

# IMPACTO EN LA NAVEGACIÓN Y CONSTRUCCIÓN NAVAL DE LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO

José María TREVIÑO RUIZ



(retirado)

*Por tierra y por mar profundo  
Con imán y derrotero,  
Un vascongado el primero  
Dio la vuelta a todo el mundo*

## Antecedentes



UROPA aprendió a navegar en libros españoles». Así reza una máxima que en letras de bronce adorna una de las aulas de la Escuela Naval Militar, y no hay nada más cierto que ello. Marineros españoles descubrieron un nuevo continente para Europa y para los europeos; buques españoles cruzaron por primera vez los canales patagónicos para que sus quillas pudieran llegar al océano Pacífico, llamado «El lago español» durante siglos, abriendo una nueva vía alternativa a la del cabo de Hornos. Nuestros vecinos portugueses también llegaron a ignotas regiones, pero siempre en navegaciones de cabotaje, sin dar el salto definitivo de cruzar de levante a poniente el Atlántico o el

Pacífico. *De facto*, en la lengua de Camoens babor se dice *bombordo*, porque al salir de Lisboa las naves lusitanas metían la caña a esa banda en busca de la ribera africana que les permitiera una segura navegación costera. Los legendarios vikingos limitaron sus navegaciones de rapiña y saqueo a las costas del norte de Europa sin llegar nunca al Atlántico, pese a la brumosa leyenda de Erik el Rojo, cuyos restos nunca fueron encontrados en el continente americano. A finales del siglo XV y comienzos del XVI, la navegación de altura era una aventura

arriesgada y casi suicida, monopolizada por buques españoles, por desconocerse lo que habría más allá del horizonte. Incluso hasta mediados del XV, las altas magistraturas de la ciencia defendían la planicie de la Tierra, sin saber qué paraje tenebroso aguardaba a los nautas que osasen cruzar la línea conocida del horizonte. Paralelamente, los buques, carabelas o naos de la época eran unos esquifes inestables, de formas redondas, incapaces de ceñir vientos contrarios, con tan solo unas pocas toneladas de desplazamiento y esloras inferiores a 40 metros. Las enfermedades diezaban a sus dotaciones por el terrible escorbuto, la falta de higiene y una deficiente alimentación basada en galletas y tocino. El salario casi siempre estaba limitado al éxito de la navegación y a la venta de las mercaderías; las cartas e instrumentos de navegación eran casi inexistentes, pudiendo en el mejor de los casos obtenerse una latitud con el astrolabio y el rumbo con una primitiva aguja, pero difícilmente, ante la carencia de cronómetros, se lograba una longitud correcta. Por ello, encontrar voluntarios para navegaciones de ultramar con rumbo a lugares remotos no era tarea fácil, sabiendo que muchos no regresarían por las penalidades anteriormente citadas. Felizmente, España se hallaba inmersa en una gran carrera de descubrimientos en las llamadas Indias Occidentales, donde leyendas como la de El Dorado excitaban la imaginación o el deseo de aventuras y, por qué no, en ello influía el deseo de hacer fortuna de los que embarcaban, cuya motivación era escapar de las pobres aldeas del interior y regresar cubiertos de oro a su lugar de nacimiento.

La circunnavegación de Juan Sebastián Elcano fue un ejemplo de todo lo anterior, pues hubo dificultades para reclutar tripulantes, recurriendo a personas desesperadas, endeudadas o fugitivas de otros países. El propio Elcano tuvo que hipotecar su nave a mercaderes saboyanos para poder pagar los sueldos de sus marineros. De los cinco buques que salieron de Sanlúcar de Barrameda un 20 de septiembre de 1519 con 265 tripulantes en busca de las islas de las Especias, Malucas o Molucas, solo regresaría al puerto gaditano el 6 de septiembre de 1522, tres años después, la nao *Victoria* mandada por Elcano, de 102 toneladas de desplazamiento y 28 m de eslora, con 18 tripulantes supervivientes, de ellos siete extranjeros.

### **Impacto en la navegación**

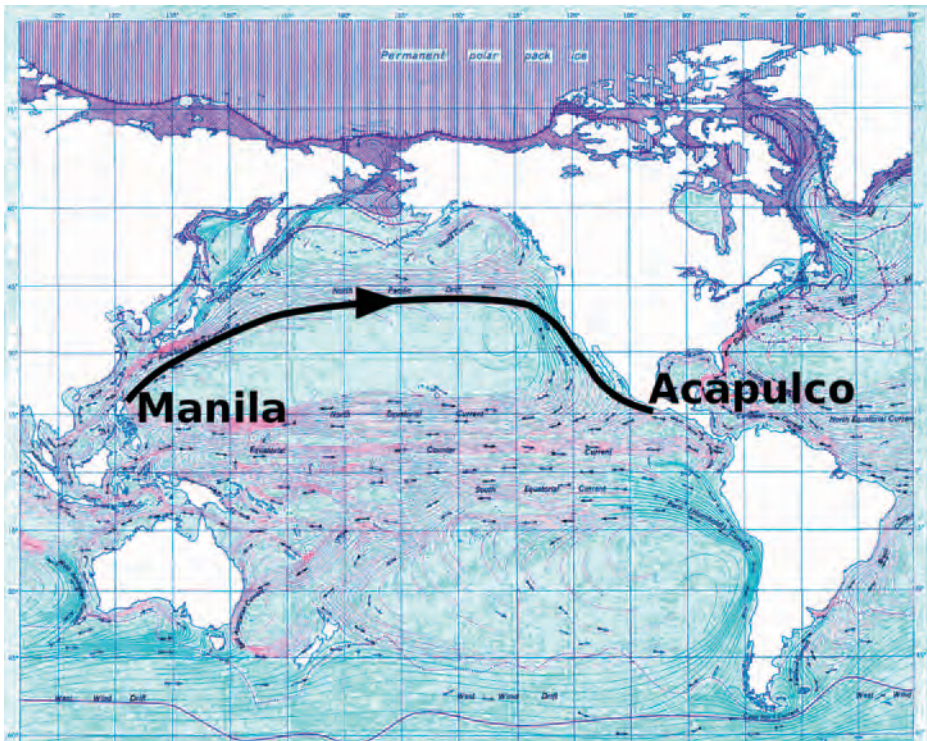
Tras el largo periplo de circunnavegación de Juan Sebastián Elcano, marino vasco de Guetaria, se pudo confirmar la antigua teoría de Aristóteles de que la Tierra era esférica, postura que había mantenido asimismo Cristóbal Colón. Posteriormente se comprobó con una cierta precisión que el perímetro de la esfera terrestre era de 40.000 km, mucho mayor que el inicialmente calculado de 12.440; de ahí el error de Colón al llegar a la isla de Guanahaní en el Caribe, que confundió con la India —de donde proviene la denominación primitiva de indios para los nativos americanos—, muriendo el almirante en 1506 sin conocer

su inexactitud de cálculo. Elcano, sin embargo, si bien no descubrió un Nuevo Mundo, cruzó por primera vez ese inmenso océano, denominado erróneamente Pacífico. Recordemos que aquí la Marina norteamericana perdió más buques en la Segunda Guerra Mundial a causa de los tifones que por la artillería y los torpedos japoneses. La circunnavegación de la *Victoria* abrió además la posibilidad de un intenso comercio entre América, Asia y Europa —hasta entonces imposible por el desconocimiento de las rutas marítimas— y cuyo primer actor fue el españolísimo Galeón de Manila o de Acapulco, correo de intercambio comercial entre el puerto mexicano fundado por españoles y la capital de las islas Filipinas, bautizadas así en honor al rey de España Felipe II, de la misma forma que las islas de los Ladrones —nombre asignado inicialmente a un archipiélago en mitad del Pacífico por la afición a lo ajeno de sus moradores— fueron posteriormente rebautizadas con el más honroso nombre de Marianas en honor de la reina Mariana de Austria, esposa de Felipe IV y madre de Carlos II. Islas que en 1898 por el Tratado de París pasarían a ser dominio de Estados Unidos, que establecería en una de ellas, Guam, su mayor y más próxima base aeronaval a la costa asiática. Qué duda cabe de que, además de los descubrimientos de un océano y la conquista de nuevos territorios ribereños hasta entonces no explorados, el estímulo principal era conseguir el hipotético oro y otras riquezas, lo que hizo que se incrementaran en los siglos siguientes de forma exponencial las derrotas náuticas no solo de buques españoles, sino también europeos, especialmente ingleses, franceses y holandeses, que descubrieron además la lucrativa profesión de la piratería, dispuestos a desvalijar a cuantos galeones españoles no convenientemente armados avistasen. Una muestra de lo rentable de estas nuevas rutas comerciales por las antípodas fue el hecho de que, pese a que la expedición de Elcano financiada por el César español Carlos I perdiese cuatro de los buques empeñados, la sola llegada de la nao *Victoria* a Sevilla con sus bodegas repletas de especias palió esas pérdidas y además reportó ganancias, lo que posibilitó que en el futuro no fuese solo la Corona española la que financiase estas exploraciones, como había ocurrido con Colón y Magallanes, sino que el capital privado invirtiese sus caudales en armar buques y dotaciones para conseguir elevados réditos. Pero no siempre serían estas navegaciones rentables, y un ejemplo de ello fue la expedición de García Jofre de Loaysa, iniciada tres años más tarde de la arribada de la *Victoria* a Sanlúcar, que llevó a Elcano como experto navegante y conocedor de la ruta hasta las Molucas. Loaysa, descubridor del cabo de Hornos, zarparía un 24 de julio de 1525 del puerto de La Coruña con seis naos y un patache, marinados por 450 hombres. Pero el 4 de agosto de 1526, en pleno Pacífico, el vasco de Guetaria moriría en la mar víctima del escorbuto o envenenado al ingerir carne de barracuda, según una segunda versión, y su cadáver sería arrojado al agua. No acabaron aquí las desgracias, pues una serie de avatares, deserciones y temporales hicieron que se perdieran las siete embarcaciones, pereciendo en la mar el propio Loaysa el 30 de julio de 1526. Tan solo 24 de los 450 tripulantes que

habían salido de La Coruña 11 años antes pudieron regresar a Lisboa en 1536 gracias a un tratado con Portugal.

### Impacto en la construcción naval

Estos desgraciados acaecimientos espolearon la imaginación e inteligencia de los constructores navales, haciendo que paulatinamente las naos aumentasen su eslora y su desplazamiento llegando a convertirse en galeones, que a mediados del siglo XV ya desplazaban por término medio 500 toneladas para llegar a finales de la centuria a las 1.000, con una eslora que sobrepasaba los 50 metros, si bien su arboladura de tres palos, trinquete, mayor y mesana de aparejo cruzado y velas cuadradas o redondas no les permitían más de siete nudos de andar máximo dada su imposibilidad de ceñir. Sus dotaciones ya no bajarían de las 100 personas, teniendo en cuenta que estos buques debían contar con la artillería



Andrés de Urdaneta descubrió el tornaviaje de Manila a Acapulco.  
(Imagen: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))



Galeón portugués de 500 toneladas. *Livro de Traças de Carpintaria*, Manuel Fernandes.  
(Imagen: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

necesaria para defenderse de los ataques piratas, tan frecuentes en un principio en el Atlántico y en la costa americana, para después desplazarse también al Pacífico. En el caso concreto del Galeón de Manila o de Acapulco, que las dos denominaciones eran válidas, inició su recorrido regular en 1565, propiciado por el marino y fraile español Urdaneta, que descubrió el complicado tornaviaje desde Filipinas a México, que duraba de cuatro a cinco meses al tener que subir a latitudes de hasta 45° para encontrar vientos propicios y llegar hasta Acapulco, que se encontraba en latitud próxima a los 15°, buscando vientos largos; mientras que el trayecto de ida era mucho más directo al encontrarse ambas capitales en latitudes similares y solo duraba tres meses, con escala en la isla de Guam. Estos viajes se realizarían durante 250 años, hasta 1815, y los 110 galeones utilizados en ellos llegarían a desplazar desde las 350 toneladas iniciales a las 2.000 para que sus inmensas bodegas pudieran transportar todas las especias asiáticas conocidas, además de las mercaderías chinas que harían las delicias de la sociedad española, destacando entre ellas el famoso mantón de Manila, preciado artículo para las damas españolas y criollas de la época. El origen de esta prenda no era Manila, sino China, donde el cultivo de la seda era una actividad milenaria. El Galeón de Acapulco en su construcción guardaba las proporciones cuatro, dos y as, es decir, que la eslora era cuatro veces la manga y esta doble que el puntal o cuatro, dos, uno, con lo que era más corto y ancho





Monumento al Galeón de Manila en Acapulco.  
(Fotografía facilitada por el autor)

que una galera, pero tenía más eslora y puntal que una nao, aunque era menos redondo. Se puede considerar que era un diseño propio español, pudiendo reseñar al *San Diego*, que en 1600 repelió en la bahía de Manila el intento del almirante pirata holandés Olivier van Noort, que al frente de tres buques pretendió asaltar la ciudad para saquearla. El *San Diego* consiguió rechazar el ataque y los piratas holandeses se retiraron sin atacar Manila, si bien el galeón como resultas de una vía de agua se perdió al regresar a puerto. El diseño del galeón español fue copiado por todas las marinas europeas, destacando el veneciano, diseñado para navegar por el Mediterráneo; el inglés, cuya mejor muestra fue el *Ark Royal*, de 880 t y 30 bocas de fuego, y el holandés, con una obra muerta más baja que el español y peor artillado que el inglés. En todos estos diseños

ya se incluía un largo bauprés y beques, plataforma abalconada desde la que se maniobraba la jarcia proel y que además debajo de la cubierta albergaba los «jardines» o letrinas de la dotación. Este tipo de buque formaría el grueso de la expedición de Felipe II contra Inglaterra, bautizada por sus enemigos como la Armada Invencible, si bien el nombre correcto era el de Grande y Felicísima Armada, cuyo éxito se vio truncado por el repentino fallecimiento en Lisboa por unas fiebres del posiblemente mejor almirante de la época, don Álvaro de Bazán, primer marqués de Santa Cruz.

La aparición del galeón incrementó de forma notable —al ser mucho mayor que las naos— el número de astilleros y carpinteros de ribera en Cantabria, País Vasco y Cádiz, que utilizaban no solo maderas de los bosques ibéricos, sino también árboles tropicales procedentes principalmente de Cuba. Estos ya podían considerarse buques de guerra al ir armados con cañones, culebrinas, falconetes e incluso pedreros y morteros, hasta 1620. Todas estas piezas de artillería eran necesarias según la distancia a la que se mantenía el combate contra



El *Santísima Trinidad* combatiendo en Trafalgar. (Imagen facilitada por el autor)

el pirata agresor, que no iba peor artillado y casi siempre utilizaba buques más ligeros con un buen andar. Una regla no escrita es que la dotación, dependiendo lógicamente del desplazamiento y no de la eslora o el aparejo, se calculaba a raíz de un tripulante por cada 5,5 toneladas de carga, y a partir de 1629 esa cifra se elevaría a 6,25. Destacar que las mercaderías del Galeón de Manila eran transportadas por tierra desde Acapulco al puerto mexicano de Veracruz, donde otros galeones bien escoltados llevarían su precioso cargamento, además de productos americanos como el oro y la plata hasta Sevilla, donde se encontraba la Casa de la Contratación. Con el tiempo, la evolución de la nao de Elcano a galeón sufrió una serie de mejoras que cristalizarían en las ligeras fragatas y el muy mejorado navío, auténtico *man of war*, de varias cubiertas, también denominadas puentes, traducción incorrecta del francés *pont*, porque en la lengua de Molière el puente de un buque se llama *passarelle*. El navío, también denominado buque de línea —del inglés *ship of the line*— ganaba este nombre porque en caso de avistamiento del enemigo se formaba una larga línea de navíos, presentando una banda artillada de dos, tres o incluso cuatro cubiertas, como fue el caso del *Santísima Trinidad*, también conocido como *El Escorial de los Mares*, construido en los astilleros de La Habana en 1769 y que fue el único buque de la época con 140 cañones distribuidos en cuatro cubiertas, y que luchó bravamente en Trafalgar.



Rutas de Portugal y España, en blanco las españolas y en azul las portuguesas.  
(Imagen: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

## Conclusiones

Tanto el descubrimiento de un nuevo continente para los europeos como la demostración de que se podía circunnavegar la Tierra fueron los acontecimientos más importantes de finales del siglo XV y comienzos del XVI. Naves y navegantes españoles habían puesto la primera y más importante piedra del edificio del fenómeno tan en boga hoy día denominado globalización, es decir, ya no existirían continentes aislados y autónomos, sino que gracias al intercambio comercial iniciado por buques españoles a comienzos del siglo XVI se creaba una interdependencia entre las diferentes naciones del globo, donde unas proveían de las materias primas inexistentes o agotadas en el Viejo Mundo, mientras que los europeos en general y los españoles en particular exportaban una civilización y una cultura mucho más modernas. Recordemos que las primeras universidades, tanto en América como en Asia, fueron fundadas por profesores religiosos españoles. Concretamente se crearon 25 en el continente americano entre 1538 —en Santo Domingo, por lo dominicos— y 1810 —en Mérida, Colombia—. En Filipinas, su capital Manila fue la receptora de dos más: la de San Ignacio en 1590, fundada por los jesuitas, y la de Santo Tomás en 1645, que regida por los dominicos tiene el privilegio de ser la universidad católica más grande del mundo y la más antigua de Asia. Ni que decir tiene que la circunnavegación de Elcano sirvió tanto para mejorar el arte de navegar —ya que tuvo que vencer todo tipo de obstáculos meteorológicos, cartográficos e instrumentales— como para aplicar las lecciones aprendidas a la construcción naval, que cristalizarían primero en el galeón y posteriormente en el navío o buque de línea, sin olvidar las mejoras en la artillería y el tiro naval, tan útiles en los combates contra piratas y corsarios. Otra frase en bronce recuerda al alumno de la Escuela Naval que «El Imperio vino a España por el mar», y me atrevería a completar la





Instrumentos de navegación en el siglo XVI. (Imagen facilitada por el autor)

máxima añadiendo que el Imperio se perdió cuando se descuidaron la construcción de buques de guerra y el mantenimiento de las dotaciones necesarias para que España nunca dejase de ser una potencia naval de primer orden, siguiendo el ejemplo de nuestros vecinos británicos y franceses, que si bien no pueden equipararse a la Marina norteamericana, al menos se hallan en el escalón inmediato. La historia naval española no tiene nada que envidiar a la de ninguna otra marina, pero es importante recordarla y perseverar en el mantenimiento de una armada como principal elemento de disuasión frente a enemigos potenciales; como ejemplo, ante nosotros tenemos la terrible situación existente hoy día en el mar Negro, en el que una nación, invadida injustamente, carece de una marina capaz de mantener protegidos todos sus puertos por la falta de inversiones en los últimos 30 años.





La fragata *Victoria* atracada en el puerto de Melilla, junio de 2022. (Foto: Javier María Aparicio Fraga)