

PUERTO DE BILBAO

PARTE HISTÓRICA

Las primeras noticias fidedignas del puerto de Bilbao, se encuentran en una carta-puebla dada á petición de sus moradores por D. Diego López de Haro, señor de Vizcaya, en 15 de Junio del año 1300. En esta carta, la concede el título de villa á lo que dicen el puerto de Bilbao, y da grandes franquicias y privilegios á los que en ella se establezcan.

La ría entonces no estaba encauzada como ahora lo está, extendiéndose las aguas durante las pleamares por las vegas adyacentes, desde el actual paseo del Arenal hasta las hoy desecadas marismas de Guecho. Por esta circunstancia, el régimen de la ría era muy variable, acumulándose en distintos sitios grandes masas de tierra y grava, en el período de las avenidas extraordinarias, motivando no sólo el aumento de la barra exterior, con la consiguiente disminución de calado, sino la formación de otras que, aunque no tan peligrosas, se desarrollaban desde la primera hasta el bajo denominado del Fraile, donde la ría se bifurcaba, marchando un brazo por las marismas de Guecho, y otro por el lado de Sestao, según puede verse en un plano hecho en 1781, y que existe en el Archivo del Consulado.

Desde la fundación de la villa hasta el reinado de los Reyes Católicos, no se encuentran noticias de que se ejecutase ninguna obra; lo único que de cierto consta, es que en esta época el estado de la ría y barra era muy malo para la navegación. Los citados reyes crearon el *Consulado de comercio*, que ha existido hasta el año 1844, y al que se deben todos los trabajos ejecutados hasta dicha fecha.

En vista de este deplorable estado, fueron llamados los maestros Guiot de Beauprand y Juan de Garita, para que informasen respecto á las obras que eran necesarias; siendo su dictamen, que el río de Gresalzu (hoy Gobelás), tenía una causa muy principal en el aterramiento de la barra á consecuencia de las grandes cantidades de arena que sus aguas llevaban en suspensión, por lo cual proponían su desviación, abriéndole un nuevo cauce hasta el mar de 410 brazas de longitud, y presupuestando las obras, incluso la presa de desviación y un paso superior, en la cantidad de 620 ducados, ó sea 1.705 pesetas al tipo de entonces. Esta obra no debió ejecutarse por esta época, como más adelante veremos.

En 1511, durante el reinado de Doña Juana, se estableció un arbitrio para la compra y conservación de unas boyas que se adquirieron en Flandes, destinadas á aumentar la profundidad del canal. Estas boyas, cuyos resultados fueron muy favorables, según se asegura, debieron ser grandes masas flotantes colocadas en dos líneas paralelas, y análogas á las empleadas más modernamente en el puerto de Amberes, según se deduce de su elevado importe para aquella época, que fué de 300.000 maravedises; cifra muy elevada, dado el mucho valor que entonces tenía el dinero. Según consta en documento de aquella época, se llegó á obtener en la barra una profundidad de nueve codos en baja mar viva, ó sea unos 18 pies, triple de la que tenía antes, y ha vuelto á tener en tiempos modernos, antes de la construcción del muelle de Portugalete.

En el período de 1533 á 1540 nace la idea de obtener la mejora de la ría por la construcción de un muelle que la encauzase por la parte de Portugalete, efectuándose algunos trabajos hasta el último año citado, que se ordena oficialmente por el Emperador Carlos V la construcción de 60 brazas de muelle en la barra de Portugalete, debiéndose verificar las dichas 60 brazas en sitio donde no llegaban con más de otras 120 al lugar donde quebraba el mar y la ola de la barra, deduciéndose de aquí la posición de ésta en aquella época, resultando que el límite interior de la barra ha avanzado desde entonces en dirección al mar la distancia de 200 metros próximamente.

De 1542 se ha encontrado un acta de remate de subasta para la construcción de otras 350 brazas del citado muelle, por lo que resulta que sumándolas á las 60 construidas en 1540, debió tener el citado muelle la longitud de 1.175 metros, lo cual se halla confirmado por el hallazgo de una escollera de 200 metros de longitud enterrada en la arena durante los sondeos de exploración practicados por el actual Director facultativo D. Evaristo de Churrua. En 1558 aparece ya edificado un muelle en las Arenas, siendo su longitud, al parecer, de 400 brazas ó 778 metros. En esta época, ó poco después, como consecuencia de los estudios del maestro cantero Vallejo y del maestro Juan del Eramo, debió efectuarse la desviación del Gobelás, subsistiendo los efectos de esta desviación hasta fines del siglo pasado, según consta

en los planos de este tiempo. Se deduce también de otros documentos que la prolongación de 350 brazas del muelle de Portugalete, ordenada en 1542, no debió ejecutarse en su totalidad, puesto que en 1553 se proponían alargarlo en distancia de 10 brazas (195 metros) hasta la *Campa de Bilbao* (hoy Campo Grande), con lo cual, después de construídas estas 100 brazas, debían resultar 355 metros de los que se proyectaban.

De 1558 á 1651 las obras ejecutadas, de las que se tiene noticia, ofrecen muy poca importancia. En este período se ordenó el deslastre de los buques en los *muelles de la parte del señorío*, esto es, en la margen derecha hasta la parte de Algorta, y sin duda alguna, como consecuencia de este deslastre, es la formación de parte de la escollera conocida hoy con el nombre de Mojijonera.

Es notable un informe dando cuenta de sus trabajos, redactado por el Consulado en 1630, y en el cual hay una hermosa descripción del régimen del río y barra; por él se ve que este régimen era exactamente el que hemos conocido hace pocos años con naturaleza mudable y con los altos fondos ó *churros* en el tramo limitado por Bilbao y Olaveaga, y, por último, que según ha resultado confirmado después, atribuyen la formación de la barra, no al choque de las corrientes fluviales y marítimas y consiguiente depósito de las arenas que aquélla lleva en suspensión, sino que lo achaca á los embates del mar sobre las arenas de su fondo.

En 1651 se efectúa el valizamiento del bajo del Fraile; en 1664 ábrese un nuevo cauce á la ría frente al campo de Volantín, llamándosele río de la Plata por la mucha que en él se invirtió. En 1655 reanudáronse las antiguas disposiciones sobre el deslastre. Desde esta fecha á 1724 efectúanse obras de encauzamiento y limpieza en la parte de Santurce y Olaveaga y colocación de boyas en la parte navegable del río, procurándose mejorar al propio tiempo las condiciones de navegabilidad de las naves en toda la longitud de la ría, particularmente en las inmediaciones de los *bajos de los Churros*. De 1724 data la construcción en el término de Abando de un revestimiento de la orilla izquierda, desde las cercanías de Bilbao hasta San Mamés; en 1728 prosiguese la construcción del muelle de Abando, estrechando el cauce á fin de aumentar el calado; danse además disposiciones ordenando que el lastre de los barcos sea recogido de los Churros para disminuir el peligro de éstos.

En 1731 fué llamado para que practicase el estudio de las obras necesarias para la mejora de la barra y ría el Ingeniero Jefe de las Plazas y Reales ejércitos, D. Pedro Moreau. En el plano presentado por dicho señor aparece la barra atravesada por dos canales, uno en dirección de *La Traviesa*, hacia Santurce, con profundidades variables entre 6 y 7 pies, y el otro brazo tenía una mínima de 5 pies.

El citado Ingeniero proponía la reconstrucción de los dos muelles de la desembocadura hasta cerca del campo grande de Bilbao, el de la margen izquierda, y todavía más el de la derecha.

En 1734 fué llamado el Ingeniero francés D. Pedro Basibeg, que en unión del Director de las obras, D. Pedro Vildósola, dieron gran actividad á las obras, bajo las bases del proyecto de Moreau; en 1737 fué reemplazado Basibeg por el Ingeniero de S. M. D. Jaime Sieré.

En 1749 faltaba todavía realizar parte del proyecto, y se acordó ejecutar de piedra, en seco, la parte que faltaba de la margen izquierda, que produjo excelentes resultados á juzgar por lo estampado en algunas actas del Consulado de 1750.

En 1753 practicó estudios el Coronel de los Reales ejércitos é Ingeniero Jefe de S. M. D. José Orane, al que se debe principalmente el encauzamiento de la ría en el trozo comprendido entre el Desierto y Portugalete, por medio de la construcción de los grandes muelles de la Benedicta y el correspondiente de la margen derecha, que tienen cada uno más de 2.400 metros de longitud.

Desde esta época hasta principios del siglo actual se ejecutaron pocas obras nuevas, entre las que se pueden citar un muelle en la parte comprendida entre la cordelería actual y el desembarcadero de Zorroza; pero se invirtieron grandes cantidades en la conservación y reparación de las existentes, que, como hechas á la ligera, experimentaban continuas averías. A principios de este siglo, con el desarrollo de la guerra de la Independencia, quedaron las obras, tanto nuevas, como de reparación, paralizadas, hasta el punto de que, según se ve en actas del Consulado fechadas en 1814, había grandes extensiones de muelles amenazando inminente ruina. Como dato histórico curioso de esta época, merece citarse las obras ejecutadas en 1804 por el Escribano de Dania D. Bernardo Linacén de Zamacola, con el objeto de crear un puerto libre, llamado de la Paz, en la anteiglesia de Abando, con el fin de que hiciera competencia al de Bilbao; pero un tumulto popular de los habitantes de esta población puso fin á las obras, de las que todavía se encuentran algunos restos en la vega de San Mamés.

En 1817 se presentó un proyecto por el Director del Real Cuerpo de Ingenieros de Francia Sr. Vicent, en unión de los Ingenieros, también franceses, Sres. Godefroy y Teulere, que, así como el presentado en 1821 por D. Tomás Muñoz, Ingeniero de la Armada nacional, no fueron ejecutados. En este último proyecto había la idea completamente nueva de dividir el río en tramos, alternativamente estrechos y anchos, para que en éstos se depositaran los acarrees y se facilitase la extracción.

Desde este año á 1833 emprendióse la reconstrucción de los muelles arruinados, principalmente los de las Arenas y Portugalete, colocándose en este último una torre de señales.

De 1833 á 1838 quedaron las obras paralizadas con motivo de la primera guerra civil. En este último año un terrible temporal destruyó otra vez el morro y parte de los muelles de Portugalete y de las Arenas, que fueron reparados en seguida.

La primera intervención del Estado, aunque indirecta, aparece en 21 de Septiembre de 1842, en que la Dirección general de Caminos y Canales dió un plan para ejecutar las obras, prestando el auxilio que sus fondos le permitían.

En 1844 cesó de funcionar el Consulado, institución que duró tres siglos, dejando canalizada casi toda la ría, con una línea de muelle de más de 21 kilómetros de desarrollo.

El resultado más brillante de todos los obtenidos, fué el que se consiguió con la construcción del muelle de la Benedicta y correspondiente de la margen derecha, pues quedó abierto en esta parte un cauce rectilíneo con profundidad mínima de 11 pies, ó sea 3 metros, en el período de baja mar, en vez de los dos tortuosos canales que antes de su construcción existían en las playas de Sestao y Lamiaco, en donde en un espacio de 500 metros no había más que 2 pies de profundidad, y en otros 1.200 sólo 4 en el momento de marea citado antes.

No tan brillantes fueron los resultados obtenidos para mejorar la barra exterior, ó por lo menos no tan duraderos, aunque se tiene que reconocer que consiguieron disminuir considerablemente la longitud de la barra. Quizá el no haber obtenido la mejora del calado, se debiera á que las dunas de los arenales de Guecho no estaban fijadas como lo están hoy por medio de la vegetación, y los vientos del primero y segundo cuadrante arrastraban las arenas hacia la desembocadura, haciendo inútiles los muelles y escolleras construidos por el Consulado en su parte derecha, que quedaron aterrados en poco tiempo.

En 1814 se incautó el Estado de todas las obras, encargando á sus Ingenieros de caminos, canales y puertos de la conservación de las mismas, redactándose por ellos, y principalmente por los Sres. Marcoartu, Echanove y Torres Vildósola, notables proyectos y Memorias que no fueron llevados á la práctica.

Encargado, por Real orden de 28 de Abril, D. Manuel Peironcely de la redacción de un proyecto de mejora de la ría desde Bilbao hasta Portugalete, dió cima á su misión á fines de 1836, presentando uno que fué aprobado por la Superioridad, y ha sido el que ha servido de norma á las obras de encauzamiento, ejecutadas desde 1863 á 1869, y á las concesiones otorgadas por el Gobierno hasta 1872 próximamente.

El Sr. Peironcely, en su proyecto, dejaba á un lado para estudiarlo con todo el detenimiento que su gran importancia merecía, el problema de mejora de la barra, limitándose sólo á las de encauzamiento de la ría, llevando siempre como objetivo principal de su programa *el de que se pudiese practicar á todas horas la navegación hasta Bilbao con buques de gran porte.*

Las obras por dicho señor propuestas, eran las siguientes:

1.º Reformar las curvas de Achuri, Concepción y Sendaja, dentro de la villa de Bilbao.

2.º Reformar las líneas de encauzamiento desde la Sendaja hasta San Mamés; crear una dársena en la Glorieta (isla de Uribitarte), estableciendo un canal lateral por la margen izquierda, que arrancando por medio de una esclusa al pie de San Mamés, llegase hasta la dársena anterior.

3.º Construir un trozo de muelle en la parte de la margen izquierda comprendida entre San Mamés y la Cordelería.

4.º Evitar la violenta vuelta de Elorrieta por medio del corte de Zorroza.

5.º Reformar todos los muelles de encauzamiento desde Luchana hasta unos 800 metros antes del muelle de Portugalete.

6.º Dragar la ría hasta obtener seis metros de profundidad en baja mar, en la parte comprendida entre Portugalete y San Mamés; desde éste punto á la dársena de la Glorieta, debía subirse por el canal lateral, cuya solera debía estar á 3 metros por debajo del nivel de agua durante el período de marea antes citado, obteniéndose los 6 necesarios por medio de la conveniente disposición de las puertas de esclusa.

Se ve por lo expuesto, que la parte de la ría comprendida entre San Mamés y San Agustín quedaba intacta, y sin hacerse obra de ninguna clase en los Churros.

En 1858 á 1870, hicieron notables estudios por los Ingenieros don Amado Lázaro, D. Carlos Vignole y D. Juan Orense, ocupándose estos dos últimos, especialmente, de la creación de un puerto de refugio en el Abra.

D. Juan Orense, como resultado de estos estudios, redactó una Memoria, en la que para mejora de la barra proponía la prolongación de los dos muelles de la embocadura, según dos alineaciones rectas, de 1.100 metros la de las Arenas, y de 752 la de Portugalete. Para la creación del puerto de refugio, presentaba tres soluciones de rompeolas: una arrancando de la costa de barlovento, otra haciéndolo de la de sotavento, y la tercera lo dejaba aislado.

Durante la jefatura de este ilustre Ingeniero practicáronse los cortes de las vueltas de Achuri, Concepción y Sendaja y los correspondientes dragados de estas partes con arreglo al proyecto del Sr. Peironcely. En 1869 se procedió á cegar el brazo izquierdo de la ría, valiéndose para ello de la construcción de dos muelles de mampostería paramentados de sillería que se situaron uno en cada boca.

En 1871 redactó el Ingeniero D. Pablo Alzola otro proyecto por encargo de la Junta de Comercio, en el cual, abandonando la idea de hacer subir hasta el mismo Bilbao los buques de gran porte, proponía:

1.º Que se construyeran 550 metros de muelle de la margen izquierda desde el dique de San Mamés hacia abajo, cuya obra estaba comprendida en el proyecto del Sr. Peironcely, debiéndose dragar además 405.000 metros cúbicos desde San Mamés á Zorroza.

2.º Reformar la vuelta de Elorrieta, reemplazándola por una curva circular de 700 metros de radio en la margen derecha, evitándose así el costoso dragado en roca que había de hacerse si se seguía el proyecto del Sr. Peironcely al pie de la letra.

3.º Que se siguiese el proyecto del Sr. Peironcely para la reforma de la vuelta de Aspe y encauzamiento de la ría hasta el muelle de la Benedicta, pero que se modificasen algo las demás alineaciones comprendidas entre Luchana y Portugalete; y

4.º Para mejorar la barra proponía la prolongación de los muelles de Portugalete y de las Arenas en la longitud y forma propuesta por el Sr. Orense.

Se examinó este proyecto por la Superioridad, y ésta, por Real orden de 19 de Noviembre de 1872, aprobó la idea y ordenó se formasen los correspondientes proyectos para la mejora de la ría desde San Mamés hasta el río Galindo, ordenó también que se estudiase la creación de un nuevo cauce por la plaza de Sestao y vega del Desierto para la reforma de la vuelta de Aspe, y que se comparase con el propuesto por el Sr. Alzola. Dejábase la solución del problema de mejora de la barra para cuando se completaran los estudios practicados por el Sr. Orense, y, por último, aconsejaba que se hiciesen los anteproyectos para el establecimiento de dársenas en el interior de la ría con el fin de que quedase más libertad en el espacio dedicado al tránsito de buques.

Con arreglo á esta disposición, hicieronse varias concesiones, por las cuales se consiguió que solamente por el interés particular se encauzasen más de 1.400 metros de ría en el espacio comprendido entre los ríos Cadagua y Galindo.

La creciente importancia del puerto de Bilbao hizo que se gestionase por las entidades expresadas la creación de una *Junta de Obras*, análoga á la que con tan buen éxito funcionaba en Barcelona y otros puertos, y este deseo quedó satisfecho por la Real orden de 5 de Septiembre de 1877, en la que se fijaban los arbitrios de que podía disponer para el desempeño de su misión.

Esta Junta nombró para la dirección facultativa al Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Evaristo de Churrua, cuyos perseverantes estudios, traducidos por hermosos proyectos coronados por el más brillante éxito han conseguido hacer, de la ría y puerto de Bilbao, la ría y puerto que soñaron los más ilustres hijos de esta industriosa ciudad.

Vamos á ocuparnos de estas obras con algo más de detención.

Obras ejecutadas en el puerto de Bilbao hasta la fecha.

Obras de la Vuelta de Elorrieta.

Háse visto en el capítulo anterior, que la Real orden de 19 de Noviembre de 1872 determinaba ya cuáles eran las obras que debían acometerse en seguida, contándose entre ellas la de mejora de la *Vuelta de Elorrieta* por ser el *paso más peligroso de la ría*. En la época en que se dictó la Real orden, casi todo el tráfico se hacía por el mismo Bil-

bao, y por tanto todos los barcos tenían que tomar la referida vuelta; pero hoy tienen importancia más secundaria, por hacerse las cinco sextas partes del mismo por los muelles situados antes de Elorrieta; así es, que lo que realmente ha producido una verdadera revolución en el movimiento comercial é industrial de Bilbao ha sido la mejora de la parte inferior de la ría.

Por exigirlo la citada Real orden y las necesidades de aquel tiempo, formulóse el correspondiente proyecto, que fué aprobado en 2 de Julio de 1878.

La vuelta de Elorrieta está situada próximamente á la mitad de la distancia entre Bilbao y Portugalete, al pie del Monte Cabras, y constituía en 1877, más que una curva, un ángulo de cerca de 90°, formado por dos alineaciones casi rectas, hasta el punto de que el radio de curvatura de la margen derecha apenas si tenían 180 metros de radio, lo cual explica la frecuencia con que ocurrían siniestros en el expresado sitio á consecuencia de irse los barcos sobre las rocas del pie del Monte Cabras, sobre todo cuando navegaban contra la corriente de marea, que les dificultaba el buen gobierno.

Presentábase además otra dificultad para la solución del permanente peligro, que consistía en la naturaleza geológica de la margen izquierda, pues exceptuando la pequeña tierra baja que, defendida por un dique de la invasión de las mareas, se encuentra inmediata á la ría, el resto estaba constituido por una tierra alta, cuya capa superficial de 2 á 3 metros de espesor era de naturaleza arcillosa mezclada con grandes aluviones y descansando sobre una roca calizo-arcillosa que constituye el nervio ó macizo de la formación. Se comprende, por lo tanto, dado el elevado precio del desmonte en roca, y debajo del agua, que un desvío de cauce en sitio en que la mayor parte de la excavación se presentaba en tales condiciones, debía requerir un concienzudo estudio si debía hacerse en buenas condiciones económicas.

(Continuará.)

COMUNICADO

Señor Presidente de la Redacción de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, Puerta del Sol, 9.—Madrid.

Muy señor nuestro: Esta Compañía, deseando usar con toda discreción de su derecho de contestación al comunicado del Sr. D. E. Ribera, que hemos leído en el número de esa Revista del 21 de Agosto último, nos concretaremos á manifestar á dicho señor, que si sólo lleva ejecutadas, en ejecución ó contratadas, desde nros cuatro años, según dice, 52 obras de hormigón armado, por valor de 1.471.000 pesetas, esto prueba sencillamente que la Compañía anónima del Hormigón Armado ha venido á ser la casa constructora de obras de hormigón armado de más importancia en España, en vista de que fué constituida en Noviembre de 1900, y desde entonces, es decir, en veintidós meses, tiene ejecutado, en ejecución ó contratado 28 obras (véase el detalle en los anuncios de la última página de la cubierta), por valor de 832.754,49 pesetas.

Conste á su comunicante que en ellas no incluimos la docena de obras de cemento sin hierro que tiene ejecutadas desde Marzo á Abril de 1901 la Société Générale des Ciments Portland de Sestao, la cual, como todo el mundo sabe, está bajo la misma dirección que esta Compañía. Siendo el importe de estos últimos de 195.097,27 pesetas, el total de las obras de cemento ejecutadas en veintidós meses bajo nuestra dirección es de un millón veintisiete mil ochocientas cincuenta y una pesetas 76 céntimos.

Después de estas explicaciones, que debíamos á los lectores de esa Revista, puede el Sr. Ribera seguir creyendo y afirmando que dirige la más importante empresa de construcciones de cemento armado de España.

De usted atento seguro servidor q. b. s. m., Compañía anónima del Hormigón Armado.

E. P. H. GRIMAL.
Consejero Delegado.

COSAS DE INGENIERIA (1)

Con la ansiedad que es de suponer esperábamos todos los Ingenieros que la ponencia nombrada por los Ministros de Agricultura, Instrucción y Guerra resolviera el pleito entablado sobre la validez de los títulos militares para ejercer en profesiones *civiles*, cuando aparecen en la prensa noticias sobre la reorganización del Ministerio de Agricultura que nos impulsan á hacer públicas algunas manifestaciones sobre las mismas, por creer que no es el camino que debe seguirse el que ha emprendido el Sr. Ministro de Obras públicas en sus proyectos de reforma de su Departamento.

Efectivamente, parece que en la nueva organización que se va á dar al Ministerio de referencia se piensan crear Secciones, y entre ellas figura la llamada de Industria. Ahora bien, al frente de esta Sección trata el Ministro de poner á una por todos conceptos ilustre personalidad y cuya competencia técnica se halla universalmente reconocida, pero esa ilustre personalidad posee un *título militar* de Ingeniero, y en vista de ello se ocurre preguntar: ¿es que la ponencia nombrada ha cumplido ya su cometido? ó ¿es que el Sr. Suárez Inclán, por sí y ante sí, ha resuelto el pleito entablado y concede á los títulos militares, no sólo la competencia necesaria para desempeñar cargos particulares, sino que se la da y en absoluto para desempeñar *cargos oficiales civiles*? ¿Para cuándo son los Ingenieros civiles que salen de las Escuelas del Estado, sino para desempeñar estos *cargos oficiales de la Ingeniería civil*? ¿O es que el Sr. Ministro cree que no hay ningún Ingeniero civil capaz de desempeñar dicha Sección con tanta competencia, por no decir con más, que un Ingeniero militar?

Por otra parte y pensando piadosamente, para que la reorganización de los servicios sea una verdad y dé los resultados que debe dar, es indiscutible é indispensable que al frente y en cada Sección de las que se creen se debe poner personal que por su especialidad conozca todos los asuntos que se presenten y las incidencias que de ellos se originen.

Por estas razones es indudable que las Secciones de carreteras, puertos, faros, aguas, etc., deben ser los Ingenieros de Caminos los que las tengan á su cargo; la de Minas, los Ingenieros de Minas la deben desempeñar; las de Agricultura, los Ingenieros Agrónomos; las de Montes, los de Montes; y en fin, la Sección de Industria debe estar á cargo de los Ingenieros Industriales, por ser éstos los que conocen todas y cada una de las múltiples y diversas manifestaciones de los diferentes asuntos que han de presentarse en la repetida Sección, sin olvidar el pleno conocimiento que tienen del problema obrero en todas sus fases. No creemos se nos tache de exagerados en nuestras manifestaciones, pero si esto ocurriese, básteles saber á los que así pensaren que en España los Ingenieros Industriales están al frente de más de 200.000 obreros, que trabajan en fábricas de todas clases, ferrocarriles, talleres de construcción de máquinas, y en fin, en las infinitas manifestaciones de la Industria; y estando como están en continuo contacto obreros é Ingenieros, no creemos muy aventurado suponer que conocen á fondo el problema social-obrero y pueden prestar servicios de verdadera importancia en la solución del mismo.

No queremos suponer que los proyectos del Ministro tengan su origen, al igual de lo que sucedió con un Ministro de Fomento del partido conservador, en ignorar que existen en España unos Ingenieros que se llaman Industriales, que si bien no deben á los Gobiernos auxilio ni protección alguna, en cambio se les recompensa con el más profundo desdén y la más olímpica de las indiferencias los eminentes aunque callados servicios que prestan á su país, deseosos de contribuir al engrandecimiento de la Patria, al frente de las diversas industrias que dirigen y las huestes de obreros que acaudillan.

Hay que terminar de una vez para siempre, y es necesario, para saber á qué atenerse, que se diga claro y sin ambages que los Gobiernos españoles no quieren acordarse para nada de los Ingenieros Industriales, pues de esa manera no se engañará á las familias de los que piensan seguir ó siguen esta carrera, pues aún estarán á tiempo de dedicarse á alguna otra *militar* que en su día les dé derecho á ejercer todos los ramos de Ingeniería, y los que hemos terminado los estudios, como ya es tarde para hacer la combinación indicada, podremos entregar nuestros títulos á quien corresponda, pero no sin decir antes que nos han engañado.

F. C. E.
Ingeniero Industrial.

Madrid 7 de Agosto de 1902.

(1) Del Boletín oficial de la Asociación de Ingenieros Industriales.