



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

REAL ACADEMIA DE LA MAR

“LA GLOBALIZACIÓN, LA LOGÍSTICA Y LA MAR”

DISCURSO LEÍDO EL DÍA 5 DE MARZO DE 2019,
EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN PÚBLICA, POR EL

ILMO. SR. DON JUAN ANDRÉS SÁEZ ELEGIDO

Y CONTESTACIÓN DEL

ILMO.SR. DON LUIS VILCHES COLLADO

MADRID
MMXIX



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Recepción del Académico de Número

**ILMO. SR. DON JUAN ANDRÉS SÁEZ
ELEGIDO**



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

ÍNDICE

I. Discurso de recepción ante la Real Academia de la Mar del Numerario Electo, Ilmo. Sr. D. Juan Andrés Sáez Elegido.....	1
II. Discurso de respuesta, en nombre de la Real Academia, del Ilmo. Sr. Numerario D. Luis Vilches Collado.....	35



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

**DISCURSO DE RECEPCIÓN ANTE LA REAL
ACADEMIA DE LA MAR DEL NUMERARIO ELECTO,
ILMO. SR. D. JUAN ANDRÉS SÁEZ ELEGIDO**



*Discurso pronunciado por D. Juan Andrés Sáez Elegido
el 5 de marzo de 2019 con motivo de su ingreso en la
Real Académica de la Mar*

Con la venia del sr. Presidente

Excelentísimas e Ilustrísimas señoras y señores
académicos
Dignísimas autoridades
Señoras y señores.

Permítanme comenzar agradeciendo a la Academia de la Mar el honor de dirigirme a todos ustedes con ocasión de este discurso de Recepción Pública en la Academia.

Desearía compartir con ustedes en esta solemne ocasión algunas reflexiones sobre la globalización, la logística – a cuyo desarrollo está íntimamente ligada – y el papel del sector marítimo en posibilitar que a día de hoy la globalización pueda ser una realidad.

Como estoy íntimamente convencido de que una de las misiones de Instituciones como nuestra querida Academia de la Mar es imaginar futuros y plantear retos e inquietudes a la sociedad, quisiera así mismo aprovechar esta ocasión para compartir con ustedes



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

algunas reflexiones sobre ese futuro complejo y cambiante en el que deberá desenvolverse el sector marítimo en los años venideros.

Si alguno de nosotros un día necesita un teléfono móvil urgentemente, lo mas probable es que entre en Amazon, seleccione uno entre los cientos que se ofrecen y realice el pedido en menos de cinco minutos y con toda probabilidad al día siguiente le llevan el teléfono a casa.

En este proceso de compra, el pedido ha viajado por la red a la velocidad de la luz y la confirmación del pedido – realizada por un algoritmo – también, ya que inmediatamente hemos recibido un correo con todos los datos, así mismo, inmediatamente podemos comprobar como desde una cuenta situada en cualquier lugar del mundo, nos han hecho el cargo en nuestra tarjeta de crédito simultáneamente a la confirmación del pedido.

Hasta aquí todo se ha movido a la velocidad de la luz a través de conexiones de internet y el hecho de que al día siguiente aparezca un mensajero a la puerta de nuestra casa con el teléfono, nos puede llevar a pensar que todo es igual de rápido, sin embargo esto no es así.

Detengámonos un momento en el proceso de fabricación del teléfono y veremos que para hacer un celular se emplean alrededor de: 80 elementos químicos 200 minerales y más de 300 aleaciones.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

No vamos a repasar ahora todos ellos, pero déjenme pararme en uno que es imprescindible: el Coltan del que se extraen el Niobio y el Tantalio.

El 80% de las reservas de Coltan en el mundo están en la República Democrática del Congo en una zona que se encuentra a unos 2.000 KM tierra adentro.

Por tanto, los pocos gramos de Coltan que precisa nuestro teléfono móvil tras ser extraídos por una legión de mineros con medios artesanales, debe hacer un viaje de unos 2000 KM por unas carreteras casi inexistentes o en pequeños aviones para poder ser embarcado con destino a Estados Unidos, Europa o Extremo Oriente donde se procesa. En resumen un viaje de unos 3 o 4 meses si no hay incidencias mayores, que son frecuentes ya que atraviesan zonas de guerra.

Pues bien, tras procesar y fabricar todos los componentes en diversas partes del mundo, se procede al montaje de los mismos en una fábrica altamente automatizada en China o Corea y debidamente empaquetado, se mete en un contenedor que se embarca con destino a Europa a donde llega un mes después y desde el puerto se distribuye por camión a los distintos almacenes desde los que los repartidores los distribuyen al día siguiente de pedirlos desde el sofá de nuestra casa.

Para resumirles la anécdota del teléfono, les diré que nuestro pedido y nuestro dinero han viajado a la velocidad



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

de la luz, pero nuestro nuevo teléfono tiene detrás un complejo sistema logístico tanto en su fabricación como en su distribución que hace que deba iniciarse su fabricación un año antes de que a nosotros se nos ocurra pedirle.

La Globalización de los mercados es, a mi entender, un cambio para la humanidad de la trascendencia que tuvieron en su momento la Revolución Industrial o las Guerras Mundiales y que presenta como particularidad el que los pedidos y los pagos viajan a la velocidad de la luz y los productos físicos a velocidades que no llegan a los 10 km/hora, por lo que se requiere de un sistema logístico que funcione con gran precisión y en el que la intervención del Sector Marítimo es de vital importancia.

Comencemos con una poco de historia.

No puedo dejar de mencionar aquí dos aportaciones de España en el Renacimiento a las bases de la Logística y de la Globalización

Todos hemos oído la expresión muchas veces de “poner una pica en Flandes”, pues bien entre 1560 y 1600, España fue la protagonista de una de las grandes hazañas logísticas del Renacimiento al mantener entre Milán y Bruselas el conocido como Camino Español que hacía posible llevar a Flandes a los Tercios bordeando Francia de un modo seguro en poco más de un mes.



Algunos de los mejores ingenieros hicieron esto posible trabajando en crear pasos de montaña, ensanchar los caminos y levantar puentes mientras que los diplomáticos crearon “las etapas” que eran centros logísticos al estilo de un gran almacén, localizados en ciertos pueblos y ciudades en los que se podían hacer transacciones comerciales con seguridad

La segunda gran aportación española tiene que ver con la globalización

El 10 de agosto de 1519 salía de Sevilla una expedición de 5 barcos comandada por Magallanes con el objetivo de encontrar una ruta hacia las islas Molucas o de las especias, que permitiese romper el monopolio que ejercía Portugal sobre este comercio. La expedición culminó con la llegada a Sanlúcar de la nao Victoria el 6 de septiembre de 1522 con 17 tripulantes al mando de Juan Sebastián Elcano tras haber dado la primera vuelta al mundo.

A lo largo de este año y con motivo del centenario seguro que podremos escuchar y leer muchas glosas, pero yo aquí no quiero dejar pasar la ocasión de rendir homenaje a los navegantes que con su hazaña abrieron las rutas de la mar a la corona de España

Si ha habido en la historia reciente de la humanidad un fenómeno de una importancia comparable a lo que está suponiendo en la actualidad la Globalización, es sin duda La Revolución Industrial.



Merece la pena detenernos un momento en analizar que pasó en el mundo en la Revolución Industrial.

A mediados del siglo XIX, en Inglaterra se realizaron una serie de transformaciones que hoy conocemos como Revolución Industrial dentro de las cuales las más relevantes fueron:

- La aplicación de la ciencia a la tecnología lo que permitió el invento de máquinas que mejoraban los procesos productivos
- La despersonalización de las relaciones de trabajo que hizo que se pasase desde el taller gremial a la fábrica^[1]_[SEP] y surgiera el proletariado urbano
- El uso masivo del carbón como fuente de energía, usándolo en la producción de vapor.
- La revolución en el transporte con el desarrollo de los ferrocarriles y de los barcos de vapor.

En sus inicios, la situación en la que se encontraba la economía estaba caracterizada por el dualismo de los nuevos inventos y desarrollos sociales y unas redes de comunicaciones medievales que alteraban los ritmos de producción, a la vez que sobrecargaban los costes, y



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

multiplicaban las dificultades del abastecimiento de materias primas lo que obligaba a tener que trabajar en mercados locales siendo muy difícil el rentabilizar las inversiones

Las primeras enseñanzas de la Revolución Industrial desde el punto de vista económico fueron que de nada valían los inventos ni los cambios sociales si no era posible que las fábricas pudiesen acopiar las materias primas y fuesen capaces de vender lo que fabricaban.

Fue necesario por tanto la aplicación de criterios logísticos tanto en la alimentación de las fábricas como en la distribución de los productos fabricados para conseguir que la Revolución Industrial tuviese éxito

Los nuevos emprendedores y los Estados comprendieron rápidamente que sin un esfuerzo denodado en dotar a los países de infraestructuras de transporte adecuadas sería imposible aplicar las ventajas económicas que suponían los nuevos inventos

En este desarrollo de nuevas infraestructuras tuvo una importancia clave el ferrocarril:

Los dos principios mecánicos que posibilitan el ferrocarril

- guiado de ruedas y uso de fuerza motriz fueron combinados por primera vez en 1804 cuando una máquina de vapor tiró de una locomotora a la que hizo



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

circular a una velocidad de 8 km/h arrastrando cinco vagones, cargados con 10 toneladas de acero y 70 hombres, sobre una vía de 15 km en el sur de Gales.

La primera vía férrea pública para el transporte de pasajeros y de carga que funcionaba exclusivamente con locomotoras de vapor fue la de Liverpool- Manchester, inaugurada en 1830.

El éxito comercial, económico y técnico de la línea Liverpool-Manchester transformó el concepto de vías férreas, y no sólo en Gran Bretaña. Algo que antes se veía como medio para cubrir recorridos cortos, beneficioso sobre todo para la minería, se consideraba ahora capaz de revolucionar el transporte de largo recorrido, tanto de pasajeros como de mercancía

La construcción de vías férreas se expandió a tal ritmo en la década de 1840 que al terminar la misma se habían construido 10.715 km de vía en Gran Bretaña, 6.080 km en Alemania y 3.174 km en Francia.

En 1914 ya existía casi la totalidad de la red de vías férreas que hoy tiene Europa, una vez terminados los túneles de la gran vía transalpina: el Mont Cenis (o Fréjus) entre Francia e Italia en 1871, el San Gotardo en Suiza en 1881, el Arlberg en Austria en 1883 y en Suiza también el Simplon en 1906 y el Lotschberg en 1913.

En los Estados Unidos, el desarrollo siguió las mismas pautas, de tal modo que en 1850 el continente tenía ya



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

14.500 km de vías férreas y en la década siguiente un número cada vez mayor de empresas privadas construyó más vías férreas que en el resto del mundo, con lo que el total de Estados Unidos pasó a más de 48.300 km.

La idea de enlazar el este de Estados Unidos con la costa del Pacífico, se inició en la costa Este y se vio fomentada por los pioneros establecidos en la costa oeste, que decidieron a su vez iniciar la construcción del ferrocarril hacia el este, convirtiéndose la empresa de ambos tendidos en una carrera por conseguir el mayor número de kilómetros hasta el punto de encuentro; esto convirtió la construcción del ferrocarril en una gesta más que en una obra de ingeniería.

Diez mil obreros de la Union Pacific salieron en diciembre de 1865 de Omaha al encuentro de los doce mil de la Central Pacific que habían partido en enero de 1863 de Sacramento.

El encuentro tuvo lugar el 10 de mayo de 1869 en Promontory Point con el último remache de oro que el presidente Grant clavó con esta oración: "Ojalá siga Dios manteniendo unido a nuestro país como este ferrocarril une los dos grandes océanos del globo".

Pues bien, este desarrollo espectacular del ferrocarril permitió un rápido crecimiento de la industria y el comercio de las naciones, sin embargo, la Revolución Industrial se habría quedado limitada a un ámbito geográfico nacional sin la aportación de la Industria



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Marítima que permitió por primera vez en la historia de la humanidad el desarrollo de tráficos globales apoyado en tres principios técnicos:

-La máquina de vapor

-Los cascos de hierro

-La propulsión a hélice

En 1838 el SS Sirius hizo el viaje entre Irlanda y Nueva York en 18 días siendo el primer buque que cruzó el Atlántico utilizando únicamente la propulsión a vapor. Tenía 54 m de eslora y 500 caballos de potencia instalada.

En 1845 el SS Great Britain cruzó el Atlántico en 14 días y fue el primer barco de pasaje con casco de hierro y propulsión a hélice. Cuando se terminó, el barco con sus 98 m de eslora era el más grande del mundo.

Las claves del triunfo del vapor sobre la vela estuvieron basadas en dos factores.

En primer lugar en la capacidad de los vapores de transitar por rutas que eran muy peligrosas para los veleros con mayores condiciones de seguridad, pudiendo acortar los tiempos de travesía.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

En segundo lugar en que la capacidad de carga de los vapores que a principios del siglo XX duplicaba la del velero.

Las consecuencias fueron que los fletes sufrieron un descenso considerable. No sólo se viajaba en condiciones más seguras y más rápidamente, sino que era más barato el transporte de las mercancías.

El problema del abastecimiento de agua y carbón se solucionaría con la aparición de una red de puertos que cumplieron una doble función

– Aseguraban la navegación garantizando el suministro a los barcos de agua y carbón.

– Al ser puntos de paso obligado de los barcos, eran un punto de salida y entrada seguro de materias primas y mercancías lo que fomentó extraordinariamente los intercambios comerciales transnacionales, cosa que el ferrocarril no era capaz de hacer.

Como consecuencia del desarrollo del tráfico marítimo, el comercio internacional de mercancías y materias primas se había transformado en una de las claves de la economía de los grandes países por lo que se necesitaban rutas más cortas y seguras lo que propició el que se abordasen en un corto periodo de tiempo las enormes inversiones que representaron los grandes Canales:

- En 1869 se abrió el Canal de Suez



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

- En 1893 se construyó el de Corinto en Grecia
- En 1895 el de Kiel en Alemania
- En 1914 el de Panamá en América

Demos ahora un salto en el tiempo para analizar someramente lo que en mi opinión ha sido el factor clave en el desarrollo mundial de las últimas décadas:

La entrada de Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial en 1941 ya que suponía afrontar un problema logístico de extraordinarias proporciones, pues era preciso mover un ejército de 16 millones de hombres con su correspondiente equipo en dos frentes, el del Atlántico y el del Pacífico

La solución de este problema creó las bases de la logística moderna y provocó grandes cambios en los conceptos a aplicar en la fabricación de bienes y equipos, que en la post guerra dieron el liderazgo mundial industrial y económico del que goza todavía hoy Estados Unidos

Probablemente el elemento que provocó este enorme impulso fue la eficacia de los submarinos alemanes que pasaron de hundir 180.000 toneladas en enero de 1942 a más de 700.000 en junio de ese mismo año, dicho de otro modo, los submarinos eran capaces de hundir más barcos de los que los astilleros americanos eran capaces de producir y esto suponía el colapso para los aliados.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Los Estados Unidos se vieron abocados a resolver este problema si no querían perder la guerra.

En enero de 1941 Roosevelt anunció un ambicioso programa de construcción de buques de carga y el 27 de septiembre de ese mismo año, se botó el primero de los 2700 buques de la clase Liberty que se construyeron. Esta decisión tuvo grandes consecuencias industriales y económicas, ya que el proceso exigió:

Acometer masivamente la fabricación en serie y como consecuencia afrontar un fuerte proceso de normalización.

Cambiar todo el proceso de ingeniería pasando del armamento tradicional al armamento en bloques para poder fabricar estos fuera del astillero.

Resolver el problema del transporte conjugando la conveniencia de llegar al mayor tamaño posible de bloques con las posibilidades de las infraestructuras.

Resolver los problemas de fabricación just in time ya que los astilleros no tenían zona de almacenamiento suficiente mas que para los bloques que entraban en grada inmediatamente.

Gracias a este esfuerzo, cuando acabó la Guerra, Estados Unidos se encontró con tres enormes ventajas que le permitieron liderar la economía mundial desde



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

entonces hasta nuestros días en que China parece querer arrebatarse la hegemonía de que disfruta.

En primer lugar, se encontró con una estructura industrial intacta, mientras que sus competidores tenían que abordar en muchos casos un gran esfuerzo de reconstrucción.

En segundo lugar, se encontró con una industria que estaba trabajando con criterios mucho más modernos que cualquiera de sus competidores.

Por último, se encontró con una gran cantidad de personal recién licenciado del ejército, que estaba perfectamente formado y adiestrado en los nuevos criterios industriales y de producción.

Nos podemos preguntar como de importante ha sido para la humanidad la Revolución Industrial.

Max Roser, economista de la Universidad de Oxford ha resumido brillantemente cómo ha evolucionado la humanidad entre 1820 y 2016 en estos seis asuntos: pobreza extrema, alfabetización, salud, personas que viven en democracia, población y educación.

1.- Pobreza. “En 1820 solo una pequeña élite disfrutaba de estándares de vida elevados, mientras que la amplia mayoría vivía en condiciones que hoy calificaríamos de pobreza extrema” (menos de 1,90 dólares cada día.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

En 2016 el porcentaje de población viviendo en condiciones de pobreza extrema, había caído hasta el 10%, gracias al crecimiento de la productividad, que ha compensado el hecho de que la población se haya multiplicado por siete en los últimos 200 años.

2.- Alfabetización. En 1820, solo 10 de cada 100 personas mayores de 15 años sabía leer y escribir y hoy son 85 de cada 100 en todo el mundo.

3.- Salud. Hace solo 200 años, el 43% de los niños moría antes de llegar a su quinto cumpleaños. Desde entonces ha habido mejoras en la dieta, en los hogares y en la higiene, además de una salud pública cada vez más extendida y del desarrollo de antibióticos y vacunas.

A día de hoy el porcentaje de niños que muere antes de los 5 años está rondando el 5%

4.- Libertad. En 1816 sólo el 0,88% de la población mundial vivía en regímenes democráticos y en 2015 este porcentaje ha subido hasta el 53%. hay que tener en cuenta un factor importante: el 80% de las personas que viven bajo una dictadura lo hacen en China, que tiene 1.300 millones de habitantes.

5.- Población. La población mundial experimentó su máximo crecimiento entre los años 1900 y 2000, cuando pasó de 1.500 a 6.100 millones de personas. Frente a los agoreros que temen una superpoblación del planeta,



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Roser recuerda dos factores. Primero, que el crecimiento de la población es consecuencia del mantenimiento de la fertilidad y de la caída de la mortalidad gracias a las mejoras en salud y calidad de vida. Segundo, que cuando la economía mejora, se tienen menos hijos. Esto significa que la población podría dejar de crecer en 2075, quedándose en torno a los 11.000 millones de personas.

6.- Educación. Los jóvenes reciben más y mejor educación que los mayores desde hace generaciones. Si sigue esta tendencia, en 2100 habrá más de 7.000 millones de personas con, al menos, educación secundaria. La educación es uno de los principales motivos para ser optimistas respecto al futuro, nos dice Roser: “Tiene consecuencias en la mejora de la economía y, por tanto, en la reducción de la pobreza. También en la difusión de ideas democráticas y en la salud, ya que se conocen mejor los beneficios de prácticas como las vacunas”.

No todo está mejor que hace 200 años, claro. “El medio ambiente es el ejemplo obvio”, apunta Roser. No solo por el calentamiento global, sino también por la extinción de especies y la menor biodiversidad. “.

El balance de la Revolución Industrial ha sido pues netamente positivo para la humanidad.

Hablemos ahora del presente y de sus retos.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

En mi opinión, estamos iniciando un nuevo ciclo de desarrollo de la humanidad que de un modo simplificado, podríamos definir como la Globalización

La Globalización es el resultado de la revolución tecnológica de los procesos productivos, la información, las telecomunicaciones y el transporte caracterizada por la eliminación de fronteras económicas lo que provoca la creciente integración de las economías de todo el mundo especialmente a través del comercio y de los flujos financieros.

El elemento más importante del proceso de Globalización es, sin duda, el desarrollo de los sistemas de información y de las telecomunicaciones, que ha producido una extraordinaria concentración de la función financiera y ha provocado que un reducido número de operadores sean capaces de controlar las transacciones sobre el conjunto de los mercados financieros mundiales interconectados por un sistema supranacional que permite ejecutar las operaciones de compra y venta en tiempo real.

Otro de los aspectos claves del fenómeno de la globalización es el sistema de producción flexible basado en un esquema de organización del trabajo en el que la capacidad técnica de los trabajadores, se ve reemplazada por el uso masivo de maquinaria robotizada.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Esto ha permitido desvincular geográficamente la localización de los centros de producción de maquinaria y equipos sofisticados al no requerir mano de obra altamente cualificada abaratando los costes de producción extraordinariamente.

La gran conclusión es que, si en la Revolución Industrial el gran protagonista fue el ferrocarril, en esta gran revolución económica y social que representa la Globalización, probablemente el protagonismo público lo tienen las comunicaciones y los flujos de capitales, Aunque no parece tan evidente para la Sociedad, la condición necesaria para que esto sea posible es que el sistema logístico y en particular el transporte sea capaz de funcionar sin fallos

En este momento hay 16 millones de contenedores viajando en buques de un lado a otro del mundo, y es que el transporte marítimo es hoy día uno de los pilares de la globalización y sin embargo resulta un mundo casi invisible para la sociedad.

Sin embargo, al abordar el problema del transporte dentro del fenómeno de la globalización, ya no se puede hablar únicamente del Sector Marítimo ya que el transporte de mercancías es claramente multimodal, por lo que es necesario el análisis de todos los elementos involucrados para tener una visión clara de los problemas.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Asimismo, determinadas regiones podrán aumentar su ventaja competitiva al aprovechar al máximo el potencial de los grandes clusters logísticos.

La estrecha colaboración entre la industria, el mundo académico y el gobierno en este tipo de clusters activará nuevas posibilidades en el desarrollo como hemos tenido la oportunidad de escuchar recientemente en esta Academia en los brillantes discursos de D. Federico Estévez y de D. Alejandro Aznar.

En cualquier caso, es preciso recordar que el transporte marítimo es la clave para que el sistema funcione, tanto por el peso en volumen que representa, no en vano se transportan por mar el 80% de las mercancías que se mueven en el mundo, como por su habilidad para ser capaz de mantener unos costes absolutamente competitivos.

Para cuantificar de algún modo el proceso de adaptación del sector marítimo al fenómeno de la globalización, vayan por delante estos datos que indican la evolución entre el año 1980 año en el que el proceso de Globalización era aún incipiente, el 2015 en el que podemos considerar que el proceso está ya establecido y las proyecciones de futuro al año 2050.

En este periodo de tiempo, la carga transportada ha pasado de 3.700 millones de toneladas en 1980 a 10.830



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

millones de toneladas en 2015 siendo la proyección que hace el DNV para 2050 de 16.300 millones de toneladas

Si consideramos la evolución del tráfico marítimo medido en miles de millones de toneladas milla ha pasado de 16.800 en 1980 a 53.330 en 2015 siendo la proyección del DNV el llegar a 83.700 en 2050.

Si analizamos un poco mas estas cifras a la luz de los excelentes informes qué mensualmente publica el Académico D. José Esteban Pérez cuya lectura recomiendo, vemos que la flota no sólo ha crecido en tamaño total, sino que los buques son cada vez más grandes y están cada vez más especializados.

En cualquier caso, estas cifras dan una idea del enorme esfuerzo inversor que han hecho los armadores y de la gran mejora que ha experimentado la productividad de la flota.

Sin embargo, a diferencia de lo que hemos descrito que sucedió en la Revolución Industrial, en el presente nos encontramos con que el modelo energético de desarrollo basado en el carbón y en productos derivados del petróleo ha entrado en una crisis probablemente irreversible y esta crisis se desencadena no por falta de suministros, ya que hay reservas suficientes de productos petrolíferos para muchos años, sino por una crisis climática que puede afectar muy gravemente al planeta en que vivimos.



Según la Agencia Internacional de la Energía, el esfuerzo que está haciendo el mundo por tratar de paliar la crisis climática se estructura en tres líneas de trabajo:

En primer lugar un aumento muy notable de la utilización del gas en detrimento del carbón y el petróleo.

En segundo lugar, un rápido incremento de la utilización de energías renovables, de tal modo que absorben dos tercios de las nuevas inversiones en plantas de producción, con una preferencia clara por las plantas solares fotovoltaicas en China y la India y por las plantas eólicas en Europa.

Y por último un fuerte impulso a la mejora de la eficiencia. De este modo se pretende que en el 2040 la producción de energías renovables suponga el 40% del total de energía primaria generada.

De cualquier modo, la demanda de electricidad seguirá creciendo de un modo importante tanto para la industria como para el transporte y el consumo doméstico, y esto supone que hasta el 2040 se prevé el aumento de 400 GW de energía producida por el carbón y aunque se estima que el gas crecerá hasta el 2040 cerca del 50%, la demanda de petróleo seguirá creciendo.

Por desgracia, aún no se ha desarrollado una fuente de energía alternativa que pueda reemplazar a las actuales



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

y este factor puede ocasionar el fracaso de todo el proceso de globalización.

El escenario de crisis energética en el caso del transporte tiene características distintas en el transporte por tierra a las del transporte marítimo

El fenómeno del cambio de sistema de generación de energía en los automóviles es, casi con toda seguridad irreversible, y es más que probable que en un periodo relativamente breve veamos que la mayor parte de la flota de coches será eléctrica con pilas de Litio recargables como energía propulsora.

Pero los que piensan que con esta medida se resuelve el problema de la contaminación en principio se equivocan, ya que los nuevos automóviles necesitan recargar las pilas todos los días para lo que es preciso conectarse a la red con lo que la demanda de energía primaria sin duda crecerá.

La buena noticia es que el consumo de un vehículo eléctrico requiere un tercio menos de energía primaria que su equivalente de motor de combustión.

Como resumen, el problema es que el sistema eléctrico mundial hoy por hoy tiene como combustibles principales el carbón, el petróleo y el gas, con un peso de las energías renovables inferior al 20% y las únicas vías posibles que se ven pasan por un aumento muy



importante de la eficiencia de los sistemas eléctricos y un aumento aún más importante de la potencia de energías renovables instaladas.

En cualquier caso, aunque se aumente la capacidad de energías renovables instaladas hasta el 40% en 2040 tal y como dicen las proyecciones, al ser la producción de estas energías dependiente de factores externos – el sol y el viento fundamentalmente – no será posible prescindir de potencia instalada generada por combustibles fósiles.

Veamos que sucede en el transporte marítimo

En un reciente trabajo publicado por D. Rafael Gutiérrez Fraile se indica que según datos de la OMI (Organización Marítima Internacional), a día de hoy, el transporte marítimo es responsable del 3% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, incluyendo alrededor de 900 millones de toneladas de CO₂. Esta es una cifra importante, nada trivial en el contexto mundial.

Según la OMI, si el sector marítimo sigue como va, el llamado 'Caso BAU' (scenari business as usual), las emisiones del sector aumentarán un 250% para 2050, llegando entonces al 14% del total mundial, una cifra equivalente al total de la Unión Europea hoy. Un problema mundial, evidentemente.

Lo primero es aclarar que por la vía de las mejoras tecnológicas hay una expectativa de mejora bastante



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

limitada. El rendimiento térmico de los motores marinos está ya cerca del límite teórico y lo mismo puede decirse de las mejoras en la resistencia hidrodinámica al avance del casco o el rendimiento de las hélices o sistemas propulsivos. Mejoras sí, pero la descarbonización no se alcanzará por estas vías.

Es evidente que las pilas de litio aplicables al transporte terrestre no son aplicables al transporte marítimo por razones evidentes de autonomía.

En la situación actual la eliminación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero puede venir por dos vías y descartamos a priori una transformación masiva de la flota a propulsión nuclear ya que - aparte de su coste - no parece viable tener unos miles de reactores montados en buques dando vueltas por todo el mundo sin un control efectivo.

La solución es el uso de combustibles cuya combustión, no emita Gases de Efecto Invernadero y de este tipo a día de hoy solo hay dos: el hidrógeno y los biocombustibles.

Los biocombustibles se están empleado ya en el transporte terrestre mezclados en mayor o menor proporción con combustibles convencionales y se trataría de formularlos de forma que fuesen compatibles con los motores marinos, o viceversa, modificar los motores para



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

que puedan usar los biocombustibles actuales, o una combinación de ambos.

El problema surge con la logística; se consumen más de 300 millones de toneladas de combustibles marinos al año en el mundo. Habría que fabricar esa cantidad de biocombustibles y disponer de una red de distribución mundial suficientemente tupida para que se pudiese reemplazar a los combustibles marinos actuales.

Los costes adicionales de los biocombustibles y de su distribución requeriría grandes inversiones, pero aparentemente es factible, lo que no está tan claro es que sea factible la producción de vegetales necesaria sin que eso suponga una deforestación masiva con repercusiones medioambientales aún más graves que el problema que se quiere resolver.

La tecnología del hidrógeno con celdas de combustible es conocida y creo que merece un tratamiento especial que abordaremos mas adelante.

Las medidas que el Sector Marítimo está tomando para tratar de minimizar el problema pasan por operar a velocidades más reducidas, emigrar hacia propulsión por gas en lugar de combustibles líquidos y aumentar el tamaño de los buques.

Todas ellas son medidas paliativas que no procuran mas que reducir el impacto ambiental a costa de incrementar



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

los costes, ya sea por una menor rotación a de los activos al reducir la velocidad, unas mayores necesidades de inversión al emigrar hacia el gas o un mayor coste unitario de los buques al aumentar su tamaño.

A todo esto hay que añadir algunas ineficiencias estructurales de los buques actuales que hasta ahora están sobradamente justificadas porque el combustible es relativamente barato y es abundante.

A modo de ejemplo podemos mencionar la especialización, que sin duda ha sido uno de los factores de eficiencia que ha caracterizado el desarrollo de la flota en las últimas décadas. Sin embargo en un escenario de presión social contra los combustibles contaminantes y probablemente encarecimientos de los mismos para tratar de disuadir de su utilización, hay que considerar que un buque especializado hace una buena parte de las millas que recorre en lastre y el aumento de tamaño de los buques hace que , por razones de estabilidad, requieran transportar agua de lastre en cantidades relevantes aun cuando operan a plena carga o dicho de otro modo, de los 300 millones de toneladas de combustibles marinos utilizados a día de hoy más de la mitad se emplea para navegar con las bodegas vacías o semivacías y transportar agua de lastre.

En resumen y dicho crudamente, el crecimiento del sector marítimo en las próximas décadas, probablemente no va a estar condicionado por la demanda sino por el hecho



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

objetivo de que hoy por hoy no hay alternativa técnica a la propulsión con combustibles fósiles.

Ante este panorama nada alentador, el futuro de la globalización va a estar condicionado sin duda por el futuro del sector marítimo o más concretamente de la capacidad de la humanidad de aceptar - en tanto no se encuentra una alternativa a los combustibles fósiles - unos niveles de contaminación provocados por los buques y por los procesos de generación de energía primaria que puedan ser compatibles con las condiciones de vida.

El futuro del sector marítimo en los próximos años debería estar guiado a corto plazo y como ya se ha dicho, por actuaciones encaminadas a controlar en la medida de lo posible las emisiones de gases contaminantes, teniendo especial cuidado en racionalizar las inversiones y dentro de las medidas a adoptar, el crecimiento del tamaño de los buques debe ser tomado con especial precaución por el gran volumen de inversión unitaria comprometida.

Pero no deseo terminar esta exposición sin hacer un análisis siquiera somero del estado del arte en el desarrollo de lo que sin duda será la solución definitiva al problema de la contaminación ambiental y a la consolidación del proceso de globalización. Esta solución



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

será sin duda la aparición masiva del hidrógeno como combustible.

En mayo de 1800 se produjo en el Reino Unido la primera electrolisis del agua descomponiendo está haciendo pasar una corriente eléctrica que se conecta mediante electrodos al agua y obteniendo oxígeno e hidrógeno.

Así mismo a mediados del siglo XIX se experimentó en la generación de energía eléctrica a partir del hidrógeno en una pila de combustible.

Sin embargo, la pila de combustible tiene un auténtico impulso en los años 50 del siglo XX cuando la NASA, en la búsqueda de un generador de electricidad capaz de proveer energía a futuras misiones espaciales tripuladas, subvenciona a mas de 200 proyectos de investigación relacionados con las pilas de combustible (María Esther Guervós marzo 2003 Tecnología para el hidrógeno).

A diferencia de los motores de combustión interna, las pilas de combustible no son máquinas térmicas y por tanto no están limitadas por el ciclo de Carnot lo que propicia que se alcancen rendimientos entre dos y tres veces superiores al de los motores convencionales.

Las ventajas del uso de la pila de combustible frente a las pilas de litio son evidentes y así las enumera en DNV en su trabajo Hydrogen as energy carrier:



- El tiempo de recarga es sensiblemente más corto.
- El espacio requerido para alojar el tanque de Hidrógeno mas la pila de combustible es menor que el necesario para las baterías con potencia equivalente.
- El peso es así mismo menor que el de las baterías.
- La autonomía es sensiblemente mayor en el caso del hidrógeno.

En el caso de barcos, como ya hemos comentado anteriormente, las pilas de litio no son aplicables por peso y por autonomía, mientras que las pilas de hidrógeno serían una solución factible y podrán ser aplicadas si hay una red de suministro de hidrógeno global.

Algunas pinceladas de lo que se está haciendo y diciendo en el mundo alrededor de esta tecnología.

Según un estudio de la consultora McKinsey&Company, la demanda de sistemas de propulsión mediante hidrógeno será de entre 5,5 y 6,5 millones de vehículos en 2030.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

También la asociación Hydrogen Council ve un potencial para la propulsión por hidrógeno para al menos 10 millones de coches y 500.000 camiones en 2030.

La Unión Europea también deja la puerta abierta al hidrógeno en su estrategia de descarbonizar la economía y su previsión de prohibir la venta de los coches que emitan gases contaminantes en 2040 y su circulación en 2050.

Hyundai Motor Group, el grupo coreano que reúne a las marcas Hyundai y Kia, ha anunciado la intención de producir 500.000 coches de hidrógeno y sus correspondientes trenes de potencia al año para 2030 - Lo hará en la planta de Ulsan (Corea del Sur) y a 12 años vista, además de fabricar otros 200.000 sistemas más para otros vehículos tales como carretillas elevadoras, autobuses, etc. como parte de su estrategia de diversificación.

Para ello, el grupo acompañado por 124 de sus socios industriales, invertirá 5.900 millones de euros en instalaciones y en investigación y desarrollo, generando 51.000 empleos. Así se anticipan a una demanda esperada de dos millones de unidades de potencia de hidrógeno en 2030.

Hyunday extiende las ambiciones del grupo más allá de la automoción. «Además de ser la primera compañía en comercializar coches de hidrógeno en el mundo,



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

queremos jugar un papel decisivo en el desarrollo del hidrógeno como principal fuente de energía viable económicamente para la sociedad». Para ello, Hyundai Motor Group explorará nuevas áreas de negocio como drones, barcos, montacargas, generadores y sistemas de almacenamiento de energía.

Por su parte China ha iniciado en 2009 un proyecto altamente subsidiado, mas de 12.000 millones de dólares en el 2018, en la ciudad de Yunfu para la construcción de pilas de combustible utilizando el hidrógeno, siguiendo el modelo que le ha permitido ser el número uno mundial en coches eléctricos y baterías, en lo que se ha gastado en subsidios casi 59.000 millones de dólares, y ser los mayores productores del mundo en paneles solares. El objetivo es tener 2 millones de vehículos – fundamentalmente camiones y autobuses – propulsados por hidrógeno en 2030 alrededor de un 5% de la flota.

No ven problemas en el suministro de hidrógeno ya que a día de hoy no están pudiendo utilizar en el entorno de 150 GW al año generados por energías renovables debido a que no pueden ser integrados en la red. Utilizando esta energía en procesos de electrolisis, se podría generar hidrógeno para mover a 18 millones de coches.

Sin embargo, y aunque la mejoría en los rendimientos de las pilas de combustible son notables, el proceso de



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

producción de hidrógeno vía electrolisis mas la producción de electricidad vía pila de combustible energético tiene un balance negativo, es decir, consume mas energía de la que produce.

ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) es probablemente el mayor proyecto de ciencia e ingeniería de la historia de la humanidad.

El objetivo de quienes trabajan en ITER es demostrar la viabilidad científica y tecnológica de la fusión nuclear. O, como explica Bernard Bigot, su director general en un artículo publicado en el diario El País en 2018: "...Queremos demostrar que el fenómeno que sucede en las estrellas y en el sol, es decir la fusión de los núcleos de hidrógeno, es manejable en la Tierra".

De conseguirse significaría que hemos encontrado una fuente de energía limpia e inagotable, ya que el hidrógeno es una de las sustancias que más abundan en el universo. Las cifras de una investigación de semejante tamaño son igualmente apabullantes: miles de ingenieros y científicos han trabajado desde el lanzamiento de la idea en 1985, hay 35 países colaborando en las investigaciones (todos los de la Unión Europea más Estados Unidos, Japón, Rusia, China, India y Corea del Sur), las inversiones superarán los 20.000 millones de euros, el reactor experimental (llamado Tokamak) se está construyendo en una parcela de 42 hectáreas en el sur



de Francia, y para terminarlo se necesitará el ensamblaje de más de un millón de piezas diferentes.

Según la propia descripción del ITER sobre sus investigaciones, deben cumplirse tres condiciones para lograr la fusión en un laboratorio:

- temperatura muy alta (unos 150 millones de grados, diez veces más que en el núcleo solar).
- suficiente densidad de partículas de plasma (para aumentar la probabilidad de que se produzcan colisiones).
- suficiente tiempo de confinamiento (para mantener el plasma, que tiene propensión a expandirse).

El objetivo es conseguir que por cada 50 MW de potencia necesarios para alimentar el proceso, se produzcan 500 MW de potencia y esto con un combustible abundante en toda la tierra, el hidrógeno, un residuo completamente inocuo, el helio, y un proceso siempre controlado, ya que a diferencia de los reactores atómicos actuales, el proceso no produce reacciones en cadena y se para cuando deja de inyectarse combustible.

Si a pesar de la complejidad logística, científica e incluso política los plazos se cumplen según lo previsto, en diciembre de 2025 se podrá poner en funcionamiento el



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Tokamak para realizar los primeros experimentos bautizados como “el Primer Plasma” y solo tres décadas después, en 2055, la electricidad producida a través de la fusión podría llegar a los hogares. Sería un avance gigantesco. Uno de los mayores a nivel tecnológico de nuestra especie.

La cuantía de los medios económicos y humanos empleados y el nivel de implicación internacional, nos deberían hacer ser optimistas sobre los resultados y cuando se obtengan, el cambio en los parámetros económicos será de tal calibre que será preciso replantearse casi todo, a modo de ejemplo y en lo relativo a la flota mundial, será necesario afrontar la desaparición de la flota petrolera y la de los buques destinados al transporte de carbón.

En cualquier caso en estas circunstancias, los armadores, los ingenieros, los marinos y todos los que viven de y para la mar, siempre han sabido estar a la altura de las circunstancias y salir de los problemas con un impulso renovado, y no me cabe duda que esta vez también será así.

Nuestra obligación como académicos es imaginar ese futuro y preparar a las nuevas generaciones para afrontar estos retos.

He dicho



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

**DISCURSO DE CONTESTACIÓN DE
D. LUIS VILCHES COLLADO**



En primer lugar querría agradecer a la Academia el trabajo que viene realizando y que a pesar de las dificultades se ha mantenido viva durante estos casi ya quince años, que cumpliremos el año que viene, y el impulso y revitalización que en estos últimos años y tras la compleja transición con la Dirección de Eduardo Serra contando con la colaboración del Almirante González Aller, se ha desarrollado bajo la presidencia de Alejandro Aznar y la colaboración del Grupo Ibaizabal y el trabajo muy intenso y eficaz de Federico Esteve y del Clúster Marítimo Español, con el apoyo de la Real Liga Naval Española y más recientemente de la Asociación de Ingenieros Navales y Oceánicos de España. La reciente elección e incorporación de Carlos Cremades de Adaro como Vicepresidente y la implicación del Grupo Marflet Marine abren puertas y ventanas de oportunidad para el futuro que todos valoramos y nos animan a continuar con nuestra participación y esfuerzo compartido y colaborativo para asegurar nuevas etapas incluso más brillantes para nuestra Academia, pero que requiere del compromiso colectivo del Sector y de los Académicos para contribuir a su futuro, nuestro futuro como Real Academia de la Mar.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

En segundo lugar quiero agradecer al Académico Juan Andrés Sáez Elegido que me haya propuesto replicar su discurso de Ingreso, lo que es para mí un honor. Somos de la misma generación como muchos de los aquí presentes, e Ingenieros Navales con muchas afinidades y coincidencias profesionales y personales como para conocernos bien y poder por tanto atestiguar su buen hacer y sus méritos para recibirle formalmente en la Academia.

Repasemos un poco de Hemeroteca para situar en el tiempo el año en que nació nuestro Académico:

- Profunda crisis de guerra fría
- Caída del Imperio Británico con la independencia de India y Pakistán
- Se crea el Fondo Monetario Internacional
- Truman lanza una serie de medidas internacionales conocidas como “doctrina Truman” y crea la CIA
- Lanzamiento del Plan Marshall para la reconstrucción europea, que USA no necesitó pues la guerra mundial no afectó a su territorio y además se quedó con toda la infraestructura industrial que puso en marcha para participar en



la guerra

- Inicio del conflicto árabe israelí al no cumplirse la resolución de la ONU de partición de Palestina
- Nace Paulo Coelho que años después escribió El Alquimista que trata sobre los sueños que deseamos e incluso sugería como alcanzarlos
- Se inicia la era del avistamiento de OVNIS
- Ingresa en la Real Academia de la Ciencia el Dr. Marañón
- Se descubren los Manuscritos del Mar Negro
- Se inaugura el Bernabéu y curiosamente nace Florentino Pérez
- El Atlético de Madrid forma la famosa “delantera de seda” que barrió los estadios de futbol
- Se crea el Club de baloncesto Estudiantes en el Ramiro de Maeztu por el profesor Magariños que es catedrático de latín
- Fallecen Manolete y Al Capone
- Fallece Henry Ford creador de las fábricas con cadenas de producción en serie que revolucionaron la industria
- Se crea el primer video juego
- Se crea el transistor que sustituye a las válvulas de vacío
- PANAM, la legendaria y desaparecida Cía. aérea



es la primera que inicia sus servicios de “Vuelta al Mundo”

- En España tenemos un Gobierno con Alberto Martín Artajo como Ministro de Exteriores y al General de Brigada del Cuerpo de Ingenieros e Ingeniero Naval Juan Antonio Suances como Ministro de Industria y gran promotor para recuperar nuestra marina militar y mercante y también nuestra construcción naval.

Este es el entorno socio, económico y cultural en aquel año de 1947.

Ahora os pido nos situemos en otro ámbito que nos lleva más a su área personal:

20 de febrero de 1947, hace tres semanas se cumplieron 72 años, Mícomeseng, una localidad de Guinea Ecuatorial, entonces Guinea Española, situada al noroeste en el corazón de África, en la parte continental del interior, en la frontera con Camerún. La población vive del café y del cacao.

Una familia de militar, capitán de Infantería, destinado en la Administración Colonial Española tiene su primer hijo Juan Andrés Sáez Elegido, nuestro Académico que hoy



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

nos honra leyendo su discurso de ingreso en la Real Academia de la Mar.

Su padre nació en Valladolid en Nava del Rey y su madre en Guadalajara. Tras seis años en Guinea y con el inicio de las inestabilidades e incertidumbre próximas a la independencia regresan a España (Juan Andrés regresa antes al cuidado de sus abuelos por sufrir un paludismo severo) y se establecen en Nava del Rey donde viven y crecen hasta doce hermanos.

Como Juan Andrés y su familia le tienen, obviamente, un cariño especial a su Villa que también es Ciudad quiero situar brevemente a esta localidad en plena meseta castellana.

Nava del Rey se ubica al Suroeste de la provincia de Valladolid, cerca del límite con las provincias de Zamora, Salamanca y Ávila. Está a 750 metros sobre el nivel del mar y a unos 300 km de la costa del Cantábrico, e incluso sin río, circunstancias curiosas a las que ahora me referiré en relación con nuestro estimado y querido Académico.

La localidad surgió durante la repoblación cristiana del siglo XII como Nava de Medina, ligada y subordinada a Medina del Campo. En 1560 se eximió de la jurisdicción Medina del Campo, pasando de aldea a villa. A lo largo de los siglos araron por primera vez sus montes y



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

ampliaron el terreno cultivable que, en gran proporción, fue destinado a viñedo. Así, el vino se convertirá en su principal motor económico durante el siglo XVIII, cuya huella puede observarse en el rico patrimonio artístico de la localidad, así como sus numerosas bodegas subterráneas, algunas de las cuales pueden visitarse hoy en día. En 1833 pasó a ser cabeza de partido judicial y en 1864 llegó el ferrocarril, que fue fundamental en el comercio durante el siglo siguiente. En 1877 el Rey Alfonso XII le otorgó el título de Ciudad de Nava del Rey. Desde 1980 el vino de Nava del Rey pertenece a la denominación de Origen de Rueda donde otros insignes navieros poseen viñedos y bodegas de gran reputación.

Me he permitido extenderme un poco en el pueblo, Villa y Ciudad de Nava del Rey porque se dan dos circunstancias excepcionales, una que esta población de unos tres mil habitantes ha dado seis Ingenieros Navales, de los que tres son hermanos Sáez Elegido. Otro querido compañero José Luis González Santelices, que ha tenido el detalle de acompañarnos hoy, fue cofundador y Director de la oficina técnica más experta en diseño de sofisticados buques atuneros y que pervive con bastante fortaleza en el País vasco.



Tras sus estudios de bachillerato en el internado del Colegio Lourdes en Valladolid se traslada a Madrid donde estudia Ingeniero Naval en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales, única entonces en España y donde posteriormente dos de sus hermanos deciden continuar y titularse como Ingenieros Navales siguiendo la senda marcada por Juan Andrés. El menor de los tres, Julio falleció hace poco y creo que es una buena oportunidad para hacerle un homenaje con motivo de este acto que estará observando desde el “más allá”, y el segundo Jesús vive en China y estará siguiendo este Acto desde allí y le agradezco algunas aportaciones que en breves estancias en Madrid me ha podido hacer en estos meses más de tipo familiar y personal y que me han ayudado a completar esta semblanza. Junto con sus tres hijas algunos de sus hermanos y hermanas están aquí presentes. De su mujer, Teresa hablaré más adelante. Y quiero también citar a sus tres nietos, dos niñas y un niño, que llenan ahora una parte importante de sus vidas.

En relación con su vida profesional puedo asegurar que es un Ingeniero de amplio espectro y que en sí mismo es un ejemplo de globalización y cualidades multidisciplinares, y no solo por su diversificada vida profesional, que lo ha sido, sino porque allá donde ha



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

trabajado aportaba un conocimiento global además de los propios ingenieriles. Desde sus inicios en niveles técnicos y de producción al principio de su profesión que le llevaron a Vigo en 1971 y vivió un astillero legendario como fue Hijos de J. Barreras, que construía aquellas primeras plataformas que se salían de la geometría y dimensiones de la planta del astillero, con unas tremendas patas soportes por fuera de la valla en la acera y carretera de Beiramar. Y que hoy día está viviendo un auténtico Renacimiento.

En 1972 se incorpora a la Milicia Naval en la EN de Marín donde se licencia en el Cuerpo General como Alférez de Navío en la Escala de Complemento y luego durante un año forma parte de la dotación del Transporte de ataque Galicia.

A su término se incorpora en 1973 a la también legendaria Oficina Técnica de TECNACO que con el muy conocido y reputado Guillermo Gefaell aprendió todo lo que este buen Ingeniero Naval y mejor persona le supo y pudo aportar durante cinco años.

A continuación pasa al equipo de Dirección de ASCON, hoy METALSHIPS/RODMAN, primero como Director Técnico y de Compras de la factoría de Ríos y después



como Director General de ASCON para las dos factorías de Ríos y de Meira.

En total 13 años en Vigo, donde nacen sus tres hijas, que son sus tres soles, cuyos padrinos algunos son Ingenieros Navales con los que convivía en Vigo, y en 1984 inicia su etapa en Madrid incorporándose a SORENA (la Sociedad de Reconversión Naval) creada por los astilleros privados y apoyada e inspirada por el Ministerio de Industria como primer órgano de reconversión naval.

Siempre fue un visionario anticipándose al uso de las nuevas tecnologías disponibles. Cuando todos aún nos peleábamos con la regla de cálculo él ya dominaba las primeras HPs, la HP 21 que ya introducía senos, cosenos y logaritmos y después la HP 45 que supuso un salto bárbaro cualitativo con la que elaboraba complejas fórmulas y actividades que nos dejaba a todos sorprendidos cuando los demás aún no sabíamos casi ni encenderlas y ponerlas en marcha, y además estas nuevas HPs tenían una secuencia operativa diferente de las convencionales.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Cuando en SORENA (1984) una de sus responsabilidades era la de elaborar y procesar las estadísticas de actividad del sector de los astilleros él introdujo por primera vez un sistema informático “made in Juan Andrés” con un Spectrum como el que comprábamos a nuestros hijos y un monitor de TV con una impresora todo de lo más simple e incipiente pero que él convirtió en un instrumento de gran uso y eficacia.

Como se ha visto hasta ahora toda esta primera etapa larga de vida profesional lo dedica al sector privado de los astilleros y de la Construcción Naval, pero en seguida, el antiguo INI (sector público) le echa el ojo y le fichan, primero como Director General de AESA (Astilleros Españoles) y de ASTANO y a continuación como Presidente de ambos astilleros así como de la División de Construcción Naval del INI.

La Presidencia de los astilleros públicos le lleva a ser elegido Presidente de la Asociación de los astilleros europeos durante tres años y participar al principio de la década de los 90 junto con el Comisario Bangemann en los inicios de los sucesivos intentos de creación del Consorcio europeo de Construcción Naval que aún no ha conseguido su culminación por las diferencias surgidas entre los cuatro países que lo impulsaron, España, Alemania, Francia e Italia. Pero atentos porque seguro



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

que por ahí irá el futuro de viabilidad. Y hace ya veinte años que con él se previó y sugirió.

Transcurren 9 años y es llamado para presidir el Grupo Iberia con todas sus filiales en España y Latinoamérica durante tres años muy complejos en los que se produjo el cambio de ser una Compañía de bandera, y por lo tanto de monopolio, a un mercado abierto a la competencia y que requirió Acuerdos y Convenios bastante atrevidos y precursores con todo el personal (entonces unos 24.000) de la Compañía, Pilotos, Auxiliares de vuelo, Ingenieros y personal de tierra. Y se hizo sin grandes aspavientos y de forma razonablemente no traumática. Todo en estrecha colaboración con el antiguo INI y TENEO, que luego evolucionaron a la SEPI actual. Y así Iberia quedó en adecuadas condiciones de partida para su posterior exitosa privatización.

En los astilleros pasó de los privados a los públicos pero en el sector aéreo ocurre lo contrario, pasa del sector público al privado donde al terminar su mandato en IBERIA es fichado como Director General de AIR EUROPA y Consejero de Globalia (el mayor grupo turístico de España) donde permanece durante tres años viviendo entre Madrid y Palma de Mallorca.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Los últimos 12 años de vida profesional los dedica al Grupo ACCIONA, donde hace un bucle o “looping” curioso llevando primero los servicios de Handling en aeropuertos españoles y alemanes, y regresando a continuación al sector marítimo presidiendo la legendaria Compañía Trasmediterránea bajo propiedad de ACCIONA tras gestionar con el INI-TENEO su privatización del sector público.

En estos últimos años también se dedica de una forma intensiva y preferente a toda la problemática sobre la Logística tanto en el ámbito marítimo como en el aeroportuario, lo que le lleva a impartir cursos sobre Logística en Centros de Formación especializada como son el IESE en Barcelona y la Universidad Politécnica de Madrid.

Todo ello trufado con períodos como Miembro de la Comisión Ejecutiva de IATA (Asociación Internacional de Compañías Aéreas), y otros como Presidente de FITUR, como es sabido la Feria Internacional de Turismo más grande del Mundo.

Y algo que le enorgullece a él y a todos nosotros es el ser Miembro de Honor del Instituto de la Ingeniería de España cuya sede nos acoge en esta ceremonia. Se trata de una distinción a propuesta de la Asociación de



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Ingenieros Navales, es decir de sus compañeros de profesión y elección por la JD del IIE. Es de resaltar que son solo 58 ingenieros de todas las especialidades en más de 100 años y ocho son Ingenieros Navales. Los Miembros de Honor más recientes han sido Ignacio Sánchez Galán y Jorge Sendagorta.

Todo lo anterior explica y nos da una clara idea del porqué del título de su Discurso de Ingreso en la Real Academia de la Mar, “La Globalización, la Logística y la Mar” ya que las tres palabras corresponden con realidades y conceptos que nuestro Académico domina mejor que nadie.

Personalmente he tenido la oportunidad de acompañarle en muchas de las posiciones profesionales que ha ejercido y que he pretendido resumir brevemente en esta réplica a su Discurso y por tanto puedo corroborar sin ninguna duda sus profundos conocimientos, su buen hacer, su bondad como persona, su paciencia, yo jamás le he visto enfadado ni nervioso y hemos compartido muchos viajes por todo el mundo y reuniones internas con nuestros equipos y Comités de Dirección, con el Accionista, con los sindicatos, con clientes y proveedores, con autoridades y siempre con un gran sentido del humor, a veces rozando un ligero sarcasmo muy fino, inteligente y siempre elegante y eficaz.



También es un consumado maquetista naval. Su obra actual es el galeón de Manila Nuestra Señora del Pilar.

Y con respecto al contenido de su excelente Discurso que he estudiado detenidamente no voy a tener el atrevimiento de añadir ni matizar ni una palabra.

Como ha expuesto el Académico Juan Andrés Sáez Elegido en el futuro inmediato ni en el devenir a 15 o 20 años nada va a ser igual a lo que hemos vivido en nuestra generación ni en la de nuestros hijos. No estamos en una época de cambios sino en un CAMBIO DE ÉPOCA, con todo lo que ello implica.

Vivir en un mundo Global con planes de Logística absolutamente disruptivos (antes los llamábamos revolucionarios) pero siempre con el Mar, o la Mar, que afortunadamente nos une y no nos separa.

Se cumplen 500 años de la primera Vuelta al Mundo que completó Juan Sebastián Elcano, un marino de Guetaria, con financiación y pabellón de la Corona Española, y la visión de Magallanes de origen portugués y que se naturalizó Español llegando a ser Comendador de la Orden de Santiago y que en la búsqueda de las especias navegando hacia el Oeste descubrieron que la tierra era



REAL ACADEMIA
• DE LA MÁR •

redonda y resultó ser el primer signo y avance de la Globalización.

Como cita el Académico en su discurso al cumplirse 500 años se están promoviendo gran número de iniciativas para conmemorarlo y un grupo de navegantes y aficionados a la historia quieren recuperar nuestra historia y lo harán haciendo a su vez historia replicando la Vuelta al Mundo que dio Elcano durante los próximos tres años. A vela y básicamente por los mismos sitios y las mismas fechas. Partiendo el próximo 10 de agosto de la Ciudad de Sevilla.

Creo firmemente que la unión de la Armada con la Sociedad Civil debe fructificar junto con todas las organizaciones ligadas con la Mar en dar a conocer y valorar nuestra brillante historia como País y como Nación que no siempre ha sido así reconocida incluso por nuestros propios conciudadanos. Y este V Centenario da una oportunidad casi única, con la Comisión Nacional interministerial creada al efecto y el apoyo y empuje de la Armada de que se produzca ese reconocimiento y valoración nacional y mundial. Contribuyamos entre todos a ello.



REAL ACADEMIA
• DE LA MAR •

Y no quiero terminar sin hacer alusión a Teresa, la mujer, esposa y compañera del Académico Juan Andrés. Siendo también de Valladolid pero se conocieron en Madrid durante su época de estudiantes. Amistades comunes, su misma procedencia y la convivencia hicieron el resto.

Su fortaleza, su bondad, su apoyo incondicional, su sonrisa permanente, algunas veces hasta pillina y de soslayo, incluso ante los más grandes y graves avatares e infortunios que ineludiblemente la vida nos trae, son características personales suyas. Conozco poca gente que reúnan en su persona las cuatro virtudes cardinales y Teresa es desde luego una de ellas, porque es prudente, justa, fuerte y desde luego destila templanza a raudales.

Juan Andrés y Teresa. Teresa y Juan Andrés.

¡Menudo tándem!

He dicho.