

RAMÓN IRIBARREN CAVANILLES

.....
 José Luis Marín Balda
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

RESUMEN

La figura de Don Ramón Iribarren Cavanilles, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de la Promoción de 1927, Profesor de Puertos en la Escuela de Madrid, Miembro del Consejo de Obras Públicas, Académico electo de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales no ha perdido ninguna fuerza desde su fallecimiento en Febrero de 1967. Las referencias a su trabajo de investigación en la técnica marítima, que mantienen vivas la Fórmula y el Número de Iribarren, siguen presentes y siguen también admirando las realizaciones portuarias, costeras y de regeneración de playas que nos ha dejado. Si la R. O. P. publicó en Marzo de 1967 un número dedicado a su memoria y homenaje, vuelve ahora a dedicar este número a su memoria con motivo de su Centenario.

ABSTRACT

The figure and works of Ramón Iribarren Cavanilles, Civil Engineer graduating in 1927, Professor of Ports at the Madrid College, Member of the Public Works Council, Academic-elect of the Spanish Royal Academy of Exact, Physical and Natural Sciences, have continued to prevail ever since his death in 1967. The references to his research in maritime technology, which sustain the Iribarren Function and Number, continue to this day and his legacy of harbour, coastal, and shore reclamation works is still very much admired. In March 1967, this R.O.P. published a special commemorative issue dedicated to Iribarren and now, on the centenary of his birth, the journal once again wishes to dedicate a special issue to his memory.

Es una tradición académica ya antigua y practicada cuando se trata de personalidades meritorias, la publicación de libros o números especiales de revista dedicados a un maestro o profesor eminente en una disciplina en la que los mejores cultivadores de esta disciplina concurren en su homenaje reuniendo en ella sus artículos exponiendo bien su pensamiento más reciente, bien sus más avanzadas investigaciones, o bien simplemente lo que se suele dar en llamar el estado de la cuestión.

La REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, ha decidido proceder siguiendo este camino a dedicar su recuerdo emocionado al Ingeniero de Caminos D. Ramón Iribarren Cavanilles, Profesor de Puertos en la Escuela de Madrid y creador de todas las modernas bases teórico-científicas y experimentales sobre las acciones del mar en los puertos y en las costas y de las obras para resistir a los esfuerzos que tales acciones provocan, así como aprovechar la dinámica litoral y las obras proyectadas en beneficio de la estabilidad de las playas y costas litorales.

A punto de cumplir sus primeros ciento cincuenta años la Revista es una de las más obligadas publicaciones para recordar la figura de Iribarren, dentro de este año en que se cumple el centenario de su nacimiento en Irún el día 16 de Abril de 1900. En la casi sesquicentenaria vida de la Revista han colaborado decenas de Ingenieros, y en ella dejaron nota de sus propios trabajos, de sus investigaciones, de sus estudios, y hasta hicieron llegar a los ingenieros españoles los últimos avances de todas las ramas de la ciencia y la tecnología que resultaba necesario conocer para mantener en el punto más adelantado de su realización los trabajos a ellos encomendados.

Como uno más de ellos, pero causando un profundo interés desde su comienzo, Iribarren envió a la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, sus trabajos, que fueron publicados en 32 artículos desde 1930 hasta su muerte en 1967.

Había terminado Iribarren su carrera en 1927, y fue destinado seguidamente a la Dirección de la Sección de Vía y

Obras Provinciales en la Comisión Provincial de Gerona. Allí tenía que ocuparse de los programas en marcha y con carácter prioritario en el que era predominante en esos momentos, el circuito de Firmes especiales del Conde de Guadalhorce. No podría imaginar entonces el futuro que luego se abriría ante él, pero su personalidad y su formación de Ingeniero científico-técnico le hace estudiar y tratar de mejorar los materiales con los que trabajaba: los hormigones asfálticos y los hormigones hidráulicos. Como un anticipo de sus posteriores colaboraciones en la REVISTA DE OBRAS PUBLICAS, envía a esta cuatro artículos que se publican en 1930 y 1940, detallando sus estudios y los avances con ellos conseguidos en la dosificación del hormigón asfáltico y del hormigón hidráulico, junto con las condiciones de consistencia y trabajos necesarios para que este pueda ser puesto en obra. Y como a lo largo de su carrera, será una constante en su manera de pensar, propone en ellos un sistema de ensayos para su comprobación y mejora que luego será aceptado como suyo por la Junta de Investigaciones Técnicas.

Una feliz conjunción se produce en la vida de Ramón Iribarren en el año de 1929. Como consecuencia de la Nueva Ley de Puertos de 1928 se crean los Grupos de Puertos y como el primero de ellos en la costa Cantábrica el Grupo de Puertos de Guipúzcoa cuya vacante se anuncia en 1929. Iribarren, guipuzcoano de nacimiento y vocación, solicita la vacante y es destinado a ella tomando posesión el día primero de marzo del mismo año. Pocas veces se dará en la Administración Pública una tan feliz concurrencia de un nombramiento con el destino a ocupar. Un puesto de nueva creación ante el que se abría un ancho campo de trabajo y un Ingeniero que haría de él una nueva vía en el conocimiento de los trabajos portuarios, de las fuerzas del mar que sobre ellos actúan, y que le convierte en el creador de los caminos que después de él han seguido todos los Ingenieros Portuarios.

Sus dotes de observador de la naturaleza, su aplicación a medir desde el primer momento las intensidades los ritmos y las dimensiones de los fenómenos que observa y a la definición de su geometría, se unen entonces a su capacidad para aplicar sus extraordinarios conocimientos de los fundamentos físico-matemáticos que los gobiernan y fijarlo todo en una teoría básica que permite como el mismo indica establecer "*los métodos de cálculo de carácter general, mediante la aplicación de los cuales se pueden estudiar y determinar cuantitativamente, no solo cualitativamente, los casos particulares que se necesitan resolver*".

Como Ingeniero responsable de los Puertos de Guipúzcoa se siente obligado desde el primer momento a corregir la difícil situación en que se encontraban. El mismo la describirá años después en la misma REVISTA DE OBRAS PUBLICAS cuando hace memoria de sus preocupaciones al escribir sus "Enseñanzas de los puertos del Grupo de Guipúzcoa. Puerto de Motrico". A conseguir este objetivo dedica todos sus esfuerzos desde el día de su toma de posesión del puesto de Direc-

tor del Grupo de Puertos y hay que reconocer que en ese esfuerzo el éxito le acompaña.

En 1932 redacta su primer proyecto de mejora del Puerto de Motrico "Proyecto de Rampa de Rompeolas en el Puerto" y en él incluye, por primera vez en la historia y como novedad en el estudio de una obra portuaria, su primer plano de oleaje definiendo de manera clara y exacta como los temporales del N.O. afectaban al Puerto después de rular por efecto de los fondos y atacar frontalmente su bocana. En 1936 redacta su segundo proyecto ampliando su plano de oleaje hasta el interior de la dársena para comprobar que la agitación interior es consecuencia de las numerosas reflexiones en sus muros todos ellos verticales y por tanto reflectantes que hacen que al cruzarse las ondas se produzcan chapoteos, clapotís y rociones de gran altura que la dejaban inutilizable.

La situación creada por la Guerra Civil no le impide continuar sus estudios y trabajos. En esa situación de aislamiento publica en Pasajes en 1938 dos opúsculos que se convertirían en piezas básicas de la Ingeniería Portuaria "*Una fórmula para el cálculo de los diques de escollera*" y "*Cálculo de diques verticales*" y cuyo reconocimiento internacional es inmediato.

Todos los conocimientos, todos los resultados que había obtenido los vierte en los artículos que a partir de 1940 envía a la REVISTA DE OBRAS PUBLICAS para su publicación, constituyendo una primicia técnico-científica ávidamente absorbida por los Ingenieros portuarios de todo el mundo.

El Profesor Pedro Suárez Bores señala cómo especialmente los ingenieros Americanos, vieron en ellos una primera luz en el camino a seguir en el estudio obligado para ellos de atender sin demora las necesidades portuarias de los desembarcos de la II Guerra Mundial.

Podemos clasificar esta serie de artículos en varios grupos:

1.- Obras de Abrigo de los Puertos. Planos de Oleaje.

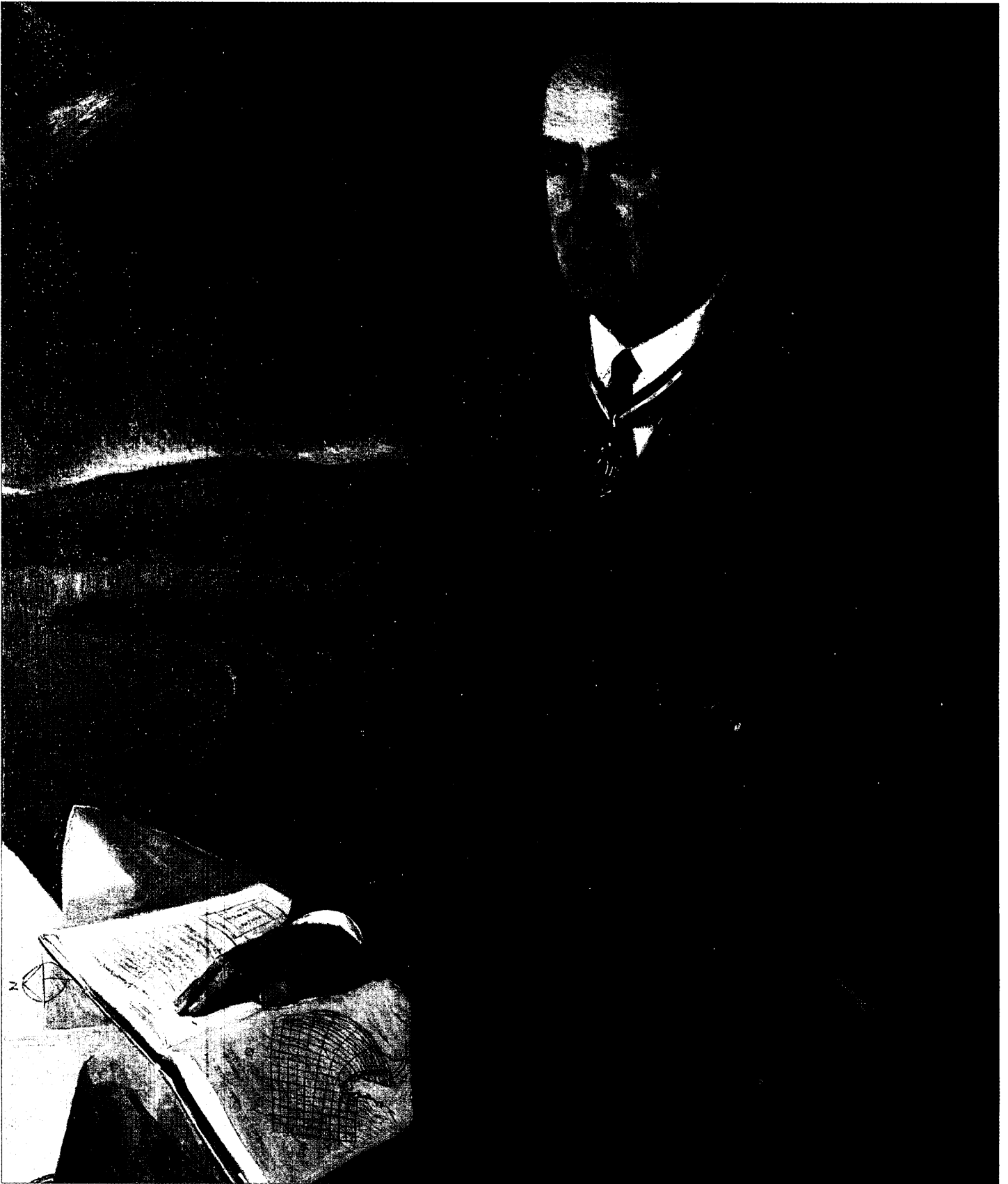
Un primer artículo de presentación del método en Mayo de 1941 al que siguen un artículo de Julio de 1946 redactado junto con Fernando Rodríguez Pérez con aplicación a la broa de Sanlúcar en el que confirma la influencia de la pendiente del fondo en la altura de la ola.

Después en 1949 juntamente con Casto Nogales publica sus Planos de oleaje en segunda aproximación. En 1967, la R.O.P. vuelve a publicar los artículos originales de 1941 en su homenaje, en el número que le dedica en Mayo de ese año.

2.- Estudio sobre una posible explicación del fenómeno de las mareas.

Entre 1941 y 1944 publica 7 artículos sobre las mareas desarrollando lo que llama su teoría Ondulatorio-Centrífuga.

3.- Corrientes y transportes de arena originados por el Oleaje.



Pionero en este campo publica sus dos artículos en 1947 cuando ya se le conoce como el Ingeniero creador de Playas que culmina con la estabilización de la playa de Hendaya y la desembocadura del Bidasoa. Los estudios de Cartagena de Indias, Sahara Occidental, Luanda. Guaicamacuto y otros contienen ya todos los principios que han servido de base a la moderna dinámica litoral. Por su importancia, la R.O.P. reproduce en su homenaje este artículo, junto con el de Obras de Abrigo en Mayo de 1967.

4.- Ondas de resaca. Ensayos de resonancia.

Su primer artículo, juntamente con Casto Nogales se publica en 1948 y luego confirma sus teorías con sus ensayos de resonancia en modelo reducido que da a conocer en 1958.

5.- Talud límite entre la rotura y la reflexión de las olas.

Este trabajo básico que dará origen al número IR, número de Iribarren, lo publica con Casto Nogales en 1950.

6.- Fórmula de Iribarren.

Si el trabajo básico había sido publicado en 1938, luego es desarrollado en una serie de artículos publicados en la R.O.P.

En 1950 se publica "Generalización de la fórmula para el Cálculo de los diques de escollera" al que siguen en 1953 "Nueva Confirmación de la fórmula para el Cálculo de los diques de escollera" y en 1954 "Otras comprobaciones de la fórmula para el Cálculo de los diques de escollera". Finalmente en 1963 publica dos artículos con la "Fórmula para el cálculo de los diques de escolleras naturales o artificiales".

Para la comprobación de su fórmula Iribarren traspasó a ella multitud de experiencias mundiales en toda clase de puertos y mares, pero también preparó en su laboratorio un canal de ensayos que dio a conocer en la R.O.P. de mayo de 1952 en su artículo "Los aparatos productores de oleaje artificial en el Laboratorio de la Escuela de Caminos".

7.- Rotura de la ola.

Sobre los esfuerzos producidos por la ola en rotura, publica en 1952 su artículo "Violentas presiones accidentales producidas por la rotura de las olas".

8.- Hemos dejado para el final sus dos artículos, verdaderamente ejemplares por su contenido, publicados en 1962, "Enseñanzas adquiridas en los puertos del Grupo de Guipúzcoa: Puerto de Motrico" en los que resalta su personalidad humana científica e ingenieril.

La reciente exposición Iribarren, *Ingeniería y Mar* que ha ocupado las salas del Colegio de Ingenieros de Caminos en Madrid y el catálogo preparado para la misma por el CEHOPU y el CEDEX en colaboración con la Dirección general de Costas y la entidad Puertos del Estado han dado a conocer ampliamente la figura de Ramón Iribarren Cavanilles y su obra. En lo que se refiere a su biografía personal, Dolores Romero Muñoz comisaria de la Exposición ha realizado un trabajo inmejorable plasmado en el catálogo. Poco hemos de decir aquí sobre su desarrollo vital, máxime cuando la REVISTA DE OBRAS PUBLICAS quiere recoger en este número un homenaje a su figura dentro de lo que como hemos explicado es una de las tradiciones académicas más arraigadas.

Pero no se puede seguir adelante sin resaltar algunas de sus condiciones personales fundamentales. Cuando ingreso en la Escuela de Caminos, había obtenido ya una formación físico matemática inusual. Su paso por la Escuela dio origen a un expediente académico sobresaliente y terminó su carrera obteniendo la calificación de "Muy bueno" y el nº 1 de su promoción. Se había formado como un científico, pero con el pleno convencimiento de que esa formación científica quedaría supeditada a su actuación como Ingeniero y, que antes de cualquier actuación realizada, basándose en la observación y la teoría, debía comprobar la bondad de sus métodos.

Sus estudios teóricos y científicos sobre los fenómenos del mar coronados por el éxito son validos en tanto en cuanto den resultados acordes con la realidad "*De nada y de muy poco sirve una atractiva teoría aparentemente bien fundada, y con maravillosos desarrollos matemáticos, si no concuerda con la realidad*".

Tan impregnado de esta máxima estaba Ramón Iribarren que siempre buscó en la experiencia los datos que confirmasen sus estudios y sus teorías. Un camino para la comprobación que él impulsó desde los primeros años de su cátedra en la Escuela, fue el Laboratorio de Puertos, modestamente establecido en los jardines de la misma al principio, y que se ha transformado en el actual Laboratorio de Puertos presidido por su busto y conocido con su nombre.

Desde 1929, Ramón Iribarren dedicó su vida, su inteligencia, su actividad al mar y las obras portuarias y costeras. Profesor indiscutible en esta materia en la Escuela de Caminos de muchos ingenieros abrió una vía inédita universalmente reconocida como suya y que ha terminado por unir su nombre a la Fórmula y el Número de Iribarren.

Cuando en 1963 el Colegio de Caminos publica por primera vez la relación de Ingenieros colegiados con sus datos personales sus actividades y trabajos, honores y condecoraciones, incluye entre los datos apuntados la declaración de su Hobby. Para Iribarren este punto está claro. Como puede leerse en la ficha de la relación que reproducimos su Hobby es "*Investigaciones en la técnica marítima*" y también la mecánica y deporte del automóvil. Para Iribarren, el año 1929 marcó su vida y su destino.

Su trabajo fue inmenso. En el Archivo General del Gobierno Vasco en Vitoria se encuentran 299 entradas con expedientes de Obras de D. Ramón Iribarren Cavanilles. Incluyen proyectos completos, en los que destacan de manera especial sus memorias por la claridad expositiva, sus fundamentos en muchos casos históricos, el bagaje científico aplicado y las soluciones proyectadas que derivan de una manera indubitable de sus análisis.

Desde 1949 presentó sus ponencias en todos los Congresos de Navegación, obteniendo éxitos que diríamos clamorosos culminados en el último en el que tomo parte en Estocolmo en 1965.

Como consecuencia de todo esto, participó en numerosos proyectos nacionales e internacionales, y fue consultado innumerables veces, así como también invitado a participar en múltiples reuniones internacionales en América y Europa sobre puertos y costas. Recibió gran número de menciones, honras y condecoraciones que no hacían sino reconocer los méritos contraídos.

Iribarren murió en Madrid, en un trágico accidente en febrero de 1967. La impresión causada por su fallecimiento produjo innumerables reconocimientos nacionales e internacionales redactados por los más prestigiosos ingenieros de múltiples nacionalidades y recogidos en las revistas técnicas más importantes. Las Cofradías de pescadores de los puertos guipuzcoanos le dedicaron emocionados homenajes.

En Mayo de 1967 la R.O.P. dedica a su memoria un número especial en el que, siguiendo a una dedicatoria edito-



IRIBARREN CAVANILLES — Excmo. Sr. D. Ramón

N. 15 abril 1900, en Irún. Cursó la enseñanza media en el Colegio de San Luis, de Irún. *Promoción:* 1925. Ingeniero Jefe de 1.ª, en activo. Consejero de Obras Públicas. *Cargos oficiales que desempeña:* Ingeniero Director del Grupo de Puertos de Guipúzcoa; Director del Laboratorio de Puertos. *Trabajos profesionales destacados:* Investigación y Métodos de Cálculo para las Obras Marítimas y su aplicación a puertos y costas nacionales y extranjeras. *Publicaciones:* «Una Fórmula para el Cálculo de los Diques de Escollera»; «Cálculo de Diques Verticales»; «Determinación y Medida de la Consistencia y Trabazón de los Hormigones»; «Obras de Abrigo de los Puertos»; «Dosificación de Hormigones»; «Una posible explicación del fenómeno de las mareas»; «Corrientes y Transportes de Arenas Originadas por el Oleaje»; «Corrientes y Oscilaciones de Resacas en el Interior de los Puertos»; «Planos de Oleaje en segunda aproximación»; «Talud límite entre la rotura y la reflexión de las obras»; «Generalización de la fórmula para el cálculo de los diques de escollera y comprobación de sus coeficientes»; «Los aparatos productores de oleaje artificial en el Laboratorio de Puertos de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos»; «Violentas presiones accidenta-

les producidas por la rotura de las olas»; «Nueva confirmación de la fórmula para el cálculo de los diques de escollera»; «Los puertos españoles y su técnica»; «Obras marítimas. Oleajes y diques» (por Ramón Iribarren Cavanilles, con la colaboración de Casto Nogales y Olano. Editorial Dossat); «Onda de resaca en los puertos. Ensayos de resonancia en modelos reducidos». *Honores y condecoraciones:* Gran Cruz de Alfonso X el Sabio; Encomienda y Gran Cruz del Mérito Civil; Académico Electo de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Cruz del Mérito Aero-náutico. *On.:* 31 agosto. Casado con D.ª María Hiriart Sánchez (*On.:* 15 agosto). *Hobby:* Investigaciones en la Técnica Marítima; Mecánica y deporte del automóvil. *Domicilios particulares:* Paseo de Rosales, 26. Madrid. Tel. 247 20 87. Mártires de Guadalupe, 9. Irún. Tel. 6 12 89. *Oficinas:* Laboratorio de Puertos. Alfonso XII, 3. Madrid. Tel. 227 18 65. Grupo de Puertos de Guipúzcoa. Mayor, 13. San Sebastián. Tel 1 37 42.

Reproducción de las páginas del anuario del Colegio del año 1963.

rial, se incluía él "Acta de la Sesión Extraordinaria celebrada por el Pleno del Consejo de Obras Públicas el día 6 de marzo de 1967" acordándose en ella, además de otros honores, dar su nombre al Laboratorio de Puertos. Incluía también un artículo conmemorativo del Ingeniero de Ponts et Chausees Mr. Lafaix dedicado a la "Colaboración de Iribarren en las obras marítimas vasco francesas".

La *Revista*, como su mejor homenaje, reproducía íntegramente dos artículos básicos de Iribarren "Obras de Abrigo de los Puertos" que había publicado en 1941 y "Corrientes y Transportes de Arena originados por el Oleaje" publicado en 1947.

Hoy treinta y tres años después de su desaparición y a los cien años de su nacimiento la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS recoge el homenaje académico que a él dedican tres Ingenieros de Caminos, Profesores de Puertos y Costas, alumnos suyos directos como *Pedro*

Suárez Bores, y brillantes profesionales de la ingeniería española como *Javier Díez González* y *Miguel A. Losada* que, al darnos a conocer los últimos avances de la técnica portuaria, no dejan de señalar que los avances alcanzados han sido obtenidos a partir del punto en que situó D. Ramón Iribarren Cavanilles la técnica, la ciencia y la ingeniería portuaria. Ramón Iribarren señala *Pedro Suárez Bores* hizo salir a las obras portuarias de una etapa ancestral, artesanal para entrar en una segunda etapa tecnológica, determinista que abrió paso a la etapa científico-estadística en que ahora se encuentra. ■