secundaria del arranque del contradique.



Ilustración 8. Tánger Med. Fuente: Trabajo de campo.

### 2.3. Puerto de Nador.

Por otra parte, se emerge otro gran puerto marroquí que se encuentra en construcción el puerto de Beni- Enzar (Nador), en la ubicación  $35^{\circ}17.1'N - 002^{\circ}55,2'W$  en la bahía de Betoja, marca un nuevo paso en las ambiciones marítimas de Marruecos y en el desarrollo de la región oriental. Siguiendo el modelo del exitoso

puerto de Tánger, aspira a convertirse en un complejo portuario e industrial completo. Este proyecto busca consolidar el papel marítimo de Marruecos en el Mediterráneo y expandir los beneficios de las actividades marítimas, además de garantizar el suministro energético al país (Captainferry S.F)

Está delimitado al oeste por el dique Sur del puerto de Melilla y al este por el dique Principal o Norte, que es un extenso rompeolas que comienza en la playa del Quemadero, extendiéndose inicialmente 1500 metros hacia el noreste y luego 900 metros hacia el norte-noroeste. Este puerto dispone de diversos atraques, cada uno destinado a un propósito específico: (Cogoport, S.F).

Tabla 2. Atraques y su finalidad.

<b>Nombres</b>	<b>Longitud(m)</b>	<b>Calado(m)</b>	<b>Finalidad</b>
Muelle I NE	557	De 10 a 13	Cereales, minerales.
Muelle I SW	280	7	Militar
Muelle II NE	450	13	Minerales
Muelle II SW	600	10	Minerales
Dique principal	100 x 2	13	Hidrocarburos
Dársena militar	350	7	Militar
Muelle SW	168 x 4	7	Ro-Ro y ferry
Dársena pesquera	430	5	Pesca
Muelle pesquero SW	150	7	Pesca

El puerto de Nador se espera que contribuya al desarrollo económico y social de la región oriental, mejorando la competitividad y atrayendo inversiones nacionales e internacionales. Las obras están avanzando y se espera su finalización antes de finales de 2023, con la apertura programada para 2024. La primera fase del complejo incluye una amplia infraestructura, como muelles, plantas de tratamiento de contenedores y áreas industriales.



Ilustración 9. Puerto de Nador. Fuente: Trabajo de campo.

El puerto también contará con una estación de combustible, una estación de carbón y áreas para diversas actividades. Se estima que tendrá una capacidad anual para manejar millones de toneladas de diversos productos. Además, se desarrollarán zonas industriales y logísticas para complementar el puerto.

Este proyecto se enmarca dentro de la estrategia portuaria de Marruecos hasta 2030, que busca transformar puertos históricos en destinos turísticos y de ocio. Con 43 puertos en total, Marruecos busca expandir sus conexiones comerciales internacionales, con el mega puerto de Tánger Med liderando el camino.

Por lo que el puerto de Beni-Enzar (Nador) se presenta como un enclave polivalente, que combina funciones comerciales, pesqueras y militares. Limitado por los diques del puerto de Melilla al oeste y por el dique Principal al este, cuenta con una infraestructura que incluye muelles, atracciones para buques LPG y petroleros, así como una dársena pesquera y una base naval. Este puerto se encuentra estratégicamente ubicado en la costa norte de África, desempeñando un papel crucial en la región.

## 2.4. Puerto de Al Hoceima.

Además, el Puerto de Al Hoceima es un puerto marítimo situado en la ciudad de Al Hoceima, en la costa norte de Marruecos, dentro de la región de Taza-Al Hoceima-Taounate, a orillas del mar Mediterráneo. Aunque no se encuentra entre los puertos más grandes del país, tiene una función significativa en el comercio y el transporte marítimo de la región, así como en la economía local. (Navily, 2013).

Cuenta con una ubicación estratégica Ubicado en la costa mediterránea de Marruecos, su posición estratégica le permite funcionar como un punto de acceso clave para el comercio marítimo en la región norte del país. El puerto está equipado con muelles, terminales de carga, almacenes y equipos especializados para la manipulación de mercancías, que incluyen tanto carga general como contenedores.



Ilustración 10. Puerto de Alhucemas. Fuente: Trabajo de campo.

Además, el puerto promueve el comercio tanto regional como local, facilitando el transporte de mercancías hacia y desde la región de Al Hoceima y sus alrededores. Es un elemento clave para la economía de Al Hoceima, generando empleo y apoyando las actividades económicas locales. Está conectado a la red de carreteras de Marruecos, lo que permite un transporte eficiente de mercancías hacia el interior de la región.

Aunque el Puerto de Al Hoceima no es tan grande como los principales puertos de Marruecos, juega un papel crucial en la economía y la logística de la región. Contribuye al comercio regional y al transporte de pasajeros, apoyando el desarrollo económico local y mejorando la conectividad en la zona costera del norte de Marruecos.

En el puerto se lleva a cabo una destacada actividad pesquera, con una variedad de embarcaciones que van desde pequeñas barcas verdes hasta barcos de gran calado. Además, se pueden observar las labores de recogida de las redes de pesca y los trabajos realizados en los astilleros locales.

En la actualidad el puerto de Al Hoceima en Marruecos ha inaugurado su primera ruta comercial con el puerto de Motril. Esta línea marítima, que solía ser utilizada principalmente para el transporte de pasajeros, vehículos y furgonetas, ahora también se ha extendido al transporte de mercancías en camiones ro-ro.

Esta ruta comercial representa una novedad significativa para el Puerto de Al Hoceima, ya que anteriormente las operaciones de carga se realizaban desde Almería a través de Nador.

La empresa local Hub Place tiene planes de establecer un centro logístico en el Puerto de Motril para almacenar y distribuir productos españoles, los cuales son luego enviados a Marruecos para su gestión por su filial Logisticx Maroc.

El famoso puerto de Al Hoceima, un lugar histórico en Marruecos, se ha convertido en un atractivo destino turístico gracias a sus magníficas playas y a su rica actividad portuaria, que tiene sus raíces desde 1925. La actividad diaria en este puerto es notable, con la llegada constante de barcos comerciales y pesqueros cargados de pescado fresco. Además, los transbordadores traen visitantes a diario, añadiendo vitalidad al lugar.

En resumen, la Bahía de Alhucemas, situada en la costa norte de África, presenta características geográficas y marítimas notables que la hacen relevante tanto para la navegación como para el reconocimiento costero. Su costa occidental es más

profunda que la oriental, con un fondo que alcanza más de 10 metros a solo 200 metros de la orilla, mientras que, al sur de la bahía, las playas son de pendiente suave, con profundidades de 10 metros a cerca de una milla de distancia de la costa. (Direct Ferries, S.F)

El fondo predominante en la bahía es de arena, aunque también se pueden encontrar cascajo y lama suelta, lo que puede dificultar la fijación del ancla. Para evitar encallamientos, se recomienda varar cerca del Peñón de Alhucemas, priorizando la costa occidental sobre la oriental.

El reconocimiento de la bahía se facilita por la presencia de prominentes puntos de referencia, como el cabo Morro Nuevo y el cabo Quilates, reconocibles por sus características geológicas y faros. El Peñón de Alhucemas, un islote bajo con edificaciones blancas, sirve como marcador clave para la entrada a la bahía.

En cuanto a los fondeaderos, existen opciones tanto cerca del Peñón como en otros puntos estratégicos de la bahía. Sin embargo, es importante tener en cuenta las condiciones climáticas y la influencia de los vientos, así como la presencia de bajos y naufragios cercanos.

En conclusión, la Bahía de Alhucemas es un importante punto de referencia en la costa norte de África, con características geográficas y marítimas distintivas que la hacen relevante para la navegación y el comercio en la región.

### 3. Operativa de carga y descarga.

Las operativas tanto de carga como descarga, varían en función de los puertos. En el caso del Puerto de la bahía de Algeciras, la carga y descarga suele ser más fluida debido a que los controles efectuados por los Cuerpos de Seguridad del Estado se centran y se realizan en el exterior del puerto, es decir, en los accesos, por lo que una vez esté la mercancías/vehículos en la explanada su entrada al buque es continúa, sin embargo en el Puerto de Tánger Med el control por parte de las autoridades se realiza a pie de tacón por lo que esto implica un mayor tiempo tanto de descarga como de carga. Aunque toda esa mercancía/vehículos ya superó controles previos, así como escáner para la detección de sustancias o mercancías prohibidas.

En resumen, dependiendo del país el protocolo que se realiza es diferente por lo que se refleja de forma directa en los tiempos de embarque. Cabe destacar, que depende del puerto y de lo que se embarque el tiempo es diferente, por ejemplo, en el Puerto de Alhucemas pueden pasar 5 horas para cargar 200 coches, sin embargo, en Tánger Med se puede cargar el barco en una hora sin ningún problema; así que eso refleja que dentro del mismo país también existen diferencias mayúsculas.

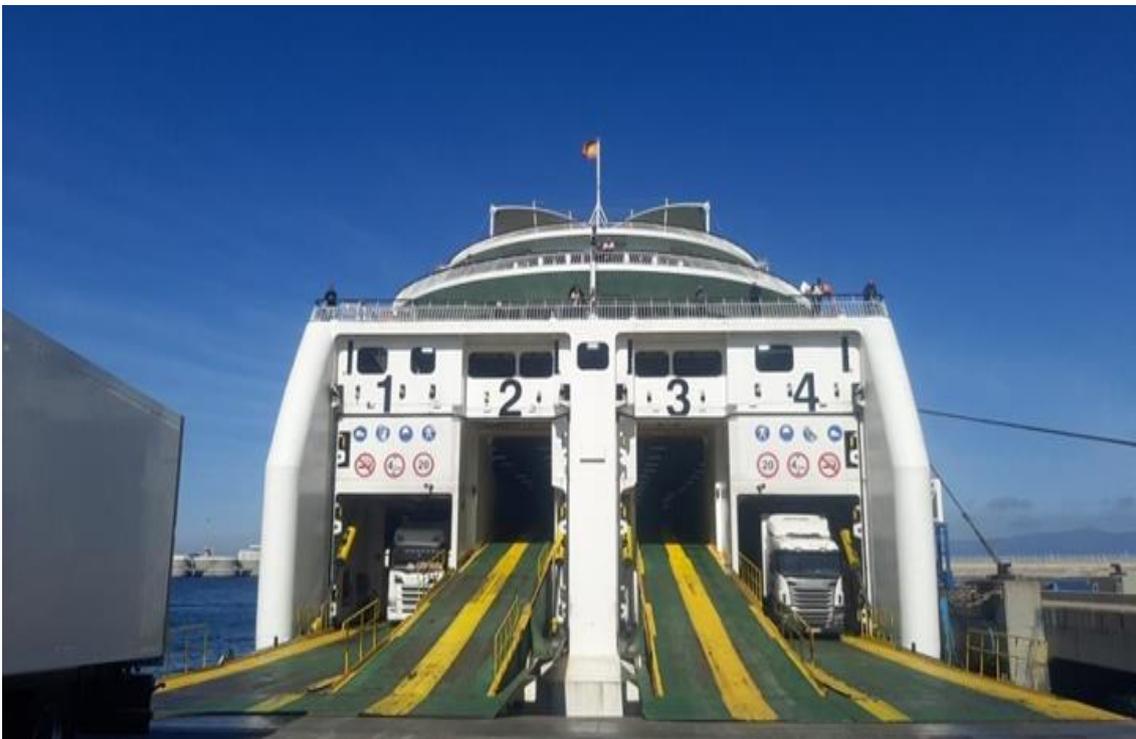


Ilustración 11. Operativa carga y descarga Tanger Med. Fuente: Elaboración propia.

### **3.1. Diferencias operativas entre los puertos.**

Las diferencias operativas entre los puertos de Tánger Med y Algeciras pueden variar en diferentes aspectos, aunque ambos son importantes centros logísticos en la región del Estrecho de Gibraltar. Tánger Med es uno de los puertos más grandes del Mediterráneo, con una capacidad considerable para manejar grandes volúmenes de carga, mientras que Algeciras también es un puerto de gran tamaño, aunque su capacidad puede ser menor en comparación con Tánger Med. En términos de ubicación y accesibilidad, Tánger Med está estratégicamente ubicado en el norte de Marruecos, cerca de importantes rutas marítimas entre Europa, África y Asia, convirtiéndolo en un centro logístico clave para el comercio internacional. Por otro lado, Algeciras se encuentra en el sur de España, frente al estrecho de Gibraltar, lo que también lo hace una ubicación estratégica, aunque puede requerir una mayor conectividad terrestre para acceder a mercados europeos. En cuanto a infraestructura y tecnología, ambos puertos han invertido en modernización para mejorar la eficiencia operativa y la seguridad, con Tánger Med siendo objeto de grandes inversiones para expandir su capacidad y mejorar sus instalaciones.

Esto incluye terminales especializadas y sistemas avanzados de gestión de carga. Algeciras también ha mejorado su infraestructura, pero enfrenta desafíos adicionales debido a restricciones de espacio y normativas ambientales. En términos de conectividad intermodal, ambos puertos se benefician de buenas conexiones ferroviarias y carreteras con el hinterland circundante. Tánger Med ha desarrollado un sólido sistema de transporte terrestre, mientras que Algeciras está bien conectado a la red de transporte europea, aunque puede depender más del transporte por carretera y ferrocarril.

En resumen, aunque compiten en la misma región geográfica y comparten algunos atributos similares, Tánger Med y Algeciras tienen características operativas distintivas que los hacen únicos en términos de capacidad, infraestructura y accesibilidad.

## **3.2. Factores económicos y comerciales.**

### **3.2.1. Impacto económicos en estas regiones.**

Los puertos de Algeciras y Tánger Med tienen un impacto económico significativo en sus respectivas poblaciones y regiones circundantes.

En el caso del puerto de Algeciras, es uno de los principales empleadores de la región, proporcionando trabajo directo e indirecto a miles de personas en áreas como operaciones portuarias, logística, transporte y servicios auxiliares. Además, impulsa una amplia gama de actividades económicas locales, incluyendo empresas de servicios, comercio, hostelería y transporte, que se benefician de la presencia de la infraestructura portuaria y el flujo constante de mercancías. La presencia del puerto también puede atraer inversiones en industrias relacionadas con la logística y el transporte, así como en sectores que dependen del comercio internacional, contribuyendo al desarrollo industrial y económico de la región.

Por otro lado, el puerto de Tánger Med también es una fuente importante de empleo en la región, ofreciendo oportunidades de trabajo directo e indirecto en actividades portuarias, logísticas, de transporte y servicios relacionados. Ha sido un importante catalizador para la inversión extranjera en Marruecos, atrayendo a empresas globales que buscan aprovechar su infraestructura portuaria y su ubicación estratégica para acceder a mercados europeos y africanos. La construcción y expansión continua de Tánger Med ha impulsado el desarrollo de infraestructura en la región, incluyendo carreteras, ferrocarriles y zonas industriales, beneficiando tanto al puerto como a las comunidades circundantes. En resumen, ambos puertos generan empleo, estimulan la actividad económica local y contribuyen al desarrollo industrial y la inversión en infraestructura, aunque también enfrentan desafíos como la congestión del tráfico, impactos ambientales y sociales, que requieren una gestión cuidadosa por parte de las autoridades portuarias y los gobiernos locales para mitigar cualquier impacto negativo.

### **3.2.2. Relaciones comerciales Marruecos - España.**

Las relaciones comerciales entre Marruecos y España en lo relativo a los puertos son de suma importancia debido a la proximidad geográfica y los intereses económicos compartidos. Aquí hay algunos aspectos clave: Marruecos y España mantienen un intenso intercambio de mercancías a través de sus puertos. Los productos como alimentos, materias primas, bienes manufacturados y productos industriales se transportan regularmente entre ambos países. Los puertos de Tánger Med, Nador y Alhucemas en Marruecos y el puerto de Algeciras en España son puntos clave en esta relación comercial, sirviendo como nodos importantes para la importación y exportación de productos. Además del transporte de mercancías, los puertos también facilitan el transporte de pasajeros entre Marruecos y España. Los ferris y barcos de pasajeros conectan ciudades costeras como Tánger y Tánger Med en Marruecos con puertos españoles como Algeciras y Tarifa. Esto facilita el turismo, el comercio transfronterizo y la conexión entre las comunidades de ambos países. Existe un interés mutuo en promover inversiones y cooperación en el ámbito portuario entre Marruecos y España. Ambos países han colaborado en proyectos de infraestructura portuaria, intercambio de tecnología, formación de personal y desarrollo conjunto de rutas comerciales. Estas iniciativas buscan mejorar la eficiencia operativa, aumentar la capacidad y promover la competitividad de los puertos en la región. Marruecos y España también están trabajando en el desarrollo de corredores logísticos que conectan los puertos marroquíes con los puertos españoles y los mercados europeos más amplios. Estos corredores buscan facilitar el transporte multimodal de mercancías, reducir los costos logísticos y mejorar la conectividad entre las dos orillas del Mediterráneo. En resumen, las relaciones comerciales entre Marruecos y España en lo relativo a los puertos son dinámicas y estratégicas, impulsadas por la necesidad de facilitar el comercio bilateral, mejorar la conectividad regional y promover el desarrollo económico en ambos lados del estrecho de Gibraltar.

### 3.2.3. Efectos en el comercio internacional.

En este apartado se realizará un estudio sobre los datos del momento de la crisis del Covid y cómo afecta al tráfico en dichos puertos, para ello comenzaremos eligiendo y estudiando datos del año 2015 año anterior al Covid.

En este año se puede apreciar que el total del tráfico de mercancías con Marruecos fue de 7.585.843 toneladas, considerando tanto las embarcadas como las desembarcadas.

Tabla 3. Tráfico de mercancías año 2015.

<b>Tráfico de mercancías en el puerto de Algeciras en el año 2015</b>			
País	Mercancías embarcadas	Mercancías desembarcadas	Total
Marruecos	4.054.599	3.531.244	7.585.843
Mauritania	392.613	108.091	500.704
Liberia	337.189	92.107	429.296
México	226.405	77.263	303.668
Montenegro	17.931	2.862	20.793
Letonia	3.898	31.186	35.084

Por otra parte, en la siguiente tabla se puede observar el tráfico de pasajeros con Ceuta y Tánger Med:

Tabla 4. Tráfico de pasajeros.

<b>Tráfico de pasajeros con Ceuta y Tánger Med</b>			
Puertos	Embarcados	Desembarcados	Vehículos
Ceuta	1.023.689	1.026.312	184.117
Tánger Med	1.094.129	1.055.179	473.094

En la siguiente tabla se muestran el uso de los diferentes atraques del Puerto de la Bahía de Algeciras:

Tabla 5. Movimientos de los diferentes atraques.

Muelle/atraque	Embarque	Desembarque	Total
Príncipe Felipe(mercancías)	421.454	349.206	770.660
Tarifa (mercancías)	1.714	3.200	4.914
Tarifa (pasajeros)	619.346	707.739	1.327.085
<b>Totales</b>			
Mercancías(tn)	31.931.432	30.543.564	62.474.996
Pasajeros	2.737.164	2.789.770	5.526.934

A continuación, se continúa haciendo un estudio de los datos pertenecientes al año 2020, en el cual toda la civilización se encontraba inmersa en la crisis del Covid-19.

En este caso se puede apreciar como los efectos del Covid redujo el número de pasajeros transportados, aunque sin embargo las mercancías aumentaron, lo que demuestra que la civilización no se puede detener y se demuestra que el transporte marítimo es el eje del mundo, ya que sin los buques y su función no sería posible el flujo de mercancías.

Tabla 6. Tráfico de mercancías 2020.

<b>Tráfico de mercancías en el puerto de Algeciras en el año 2020</b>			
País	Mercancías embarcadas	Mercancías desembarcadas	Total
Marruecos	5.803.177	5.678.909	11.482.086
Mauritania	423.063	197.665	620.728
Liberia	312.131	76.609	388.740
México	406.549	183.689	590.238
Montenegro	12.164	2.071	14.234
Letonia	19.698	34.905	54.603

También se recogen los datos de los pasajeros con Ceuta y Tánger Med:

Tabla 7. Tráfico de pasajeros.

<b>Tráfico de pasajeros con Ceuta y Tánger Med</b>			
Puertos	Embarcados	Desembarcados	Vehículos
Ceuta	0	0	0
Tánger Med	83.399	101.778	24.175

Tabla 8. Movimientos de los diferentes atraques.

Muelle/atraque	Embarque	Desembarque	Total
Príncipe Felipe(mercancías)	178.895	172.711	351.606
Príncipe Felipe(pasajeros)	1.404	398	1.802
Tarifa (pasajeros)	83.399	101.778	185.177
<b>Totales</b>			
Mercancías(tn)	37.660.246	37.070.802	74.731.049
Pasajeros	727.663	818.163	1.545.826

Finalmente, se recogen datos del año 2022, donde se sigue incrementando el tráfico de mercancías destacando el aumento de Marruecos que es demasiado significativo y que demuestre la relevancia de este trabajo, donde se pretende mostrar la importancia de esta región como órgano productor de diversos productos y materias primas para el resto de la Unión Europea:

Tabla 9. Tráfico de mercancías 2022.

<b>Tráfico de mercancías en el puerto de Algeciras en el año 2022</b>			
País	Mercancías embarcadas	Mercancías desembarcadas	Total
Marruecos	9.834.897	6.721.638	16.556.536
Mauritania	254.987	124.252	379.239
Liberia	154.717	100.441	255.158
México	463.890	152.216	616.106
Montenegro	3.379	3.862	7.241
Letonia	21.032	72.991	94.024

Tabla 10. Tráfico de pasajeros 2022.

<b>Tráfico de pasajeros con Ceuta y Tánger Med</b>			
Puertos	Embarcados	Desembarcados	Vehículos
Ceuta	0	0	0
Tánger Med	390.912	399.906	63.755

Tabla 11. Movimientos de los diferentes atraques.

Muelle/atraque	Embarque	Desembarque	Total
Príncipe Felipe(mercancías)	1.033.752	606.329	1.640.081
Príncipe Felipe(pasajeros)	377	207	584
Tarifa (pasajeros)	426.410	399.905	826.315
<b>Totales</b>			
Mercancías(tn)	37.050.339	33.997.666	71.048.005
Pasajeros	2.253.123	2.169.655	4.422.778

## **4. Perspectivas futuras.**

### **4.1. Proyectos de ampliación y mejoras operativas.**

En el caso del puerto de Tánger Med, hoy día sigue en construcción, y la razón de la puesta en marcha de este gran proyecto responde a la necesidad de fue para aligerar el tráfico de mercancías del Puerto de Tánger y ampliar sus instalaciones.

Tánger Med se ha convertido en un destacado centro logístico a nivel mundial ubicado en el Estrecho de Gibraltar, ha puesto en marcha las operaciones del puerto Tánger Med 2, consolidando su posición como un punto clave para los flujos logísticos y el comercio global. Esta nueva fase de desarrollo, con una inversión pública de 1.300 millones de euros, incluye más de 4.600 metros de diques y 2.800 metros de muelles, complementando las fases anteriores del complejo portuario, que incluyen el Puerto Tánger Med 1 y el puerto de Pasajeros y Mercantes.

El Puerto Tánger Med 2 facilitará la creación de nuevas terminales de contenedores con una capacidad adicional de seis millones, sumándose a los tres millones ya existentes en el Puerto Tánger Med 1. La concesión para la construcción de la terminal de contenedores TC4 en el Puerto Tánger Med 2 fue otorgada a Maersk APM, líder mundial en operaciones portuarias, bajo un contrato de concesión de 30

años. La terminal, con una inversión privada de 1.100 millones de euros, se destaca por su innovación y la implementación de tecnologías de automatización en el manejo de contenedores.

Tánger Med, en el epicentro del comercio mundial, tiene una capacidad para albergar 9 millones de contenedores, atender el tránsito de 7 millones de pasajeros y 700,000 camiones TIR, además de exportar un millón de vehículos. La ubicación estratégica del puerto en el Estrecho de Gibraltar lo posiciona como una plataforma industrial atractiva para más de 900 empresas en sectores como automoción, aeronáutica, logística, textil y comercio, generando un volumen anual de negocios que supera los 7,300 millones de euros. (Siete Marruecos, S.F)

Con una inversión total público-privada de 8.100 millones de euros, Tánger Med emerge como un centro de transbordo vital para los flujos de la logística mundial, presentando una fuerte competencia para los puertos españoles cercanos, como Algeciras, Tarifa, La Línea de la Concepción, Ceuta y Gibraltar. En resumen, Tánger Med se coloca entre las 20 principales plataformas portuarias del mundo en términos de capacidad en el Mediterráneo.

Las nuevas instalaciones portuarias de Tánger Med, que se inaugurarán el viernes 28 de junio, permitirán a Marruecos superar en capacidad a los principales puertos del Mediterráneo, como Algeciras y Valencia. La suspensión de los eventos programados para el jueves se atribuyó a "razones técnicas". Con la puesta en marcha de estas terminales, Marruecos logrará ser líder en capacidad de almacenamiento de contenedores en comparación con los puertos más grandes de la región mediterránea.

La expansión de la capacidad de almacenamiento de contenedores, junto con nuevas inversiones en Marruecos, impulsará la producción en el país. Tánger Med 2 se consolidará como el puerto más grande de África, registrando un volumen anual de 3.5 millones de TEUs en 2018. Con las ampliaciones planeadas, la capacidad total del puerto marroquí alcanzará los 6 millones, representando un aumento de 1,3 millones de contenedores.

Se espera que el puerto de Tánger Med, que sirve como plataforma para las exportaciones de las plantas de producción locales de fabricantes de automóviles franceses como Renault SA y Peugeot SA, alcance un volumen de 4,5 millones de TEU para finales de este año. Esta cifra se equipararía a la capacidad conjunta de las

dos terminales de contenedores de APMT y TTIA en el puerto de la bahía de Algeciras.

Por otra parte, en el caso de Algeciras, la Autoridad Portuaria tiene previsto destinar una inversión de 18 millones de euros (sin incluir el IVA) al proyecto de ampliación del Muelle de Galera. Esta iniciativa facilitará la conexión con Isla Verde mediante la creación de una nueva explanada de aproximadamente 18.900 metros cuadrados y un muelle de cierre de casi 150 metros. La realización de este proyecto implicará el redireccionamiento de la antigua desembocadura del Río de la Miel.

Las obras de conexión entre las dársenas de Galera e Isla Verde han sido adjudicadas a la Unión Temporal de Empresas Dragados y Manuel Alba. Esta conexión mejorará la operatividad de la zona de preembarque para la línea Algeciras-Ceuta, optimizando la logística de embarque y desembarque de vehículos en dicha ruta.

El proyecto también tendrá un impacto significativo en el tráfico de camiones en el Estrecho. Se crearán dos nuevos atraques para ferries con rampas ro-ro adaptadas a los requisitos de las nuevas embarcaciones que prestan servicios en la región, con rampas de acceso cada vez más amplias.

Gerardo Landaluce, presidente de la Autoridad Portuaria, subrayó que esta inversión forma parte esencial del Plan de Empresa 2024 de la institución. Dicho plan está enfocado en la mejora de infraestructuras e instalaciones en las zonas de Galera e Isla Verde, con el propósito de responder al incremento de la demanda en el tráfico del Estrecho, abarcando tanto a pasajeros como a camiones. En una segunda fase, se contempla la incorporación de túneles de embarque para pasajeros en los nuevos atraques.

La construcción del nuevo muelle se llevará a cabo mediante la disposición de tres cajones de hormigón armado, cada uno con una longitud de 37 metros. El proyecto abarca diversas etapas, como el dragado y pantalla provisional, tratamiento del terreno, ejecución de columnas de grava, construcción del muelle de cajones, explanadas y cierres contra muelles existentes, superestructura y equipamiento, pavimentación, y redes de drenaje, abastecimiento e iluminación.

Desde el punto de vista presupuestario, esta inversión está contemplada en el plan de inversiones 2021-2025 de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. La actuación se lleva a cabo con el objetivo de gestionar de manera eficiente el

aumento del tráfico de pasajeros y vehículos de pasaje, elemento crucial para la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras.



Ilustración 12. Atraques de la Galera. Fuente: Puertos del Estado (2024).

## 5. Conclusiones.

La amenaza representada por el puerto de Tánger se ha materializado. El puerto tangerino ha anunciado los resultados de su actividad del año pasado, superando al puerto de Algeciras en el total de mercancías movidas, con un tráfico de 122 millones de toneladas. En un comunicado, el puerto de Tánger afirma tener el mayor volumen de tráfico en el Estrecho y en todo el Mediterráneo. El complejo portuario Tánger Med alcanzó el 95% de su capacidad en 2023 al manejar 8,6 millones de contenedores, superando en un 133,4% la cifra de 2022 y logrando así una meta proyectada para 2027.

Tánger Med logró este hito gracias al rendimiento destacado de sus terminales y a la productividad alcanzada, superando los 800,000 contenedores mensuales. El tráfico de camiones creció un 4,1% en 2023 en comparación con el año anterior, con casi 478.000 unidades, impulsado por el aumento de productos industriales que compensaron la disminución de productos agrícolas. Además, el tráfico de vehículos nuevos experimentó un aumento del 21%, con más de 578.000 unidades, de las cuales más de 341.000 fueron exportadas por las fábricas de Renault en Meusa, en las afueras de Tánger, y Somaca en Casablanca, y más de 176.000 por la de S Stayi en Kenitra, al norte de Rabat.

El tráfico de pasajeros volvió a la normalidad después de la crisis de la Covid-19, con 2,7 millones de viajeros, un 30% más que en 2022. El tonelaje global de mercancías alcanzó los 122 millones de toneladas, un 13,6% más que en 2022, según el puerto tangerino, representando el mayor volumen registrado en el Estrecho de Gibraltar y el Mediterráneo, así como más de la mitad del tonelaje total de los puertos marroquíes. El tráfico marítimo también aumentó un 17%, con 16.900 buques, incluyendo 113 megabuques de más de 290 metros de eslora.

## **6. Conclusions.**

The threat represented by the port of Tangiers has materialised. The port of Tangier has announced the results of its activity last year, surpassing the port of Algeciras in total goods handled, with a traffic of 122 million tonnes. In a communiqué, the port of Tangier claims to have the highest volume of traffic in the Straits and in the whole of the Mediterranean. The Tangier Med port complex reached 95% of its capacity in 2023 by handling 8.6 million containers, exceeding the 2022 figure by 133.4% and thus achieving a projected target for 2027.

Tangier Med achieved this milestone thanks to the outstanding performance of its terminals and the productivity achieved, exceeding 800,000 containers per month. Truck traffic grew by 4.1% in 2023 compared to the previous year, with almost 478,000 units, driven by the increase in industrial products that offset the decline in agricultural products. In addition, new vehicle traffic experienced a 21% increase, with more than 578,000 units, of which more than 341,000 were exported by Renault's factories in Meusa, on the outskirts of Tangier, and Somaca in Casablanca, and more than 176,000 by S Stayi's factory in Kenitra, north of Rabat.

Passenger traffic returned to normal after the Covid-19 crisis, with 2.7 million passengers, 30% more than in 2022. The overall tonnage of goods reached 122 million tonnes, 13.6% more than in 2022, according to the Tangier port, representing the highest volume recorded in the Strait of Gibraltar and the Mediterranean, as well as more than half of the total tonnage of the Moroccan ports. Maritime traffic also increased by 17%, with 16,900 vessels, including 113 mega-ships of more than 290 metres in length.

## 7. Bibliografía.

- **Información de Tánger:**

- Anave (09 de febrero de 2024) El puerto marroquí de Tanger Med alcanza sus objetivos de tráfico cuatro años antes de lo previsto. El puerto marroquí de Tanger Med alcanza sus objetivos de tráfico cuatro años antes de lo previsto – Anave.
- Siente marruecos (S.F) Tánger Med: mucho más que un puerto [Siente Marruecos]
- Europasur (S.F) Puerto tanger med capacidad\_ [https://www.europasur.es/maritimas/Puerto-Tanger-Med-capacidad-contenedores-Algeciras\\_0\\_1858315817.html](https://www.europasur.es/maritimas/Puerto-Tanger-Med-capacidad-contenedores-Algeciras_0_1858315817.html).

- **Información de Nador:**

- Anave (09 de febrero de 2024) El puerto marroquí de Tanger Med alcanza sus objetivos de tráfico cuatro años antes de lo previsto. <https://anave.es/el-puerto-marroqui-de-tanger-med-alcanza-sus-objetivos-de-trafico-cuatro-anos-antes-de-lo-previsto/>.
- Captainferry (S.F) El puerto de Nador. <https://www.captainferry.com/es/ports/nador-14>.
- Cogoport (S.F) Puerto de Nador: imágenes, código, datos de envío y lista de líneas (cogoport.com). <https://www.cogoport.com/es-ES/knowledge-center/resources/port-info/nador>.
- Direct Ferries (S.F) Ferries a Alhucemas. [https://www.directferries.es/ferry\\_alhucemas.htm](https://www.directferries.es/ferry_alhucemas.htm).
- El Faro melilla. (S.F) El nuevo mega puerto de Nador estará operativo a partir de 2025. <https://elfarodemelilla.es/el-nuevo-megapuerto-de-nador-estara-operativo-a-partir-de-2025/>.
- Europa Sur (18 de diciembre de 2023) El Puerto de Tánger - Med tendrá un 80% más de capacidad de contenedores que Algeciras en 2025. [https://www.europasur.es/maritimas/Puerto-Tanger-Med-capacidad-contenedores-Algeciras\\_0\\_1858315817.html](https://www.europasur.es/maritimas/Puerto-Tanger-Med-capacidad-contenedores-Algeciras_0_1858315817.html).
- Europa Sur (24 de diciembre de 2023) El Puerto de Algeciras se la juega ante Tánger- Med y Valencia. [https://www.europasur.es/opinion/tribuna/Puerto-Algeciras-Tanger-Med-Valencia\\_0\\_1\\_859814472.html](https://www.europasur.es/opinion/tribuna/Puerto-Algeciras-Tanger-Med-Valencia_0_1_859814472.html).

- **Información de Alhucemas:**

- Memoria Anual (2013) Características Técnicas del Puerto [Archivo PDF]. [03\\_CaracteristicasTecnicasPuerto.pdf](03_CaracteristicasTecnicasPuerto.pdf) (puertos.es).
- Minube (S.F). Puerto de Alhucemas. <https://www.minube.com/rincon/puerto-de-alhucemas-a74660>.
- Navily (S.F). Port Al Hoceima. <https://www.navily.com/es/port/port-al-hoceima/2037>.
- Puerto de Algeciras (S.F) Situación estratégica del Puerto Bahía de Algeciras. <https://www.apba.es/ro-ro>.

- Rue20 en español (S.F) El puerto de Alhucemas acompaña el regreso de los marroquíes del mundo. <https://es.rue20.com/2023/08/22/el-puerto-de-alhucemas-acompana-el-regreso-de-lo-s-marroquies-del-mundo/>.
- Rue20 en español (S.F) Nador West Med, el puerto que cambiará la faceta de la región oriental marroquí. <https://es.rue20.com/2023/08/15/nador-west-med-el-puerto-que-cambiara-la-faceta-de-la-region-oriental-marroqui/>.
- Siete Marruecos (S.F) Tánger Med: mucho más que un puerto. <https://www.sientemarruecos.viajes/magazine/tanger-med-puerto/#:~:text=T%C3%A1nger%20Med%20aparece%20en%20los,del%20puerto%20chino%20de%20Shenzhen.>
- Tanger Med, rey del Mediterráneo (diariodelpuerto.com) (01 de febrero de 2024) <https://www.diariodelpuerto.com/global/tanger-med-rey-del-mediterraneo-CM18415465>.
- Las fotografías son sacadas algunas de la página de puertos del estado y otras son propias, las tablas son propias elaboradas a partir de otras de la página de puerto del estado.
- Para la comparativa del caso del covid los datos de las gráficas los obtuve de:
  - Puerto.es (S.F) Memorias de las Autoridades Portuarias y Anuario Estadístico de Puertos del Estado | puertos.es
  - La información náutica de los puertos la extraje de los derroteros (de los puertos de Tánger med, Alhucemas y Nador):

DERROTERO	ZONA A LA AFECTA
Derrotero núm.8	Islas Baleares y costa Norte de África que comprende las Islas Baleares y la costa Norte de Argelia desde el Cabo Kramis hasta la frontera de Túnez
Derrotero núm.5	Costa Sudoeste y Sur de España que comprende desde el Río Guadiana hasta el Cabo Sacratif con las Costas Norte y Sur del Estrecho de Gibraltar.
Derrotero núm.6	Costas sur y sudeste de España y costa norte de África, que comprende desde el cabo Sacratif hasta el cabo de La Nao, la costa norte de Marruecos y la costa de Argelia hasta el cabo Kramis

## Permiso de divulgación del trabajo fin de Máster

El alumno **Juan Manuel Rodríguez Herrera**, autor del trabajo final de Grado titulado **Análisis Comparativo de la Operatividad y las Infraestructuras Portuarias entre Marruecos y España** y tutorizado por el/los profesor/es **D. Salomón Iván Ramón Concepción Cáceres**, a través del acto de presentación de este documento de forma oficial para su evaluación (registro en la plataforma de TFM, manifiesta que **NO PERMITE**) la divulgación de este trabajo, una vez sea evaluado, y siempre con el consentimiento de su/s tutor/es, por parte de la Universidad de La Laguna, por contener información sensible perteneciente a empresas y entidades privadas.

