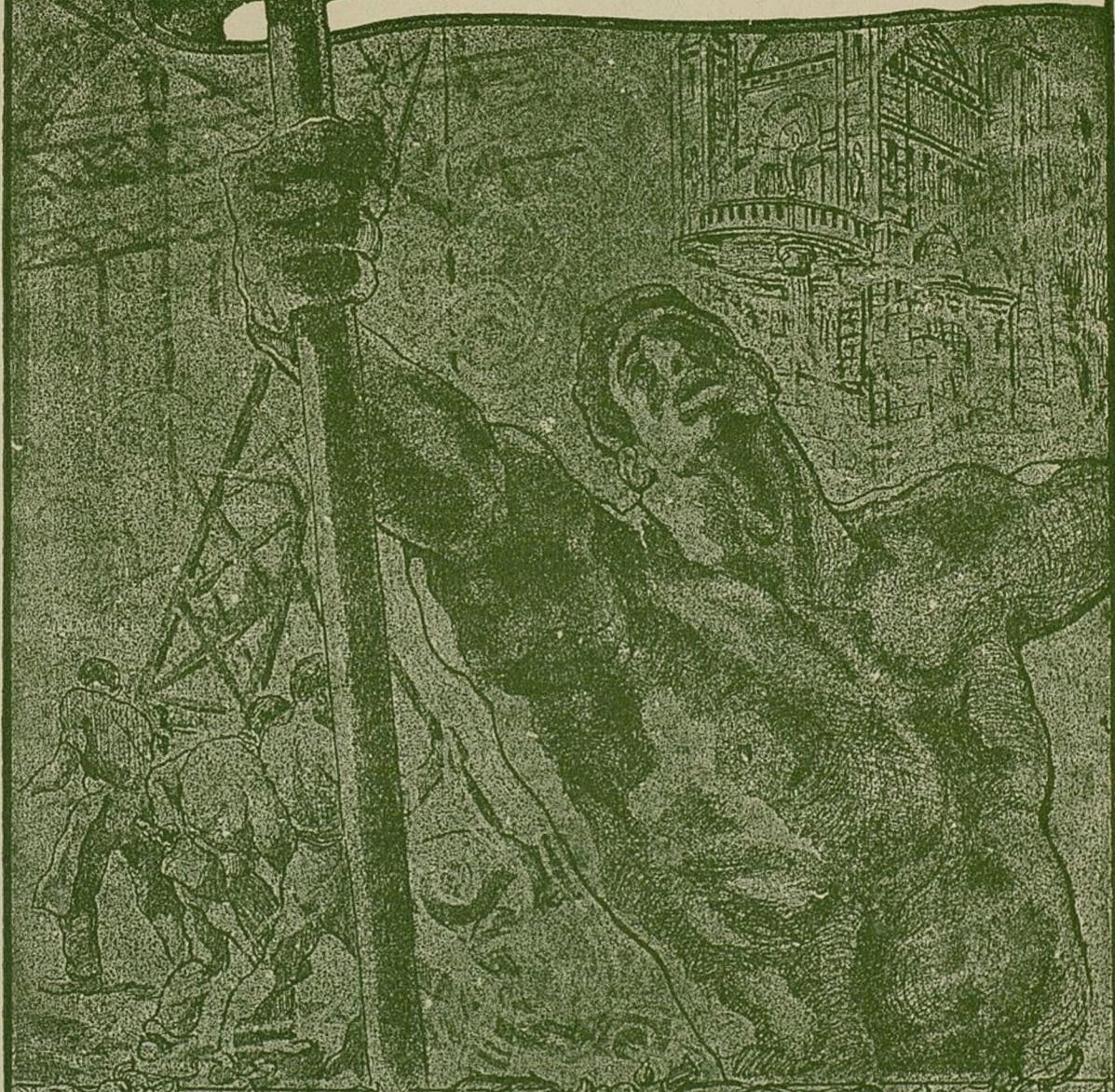


Construcción Arquitectónica



AÑO
II

REVISTA TECNICA

Núms.
10 y 11

Construcción Arquitectónica

REVISTA TÉCNICA MENSUAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CENTRAL DE APAREJADORES TITULARES DE OBRAS

Redacción y Administración: Norte, 15.--MADRID

SUSCRIPCIÓN

Año 12 Ptas.
Semestre 6 »

TARIFA DE ANUNCIOS

Precios por inserciones	POR TRES	POR SEIS	POR DOCE
Una página	150 Ptas.	250 Ptas.	400 Ptas.
Media ídem.. .. .	80 »	140 »	250 »
Cuarto de ídem.	45 »	80 »	140 »
Octavo de ídem	25 »	40 »	80 »

Los anuncios en cubiertas e intercalados en el texto sufren un aumento de un 30 por 100.
Los anuncios por palabras intercalados en el texto, a 50 céntimos palabra.

Pérez de la Torre



—: MADRID :— Sagasta 18, T. 24-34 J.

• Sociedad Anónima de Ingeniería y Construcción •

CALEFACCIONES

Instalaciones de calefacción por vapor y agua.
Aerosecaderos. Ventilación de edificios. Calentadores.

FUMISTERÍA

Cocinas económicas para casas particulares y para
grandes establecimientos. Termosifones. Estufas.

SANEAMIENTOS

Aparatos e instalaciones para cuartos de baño y de
duchas. Distribuciones de agua. Aparatos para des-
piojamiento y desinfección. Depuración y filtración
de aguas fecales

BARRIO

PINTOR

Palma, 2 dupdo.

Teléfono 20-03 J.

TALLERES:

Raimundo Lulio, 13

MADRID

DISPONIBLE

Construcción Arquitectónica

REVISTA TECNICA MENSUAL

Órgano oficial de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras

Domicilio social: NORTE, 15

Director: EUGENIO NARANJO SABATER

SEGUNDA ÉPOCA
AÑO II

Madrid. - Septiembre y Octubre de 1926

Núms. 10 y 11

SALVEMOS LA PROFESIÓN



Fé y entusiasmo son necesarios para defensa de nuestra vida profesional de los serios y recios ataques que con insistencia grande se nos dirigen, poniendo trabas, creando inconvenientes para que el Aparejador no pueda desenvolverse ni cumplir la misión para que fué creado.

Sin embargo, esta resistencia que nosotros oponemos a que se nos destruya y se nos aniquile, no pudo ser sospechada nunca por quienes nos atacan tratando de mermar y cercenar nuestros derechos, conseguidos en buena lid a costa de trabajos y sacrificios, y que fuera tan grande que se levantara cual muralla infranqueable contra todos los ataques que directamente se nos dirigen y lo que es peor, contra toda labor oculta y mal intencionada, que no sólo trata de que no adquiramos nuevos derechos que hagan posible vivir sin desdoro de la profesión, sino que tienden a querer quitar los que ya adquirimos.

En contra de esto, se levanta la Justicia, siempre recta, que hoy la encarna el Excmo. Señor Gobernador Civil de Murcia, como ayer la encarnó el de Valencia, haciendo que se cumplan por los municipios de su mando las disposiciones vigentes y en especial el Real Decreto de 28 de Marzo de 1919 del Ministerio de Instrucción Pública y las Reales Ordenes de 25 de Septiembre y 13 de Octubre de 1919 de la Presidencia del Consejo de Ministros y del Ministerio de la Gobernación, respectivamente.

Seguros estamos, que esta labor iniciada por los compañeros de las dos citadas provincias que supieron elevar su justa queja, que fué acogida y atendida con cariño por los representantes del poder, será imitada por nuestros compañeros e igualmente atendida por los Sres. Gobernadores Civiles del resto de las provincias.

Hasta nosotros llegan noticias exactas de la labor que el Aparejador realiza ya en importantes y numerosos pueblos de la región valenciana, y nos produce verdadero orgullo al ver que aquellos Ayuntamientos en que prestan sus servicios y en los cuales fueron nombrados con escasa retribución, y en algunos sin ninguna, han consignado ya en su presupuesto para el próximo año, sueldo donde no lo había y aumentos donde aquellos existían, convencidos hoy de que las poblaciones no pueden vivir en los desbarajustes constructivos de urbanización, de higiene y saneamiento en que

Necesidad imperiosa de poner al corriente nuestra Revista, hace que refundamos en uno solo los números correspondientes a septiembre y octubre. Causas completamente ajenas a nuestra voluntad, hicieron que se fuera retardando su publicación, y procuraremos en este y en el próximo número ponernos al corriente.

vivían y que constituyen un problema esencial a resolver todavía en numerosas poblaciones, y que una vez resuelto hacen cómoda, alegre, agradable y sana la vida en ellas.

Este problema tiene solución real y positiva, demostrada con los hechos, a cuya demostración se ha llegado después de vencer obstáculos y dificultades. No hay, no puede haber duda, de que el Aparejador preste servicio en la Nación sin necesidad de tutelas cuando estas son sistemáticamente negadas. No se puede alegar tampoco, que el Aparejador es un ente completamente inútil, un parásito social, un señorito inepto y fracasado, sino todo lo contrario, un factor útil, al que se ha pretendido, se pretende y pretenderá, poniendo para ello en juego todos los medios que ofrecen elevadas posiciones sociales, para anularlo, para incapacitarlo, ahogando sus justas quejas y respetuosas peticiones.

El Aparejador ha pedido y pide dos cosas elementales en todo país civilizado: cumplir con el deber de servir a su Patria, y ejercitar el derecho de trabajar; ambas cosas, por los hechos que motivan estas líneas, traerían como consecuencia inmediata el que los pueblos españoles ganaran en belleza, higiene y comodidades, sin constituir una carga para nadie y pudiendo ser causa de nuevos ingresos para los Municipios.

En apoyo de esto último, debemos manifestar que los Ayuntamientos tienen hoy medios, pues se los ha dado el Directorio Militar y el actual Gobierno por medio de sabias disposiciones como el Estatuto Municipal, creando instituciones como el Banco de Crédito Local, para que los Municipios, por sí y con medios propios, puedan dar cima a problemas tan necesarios de resolución y mostrar a nuestra Patria a la vuelta de corto número de años, como la Nación mejor organizada en los problemas higiénicos y sanitarios.

Técnicos que resuelvan con competencia y acierto estas cuestiones, no faltan.

En las grandes poblaciones, el Arquitecto; en las de menos importancia, el Aparejador.

Unidos unos y otros, harán labor fecunda y útil para la Nación y salvarán sus profesiones y su prestigio, entregado hasta ahora a personas carentes de condiciones oficiales y particulares, cuya misión es desentenderse de estos servicios por falta de conocimientos necesarios para poder resolverlos.

¡¡Aparejadores!! ¡El camino está emprendido y no hay más que seguirle! Está de por medio el cariño hacia nuestra profesión que tan amargos tiempos nos hace atravesar; a nuestros enemigos se los vence con entereza y con la demostración de que pedimos y aspiramos por que valemos.

¡Salvemos nuestra profesión, Aparejadores!

CUESTIONES PROFESIONALES

Comisión para la reforma del plan de enseñanzas de Aparejadores

Dirección general de Bellas Artes.—Enseñanzas Artísticas.—Con esta fecha, y de Real orden comunicada por el excelentísimo señor Ministro, digo al Sr. D. Miguel Martínez de la Riva y Quintas, Jefe de Sección de este Ministerio, lo que sigue: «Visto el oficio de vucencia, como Presidente de la Comisión designada por Real orden de 21 de octubre último para armonizar las aspiraciones expuestas por la Escuela Superior de Arquitectura de esta Corte y la Sociedad Central de Aparejadores, relativas al plan de enseñanza a que han de someterse en lo sucesivo los que aspiren al último Título, en cuyo oficio manifiesta V. S. que el ilustrísimo señor

don Modesto López Otero, Director de la mencionada Escuela y Vocal de la expresada Comisión, indicó en la última sesión celebrada que no podía seguir actuando en los trabajos encomendados a aquélla por hallarse su salud quebrantada; así como la necesidad de ampliar el plazo marcado en la referida Real orden a la sobredicha Comisión para la terminación de su cometido, S. M. el Rey (que Dios guarde) se ha servido designar al Secretario de la Escuela Superior de Arquitectura, D. Luis Mosteiro, para que sustituya en la tan repetida Comisión al Sr. López Otero, y ampliar el plazo señalado a la misma para dar cumplimiento a su misión hasta

el 31 del mes actual inclusive». Lo que trasladado a usted para su conocimiento y demás efectos.—Dios guarde a usted muchos años. Madrid, 15 de diciembre de 1925.—El Director general=Infante.—Firmado.—Señor don Luis Mosteiro, Escuela Superior de Arquitectura de esta Corte.

Acta de la reunión celebrada el día 16 de diciembre de 1925 por la Comisión nombrada por el Ministerio de Instrucción Pública para redactar el plan definitivo de enseñanzas de la profesión de Aparejador.—Al margen.—

Señores que asisten: D. Miguel Martínez de la Riva y Quintas, Jefe de la Sección de Enseñanzas Artísticas de la Dirección general de Bellas Artes.—Don Luis Mosteiro, Secretario de la Escuela de Arquitectura.—Don Antonio Flores Urdapilleta, Profesor de la Escuela de Arquitectura.—Don Eugenio Naranjo Sabater, Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras. Don Antonio Hernández Álvarez, Aparejador designado por la Junta general de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras para formar parte de la Comisión.—Reunidos los señores que al margen se expresan en la Escuela Superior de Arquitectura de esta Corte, a las cuatro de la tarde, en cumplimiento de la citación verbal hecha por el Presidente de esta Comisión el día 15 del actual mes.—Abierta la sesión, el señor Presidente da conocimiento de la Real orden comunicada, fecha quince de diciembre del presente año, en virtud de la cual se nombra a D. Luis Mosteiro, Secretario de la Escuela Superior de Arquitectura, para sustituir al Director de dicho centro docente como Vocal de esta Comisión, concediendo por la referida Real orden el Excmo. Señor Ministro la petición formulada por esta Comisión, en vista de las manifestaciones hechas por el Sr. López Otero en la Junta celebrada el día once del presente mes. Asimismo comunica el señor Presidente que, en virtud de la mencionada disposición, se amplía el plazo señalado hasta el día treinta y uno del presente mes inclusive para que termine su labor esta Comisión.—Seguidamente se dió lectura al acta de la sesión celebrada en el día once de diciembre, la que es aprobada y autorizada por los reunidos en dicho día, a excepción del Sr. López Otero.—Hace uso de la palabra el Sr. Flórez, para manifestar que, con el fin de facilitar el estudio de la cuestión, se debe prescindir de la norma establecida en los proyectos de plan de estudios y organización de las futuras Escuelas de Aparejadores, que había elaborado la Comisión de Arquitectos, dividiendo en dos grupos los motivos de conocimiento, estudio y resolución de la Comisión. Uno, in-

tegrado estrictamente por las materias que han de constituir la enseñanza, extensión, distribución y enlace de las mismas; otro, organización de las Escuelas y régimen interior de los alumnos, y, aceptada por todos los reunidos como buena esta distribución, el Sr. Flórez, con el asentimiento del Sr. Mosteiro propone lo siguiente: Ingreso con la cultura de una Escuela elemental graduada, a reserva de conocer los programas.—Además, serán asignaturas del plan de estudios las que siguen: Ciencias: Aritmética, Álgebra elemental y Álgebra superior, hasta teoría de ecuaciones derivadas; Trigonometría, Elementos de Geometría analítica, Geometría plana y del espacio, Geometría descriptiva, Proyecciones diédricas en toda su extensión, Elementos de Física, Química y Mineralogía, Mecánica general. Ciclo profesional: teóricas y prácticas; Aplicaciones de la Mecánica a la Construcción, Conocimientos de materiales, Construcción, abarcando todos los conocimientos necesarios para realizar un conjunto arquitectónico; Topografía, Electricidad, Calderas y Máquinas, Prácticas en las obras, Prácticas de dos oficios, el de albañil, obligatorio; estudios de los medios auxiliares de la construcción, estudio tecnológico de los oficios de la construcción, estudio de proyectos, Legislación, nociones generales sobre saneamiento e higiene de edificios.—De igual modo, manifiesta el Sr. Flórez que la forma desordenada, si se quiere, en que ha presentado o expuesto las distintas materias que, a su juicio, debía abarcar la enseñanza de Aparejador, tiene por causa el que no había recho la ordenación previa de las materias y a que ésta habrá que hacerse al estudiarse detenidamente el plan de estudios.—Además, el Sr. Flórez manifiesta que el Dibujo debe ser materia de enseñanza en todos los cursos, y en forma tal, que al alumno no se le convierta en un simple copista, sino que alcance el máximo de rendimiento como medio educativo al mismo tiempo que sea el Dibujo para el Aparejador el más fácil medio de expresión gráfica.—La representación de los Aparejadores, en esta sesión, se redujo a conocer el criterio del Sr. Flórez y del Sr. Mosteiro.—Acuerdan los reunidos que con el Sr. Flórez, la representación de Aparejadores tenga una reunión preparatoria al día siguiente, a las seis y media de la tarde, con el fin de avanzar algo el trabajo empezado.—A propuesta del Presidente, se levanta la sesión a las ocho y cuarto de la noche, previa citación para volverse a reunir el día diecinueve del presente mes, en el mismo lugar, a las cuatro de la tarde.

Y para que conste, firman la presente todos los reunidos.—Antonio Flórez, rubricado. Eugenio Naranjo, rubricado.—Antonio Hernández, rubricado.—Miguel Martínez de la Riva, rubricado.—Luis Mosteiro, rubricado.

Acta de la sesión celebrada el día 19 del mes de diciembre de 1925, en cumplimiento de las disposiciones del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, fechas 21 de octubre y 15 de diciembre del año actual, por la Comisión nombrada para redactar el proyecto definitivo de enseñanzas para la especialidad de Aparejador.—Al margen.—Señores que asisten: Don Miguel Martínez de la Riva y Quintas, Jefe de la Sección de Enseñanzas Artísticas del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.—Don Luis Mosteiro, Secretario de la Escuela Superior de Arquitectura.—Don Antonio Flórez Urdapilleta, Profesor de la Escuela Superior de Arquitectura.—Don Eugenio Naranjo Sabater, Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras.—Don Antonio Hernández Alvarez, Vocal designado por la Junta general de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras para formar parte de esta Comisión.—Reunidos los señores que al margen se expresan en la Escuela Superior de Arquitectura de esta Corte, a las cuatro de la tarde, con el fin de continuar las conversaciones sobre el cometido que tiene esta Comisión.—Se da principio a la sesión con la lectura del acta anterior, la que es aprobada y firmada por todos los presentes.—A continuación, el Sr. Flórez manifiesta que operaciones perentorias no le han permitido poder ultimar la redacción de las cuartillas que se propuso hacer después de la sesión preparatoria celebrada con la representación de la clase de Aparejadores, y que, por esta razón, sólo trae breves apuntes acerca de lo que entiende debe ser motivo de razonamiento en el preámbulo del proyecto de enseñanza que redacte esta Comisión acerca de los estudios y, al mismo tiempo, pudiera también ser base de articulado del cuerpo de dicho proyecto.—Seguidamente da lectura al párrafo por el que define la función de las nuevas Escuelas de Aparejadores. Como éste es largo, queda pendiente de estudio por parte del Sr. Mosteiro y de la representación de Aparejadores.—Continúa la lectura de sus apuntes en la parte que se refiere al ingreso de los alumnos en las citadas Escuelas, para el cual propone, como programa cultural mínimo, posean la mayor parte de los conocimientos que se marcan en el programa redactado por D. Virgilio Hueso para la Escuela Nacional graduada número 6, de esta capital, y, considerando que la parte de Aritmética no es suficientemente extensa para que los alumnos posean todos aquellos conocimientos necesarios en esta asignatura, expresa su deseo de que el Sr. Mosteiro redacte la parte de programa conducente a la ampliación de los repetidos conocimientos.—El Sr. Mosteiro propone que sean dispensados del examen de ingreso aquellos que posean el Título de Bachiller, por suponer en ellos una serie de conocimientos su-

periores a aquellos que sólo posean los que señala el referido programa de D. Virgilio Hueso, con las modificaciones que se citan. Continúa la lectura de sus cuartillas el señor Flórez, en las cuales viene redactada la distribución y nombre de las asignaturas, sin determinar la extensión de las mismas, que, a juicio de dicho señor, debe constituir el plan de enseñanza para la especialidad de Aparejador, y que es el siguiente: **Primer curso:** Álgebra elemental y superior, hasta derivadas; Trigonometría, Geometría plana y del espacio, Física general y rudimentos de Química, Dibujo.—**Segundo curso:** Nociones de Geometría analítica, Mecánica general, Topografía descriptiva y nociones de diversos sistemas proyectivos, Dibujo.—**Tercer curso:** Aplicaciones de la Mecánica a la construcción y rudimentos de Hidráulica, estudio de los despieces, aparejos, ensambles y uniones entre los materiales componentes de una estructura arquitectónica; conocimiento de materiales de construcción, con preliminares de Mineralogía; Dibujo.—**Cuarto curso:** Nociones generales de saneamiento, ventilación, calefacción y electricidad; construcción arquitectónica, Legislación, estudio de documentos que forman un proyecto.—Durante la lectura de dicho plan, el Sr. Mosteiro manifiesta su disconformidad con que se denomine Álgebra elemental y superior a los conocimientos de Álgebra que propone el Sr. Flórez, que abarca hasta funciones derivadas, y propone la modificación del nombre, para que se llame elementos de Álgebra. Al mismo tiempo, la Geometría plana y del espacio entiende que debe denominarse Geometría métrica. Respecto a la Física general y rudimentos de Química, entiende que no debe tampoco denominarse así, y propone que se les llame Elementos de Ciencias naturales aplicadas a la construcción. Respecto al Dibujo, entiende igualmente que no debe existir Dibujo de lavado ni de adorno, sino solamente Dibujo lineal. Además, propone que las Nociones de Geometría analítica y Mecánica general se refundan en una sola, bajo la denominación de Geometría analítica y Elementos de Mecánica. Respecto a la descriptiva y diversos sistemas proyectivos, manifiesta que debe llamarse, única y exclusivamente, Geometría descriptiva. En las aplicaciones de la Mecánica a la construcción y rudimentos de Hidráulica, entiende que la Grafostática no le es necesaria al Aparejador, ni la Hidráulica tampoco. El Sr. Hernández entiende, y así lo manifiesta, que el conocimiento de la Grafostática es de imperiosa necesidad para los Aparejadores, ya que por este medio puede utilizar con más facilidad los conocimientos adquiridos en Mecánica aplicada, extendiéndose en razonamientos en tal sentido para terminar rogando al señor Mosteiro ponga de su parte cuanto le sea posible a fin de que el plan de enseñanzas a



redactar responda al deseo y necesidad de aumento de cultura técnica sentida por la clase de Aparejadores. El Sr. Mosteiro manifiesta que comprende el deseo del Sr. Hernández, y, si dependiera de él particularmente, no se opondría a ciertas ampliaciones; pero que, dada su situación como Vocal de esta Comisión, representando, con el señor Flórez, a la clase de Arquitectos, entiende que cumple un deber haciendo que se limiten los conocimientos de los Aparejadores estrictamente a aquello que precisan para desempeñar el cargo de auxiliares de los Arquitectos en las obras, y que, si éstos quieren ampliarlos particularmente, pueden adquirir otros conocimientos que les permitan ejercer su actividad en campos que no sean estrictamente el de Auxiliares de los Arquitectos. También propone el Sr. Mosteiro que debe denominarse Levantamiento de planos y nivelación a los conocimientos topográficos que deben darse a los Aparejadores. La representación de éstos solicita que esta asignatura lleve el nombre de Topografía, y abarque hasta el conocimiento completo de la Taquimetría. A propuesta del señor Presidente se levanta la sesión, quedando citados para el día 22, a las cuatro de la tarde, en el mismo lugar.

Y para que conste, firman la presente todos los reunidos.—Eugenio Naranjo, Antonio Hernández, Miguel Martínez de la Riva, todos rubricados.

Acta de la Junta celebrada en los días 22 y 23 de diciembre de 1925 por la Comisión nombrada por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes para presentar el plan definitivo de enseñanzas de la profesión de Aparejadores. — Al margen. — Señores que asisten: Don Miguel Martínez de la Riva y Quintas, Jefe de la Sección de Enseñanzas Artísticas de la Dirección general de Bellas Artes.—Don Luis Mosteiro, Secretario de la Escuela Superior de Arquitectura.—Don Antonio Flórez Urdapilleta, Profesor de la Escuela Superior de Arquitectura.—Don Eugenio Naranjo Sabater, Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras.—Don Antonio Hernández Alvarez, Aparejador designado por la Junta general de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras para formar parte de la Comisión.—Reunidos los señores que al margen se expresan en la Escuela Superior de Arquitectura, de Madrid, a las cuatro de la tarde del día 22, cumpliendo la citación verbal del Presidente de esta Comisión, para continuar la discusión acerca de los extremos que abarca la labor encomendada a los reunidos.—El Sr. Flórez manifiesta que trae bastante avanzada la parte de Proyecto de Reglamento para las nuevas Escuelas de Aparejadores, creyendo que ha ultimado, a satisfacción de todos, el título primero, que se refiere a la función, régimen educativo y

enseñanza de estas Escuelas profesionales. Seguidamente da lectura al artículo primero, que dice así: «Será función de las Escuelas de Aparejadores formar profesionalmente a las personas que pretendan dedicarse al ejercicio de dicha actividad, atendiendo fundamentalmente a que el proceso educativo que en ellas haya de seguirse y las distintas disciplinas o enseñanzas que para ellas se establezcan respondan a su verdadero fin, para que los Aparejadores sean los auxiliares técnicos necesarios en la realización de los proyectos de construcciones arquitectónicas concebidas o ideadas por aquél». Terminada ésta, el Sr. Naranjo manifiesta su extrañeza por el contenido de dicho artículo, ya que la primera vez que se reunió esta Comisión se trató precisamente de cómo estaba redactado el Proyecto de Reglamento para las Escuelas de Aparejadores, presentado por la Escuela de Arquitectura, que, equivocadamente, se tomó como norma de discusión, cuyo error ha sido salvado en acta anterior, en el que se encontraba a semejanza del que presenta hoy el Sr. Flórez, que no se limitaba dicho artículo a definir la función de los Centros docentes en que la enseñanza de Aparejador se diera, sino que se extendía a definir la función del Aparejador, cosa que, a su entender, no debía existir, puesto que estaba ésta definida por la legislación vigente que a dichos profesionales se refiere, y, para robustecer esta argumentación, dió lectura a varios artículos de los Reales decretos que regulan y determinan la función del Aparejador, por lo que ruega al Sr. Flórez que prescinda de la redacción que ha dado a este artículo, sustituyéndola por la que el que habla propuso en la primera reunión, cuya redacción consta en acta. El Sr. Flórez manifiesta que en nada puede perjudicar a la clase de Aparejadores la redacción de este artículo, puesto que si bien define la función del Aparejador, según cree él que debe ser, en nada se opone a lo que haya legislado sobre el particular, siendo para dicho señor una necesidad tal exposición para poder llenar el cometido ordenado por el excelentísimo señor Ministro para redactar el plan de enseñanza de unos profesionales que, si no conocen cuál ha de ser su función, mal pueden determinar las materias que han de constituir su enseñanza. Insiste el Sr. Naranjo en sus manifestaciones, produciendo esta insistencia ligero enojo al Sr. Flórez, por creer este señor que la representación de Aparejadores tiene prejuicios contra la labor que él se ha impuesto dentro de la Comisión, pretendiendo formular un plan que satisfaga a Aparejadores y a Arquitectos. Discuten largamente el Sr. Flórez y el Sr. Naranjo, en defensa de sus distintos puntos de vista y, dado el estado de ánimo de ambos señores, interviene el presidente aconsejando que estudie detenidamente dicha redacción, a fin de que, armónicamente, se dé solución a este

extremo. Como la hora es bastante avanzada, se acuerda suspender esta sesión, para reanudarla al día siguiente, en el mismo local, y a las tres de la tarde, a fin de dedicar más tiempo a este trabajo, considerándose la sesión del día siguiente como prolongación de ésta, y acordándose que así conste en acta.—Los expresados señores se volvieron a reunir en el día de hoy, veintitrés de diciembre, en la Escuela Superior de Arquitectura, a las tres de la tarde, bajo la presidencia del Sr. Martínez de la Riva.—Continúa el Sr. Flórez la lectura de su trabajo, dando principio en el artículo segundo, que dice: «La necesidad del conocimiento perfecto del estado de cultura y aptitud de los aspirantes a recibir las enseñanzas peculiares en esta Escuelas, obliga a establecer un examen o prueba de ingreso. El estado de cultura general necesario a los aspirantes a ingreso podrá equipararse al establecido para el último grado de una Escuela graduada de primera enseñanza. Si ésta estuviera organizada para poder dar resultados uniformes y generales con un medio aceptable para todos los escolares, bastaría el certificado de haber cursado en ellas hasta el límite máximo de edad escolar. Pero, como no sucede así, es necesario, a pesar de lo defectuoso del sistema, aceptar un examen de ingreso para probar esa suficiencia. Las materias que habrán de exigirse son las indicadas para el programa establecido en el anejo primero que acompaña a este Reglamento. Este examen de ingreso se hará en forma conveniente para que pueda conocerse la aptitud de los escolares para la profesión de Aparejador. A los aspirantes que se hallaran en posesión del título de Bachiller, únicamente se le exigirá, para su ingreso, las pruebas de aptitud que en su lugar se determinan».—Artículo tercero: «Las enseñanzas que se den en estas Escuelas tendrán un carácter teórico-práctico, entendiendo por práctico, no sólo los trabajos de problemas, laboratorio, aplicaciones, etcétera, que sean precisos para el estudio de las diversas materias que la formación completa de los alumnos exija, sino aquellas otras prácticas que se han de hacer en las obras, tomando los escolares parte activa en la realización de los trabajos». Artículo cuarto: «Los estudios y trabajos prácticos que constituyen la enseñanza profesional que es función de estas Escuelas, se dividen en dos partes fundamentales: A). Los realizados en las Escuelas.—B). Los que han de hacerse en las obras. Los incluidos en el grupo A) se dividen en cuatro cursos, en los que se distribuyen las siguientes materias: **Primer curso:** Álgebra y Trigonometría, Geometría métrica, Nociones de Física, Química y Minerología, Dibujo, como medio de expresión técnica (primer grado).—**Segundo curso:** Nociones de Geometría analítica y Mecánica general, Geometría descriptiva, Nociones de

Electricidad, Dibujo, como medio de expresión técnica (segundo grado).—**Tercer curso:** Aplicaciones de la Mecánica, Estudio de despieces, aparejos, ensambles y uniones entre los diversos materiales componentes del edificio; Conocimientos de materiales, Dibujo, como medio de expresión técnica (tercer grado).—**Cuarto curso:** Construcción general, Nociones de salubridad e higiene y aplicaciones industriales de la electricidad, Nociones de legislación y contabilidad de las obras, bien sea por administración o por contrata, y Estudio de los documentos que integran el proyecto; Topografía, Dibujo, como medio de expresión técnica (cuarto grado). Los incluidos en el grupo B), o sea los trabajos que han de hacerse en las obras, pueden especificarse del siguiente modo: a). Conocimiento, mediante práctica, en la ejecución de dos oficios, siendo obligatorio el de albañil, y a elección del alumno el otro, durante los cursos primero y segundo.—b). Estudios tecnológicos de todos los oficios, tomando los datos necesarios en la misma obra o talleres auxiliares, hasta un perfecto conocimiento de ellos, prácticas que se realizarán durante el tercer curso.—c). Prácticas de alumno ayudante de Aparejador en la obra, resolviendo todos aquellos problemas que luego han de presentarse; se efectuarán en el cuarto curso».—Artículo quinto: «La duración del curso será desde el primero de octubre hasta el treinta de junio, empleando en las enseñanzas del apartado A) el período de tiempo comprendido entre el primero de octubre y el treinta y uno de marzo, dedicándose desde esta fecha hasta el treinta de junio a los trabajos comprendidos en el segundo grupo. La asistencia de los alumnos en todo este tiempo se regirá por lo preceptuado en los Reglamentos generales de Instrucción Pública para Universidades, excepto el primero de mayo, que se considerará festivo, por corresponder al período de prácticas y no poderse realizar por ser festivo para el trabajo de las obras».—Artículo sexto: «Las enseñanzas del grupo A) comenzarán una hora después de terminada la jornada oficial en las obras, y no podrá exceder de tres horas y media. Las enseñanzas del grupo B) consistirán, como se indica en el artículo cuarto, en la práctica de oficios, estudios tecnológicos de los mismos y las prácticas de alumno ayudante de Aparejador en las obras y talleres de la localidad, según las normas que en cada caso determine el Claustro de Profesores de las Escuelas de Aparejadores. La redacción del artículo octavo no se hace constar en esta acta, porque, por un olvido involuntario, el Secretario de esta Comisión no recogió el borrador de dicho artículo en la sesión a que se hace referencia, aplazando su inserción para el acta siguiente». Terminada que fué la lectura de este articulado en proyecto, así como el nombre de las ma-

terias que han de constituir las asignaturas a explicar en cada curso, manifiesta el señor Naranjo que, para la representación de señor Naranjo que, para que la representación de Aparejadores preste su asentimiento a dichas materias, preciso es que antes conozca la extensión que han de tener éstas, así como la ordenación de las distintas partes de dichas asignaturas, que han de tener mayor importancia dentro del estudio de cada una de ellas, y, a tal extremo, entiende que es posible que, una vez puesto de acuerdo respecto a parte tan importante, sea necesario modificar algunos de los nombres con que previamente se han designado varias asignaturas. La determinación del alcance y extensión de cada asignatura, propone el referido Sr. Naranjo que debe hacerse constar con toda claridad en la parte del proyecto del título primero, en armonía con el epígrafe marcado por el Sr. Flórez para el expresado título. El Sr. Flórez manifiesta que la exposición de los extremos que debe abarcar cada asignatura se hará constar en el anejo que se redacte para el título primero, y que las modificaciones que se crean oportunas se incluirán en el trabajo leído, a fin de que resulte un trabajo armónico con la parte de trabajo que aún queda por hacer; pero que, para imprimir la mayor celeridad posible a la labor, va a continuar la lectura de lo que ya tiene hecho para el título segundo, que se refiere, entre otras cosas, al profesorado. El Sr. Naranjo hace uso de la palabra para manifestar que este extremo es de mucha importancia para los Aparejadores, porque se da el caso de que ya existen profesores de la clase de Aparejadores en las actuales Escuelas Industriales para la especialidad indicada, y la solución que haya que dar ha de ser muy bien estudiada, a fin de no lesionar los derechos de los mencionados profesores. El Sr. Flórez manifiesta que el Aparejador es el ayudante del Arquitecto en la obra y en la clase, y, por lo tanto, que en las nuevas Escuelas de Aparejadores estos profesionales podrán ser los auxiliares; pero nunca Profesores numerarios. El señor Naranjo dice que bien difícil será para todo Aparejador ganar una plaza de Profesor numerario, pues, teniéndola que disputar en oposición a Arquitectos, bien patentes están las condiciones de inferioridad de cultura profesional del candidato Aparejador respecto al que sea Arquitecto, y termina rogando al Sr. Flórez que la mejor solución sería que la representación de Aparejadores presentara en distintos puntos de España con urgencia, a la labor de esta Comisión, por lo que lo constar el Sr. Flórez que no podrá asistir a ninguna reunión en lo que resta de mes y año, pues sus servicios oficiales le reclaman proponga que se levante la sesión, haciendo acerca de este extremo un voto particular. El Sr. Flórez manifiesta que no puede conti-

zando de la hora hace que el señor Presidente nuar la conversación si los Aparejadores representantes de su clase continúan sosteniendo lo expuesto últimamente por el Sr. Naranjo, y, si presentan el voto particular, él y no puede, por tanto, sacrificar el cumplimiento de su deber en tal sentido para prestar durante los expresados días su concurso retira todo su trabajo presentado. Lo avanza en conocimiento de los reunidos para que el señor Presidente resuelva lo que entienda necesario. El señor Presidente dice que se volverá a reunir esta Comisión el día dos de enero del próximo año, en el mismo lugar, y a las cuatro de la tarde, para continuar su labor.

Y para que conste, firman la presente todos los reunidos.—Antonio Hernández, rubricado.—Eugenio Naranjo.—Miguel Martínez de la Riva, rubricados.

Acta de la Junta celebrada el día 7 de enero de 1926 por la Comisión nombrada por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes para presentar el plan definitivo de enseñanzas de la profesión de Aparejador.—

Al margen.—Señores que asisten: Don Miguel Martínez de la Riva y Quintas, Jefe de la Sección de Enseñanzas Artísticas de la Dirección general de Bellas Artes.—Don Luis Mosteiro, Secretario de la Escuela Superior de Arquitectura.—D. Antonio Flórez Urdapilleta, Profesor de la Escuela Superior de Arquitectura.—Don Ingeniero Naranjo Sabater, Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras.—Don Antonio Hernández Alvarez, Aparejador designado por la Junta general de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras para formar parte de la Comisión.—Reunidos los señores que al margen se expresan en la Escuela Superior de Arquitectura, de esta Corte, a las cuatro y media de la tarde, el señor Presidente abre la sesión, invitando al Secretario de la Comisión a que dé lectura a su carta, fecha cuatro de enero del presente año, dirigida a D. Antonio Flórez, cuyo texto es el siguiente: «Señor don Antonio Flórez. Mi muy querido amigo: Ante todo, ruego a usted que salude en mi nombre a nuestros compañeros de Comisión Sres. Naranjo y Hernández, y me excuse ante ellos de mi falta de asistencia a la reunión a que les tenía convocados; pero, como esta mañana volvió a comunicarme el Sr. Mosteiro que no podía asistir, a lo menos en un par de días, y tal aviso coincidió con una llamada del Director general de Bellas Artes, en cuyo despacho permanecí hasta muy cerca de las dos, sin poder advertir a usted de lo que ocurría, y después quedé en conferenciar, a las cuatro, con el Director general de Estudios Superiores, espero que ustedes me perdonarán, y aún me atrevo a rogarles que, sin el señor Mosteiro y sin mí, discutan amistosamente un punto que conceptúo esencialísimo para el

pronto y rápido final que hay que poner a nuestra labor, y el punto es éste: ¿es posible o no, una cordial avenencia entre ustedes? Me permito preguntarlo porque en la última reunión, sin ser un lince, me pareció vislumbrar una irreductible disparidad, y, en tal caso, creo lo más oportuno, aunque no sea lo más agradable, será en la próxima reunión, que, «con los que vayan», celebraremos el próximo jueves, siete, Dios mediante, se firmen las actas de lo aprobado y se acuerde dar por terminados los trabajos en el punto de divergencia, que se hará constar, a fin de que, con tales datos, eleve yo mi informe al señor Ministro. Esperando, con su perdón y el de los amigos Naranjo y Hernández, que quiero tengan ésta por suya, la aquiescencia de los tres a lo que les propongo; salude a todos y les envía un abrazo su siempre amigo, y, en esta ocasión, compañero, que les aprecia de veras, Miguel Martínez de la Riva.—Cuatro de enero de mil novecientos veintiséis.»—Terminada la lectura, hace uso de la palabra el señor Presidente para insistir sobre los extremos de la carta que antecede, repitiendo el ruego que en el mencionado escrito formula. A continuación, el Sr. Flórez manifiesta su deseo de que se haga constar que dicha carta fué en poder del expresado señor el día cinco, por la tarde, diez minutos antes de la llegada de la representación de Aparejadores que forma parte de esta Comisión, y de cuyo contenido dió conocimiento inmediatamente. Al mismo tiempo, dice que hay un punto en el que no es posible llegar a un acuerdo, y dicho extremo es la cuestión del Profesorado de las nuevas Escuelas de Aparejadores, y, en vista de ello, cree que es inútil razonar más sobre dicho asunto. Hace uso de la palabra el señor Hernández para manifestar, primeramente, que la parte del título primero, según repetidas veces ha dicho el Sr. Flórez, no podía quedar totalmente aprobada sin que se introdujeran en ella las modificaciones precisas para que resultara un conjunto armónico con la parte de trabajo que aún no había redactado la Comisión, así como tendrían que sufrir también modificaciones los títulos de algunas asignaturas desde el momento en que quedaban por tratar extremos de tan capital importancia como el de la extensión que se había de dar a las distintas asignaturas, cuya extensión debía figurar, según indicación del Sr. Flórez, en el anejo correspondiente al título primero, y cuyo anejo aún no se había tratado sobre él, siendo el que determinaría la aprobación definitiva del referido título. Refiriéndose a tal extremo, el Sr. Mosteiro manifiesta que, si se ha de tener en cuenta el trabajo hecho antes de sancionarlo definitivamente con la aprobación unánime de los reunidos, tendría que introducir modificaciones en algunos puntos, y principalmente en el nombre de algunas asigna-

turas, llegando para ello, si era preciso, a formular voto particular. El Sr. Hernández dice que, por su parte y por la de su compañero, Sr. Naranjo, verían gustosos que se introdujeran también algunas modificaciones, principalmente en el artículo primero, al que da lectura, y, terminada ésta, pide que se sustituya la redacción propuesta por la que en un principio interesó la representación de Aparejadores, la que entendía que no hubo en aquella fecha motivo de oposición por parte de la representación de los Arquitectos. Asimismo da lectura al artículo segundo, y dice que, habiendo meditado bien acerca de la redacción de dicho artículo, cree conveniente la supresión de su primera parte, ya que los conocimientos que se exigirán para el ingreso aparecerán en el anejo correspondiente perfectamente detallados. Al llegar a este punto, se siente molesto el Sr. Flórez por las anteriores manifestaciones, y manifiesta su deseo terminante de retirar las cuartillas en que se contenía el trabajo propuesto por dicho señor en nombre de la clase de Arquitectos. El Sr. Hernández suplica al señor Flórez que desista de sus propósitos, porque de este modo resultaría que la Comisión podría ofrecer al Ministro alguna labor práctica, y, al mismo tiempo, le ruega que no vea en sus frases la menor intención de causarle molestia, ya que es propósito decidido de los Aparejadores, Vocales de esta Comisión, no dar el más leve motivo en ningún momento para que la representación de la clase de Arquitectos pueda sentirse molesta por las manifestaciones de los Aparejadores, guardando así toda la consideración y respeto que en todo momento merecen el señor Presidente y los señores Arquitectos que forman parte de esta Comisión. El Sr. Flórez reitera su deseo, y persiste en su propósito de que no se tenga para nada en cuenta su trabajo, a cuyo efecto retira las cuartillas que en poder de la Comisión, hasta este momento, han obrado. El Sr. Naranjo insiste en el ruego formulado al Sr. Flórez por su compañero Sr. Hernández, con idénticos resultados que aquél, y, en vista de ello, ruega al Presidente que se le permita dar lectura al estudio que habían hecho los Aparejadores, el cual no había tenido estado oficial en la discusión por deferencia a los señores Arquitectos, que representar a la clase, y por seguir la norma indicada en la primera sesión por el señor Presidente, cuyo estudio previo era de conocimiento particular de la representación de los Arquitectos, y muy especialmente del Sr. Flórez, con el fin de que, ya que no hay posibilidad de acuerdo en ningún extremo entre una representación y otra, por haber retirado sus trabajos el Sr. Flórez, el Presidente de esta Comisión lo eleve, con su informe, al Excmo. Señor Ministro, al propio tiempo que se haga constar en el acta de esta reunión. El Sr. Flórez manifiesta que él, co-

mo Vocal de la Comisión, no tiene que oír la lectura de dicho trabajo, y que se retira, porque ocupaciones urgentes reclaman su presencia en otro lugar. El Sr. Naranjo, en vista de las manifestaciones hechas y la actitud adoptada por el Sr. Flórez, entrega al señor Presidente de la Comisión una copia del plan de enseñanza y Reglamento para las Escuelas de Aparejadores, presentado por la representación de éstos, nombrada en virtud de Real orden de veintinueve de octubre de mil novecientos veinticinco, cuyo trabajo es el siguiente: **OBJETO Y ORGANIZACIÓN DE LAS ESCUELAS.**—Artículo 1.º: Las Escuelas de Aparejadores tienen por objeto: (1). Dar enseñanza especial y completa de este ramo de las Bellas Artes. (2). Declarar la aptitud para obtener el título de Aparejador.—Artículo 2.º: Para ingresar en las Escuelas de Aparejadores deberán aprobarse las siguientes materias: Aritmética y nociones de Álgebra, Geometría plana y del espacio, Nociones de Ciencias físicas, químicas y naturales, Gramática castellana, Dibujo lineal y de adorno, Geografía general y de España o poseer el título de Bachiller.—Artículo 3.º: Los estudios que constituyan la enseñanza completa para la obtención del título de Aparejador se distribuirán en los cursos siguientes: **Primer curso:** Álgebra y Trigonometría (diaria, una hora), Geometría descriptiva (alterna, una hora), Física industrial (alterna, una hora), Francés, primer curso (alterna, una hora); Dibujo geométrico y de proyecciones (alterna, dos horas), Prácticas de resolución analítica y gráfica de problemas geométricos.

(Continuará)

DISPOSICIÓN IMPORTANTE

Real decreto de 11 de octubre de 1926:

«Artículo 44. De acuerdo con el artículo 77 del Estatuto de Enseñanza industrial, y con las informaciones hechas por los ministerios de Fomento, Instrucción pública y Trabajo, Comercio e Industria, todo documento indicador de competencia en una materia, sea título, diploma, certificado de aptitud, etcétera, dado por un Centro no oficial, esté o no subvencionado por el Estado, deberá ser suficientemente claro y preciso para que, ni sustantiva, ni adjetivamente, pueda confundirse con ninguno de los que el Estado otorga en las Escuelas oficiales.»

(Publicado en la «Gaceta» de 19 de octubre de 1926.)

Del «Boletín Oficial»

de la

PROVINCIA DE MURCIA

Núm. 164

Sábado 17 de Julio de 1926

SEGUNDA SECCION

GOBIERNO DE LA PROVINCIA

Número 1.964

CIRCULAR



Habiendo formulado algunas quejas en este Gobierno civil, por los Aparejadores y titulares de obras, respecto al incumplimiento, por parte de algunos Ayuntamientos, de las disposiciones contenidas en el Real decreto de 28 de marzo de 1919, llama la atención de los Sres. Alcaldes, Presidentes de todas las Corporaciones municipales de esta provincia, a fin de que cuiden se abserven fielmente los preceptos contenidos en dicha soberana disposición.

Lo que se hace público por medio de esta circular, para que llegue a conocimiento de todos los Alcaldes de esta provincia.

Murcia, 16 de julio de 1926.—El Gobernador, Arturo S. Biempica.

Esta Sociedad, en nombre de toda la profesión de Aparejadores titulares de obras, da las más rendidas gracias al Excmo. Sr. Gobernador Civil de la Provincia de Murcia, y se felicita al ver que las disposiciones de nuestra profesión, se van cumpliendo, merced a la justicia y celo que ponen las autoridades encargadas de ello.

Al dar las gracias al Excmo. Sr. Gobernador, D. Arturo S. Biempica, las renovamos también al Excmo. Sr. Gobernador de Valencia, D. José Álvarez Rodríguez, que ya en 24 de marzo corriente dictó otra disposición análoga referente al cumplimiento del mismo Real decreto.

Tenemos la seguridad de que, tan pronto se dicten disposiciones análogas en todas las provincias, mejorarán rápidamente los pueblos, en higiene y ornato, cual ya sucede en muchísimos de Valencia, y empieza en Murcia, cuyos Ayuntamientos van nombrando Aparejadores, que entienden en cuantas construcciones se realizan en el término municipal, produciendo con ello un ingreso no pequeño en el Erario municipal, por derechos de licencia, de construcción, etc.

Esperamos confiados en ir viendo que todas las provincias imitan rápidamente el camino empezado y trazado por las mencionadas autoridades.

RESISTENCIA DE MATERIALES

Las fórmulas de Euler y Tetmayer en la resistencia al pandeo

No es cosa nueva, ni aspiro a aparecer como descubridor de las conclusiones a que pretendo llegar con la presente disertación, pues harto será conocida por los Sres. Ingenieros y los que hayan estudiado algo profundamente la resistencia de materiales; pero como no sucede lo propio con mis compañeros los Peritos Aparejadores de obras, a los que dedico estas mal hilvanadas líneas, y los que nos vemos que durante el curso de nuestra carrera se nos hace caso omiso por completo de una asignatura que, a mi juicio, es de vital importancia para el ejercicio de nuestra profesión.

Es muy generalizado, cuando se presenta un caso de resistencia a la comprensión, observar, en primer lugar, la relación entre la longitud de la barra sometida y la menor dimensión transversal, para, del resultado de esta relación, aplicar el caso de comprensión directa, o bien la fórmula de Euler, que nos da:

$P = (r^2 I E) : l^2$, en la cual P es la carga de rotura, I el momento de inercia, E el módulo de elasticidad del material y l , la longitud de la barra.

Esta carga de rotura suele resultar en algunos casos excesivamente grande, y esto, como es lógico, puede dar lugar a errores que repercuten en dificultades o incluso en serias consecuencias, para la obra, pues es claro que si la rotura del material se produce mucho antes de lo que se prevé por el cálculo, aunque no se llegue a este extremo por la introducción del coeficiente de seguridad; pero si nos sucederá que en este caso ha de resultar con un valor mucho más inferior.

Tetmayer ha demostrado, después de una serie de experiencias, que la generalizada ecuación de Euler no en todos los casos es aplicable y que solamente sirve en los casos en que la relación entre la longitud y el radio de giro no exceda de un cierto límite o cantidad determinada, que, por lo general, no era cierta, especialmente para el hierro colado y también para el hierro dulce, cuando la pieza no reúne grandes condiciones de elasticidad o está construida sólidamente.

Introduciendo el esfuerzo de pandeo, Q , y llamando P a la carga y S a la mínima sección, tendremos:

$Q = P : S$ y según Euler: $Q = (r E I) : S l^2$, pero como el radio de giro $i = \sqrt{I : S}$ o sea

$$i^2 = I : S,$$

tendremos, sustituyendo:

$$Q = r E (i : l)^2.$$

Tetmayer ha determinado los límites de validez de la fórmula de Euler para la razón $l : i$, en la que l es la longitud de pandeo, y ha con-

feccionado unas tablas de esfuerzos de pandeo para la fundición gris y para el hierro dulce de fundición y en dos columnas que expresan fundición, y en dos columnas que expresan valores, una dentro y otra fuera de los límites de validez de la ecuación de Euler, da para los distintos valores de la relación $l : i$ el valor de Q , en toneladas por centímetro cuadrado de sección.

Y ahora pongamos un ejemplo práctico para observar, no sólo este límite de validez, sino el aumento considerable que va tomando este error a medida que se aleja del referido límite de validez.

Consideremos el hierro colado, para el que se encuentra que sólo siguen la ley de Euler con $l : i$ o igual a 80

Tenemos una columna cilíndrica hueca, de 2,33 metros de longitud, 0,10 metros de diámetro exterior y 0,02 metros de grueso.

Aplicando la fórmula de Euler, que llamaremos (B), tendremos:

$$P = (9,86 \times 427 \times 1000000) : 54289 = 77736 \text{ kilogramos} = \text{carga de rotura.}$$

Y según Tetmayer llamaremos (A), será:
 $i = I : S = 427 : 50 = 2,91$ y $l : i = 233 : 2,91 = 80$ lo que da para Q un valor de 1.552 kilogramos por centímetro cuadrado, o sea

$$1552 \times 50 = 77600 \text{ kilogramos} = \text{carga de rotura.}$$

Podemos, pues, establecer, que en este caso (límite de validez de la fórmula de Euler), la relación entre las dos fórmulas $A : B = 1$

Y de este valor de $l : i$, hacia arriba, dentro de los cálculos de Tetmayer, está también la ecuación de Euler; pero hacia abajo, el error irá en aumento a medida que el valor $l : i$ va disminuyendo

En efecto, sea la misma columna del ejemplo anterior; pero con una longitud de 1.20 metros.

Según Euler será:
 $P = (9,86 \times 427 \times 1000000) : 14400 = 292376 \text{ kilogramos.}$

En tanto que, según Tetmayer, es:
 $l : i = 120 : 2,91 = 41,2$, lo que da para Q un valor de 3.650 kilogramos por centímetro cuadrado, o sea:

$3650 \times 50 = 182500 \text{ kilogramos;}$
y observamos que hay una diferencia entre uno y otro de:

$292376 - 182500 = 109876 \text{ kilogramos,}$
valor que, sin duda alguna, hay que admitir como de verdadera consideración, y la relación:

$A, B = 182500 : 292376 = 0,62;$
Consideremos ahora la misma columna hueca, pero con una longitud de $l = 1,05 \text{ m.}$

Según Euler: $P = (9,86 \times 427 \times 1000000) : 11025 = 381879$ kilogramos.

Y Tetmayer admite: $r : i = 105 : 2,91 = 36$, lo que da para Q un valor de 4.100 kilogramos por centímetro cuadrado, o sea $4100 \times 50 = 205000$ kilogramos.

La relación $A : B$ es ahora de
 $205000 : 381879 = 7,53$,

Es decir, que la carga de rotura que prevé Tetmayer es casi el 50 por 100 de la obtenida por Euler.

Claro que la diferencia seguiría aumentan-

do a medida que la longitud de la columna fuera disminuyendo; pero hemos de tener en cuenta que no debemos llegar a la relación

$$r : s = 10$$

por que desde este valor hacia abajo puede admitirse que no existe pandeo, y el valor P puede obtenerse por la compresión directa.

Manuel ERADE RUIZ

Aparejador de Obras y
Perito Mecánico.



SOCIEDAD CENTRAL DE APAREJADORES TITULARES DE OBRAS

Existiendo en esta Sociedad algunas cantidades a las que todavía no hemos podido dar la debida aplicación, unas por falta de carta y otras por venir los nombres de los que giran algo confusos, rogamos a los compañeros que, a la mayor brevedad, tengan la bondad de escribir aclarándonos el concepto a que hemos de aplicar el giro, para poder regularizar nuestra contabilidad, advirtiéndolo que de no hacerlo así, consideraremos dichas cantidades como donativos, y en este concepto las ingresaremos en Caja al finalizar el presente año.

Giros recibidos en los meses de diciembre de 1925 y enero de 1926.

Sr. Fernández, de Sevilla.	25	ptas.
D. Julián Gómez, de Zaragoza.	5	"

Mes de febrero de 1926.

D. Juan Mendiola, de Oviedo.	20	ptas.
--------------------------------------	----	-------

Mes de Abril de 1926.

D. Crescencio Ayuso, de Burgos.	12	"
---	----	---

Mes de mayo de 1926.

Giro número 613, de Barcelona (Sr. Millio, o algo análogo, por venir el nombre muy confuso).	20	ptas.
--	----	-------

Mes de junio de 1926.

Giro núm. 374, de Coruña. Señor Aliñá o algo análogo, por venir el nombre muy confuso.	6	ptas.
--	---	-------

Mes de julio de 1926.

Giro número 931, de Almedralejo, D. F. D. Cortés.	15	ptas.
Giro número 876, de Málaga. Sr. Sánchez.	6	"

Como son varios los compañeros socios de esta población con el mismo apellido, agradeceremos que el remitente nos lo aclare por carta.

Mes de agosto de 1926.

Giro número 701, D. Isaías González.	13,25	ptas.
--	-------	-------

ALTAS

Por un olvido involuntario dejamos de consignar en el último número de nuestra Revista, en la relación de altas correspondiente al mes de julio de 1926, las de los compañeros:

Don Jaime Cruañes.—Javea (Alicante).
Don Antonio Monzó.—Cuart (Valencia).
Don Fernando Roméu.—Benatuser (Valencia).
Don Antonio Gimeno.—Valencia.
Don Marcos Porta.—Valencia.

ALTAS AGOSTO

Don José Martínez Almeida.—Madrid.
 Don José Cervera Segala.—Vigo.
 Don Manuel Doel Pallín.
 Don Juan Manuel López Redondo.—Belmonte (Cuenca).

ALTAS DE SEPTIEMBRE

Don Joaquín Delgadillo Galialdo. — Palencia.
 Don Leonardo Blanco Delgado.—Madrid.

Lista de donativos para pagos del recurso contencioso-administrativo que se interpone contra Real orden del Ministerio de la Gobernación, trasladada por el Excmo. Ayuntamiento de Madrid con fecha 1 de mayo de 1926

Pesetas.

	Suma anterior. . .	385,50
Sr. Morgades.	5,00	
Sr. Cazalla.	10,00	
Sr. Bujeda.	5,00	
Sr. López San Juan.	5,00	
Sr. Casal y del Río.	5,00	
Sr. Grima.	5,00	
Sr. García Moreno.	5,00	
Sr. Galán.	5,00	
D. Gerardo Costa.	5,00	
D. Francisco Plazas.	5,00	
D. Alfredo Poves.	5,00	
D. Alfonso Pareja.	5,00	
D. José Carvajal.	5,00	
D. Francisco Barceló.	5,00	
D. Santiago Requejo.	2,00	
D. Leopoldo Sanz.	5,00	
D. Francisco Santa María.	5,00	
D. Jesús Gutiérrez.	12,75	
Suma y sigue.	485,25	

NECROLOGIA

En esta corte, y en plena juventud, ha fallecido nuestro compañero D. Carlos Vela del Castillo, jefe de Zona del Servicio Contra Incendios, del Ayuntamiento de esta población, siendo sentidísima su muerte por cuantos lo tratábamos y pudimos comprobar sus excelentes prendas personales.

A su distinguida familia enviamos nuestro sentido pésame.

* *

A la edad de veintiún años ha fallecido en Palencia doña Elisa Segovia, que gozaba de generales simpatías por su bondad.

A su esposo, nuestro querido amigo y compañero el Aparejador del Catastro D. Faustino Rodríguez del Valle, enviamos nuestro sentido pésame y acompañamos en su justo dolor.

* *

A la edad de treinta y ocho años ha fallecido en esta corte nuestro querido amigo y compañero D. Ramón Álvarez Baldomero.

Acompañamos en su dolor a su distinguida familia, a quien enviamos nuestro pésame.

NOTICIAS

Hemos recibido los cuadernos números 22, 23 y 24 de la Enciclopedia Gráfica de Artes y Oficios, titulado «Modelos escogidos de albañilería, mármoles, estucos, yeso», que tan útil es para los que se dedican a la construcción, publicada por Editorial Feliú y Susana, de Barcelona.

Recopilación de las atribuciones de los Aparejadores titulares de obras, hecha por Eugenio Naranjo Sabater.

Teniendo ultimada en prensa la recopilación, y por saber aproximadamente el número de ejemplares que se han de hacer, se ruega a todos los compañeros que deseen adquirirlo, manden una nota al autor, a la Sociedad.

Como del pedido ha de depender la tirada y de ésta el coste, no es posible todavía fijar el precio del ejemplar.

Todo asociado debe proveerse del carnet de identidad, remitiendo a la Sociedad dos fotografías de 4 por 3 centímetros y 1,25 pesetas por giro postal o sellos de correo.

Se ha puesto a la venta el botón-insignia de esta Sociedad, al precio de 1,50 pesetas.

Estos botones pueden adquirirse en la secretaría de la Sociedad, Norte, 15. Madrid.

Luis Vinardell

ALCALÁ, 12. - MADRID

FÁBRICAS
DE MOSAICOS HIDRÁULICOS
PIEDRA Y MÁRMOL ARTIFICIAL

Losas y Pavimentos especiales para ace-
ras, almacenes, garages, andenes, etc.

- - Cementos Portland - -
Azulejos extranjeros y del país

Aparatos Sanitarios, Bañeras, Lavabos,
Bidets, Duchas, Inodoros, etc., etc., y
demás artículos para la instalación com-
pleta de Cuartos de Baño, Lavabos, etc.

Sociedad Española de Cementos Portland

MARCA «HISPANIA»

Calcinación hecha exclusivamente
en hornos giratorios.—Clase supe-
rior.—Homogeneidad en su compo-
sición, sin expansión ni contracción.
Finura en el molido.—Grandes resis-
tencias.—Fraguado lento.

FÁBRICA EN LA ESTACIÓN DE YELES
Y ESQUIVIAS (TOLEDO)

Diríjanse los pedidos a las
oficinas de la Sociedad:

Avenida del Conde de Peñalver, 8
(GRAN VÍA) Teléfono M. 10-23

M A D R I D

TALLER DE CERRAJERÍA

- Y -

CONSTRUCCIONES EN HIERRO

Hijo de Adolfo García

GALILEO, 10 (Provisional) - Teléfono
17-70 J.
MADRID

Javier de Castro

INSTALACIONES GENERALES DE SANEA-
MIENTO Y REPARACIONES DE LAS MISMAS

OFICINAS Y TALLERES:
SAN GREGORIO, 31
TELÉFONO 39-62 M.

DISPONIBLE

ACADEMIA - -
- - - CANTOS

POLITÉCNICA INDUSTRIAL

San Bernardo, núm. 2. - MADRID

PREPARACIONES ESPECIALES

Arquitectos y Aparejadores
Ingenieros :: Peritos :: Ayudantes

ESCUELA DE DELINEANTES

Delineantes industriales :: Delineantes artísticos
Delineantes topográficos

INDUSTRIA :: ARTE :: CONSTRUCCIÓN

POLICARPO VAREA

Montera, 23, 3.º dcha. MADRID Teléfono: 25-23 H.

Ejecución por contrata o administración
de toda clase de obras.

Especialidad en empedrados y cantería.
Suministro de grava, almendrilla y gar-
bancillo para hormigones.

== PRECIOS Y PRESUPUESTOS GRATIS ==