

## **Escuela Especial de Náutica (Cartagena)**

**Solemne apertura de la Escuela Especial de Náutica de Cartagena : verificada el dia 1º de octubre de 1857 bajo la presidencia del Sr. Alcalde ... Juan Macabich.**

Cartagena : Imprenta de Liberato Montells, 1854.

Vol. encuadernado con 19 obras

Signatura: FEV-AV-M-01451 (15)

La obra reproducida forma parte de la colección de la Biblioteca del Banco de España y ha sido escaneada dentro de su proyecto de digitalización

<http://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Profesionales/Biblioteca/Biblioteca.html>

Aviso legal

*Se permite la utilización total o parcial de esta copia digital para fines sin ánimo de lucro siempre y cuando se cite la fuente*



**SOLEMNE APERTURA**  
 DE LA  
**ESCUELA ESPECIAL DE NÁUTICA**  
**DE CARTAGENA,**  
 VERIFICADA EL DIA 1.º DE OCTUBRE DE 1857,  
 BAJO LA PRESIDENCIA  
 del Sr. Alcalde Constitucional accidental  
 DE ESTA CIUDAD,  
**D. JUAN MACABICH.**



**CARTAGENA.**  
 Imprenta de Liberato Montells, Aire-29.  
 —  
*Octubre de 1857.*

SOLEMNE APERTURA

DE

LA ESCUELA DE INGENIEROS DE CARRETERAS

EN EL DIA DE LA FUNDACION

DE CARRETERAS

EN EL DIA DE LA FUNDACION

DE LA ESCUELA DE INGENIEROS DE CARRETERAS

EN EL DIA DE LA FUNDACION

LA ESCUELA DE INGENIEROS DE CARRETERAS



CARRERA

# ORACION

QUE

*en la solemne apertura de los estudios  
del curso académico de 1857 á 1858 pronunció en la*

**ESCUELA ESPECIAL DE NÁUTICA DE CARTAGENA,**

**EL**

**LICENCIADO D. RAMON BLANCO SANCHEZ,**

*Director accidental y Catedrático de Geografía  
y Física de la misma, Catedrático de matemáticas  
elementales y mecánica industrial por la Sociedad  
Económica de Amigos del Pais de esta Ciudad, y  
miembro de esta corporacion, premiado con diplomas  
de distincion en varios establecimientos científicos, opositor  
propuesto al gobierno para cursar la química orgánica en  
el extranjero, ex-sustituto de la facultad de Filosofía é Instituto  
agregado en la Universidad de Salamanca, etc.*



Señores:

**D**IFÍCIL por cierto es la empresa de recopilar un opúsculo digno del acto de inauguración de un establecimiento científico, difícil sí y penoso, cuando en este mismo día, y aun en esta misma hora, resonaran voces sublimes, llenas de encanto, de atractivo y de saber, para solemnizar este acto periódico en el que de nuevo vuelve la ciencia á abrir sus sesiones y á distribuir sus dones en la estudiosa juventud; en vano buscareis ni la brillantez ni la pomposidad que creyerais encontrar, pues solo mi humilde respeto á la ciencia y vuestra benevolencia, podran animarme á presentaros el débil bosquejo que he formado, sembrado de poco armoniosas palabras.

Reconocida la grande importancia de ciertos ramos del humano saber y el inmenso influjo que ellos ejercen en la prosperidad de las naciones, cuando debida y acertadamente se hacen de ellos la competente aplicación á las necesidades sociales, el hombre civilizado comprendió

sus vastas aplicaciones y muy particularmente para el desempeño de aquellas profesiones que estan reclamando hombres que, iniciados en los sublimes principios de la ciencia, puedan hacer de una profesion rutinaria, de un solo conjunto de reglas, un tesoro de verdades, un raudal de conocimientos que reunidos en masa comun, formen un cuerpo de doctrina y robustecidos despues por nuevas aplicaciones y descubrimientos, lleguen á hacerse independientes.

Siguiendo en todo nuestros sábios gobiernos el impulso europeo hácia el desarrollo científico y la emancipacion de las oscuras rutinas casi tradicionales, y harto persuadida de esta necesidad S. M. (Q. D. G.), filantròpica siempre y celosa por la instruccion pública, sacó del estado de inaccion en que parecian yacer ciertos ramos de los conocimientos humanos, que si bien no podia decirse que estaban olvidados en nuestra nacion, estaban aislados constituyendo enseñanzas accesorias ó carreras privadas. El mucho y sublime interes de las ciencias esactas y físicas, y su inmediata aplicacion á las artes, la industria, el comercio, la agricultura, la navegacion etc., dió origen á la creacion de las Escuelas especiales en las que segun su objeto se amplian mas ó

menos aquellos conocimientos, aplicándolos debidamente á sus exigencias; habiendo de este modo convertido al práctico ó rutinario en hombre científico, y sustituido en la mayor parte de sus operaciones la incierta aplicacion de una simple regla, por la infalible fórmula del cálculo.

Una de esas instituciones, uno de esos monumentos que al presente se alzó para la posteridad, son las Escuelas de Náutica, cuyos estudios no habian estado sin embargo tan desatendidos en nuestra nacion, pero que iban en completa decadencia; mas hoy esos mismos estudios llevados al punto de perfeccion que promete la ciencia, hacen la educacion del Piloto mas amplia y mas amena, enriquecida esta con un copioso archivo de verdades, una fuente de conocimientos, aplicables tanto á la ilustracion en general de la juventud, cuanto á la carrera del Piloto en particular. En esta consideracion fijaremos por breves momentos y con la mas estricta concision nuestra atencion sobre «La necesidad de la educacion del hombre en general, del Piloto en particular y el inmenso influjo que ella ejerce en el poder de las naciones.»

Si tendemos la vista hacia los primeros terrícolas, observaremos en ellos el ser mas débil

de la creacion, el mas agobiado de trabajo; sometido al padecer, no habia calamidad que no le sobreviniera, la naturaleza entera parecia revelarse contra él, los irracionales no le obedecen, la tierra le oculta sus espontáneas producciones. ¿Donde pues está el poder del hombre? ¿Donde esa soberania que ejerce sobre todo lo terrenal? Estado lamentable sí, pero principio y fundamento de grandes revoluciones; si ese ser que vemos inferior en fuerzas físicas á los bravos carniceros, le hubiéramos de suponer como á ellos dotado de un instinto que tan monótonas hace sus acciones, ¡pobre especie humana! Mas no, ved hoy al irracional gobernarse por ese mismo instinto, vedle con las mismas habitudes que cuando por primera vez selló sus plantas sobre la madre tierra; nada ha adelantado, como tampoco nada ha retrocedido pero, ¿y el hombre? ¡ah! cuan distinto se nos presenta, para él todo ha sido progreso, para él han desaparecido casi todas sus primas habitudes, en él no hay instinto, en él hay razon, hay Filosofia y una Filosofia natural, dotes que le han engrandecido y le han elevado á la cumbre, sobreponiéndole á todo lo que está acicalada vieja tierra tiene sobre su superficie y oculta en su seno.

En un principio pues, los hombres no habian cultivado su razon, no sabia él mismo lo que valia, hallándose por lo tanto exhausto de conocimientos, pobre heredad de las primeras generaciones. Mas la razon de que el hombre se hallaba dotado habia de empezar á ejercer sus funciones, las necesidades se aumentaban de dia en dia los recursos eran nulos y era preciso satisfacer aquellas, indispensable era alimentarse y cubrir la desnudez, para lo cual no podian menos de elegir y comparar, entre lo espontáneo lo mas apropiado; de la continuada experiencia debió resultar la verdadera eleccion, del cúmulo de necesidades el principio de las artes, de la Filosofia natural, de la razon el principio de las ciencias.

Abandonado así mismo el hombre sin otro auxilio que el que su razon le pudiera sugerir, desprovisto de medios para su existencia sin conocer lo que sus semejantes habíanse conseguido á fuerza de trabajo, en una palabra, el hombre silvestre por decirlo así, ofrecerá un triste cuadro presentándole de pronto á la luz del mundo civilizado; llevémosle ante las portentosas producciones del arte, su carácter, su mirar y sus acciones le harian aparecer como un ser ageno

á nuestra especie, á su vista todo seria asombro, para él serian autómatas aquellos que rodeándole se entendieran con su pronunciacion, la espresion de pensamientos y la articulacion de palabras le serian desconocidas ; comparémosle en cambio con otro hombre de la misma edad que habiendo nacido en una sociedad ilustrada, recibió desde la cuna las gratas caricias del paternal amor, que desde su infancia se le inculcaron las saludables máximas de la religion y la moral, que se le enseñó el arte de leer y escribir, que se le inició en las ciencias y se le presentó al mundo social, donde un dia pudo brillar ¡Que contraste no presentan estos dos hermanos! ¿A qué pues se debe esa diferencia tan notable que se encuentra entre esos dos seres que nacieron en un mismo suelo y fueron alumbrados por un mismo sol? ¿Qué atmósfera alentó al silvestre ó que espíritu vivificó al civilizado? ¿A qué por último debe el primero su desgracia y el segundo su fortuna? Facilmente se desprende la contestacion de estas interrogaciones; las circunstancias naturales son en un todo iguales para ambos, los dos pudieran brillar; mas el primero, privado de la esperiencia de las acciones de sus antepasados, ageno de los conocimientos poseidos por sus semejantes,

no era bastante de por sí para conocer de lo que habian sido capaces en la tierra las anteriores generaciones, no podia por si solo comprender lo inventado y perfeccionado por tantos hombres, carecia en una palabra de los medios de proporcionarse una educacion que le diera á conocer la sociedad en que se hallaba situado; esta educacion en cambio, fué la que oportunamente adquirida por el segundo le iluminó, la educacion y solo ella fué la que le hizo tan distinto y por la que erguida su cabeza, podia con compasion mirar á aquel ser tan diferente á él bajo este punto de vista.

Mirad al hombre adulto traído del centro del África y reflexionad en la metamorfosis que sufren sus pasiones por solo la educacion; harto conocido, por desgracia, nós es, que en las regiones centrales y algunas meridionales de aquella parte de nuestro continente y algunos otros puntos del Globo, viven hombres, que con rubor de nuestra especie, tenemos que decirles salvajes, hombres que cual irracionales, no se gobiernan mas que por la fuerza bruta y no se sostienen mas que con lo que casi espontáneamente produce el suelo que los sostiene; bastante conocido nos es tambien, que su ferocidad llega

en algunos hasta hacerlos degenerar en antropófagos; y á estos tan bravos seres les habeis visto reducidos á la esclavitud, les vereis atónitos á la vista de un europeo civilizado y vestido, estremecerse al crugir de un látigo ó al estampido de una pistola; á esos infelices les habeis visto encadenados y hacinados por decirlo asi, ser trasportados cual rebaños de irracionales, como simples motores animados, y llevarlos á las colonias donde en su duro trabajo le ofrecen al civilizado ópimos frutos y riquezas, mientras ellos en la mayor parte sucumbian agoviados del cansancio y de la debilidad. Reparad á ese mismo salvage libertado hacerle comprender educándole, lo que el hombre puede y lo que vale y él os demostrará que la educacion es susceptible de convertir en otras muy distintas sus feroces inclinaciones. Recorred los establecimientos de la costa de Sierra Leona y Liberia al oeste del Africa, ambos de colonizacion uno por una sociedad británica y otro por una sociedad americana, uno y otro con objeto de dar asilo á los esclavos redimidos y difundir en ellos los principios de la educacion, haciendo de este modo un obsequio á la humanidad, una mejora en la civilizacion, y aprovechando algunas inteligencias que de otro

modo no pudieran brillar; reparad en las misiones que entre ellos difunden las luces de la verdad, que le inculcan los principios de la moral y la religion cristiana y con el inmenso influjo de sus eternas doctrinas, vereis que por esa educacion metódica, el hombre llega á conocerse, y de este modo bendice al Supremo Hacedor que le dotò de una inteligencia, bendice á sus libertadores y á los que con su ejemplo y sus palabras le han hecho salir del letargo que le tenia embrutecido y ha llegado á conocerse á si mismo; pues bien, ese hombre gozó de sus prerogativas, solo por el influjo de la educacion.

La educacion, en una palabra, es la aproximacion á la esencia del Supremo Creador, por ella se hace el hombre digno de la razon y de la inteligencia de que aquel le dotó, por ella se sobrepone á todos esos seres que forman parte de la creacion; por ella sabe el hombre su origen y su ser, por ella adora y respeta al que sostiene esta portentosa mole del firmamento; por ella comprende las magestuosas y eternas leyes por las que estan gobernados esa inmensidad de seres que se agitan en el espacio; por ella entra en la idea del infinito al lanzarse al inmenso piélago de la creacion; por ella descende de lo in-

finitamente grande á lo infinitamente pequeño, observando esa multitud de insectos, examinando esa hormiga y esos infusorios, y al reflexionar que son seres orgánicos que viven, se desarrollan y ejercen funciones vitales todas, como el gigantesco elefante ó la colosal ballena, llegando por estas reflexiones á conocer lo débil de su poder. La educacion modifica las pasiones y nos hace entender estas verdades con los sublimes principios de la religion y la moral, nos hace comprender el encadenamiento de las clases sociales y su necesidad, aconsejando el respeto y la humillacion de las inferiores á las superiores; por ella adquirimos los rudimentos de lectura y escritura y nociones de varias ciencias, cimentando de este modo el grande edificio de la sociedad, base indispensable para que pueda llegar un pueblo á la cumbre de la civilizacion.

El hombre pues, está llamado á ocupar un predilecto asiento entre todo lo terrenal, mas su propia razon no le seria suficiente á gobernarse por si mismo; necesita quien le auxilie, le dirija y le instruya; necesita por parte de sus padres un cariño que dulcifique sus acciones y una asiduidad en conducirlo por la senda, á cuyo fin le espera un porvenir venturoso. Que cada uno

tiene ciertas tendencias que le hacen dirigir de preferencia á ciertos ramos del humano saber, es indudable; pero no siempre se está en el caso de poderlo conseguir por la imposibilidad de medios apropiados al objeto; pero que el hombre reflexivo es tambien capaz de dedicarse, no á lo que tenga mas inclinacion, sino á lo que le reporte mas utilidad, esto tambien es innegable; porque esa predisposicion á este ó al otro ramo, puede tal vez provenir de una falsa idea que nos háyamos formado del objeto que queremos conseguir, la cual varia con la edad. Al emprender una cualquiera carrera, los obstáculos parecen invencibles en un principio, la misma avidez por concluir la parece desanimar, cuando en un principio tendemos la vista á lo que despues hemos de conseguir; mas cuando luego que paulatinamente vamos recorriendo una por una, las verdades que enlazadas han de formar su robusto monumento científico, vemos que es obra del tiempo y de la laboriosidad de cada individuo, llegar al objeto que nos habiamos propuesto y entonces, ya en vez de retroceder ante nuestra comenzada tarea, es cuando con gusto y estímulo nos esforzamos por conseguirla; entonces cuando cada uno por su parte, procura conservar,

aplicar ó perfeccionar los conocimientos adquiridos; porque sin esta última circunstancia, ó la ciencia habria llegado á su último grado de perfeccion, ó el hombre no era capaz ya de discurrir mas sobre aquel punto; pero ni una ni otra de estas ideas podemos conceder, porque en la debilidad de nuestras fuerzas físicas y morales nada podemos hacer perfecto, y el espíritu del hombre no es tan pobre, que no se le puedan suponer nuevas concepciones sobre las poseidas por sus antepasadas generaciones.

Sentada ya como dejamos, la necesidad de una educacion general, como la asiduidad al trabajo para conseguir nuestro fin, pasemos á considerar las mismas circunstancias en la carrera científica de aquellos á quienes se les confia la suerte de tantos mortales y la vida del comercio y poder de una nacion. Que la mision del Piloto sea una cosa de poca importancia, que su carrera pueda consistir en meras y rutinarias prácticas, y que pudiera ejercerse sin el auxilio de las ciencias exactas, pudiera tal vez haber creido cuando se usaron los Argos; pero en la época actual harto conocida es la gravedad é importancia de su destino, suficientemente se notan los desgraciados extravios de los que por su ineptitud ó falta de

conocimientos científicos, se lanzan á la masa fluida sin mas norte que su arrojó, sin mas brújula que su capricho y sin mas timon que el de su voluntad; en cambio veamos el piloto á quien la esperiencia y la observacion aleccionaron, salir de un puerto con su correspondiente carta, su sestante, su cronómetro y los aparatos todos, que aunque sencillos, necesita para dirigir su embarcacion: veamos á ese capitán, á ese director de los que forman su tripulacion, impávido y sereno en medio de las borascosas tormentas, tomar su posicion y burlar la furia de agentes tan poderosos; si las olas impetuosas quisieron sepultar su bajel, supo huir del peligro y burlar aquella amenaza; si lo oscuro de una tormenta pareció haberle hecho desconocer el sitio donde se hallaba, supo despues y con la mayor certidumbre, cual era su verdadera posicion; si el viento y el agua se revelaron contra él y le hicieron tomar un rumbo diferente, conoció como debia enmendar este defecto para no retroceder y perder el camino recorrido ¿Que senda ó que huella le dirigió cuando separado del continente se encontraba en alta mar descubriendo solo un horizonte fluido? ¿Quien le enseñó á burlar asi los golpes de agentes tan poderosos? Los sublimes principios de la ciencia, son

para un buque el áncora de salvacion suspensa en la mente del que le dirige, son el escudo donde se estrellan esas olas, son la mas firme muralla que encontraron los huracanes. Arribado al punto de su destino, hallándose en un puerto estrangero, alli tambien puede hacer brillar su ilustracion; situado en aquel punto, enmedio de quienes acaso no procuraron mas que entretenerle ó burlarse de su inesperienza, se vé obligado á comparar el resultado de sus gastos é ingresos, presentarse en aquel mercado estrangero y estar al corriente del cambio de aquella plaza con la del punto de su salida, formar su juicio comparativo y ver si un cargo que iba solo por su cuenta ó en el que llevaba parte ó solamente era un administrador de aquellos efectos, puede ó no con ventaja conocida ser desembarcado ó cambiarle por otro que á su arribo á distinto puerto, pueda volverle á ofrecer nueva ganancia.

Hemos visto la indispensable necesidad de los conocimientos teórico prácticos en la carrera del Piloto y vamos ahora viendo las ventajas que la aplicacion de las ciencias Físicas á su carrera le ofrece, á probar que cuanto mas ámplia sea su educacion, cuantos mas sean los conocimientos

que adquiriera en los ramos que en su carrera tienen inmediata aplicacion, con tanto mas desahogo puede presentarse en el mundo social. No se habia olvidado en nuestra patria, como ya hemos visto en otro punto, la educacion cientí-  
fica del Piloto, como lo acreditan los muy ilus-  
tres colegios de Santelmo en Sevilla y Málaga,  
la antigua academia de Pilotos de Cartagena etc.;  
destituidos estos, la ciencia de la marina mer-  
cante parecia no ser necesaria, el hombre pare-  
cia haber nacido enseñado á surcar con seguri-  
dad el embravecido Oceano; pero asi como sus  
borrascosas olas ya amenazan sepultar los bajeles,  
ya huyendo parecen presentarle la calma nece-  
saria para seguir su rumbo, asi tambien la so-  
ciedad, por un corto espacio de tiempo, pareció  
olvidar su educacion y despues le presenta un  
anchuroso horizonte iluminado por un glorioso  
porvenir. Conocida la necesidad de difundir en  
esta clase los conocimientos que la época posee,  
se instalan las Escuelas Especiales de Náutica, se  
hacen mas ámplios sus estudios en vista del de-  
sarrollo de los ramos sobre que estan basados  
habian llegado á adquirir; su enseñanza en ma-  
nos, las mas veces, de un particular sin la com-  
petente autorizacion, se hace académica y se di-

vide en tres años distintos. Los conocimientos matemáticos, como base de esta y de todas las carreras, forman parte de los dos primeros años, con una doble estension de los que antes adquirian; la Geografía y la Física experimental vienen tambien á ilustrar al Piloto para llegar á su tercer año, donde recibe los conocimientos de Cosmografía, Pilotage y demas que le son necesarios para el complemento de su carrera é ilustracion; en este último año, recibe la educacion marina por decirlo asi, sirviendo solo los anteriores para preparar su espíritu y robustecer su imaginacion, con aquellos conocimientos sin los que, con dificultad habria ninguno en aptitud bastante para desempeñar su mision.

El Piloto que cruzando la masa fluida del Oceano, sale y vuelve á su punto de partida, el navegante que sostenido por tanto tiempo sobre esa movible masa, no posee los conocimientos de la Física, puede considerarse como caminando á ciegas, sin saber que le sostiene ni porque es trasportado; preguntad á un navegante á quien los sublimes principios de la ciencia no iluminaron, preguntadle que porque su buque se sostiene sobre el agua, porque se trasporta de uno á otro punto, porque su buque cala mas en los rios

que en los mares, porque en las circumpolares el fondo estará líquido y la superficie helada, como esplica el fuego de Santelmo, como puede pesar un buque en alta mar, con un cargamento cualquiera, que causa es la que obliga á la aguja á buscar los polos magnéticos, y en fin una multitud de preguntas que por este estilo le podeis hacer, y de seguro á muy pocas ò ninguna os dará contestacion, y nada de estraño tiene esto, porque no se le ha enseñado ; llamad en cambio al navegante iniciado en los sublimes principios de la Física, de este ramo de los estudios de la naturaleza y él os dirá: que el principio portentoso de Archimedes le da á conocer que desalojando el buque una cantidad de agua cuyo peso absoluto es mayor que el de la nave, y ejerciendo el agua una presion de abajo arriba igual al peso del volumen desalojado y la presion de arriba abajo siendo el peso del buque, prepondera aquella presion y hace flotar la nave hasta el equilibrio de las dos; que el viento como motor inanimado ejerce sobre las velas y demas partes del buque y á modo de palanca, el esfuerzo necesario para su traslacion; que la diferencia de pesos específicos de las aguas de los rios y del mar, son la causa de la diferencia de

calados en unas ú otras para un mismo buque y con una misma carga; que el estar el máximo de densidad del agua próximamente á los 4.º centígrados sobre cero es la causa de que los inmensos témpanos de hielo se sostengan y floten sobre la masa fluida, unido esto al calórico latente que el agua al congelarse deja desprender impidiendo tambien el congelarse el resto de la masa; lo cual os hará comprender una de las leyes providenciales del Creador eterno, pues siendo una escepcion de lo que pasa á los demas líquidos, por esa misma pone á los animales submarinos al abrigo de esas tan bajas temperaturas y les permite que en el fondo se busquen su alimento y sus madrigueras, y ese mismo principio os demostrará tambien, la facilidad con que una montaña puede seccionarse y contribuir asi, aunque paulatinamente, á variar el aspecto de nuestro globo; que el fuego de Santelmo que suele distinguirse en los extremos de los palos de los buques y otros fenómenos á él análogos, son debidos á la acumulacion en los cuerpos terminados en punta, de la electricidad libre existente en la atmósfera; que con la precision casi que se pesa un cuerpo cualquiera ligero con la balanza, puede pesarse un buque en alta mar

con un cargamento cualquiera, solo con tener conocimiento del citado principio de Archimedes y saber hacer el desplazamiento del buque en la parte sumergida, conociendo tambien la densidad del agua sobre que se encuentra la nave; que la mole entera del globo terrestre y la acumulacion de sus fluidos en los extremos del eje llamado magnético, unido á la atraccion de los fluidos de distinto nombre, son la causa de la direccion de los extremos de la aguja en posiciones determinadas; el Piloto por lo tanto, que habia cursado la Física, os satisfará, no solo por simples contestaciones sino por leyes deducidas de los hechos naturales ó por principios demostrados por la severa é irresistible lógica del cálculo matemático. Y cuando compareis la ilustracion del uno con la del otro ¿no convendreis conmigo, en que el primero es casi solo un rutinario, mientras el segundo es un Piloto científico que puede darse asi mismo y á los demas, la razon de lo que el primero desconoce? ¿y de donde, podemos ahora preguntar, proviene esa diferencia tan notable entre dos hombres que ejercen una misma profesion? Solamente de la educacion que cada uno ha recibido; y de aqui podremos deducir las inmensas ventajas que lleva el Piloto á quien las ciencias

Físicas ilustraron sobre el que las desconoce, desechando desde luego y para siempre, la idea de los que pretenden ó quieren suponer que de nada sirven las ciencias físicas aplicadas á la navegacion, y á ellos les rechazaremos con todo el rigor de las leyes de la naturaleza, haciéndoles conocer que su misma ignorancia es la causa de que caigan en este absurdo y que la ciencia toda de la navegacion no es otra cosa que una aplicacion de los estudios matemáticos á las ciencias físicas.

No debemos pasar tampoco desapercibido el estudio de la Geografia, como auxiliar de la ciencia del Piloto, sobre cuya necesidad y aplicacion pudiéramos hacer un estenso examen si los estrechos límites que deben sujetar este opúsculo no nos lo impidieran; pero sin entrar en comparaciones séannos permitidas algunas reflexiones. Con el estudio de la Geografia Física y política, podemos decir que aprende el Piloto la historia del estado actual físico y moral de nuestro globo; por él, conoce antes de surcarle el Oceano y sus mares, sus principales golfos, canales, cabos, estrechos y puertos, conoce los rios mas caudalosos y navegables del Globo, los puertos de mas importancia y los mas á propósito para su desembarque, conoce las islas y su posicion relativa;

aprende tambien la division actual de las regiones en estados y los dominios de cada uno de ellos; ella le esplica la naturaleza de su terreno, sus productos y su industria, los ramos de su comercio, sus costumbres y habitudes, su religion y gobierno; de modo que, aprendido este ramo. puede el Piloto recorrer mentalmente y en todas direcciones el globo, y hacerse asi mismo, ya de por si ó con el auxilio de su carta, la descripcion de todos los puntos por donde ha de ir tocando. ¿Y que ventaja no le proporcionará este estudio, que le hace conocer las utilidades ó perjuicios de su navegacion á un punto dado? ¿Que utilidad no halla en esto el Piloto mercante, que sin relaciones con casa alguna de comercio, pueda desembarcar un cargamento de géneros que escasean en aquel punto ó de los que carece absolutamente? ¿Que interes no le reporta el elegir la calidad de su mercancia, con la seguridad de su buen despacho ó el trueque por otros productos que trasportados le han de proporcionar una nueva ganancia? ¿No se espone, sin estos conocimientos, á llevar un cargamento de un artículo cualquiera á un punto donde abundando mas aquel, no solamente no tuviera ganancia en él, sino que ni aun pudiera darle salida? En fin, no solamente podriamos demostrar la utilidad de este ramo como punto de ilustracion, sino de necesidad

absoluta para el navegante en general y para el Piloto en particular, como facilmente se desprende esto, de las anotaciones lijeras, que de paso dejamos sentadas.

Y no se crea por esto, que al haber hecho las reflexiones anteriores sobre la Física y la Geografía, hemos querido suponer que sea un buen Piloto aquel que solo recibió sus lecciones en un aula, y á quien con el modelo de un buque se le enseñò la maniobra; muy lejos está de nosotros semejante idea, y hasta la evidencia estamos convencidos de que la navegacion solo puede hacerse en los buques y sobre el agua y que nunca podrá llegar á ser un buen marino, el Piloto que no reciba mas que la instruccion teórica, pues no podremos dejar de convenir en que la profesion del Piloto es Teórico-práctica, mas al presentar dichas reflexiones, era solo para hacer sensible la diferencia entre uno y otro Piloto cuando á bordo de una nave tiene cada uno que gobernarse por los conocimientos adquiridos; pues aun en esos mismos lances tan azarosos de la profesion, puede mejor burlar los horrores de un temporal el que mejor posea los conocimientos de la mecánica, en cuyas leyes estan basados los principios de la maniobra.

Indudable es por consiguiente, bajo cualquier punto de vista que lo consideremos, que es necesaria al Piloto su educacion científica como base de una car-

rera, y su continua práctica para llegar á poderse lanzar seguro de arribo por medio de los mares; no solamente vemos que necesita esa ilustracion y esperiencia para poder brillar en sociedad, sino que le son indispensables para desempeñar debidamente su cometido.

Que las naciones que mas se han cuidado de esta educacion y han tenido una respetable marina, han visto florecer su industria y progresar su comercio, hartos ejemplos nos dá la historia y bastante nos pudiera decir la contemporánea de la Gran Bretaña, Francia &. Si vemos á las potencias modernas engrandecerse, si las vemos fuertes y robustas, es porque descornado el denso velo que las envolvía, marchan con ardor hacia la ciencia, porque utilizan los conocimientos de nuestra época cultivando esas ciencias, inmenso raudal de riquezas, copioso archivo de aplicaciones.

Pasemos de corrido la vista sobre la historia, y ella nos dirá: que la India ha sido la cuna del humano saber, que ha cimentado todas las ciencias; que la China ha proporcionado tambien á la Europa fecundas verdades, grandes descubrimientos: una y otra region ostentaban su opulencia cuando el lujo de su industria era diseminado por el territorio Europeo todo, cuando sus flotas ondeaban victoriosas y cuando su marina mercante distribuía sus produc-

ciones; dígalo la Gran Bretaña, quien antes del actual y opulento desarrollo de su industria y comercio recibia de la India los tejidos todos de algodón y otros ramos á cuya construcción ella aun no habia podido llegar. Observemos á Cartago, de origen casi insignificante, como al poco tiempo de su fundación, acrecienta su fama y extiende sus dominios, sosteniendo muchos establecimientos de comercio al E. y al O. en la costa septentrional del Africa, 878 años antes de Jesucristo. Su dominación no permaneció largo tiempo encerrada en tan estrechos límites; aquella Ciudad ambiciosa, llevó su dominio y sus conquistas á países estraños, invadió la Cerdeña, se apoderó de una gran parte de la Sicilia, sometió casi toda la España, y enviando á todas partes poderosas colonias, fué dueña del mar por espacio de mas de 600 años, y se hizo un estado que podia sostenerse contra todos los mas grandes imperios del mundo por su opulencia, por su comercio, por sus numerosos ejércitos, por sus temibles armadas y por el valor y destreza de sus capitanes; siguen sus dominaciones y sus empresas y hacen temblar con sus escuadras el poder de otras naciones. Si Roma llegó á dominar casi todo el mundo conocido, si ese colosal imperio ejercia tal dominio sobre las potencias europeas era por poseer en su seno las ciencias, las artes, la in-

industria el comercio y sobre todo la navegacion en un grado superior á ellas. Sus blasones tiemblan humillados á la ciencia por primera vez, y Marcelo penetra con los suyos en la Ciudad del mundo. Descartes y Huygens en el siglo XVII ven á su patria (Holanda) que aun con un terreno escaso de recursos, estiende su comercio por todas partes del mundo, dominando todos los mares, y ¿á quien debe esos progresos sino á esos genios ilustres que abraza en su seno y sobre todo al desarrollo de su marina mercante?

Recuérdese con gratitud la administracion de Fernando VI en España y le veremos derramar sobre nuestro suelo, fecundos gérmenes de felicidad. Entonces rómpense algunas montañas, levántanse fortificaciones, y nuestra marina toma un asombroso vuelo; humillado el orgullo frances por nuestras legiones en S. Quintín y Pavia, nuestras escuadras conquistan de Norte á Sur el mundo Americano, y D. Juan de Austria hundia el terrible poder del Asia en el golfo de Lepanto. Constrúyense los magníficos arsenales de Cartagena y Ferrol, y se lanzan al mar 45 navios de línea y veinte fragatas, se reunen materiales para otros treinta navios y se matriculan cuarenta mil marineros. Entonces tambien Ulloa y D. Jorge Juan, se dirigen á la América del Sur y miden los grados de meridiano, fijando de este modo y para siempre la

verdadera figura de nuestro globo.

Vemos pues, que cual ráfagas de humo se ensancha y disminuye hasta desaparecer el brillo de las naciones, y que este le ostentan con tanta mas altivez, cuanto en mas alto grado poseen las ciencias, las artes, la industria, la navegacion y el comercio. Si al mismo tiempo observamos detenidamente el apogeo de una region cualquiera, notaremos que cultivando las ciencias fué como unicamente lo pudo conseguir, que el hombre para vivir en sociedad y descollar entre sus semejantes necesita de esa educacion, es una verdad que está ya sentada como innegable; que el Piloto constituido en su carrera necesita su educacion particular, lo hemos tambien demostrado. Grandiosos son los ejemplos que hemos citado de naciones vigorosas y ¿á qué deben esas conquistas? ¿á qué deben ese predominio mercantil? ¿á qué esos descubrimientos? á la navegacion y solo á ella, pudiendo casi con certeza sentar nosotros que pueden equilibrarse en una balanza, el grado de su poder é ilustracion de una nacion, con el de su marina. El Piloto es pues, el encargado de dirigir los destinos de los mortales que van á su direccion y de él tambien depende la vida moral de una nacion. Ahora bien, si tan importantes son estos cargos que le acabamos de hacer, ¿con qué cuidado no deberá procurarse su educacion tan necesaria? Si de él depen-

den y han dependido las revoluciones sociales, los grandes descubrimientos, el gran desarrollo de la industria, de las artes y el comercio ¿podremos menos de confesar la alta importancia de esta carrera y el cuidado que de un gobierno protector exige la misma? Y por último reflexionad la revolucion causada por la aplicacion de la fuerza motriz del vapor encerrado, ved cual descuellan las naciones Europeas con sus numerosos vehículos de trasporte marítimos y terrestres, movidos por aquel agente, y tended la vista tambien de esa tendencia á la unidad de las naciones con la aplicacion de las corrientes electro-magnéticas á los telégrafos eléctricos, terrestres y submarinos; que sin contar otros tantos portentos, cualquiera de estas aplicaciones serian bastante á elevar nuestro siglo sobre el de la edad de oro, é inmortalizar los grandes genios que con tanta asiduidad y sabiduria se ocupan de su perfeccion.

Y para concluir Señores, tributemos el debido homenaje de agradecimiento á nuestra amada Reina que tanto se afana por la prosperidad de su nacion; á su sábio gobierno porque secundando sus miras, tan abierta y generosamente protege otros establecimientos, proveyéndolos de cuanto es necesario para su mejor instruccion, y poniéndolos al nivel de los instituidos en las naciones mas civilizadas, para lo cual no omite medio alguno, como lo prueba la

ley de Instrucción pública decretada en 9 del mes anterior por S. M., y los reglamentos que dictados con el mismo acierto, se esperan en breve, para regularizar de una vez estas enseñanzas.

Y vosotros, jóvenes que ansiosos acudis á recibir esta educación, vosotros de quienes la patria espera utilizar sus tareas, ya habeis visto que de vuestra carrera depende el orgullo de los estados, no desmintais las esperanzas que de vosotros se han de fundar; para lo cual emprended con gusto estos estudios que á la par de alhagar, instruyen y hacen imperecedera la memoria de los que con ardor á ellos se dedican. Séaos estímulo á vuestra aplicacion, el premio que en este momento á ella se va á conferir, al cual todos debeis aspirar, pues esta Escuela sabrá remunerar vuestros desvelos; impúseos tambien la gloria adquirida por tantos hombres célebres que con ardor se han dedicado al estudio de las ciencias físicas y esactas. Recordad la laureada corona con que la posteridad ha honrado Copérnico, Newton, Leibniz, Colon y cuantos se han esforzado por aumentar el brillo de su patria; y no olvideis que las ciencias, son el reflejo de esa chispa de la divina luz con que el hombre se halla agraciado, recurriendo siempre á buscar su principio en Dios, fuente de todas las ciencias.

«HE DICHO.»