

SUMARIO

No. 63

MARZO DE 1926

Año XII

Arq. AMILCAR DURELLI "Una Casa de Renta en Buenos Aires" y un Pabellón de los "Establecimientos Médicos Argentinos", en Ascochinga (Córdoba).

Arq. ALFREDO E. COPPOLA - "Reglamentación Profesional"

Arq. VICTOR JULIO JAESCHKE - "Valor de los lotes edificables conforme a sus dimensiones y proporciones" (Continuación).

Arq. ARTURO PRINS - "Las Catacumbas de Roma". (Continuación).

Ing. BARTOLOME FERRO - Profesor de la Escuela de Arquitectura - "Hormigón Armado" - Cálculos de algunas estructuras, reglas prácticas y aplicaciones. (Continuación)

Arq. CARLOS E. BECKER "Nuestros Profesores" (Fotografía)

Arq. EMILIO RUBILLO - Croquis: "Antigua Iglesia de Santa Bárbara. (Jujuy).

ESCUELA DE ARQUITECTURA

ISIDORO GUREVITZ - "Un Hotel de Veraneo" Proyecto final 5º Año - 1924 - Profesor René Karman.

FINLANDIA PIZZUL - I Curso de Composición Decorativa, Tema: "Un Aljibe" de Hierro Forjado - Profesor René Villemot - Año 1924.

PEDRO DELUCCHI - Dibujo del natural del Sr. SIMON LAGUNAS, Delegado de quinto año ante la C. D. del Centro Estudiantes de Arquitectura, y Miembro del Comité Directivo de la Revista.

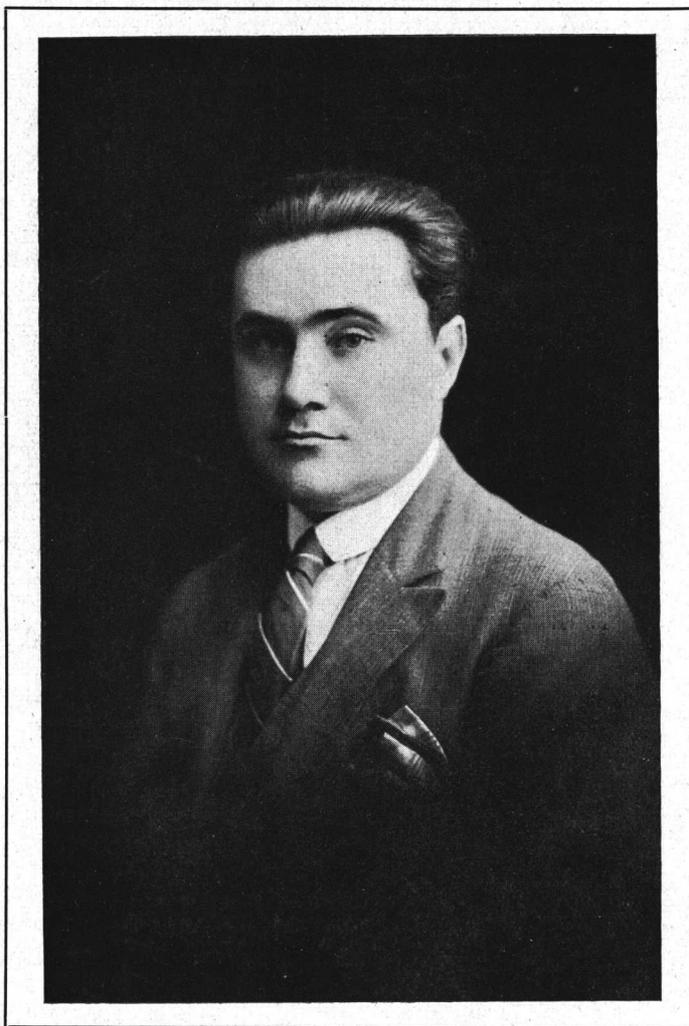
SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS

Actas de la Comisión Directiva
COTIZACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

E. DE LO
- RENZI

REVISTA DE ARQUITECTURA





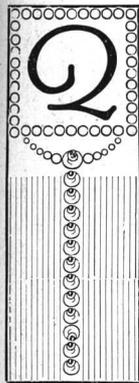
NUESTROS PROFESORES

EL ARQUITECTO DON CARLOS E. BECKER PROFESOR DE "HISTORIA DE LA ARQUITECTURA" (1er. CURSO) UNO DE LOS MAS PRESTIGIOSOS ELEMENTOS CON QUE CUENTA NUESTRO PROFESORADO TANTO POR SU BRILLANTE PASADO COMO POR EL PORVENIR INTELLECTUAL QUE PROMETE EN EL EXTENSO Y SELECTO CAMPO DE SUS ACTIVIDADES DOCENTES A LAS QUE SE DEDICA CON VERDADERO AMOR Y ENTUSIASMO.



Una casa de renta en Buenos Aires y un pabellón de los "Establecimientos Médicos Argentinos" en Ascochinga (CORDOBA)

por el Arq. AMILCAR DURELLI
C. de A.



—¿Qué tal, señor? — interroga el gerente de la S. C. de A. al entrar en el estudio.

—Ya lo ve; como siempre, sobre la mesa de trabajo, proyectando, buscando inspiración con el lápiz.

—.....
—¡Cómo! ¿otra vez me solicita Vd. algo para la REVISTA DE ARQUITECTURA?

—.....
—Bien. Aquí están. Llévase estos originales en calidad de préstamo y listo. En ellos están todos los datos, y las láminas se explican por sí solas.

(Este señor me mira sin moverse, y adivino).

—¡Ah! ¿el texto? Un poco de salsa para acompañamiento? Vea, amigo, no tengo tiempo que perder: fragüe Vd. y diga en la Revista lo que le parezca.

(Zalema. Sigue la «ofensiva» elocuentemente silenciosa).

—Bueno. Para que no repita aquel estribillo «no deje abandonados a los hijos de la producción» ¿elige Vd. esto? Le diré que esta obra está ejecutándose en Buenos Aires, calle Talcahuano 638, frente a la plaza Lavalle; es un edificio de renta, cuyo propietario es el señor D. Mariano Unzué; la distribución está concebida en dos cuerpos principales, unidos en piso bajo y en subsuelo, siendo por este último (y por intermedio de un pasaje especial) que se efectúan las mudanzas, movimiento de servidumbre y proveedores y adonde convergen también escaleras y ascensores, llevando adosados los depósitos y locales de máquinas, electricidad, etc. Que la portería y el control general de movimiento se hallan centralizados y ubicados de inmediato y contiguos a las puertas de entrada principal y de servicio. Que dada la ubicación, forma y medidas del terreno, he adoptado el tipo de casa-habitación de cuatro locales principales con sus dependencias completas de baños, toilets, cocinas, office y piezas de servicio. Que las entradas de la ser-

vidumbre son independientes con su ascensor respectivo. Que se han utilizado todos los recursos del terreno para el mejor aprovechamiento de la distribución y de la luz. Que los elementos que constituyen la obra son igualmente adaptables para uso de escritorios, oficinas, etc. Que la estructura es de cemento armado, la que ya está terminada y recibiendo los rellenos de albañilería que completarán la forma de lo que Vd. está viendo en los planos...

Creo que basta ya; la salsa me va resultando caldo.

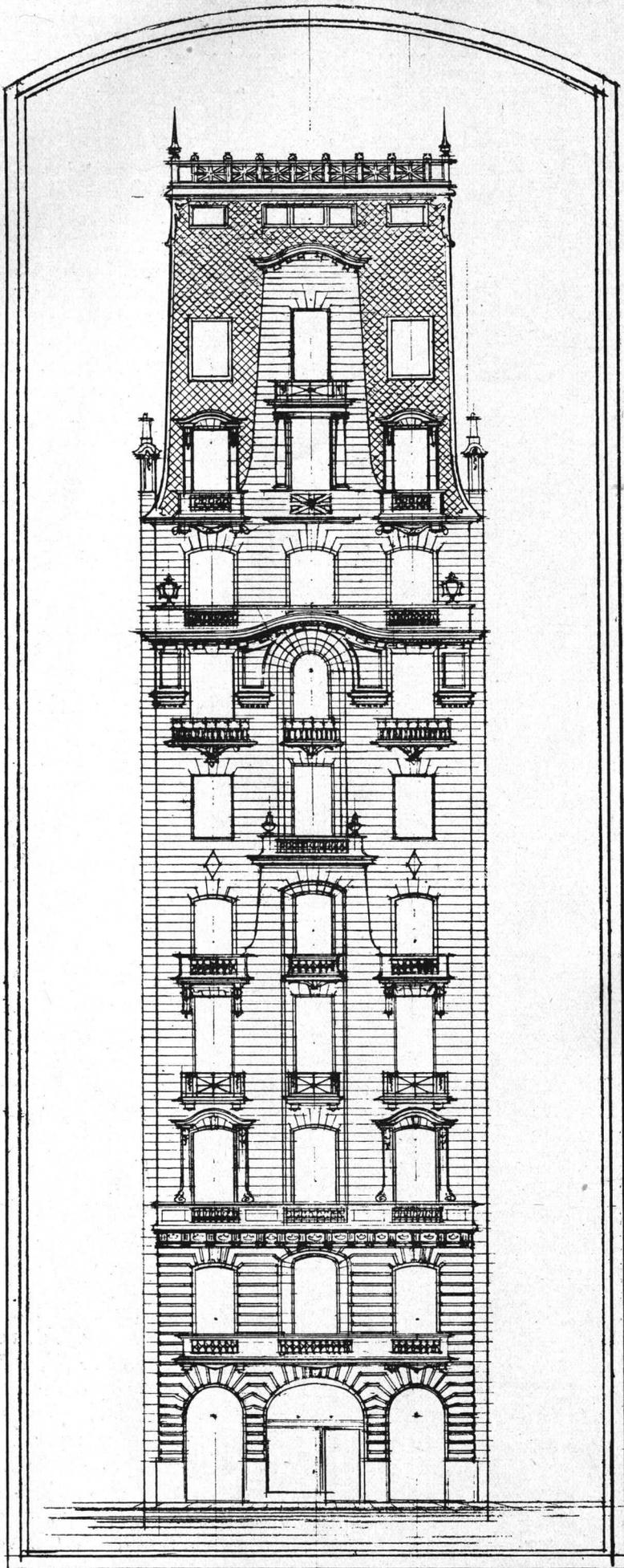
—.....
—¡Cómo! ¿también esto me pide? Abralo usted...

—.....
—Sí, amigo; lo que Vd. ve parece un aeroplano y como están hoy de boga, también se lo facilito para la Revista.

—.....
—Vaya ¡qué paciencia!... A ver, despache pronto y sea breve.

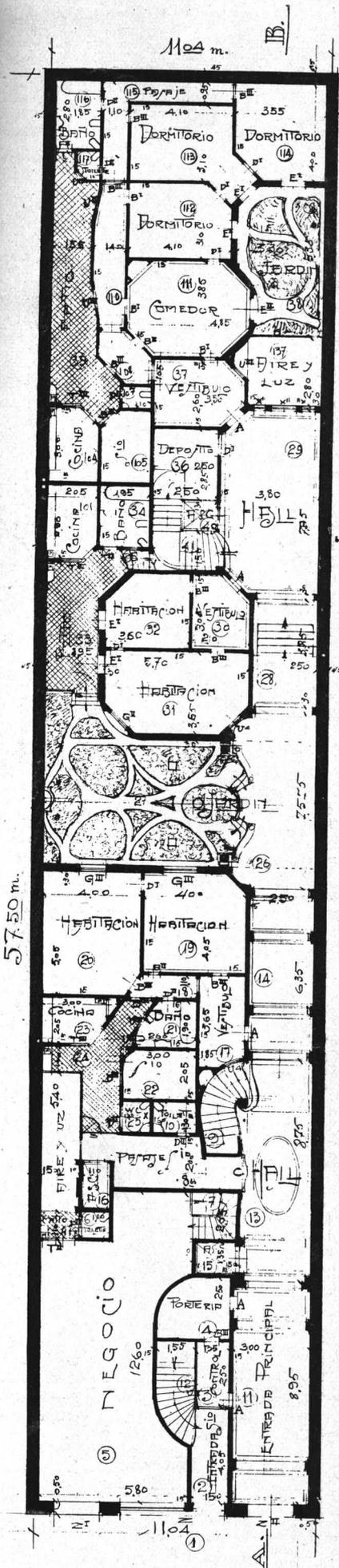
—.....
—Sí, señor; los «Establecimientos Médicos Argentinos» están ejecutando un vasto plan de construcciones, y esto es una parte de lo que se está haciendo en la Estación Climatérica de Ascochinga, en la provincia de Córdoba. Son las láminas del pabellón principal de Clinoterapia y Servicio Médico general.

—.....
—Sí, en verdad, es muy interesante desde varios aspectos. Es el fruto de un estudio meditado, en el que ha intervenido una comisión de eminentes médicos especialistas en la materia. Considerando esta colaboración, muy eficaz, se la recomiendo; como Vd. ve, el resultado es positivo y práctico... Sí, señor; no se sonríe Vd. Ciertamente que las comisiones o subcomisiones, con sus cambios de parecer y de opinión, las réplicas y contraréplicas entre sus miembros no conducen a la brevedad o al adecuado y expeditivo dictamen del problema a resolver; pero en este caso, Vd. ve el resultado: cada cual llevó el



"CASA DE RENTA" PROPIEDAD DEL
SR. MARIANO C. UNZUÉ.
ARQ. AMILCAR DURELLI. - (S. C. DE A.)

(FRENTE A LA PLAZA).



aporte de sus conocimientos y de sus convicciones y allí tiene ya amasado de inmediato el proyecto.

Esta forma T — que Vd. llama «de aeroplano» — es la que ha centralizado el mayor número de servicios en la menor superficie y distancia, con lujo de distribución, teniendo en cuenta: la orientación, vistas a las hermosas serranías, prados y bosques circunvecinos y otros muchos problemas tratados, que no son del caso detallar. ¿No conoce Vd. Ascochinga? Vea, amigo: hágase un viajecito y ya verá que el marco elegido no puede ser mejor para estas construcciones.

Por lo demás, las láminas por sí solas se explican y mejor de lo que pudiera hacer su verba...

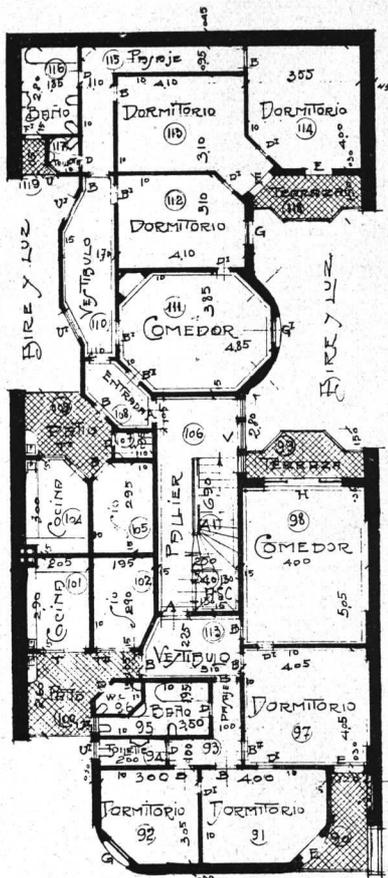
—Sí, por favor, váyase y déjeme en paz... ¡Ah! mucho cuidado con los originales en la imprenta, y hasta la vista.

Febrero 28 de 1926.

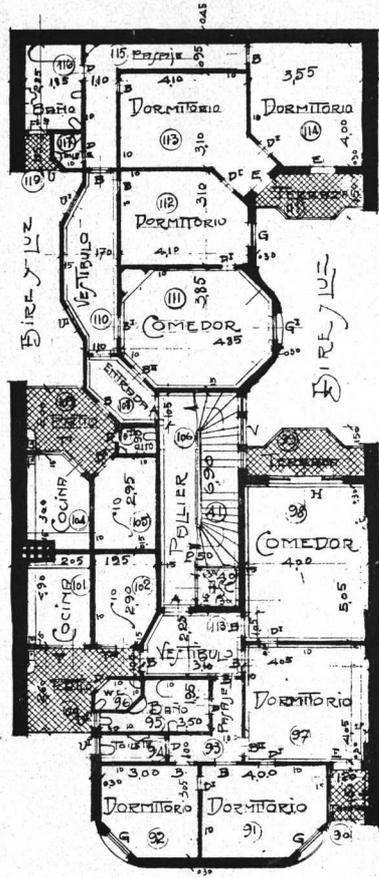
Amilcar Durelli

"CASA DE RENTA" PROPIEDAD DEL SR. MARIANO C. UNZUÉ.
ARQ. AMILCAR DURELLI. - (S. C. DE A.)

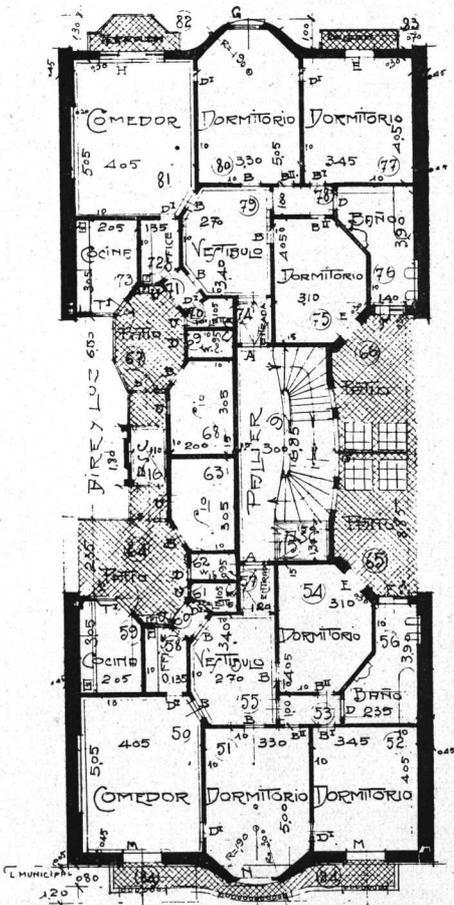
(PISO BAJO).



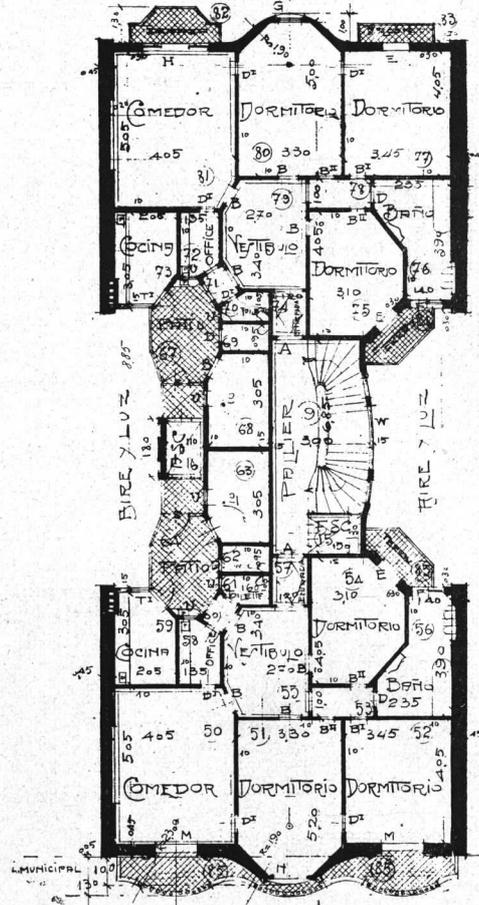
1er piso



2do piso



3er piso

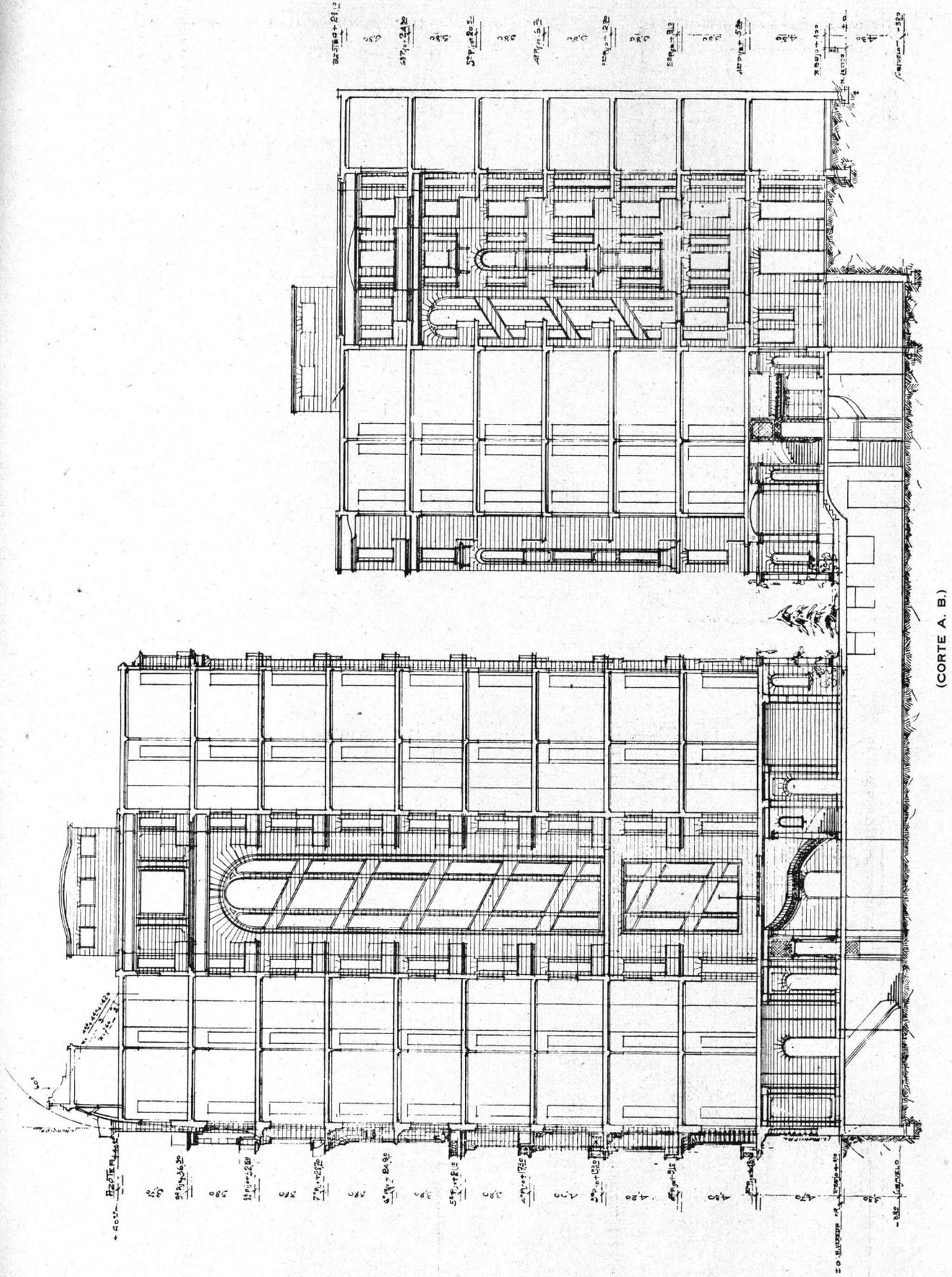


4to piso

"CASA DE RENTA" PROPIEDAD DEL
SR. MARIANO C. UNZUÉ.
ARG. AMILCAR DURELLI. - (S. C. DE A.)

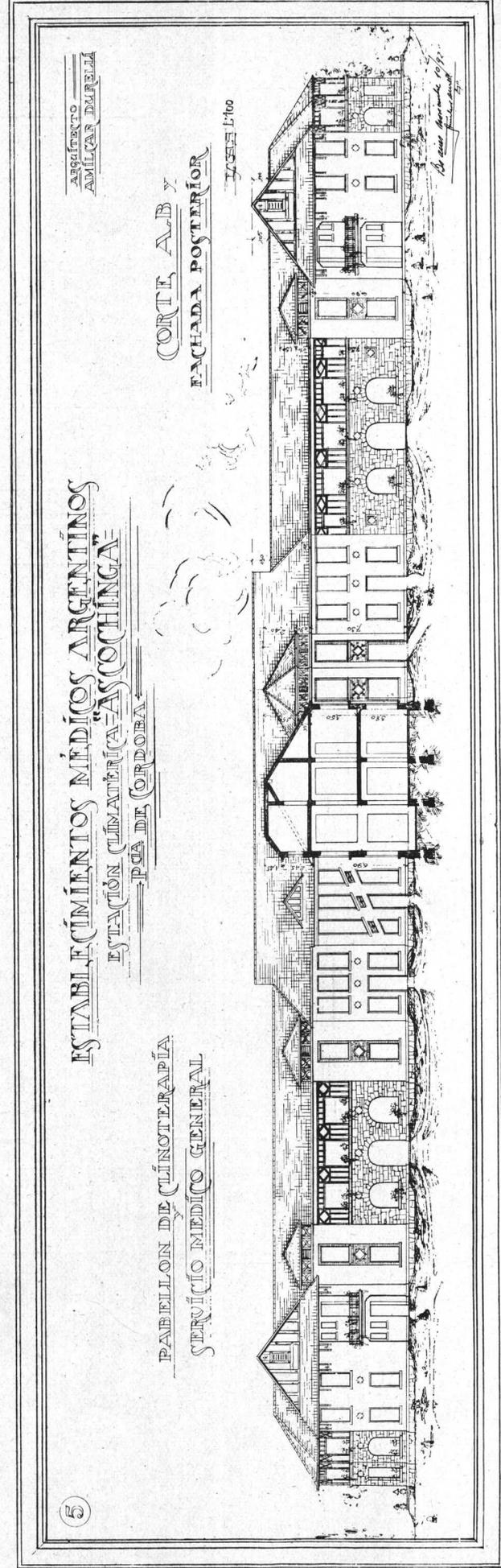
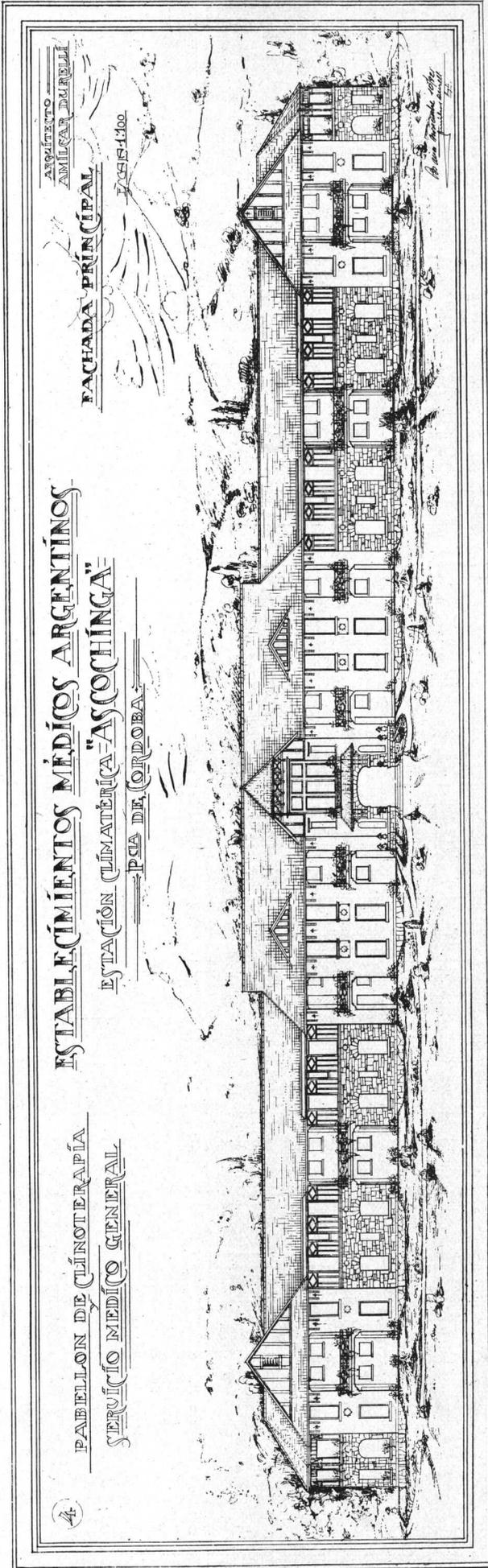
10, 20, 30, 40, 50, A 60 PISO

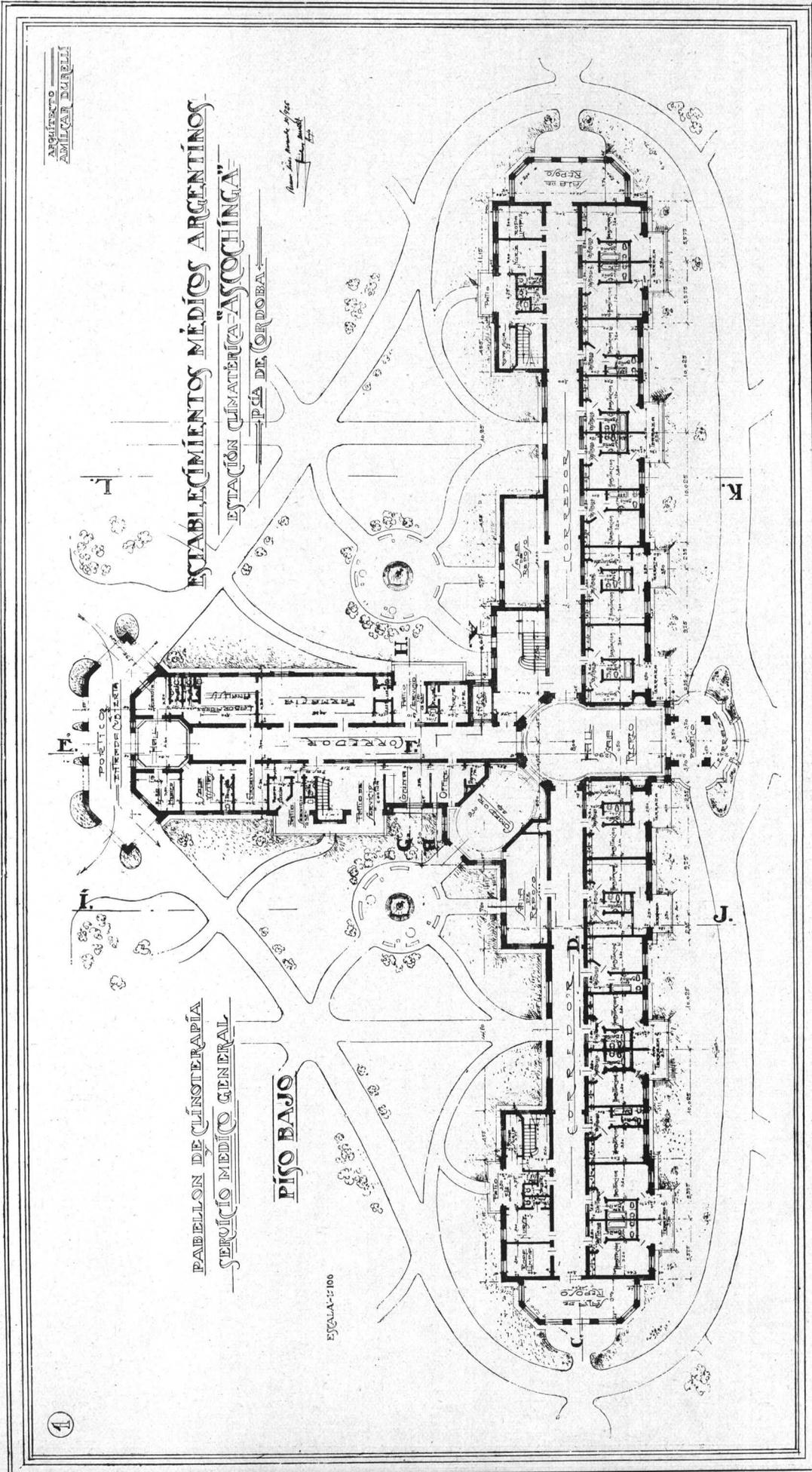
70, 80 Y 90 PISO



(CORTE A. B.)

"CASA DE RENTA" PROPIEDAD DEL
SR. MARIANO C. UNZUÉ.
ARQ. AMILCAR DURELLI. - (S. C. DE A.)

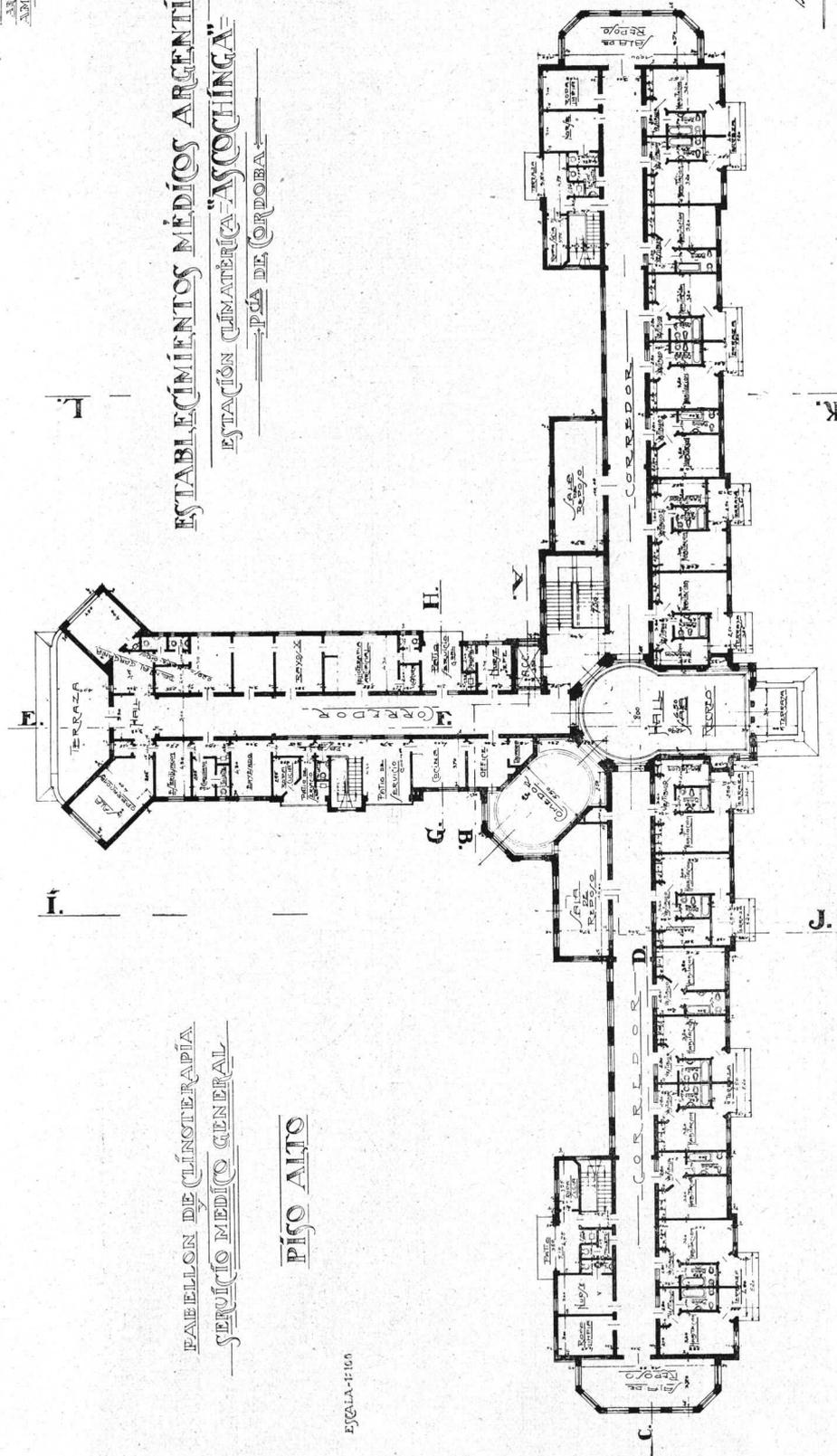




ARQUITECTO
AMILCAR DELBELL

ESTABLECIMIENTOS MÉDICOS ARGENTINOS
ESTACIÓN CLÍNICA "ASCOCHINGA"
— PÇA DE CORDOBA —

Plano Anverso 10/100
F. L. S. 1911

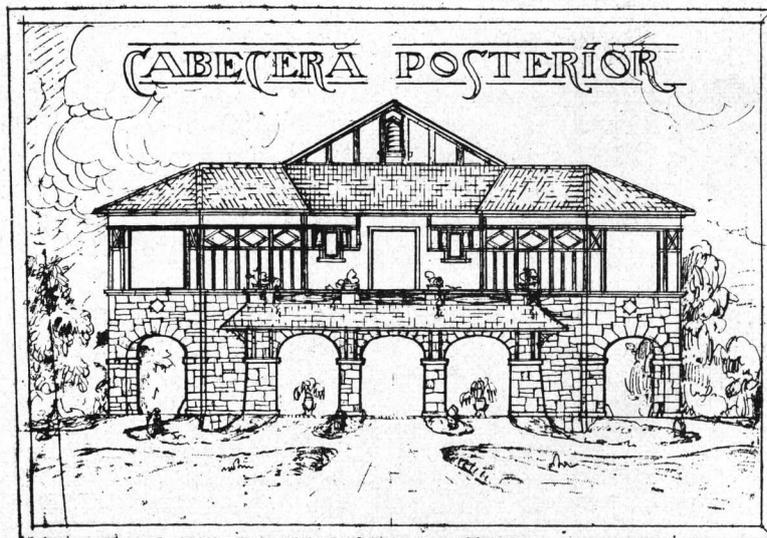


PABELLON DE CLINOTERAPIA
SERVICIO MEDICO GENERAL

PISO ALTO

ESCALA: 1/100

(2)



"ESTABLECIMIENTOS MEDICOS ARGENTINOS"
PABELLON DE CLINOTERAPIA Y SERVICIO
MEDICO GENERAL.
ARQ. AMILCAR DURELLI. - (S. C. DE A. —

REGLAMENTACION PROFESIONAL

Responsabilidad Legal del Arquitecto

ESPECIAL PARA LA
"REVISTA DE ARQUITECTURA"

por el Arq. Alfredo E. Coppola

A. E. C. D. A.



La reglamentación profesional lleva inherentes responsabilidades y deberes, los cuales deberán ser claros, netos y precisos.

Recordemos, de paso, que las conclusiones del 6.º tema del primer Congreso Panamericano de Arquitectura, reunido en marzo de 1920, en Montevideo, recomendó «a la aprobación de los gobiernos americanos, la imprescindible necesidad de definir la responsabilidad legal del arquitecto, a semejanza de las establecidas con las demás profesiones».

No hay responsabilidad legal clara sin reglamentación profesional, ni ésta sin aquélla. Al sancionarse una ley que cobije y ampare a los profesionales, necesariamente se creará una serie de responsabilidades legales, las cuales deberán estar en concordancia siquiera con la ley civil argentina. Coloquemos, pues, al arquitecto ante la ley civil argentina, en su estado actual, y desentrañemos cuál es su responsabilidad ante ella y a lo que, en derecho, está sometido.

Por responsabilidad profesional entendemos la sanción moral de los actos del arquitecto. Jurídicamente, sin sanción legal expresa es imposible la efectividad de responsabilidad profesional. Éticamente, el sentimiento de responsabilidad es innato en el profesional, porque la conciencia y la cultura intelectual obran abstractamente contra el positivismo de todo interés lucrativo. Materialmente, un profesional pospone todo interés o halago al cumplimiento altruista de su misión.

En derecho, la ley argentina reconoce las obligaciones de toda persona, de dar, hacer o abstenerse de hacer alguna cosa. Las obligaciones emergen siempre de actos incidentales o circunstanciales: el acuerdo entre dos partes constituye un contrato y, por ende, una obligación.

Al faltar a una obligación nacen los hechos delictuosos cuando ellos son directos o intencionados o los cuasi delictuosos cuando son indirectos o involuntarios. De ellos emergen:

una responsabilidad del fuero penal para el primer caso y civil en el segundo, pudiendo también degenerar este último en el penal. Por consiguiente, la responsabilidad gira constantemente en torno de las faltas o fallas contractuales o convencionales.

En la contratación las funciones del arquitecto responden netamente a una locación de servicios. Constituye un contrato bilateral o consensual en que uno de los contrayentes, el arquitecto, se obliga a prestar un servicio, y el otro contrayente, el propietario, a pagar por este servicio un precio determinado en dinero, llamado honorario. Disentimos de la tesis sustentada por algunos juristas, de que la función del arquitecto se vincula a su cliente por contrato de mandato. Porque, por definición misma, el mandato es un contrato en que una de las partes da un poder a otra para que lo represente y ejecute en su propio nombre, cuenta y riesgo, actos jurídicos diametralmente opuestos a servicios profesionales, desde que el rasgo característico del mandato es su función meramente representativa. Véanse, sino, los artículos 1870 y 1871 (C. C.) acerca del mandato, puesto que según este último artículo, el mandato puede ser gratuito u oneroso.

En cambio, la prestación de servicios constituye un contrato consensual, es decir, que se perfecciona por el solo consentimiento, tal como lo expresa el Art. 1140 (C. C.) y los que quedan concluidos para producir efectos propios, desde que las partes hubiesen recíprocamente manifestado su consentimiento. Además, la sola aceptación de servicios profesionales importa una locación y quien los ha aceptado está obligado a remunerarlos mediante honorarios. Dentro de la verdadera locación, el arquitecto está amparado por el Art. 1627 (C. C.): «El que hiciere algún trabajo, o prestare algún servicio a otro, puede demandar el precio, aunque ningún precio se hubiese ajustado, siempre que tal servicio o trabajo sea de su profesión o modo de vivir. En tal caso entiéndese que ajustaron el precio de costumbre, para ser determinado por árbitros».

La locación de servicios lleva conexas las obligaciones de hacer. Así el Art. 625 (C. C.) dice: «El obligado a hacer o a prestar algún servicio debe ejecutar el hecho en un tiempo propio y del mismo modo en que fué la intención de las partes que el hecho se ejecutara. Si de otra manera lo hiciere, se tendrá por no hecho o podrá destruirse lo que fuera mal hecho». El Art. 626 (C. C.), expresa: «El hecho podrá ser ejecutado por otro que el obligado, a no ser que la persona del deudor hubiese sido elegida para hacerlo, por, su industria, arte o cualidades personales».

Referente a la duración de la responsabilidad no existe otra que aquella que se define del propio contrato, es decir, que emerge de una obligación personal puesto que el artículo 725 (C. C.) dice que el pago, o sea el cumplimiento de la prestación resuelve o extingue a ésta. El pago, pues, finiquita la obligación o el contrato, aun cuando también lo verifica una novación, compensación, transacción, confusión, renuncia, remisión de la deuda y la imposibilidad de pago.

Tenemos que discernir cuatro categorías en las funciones directivas de los arquitectos respecto a las obligaciones que contraen con los clientes:

a) *Obra ejecutada por contrato de administración o por economía.* — Si la obra se ejecuta por administración o por economía, el arquitecto que dirige los trabajos garantiza, lógica y razonablemente la bondad y finalidad de ellos, de su eficiencia y solidez. Empero, entiéndase bien que la dirección por contrato de administración o por economía de la ejecución de una obra no significa la realización de la misma, puesto que el caso se rige como una prestación de servicios y mediante el Art. 1627 (C. C.), como apuntamos más arriba.

b) *Obra ejecutada por contrato de ajuste alzado o por unidad.* — Cuando la obra ejecútase por ajuste alzado o por unidad, la realización de la obra queda a cargo de una empresa de construcciones o de un constructor. En este caso, que es el típico llamado por los romanos: *locatio operis* — locación de obra — la responsabilidad queda regida por las prescripciones del Art. 1629 (C. C.) que cae directamente sobre los constructores o empresarios de obras que las ejecutan: «Puede contratarse un trabajo o la ejecución de una obra en que el que la ejecuta ponga sólo su trabajo o su industria o que también provea la materia principal».

c) *Cuando los arquitectos accionan como empresarios-constructores.* — Los arquitectos-constructores, — nos referimos a los ar-

quitectos diplomados con empresas de construcciones propias o que giran bajo sus rubros personales — caen bajo la prescripción de locación de obras y, además, están regidos comercialmente desde que el Art. 8 del Código de Comercio declara en su inciso 7.º, actos de comercio la construcción, y, por consiguiente, expuestos a las acciones del fuero comercial. Además, el sistema del Código Civil no considera a los constructores como locadores de servicios y aunque éstos sean profesionales, están siempre en el *locatio operis*.

En cambio, el profesional que dirige la obra por contratación de ajuste alzado o por unidad, carga tan sólo, mediante su aptitud profesional, la lógica aceptación o su rechazo de materiales y materias a emplearse en la ejecución, prescribe trabajos, interviene técnicamente; empero, está completamente desligado del contrato estipulado y firmado para realizar la obra. Queda desvinculado y sin compartir en ganancias ni pérdidas, sin propósitos de lucro, alejado por completo de las circunstancias eventuales o fortuitas de que la obra se destruya totalmente antes de haberla entregado. Todo ello lo carga exclusiva y netamente el prometiente, es decir, la empresa constructora o el constructor, puesto que ella o él se comprometen firmemente en la promesa de entregar la obra concluida, según lo estipulado y amplio riesgo que le incumben las garantías según el artículo 1631 (C. C.) del trabajo ejecutado por las personas que ocupan y en los Arts. 1632 y 1636 (C. C.) por la satisfacción a las estipulaciones acerca de la manera de construir. En el Art. 1633 (C. C.), por el costo convenido de la obra; en el 1635 (C. C.), por el tiempo invertido en la ejecución de ésta, y en el 1647 (C. C.) por la inobservancia de las disposiciones municipales y policiales y por los daños causados a terceros.

Empero, la mayor responsabilidad de la obra está a cargo exclusivo del constructor, o sea el prometiente. El Art. 1646 (C. C.) es extremo: es la neta aplicación del principio romano *res perit domino* — la cosa perece para su dueño — gravita directamente sobre el constructor desde la conclusión de la obra, en el caso de ruina parcial o total de ella, procedente del vicio del suelo, de la mala calidad de los materiales o de la ejecución. Dice el citado Art. 1646 (C. C.): «Recibida y pagada la obra por el que la encargó, el constructor es responsable por su ruina total o parcial, si ésta procede de vicio de construcción o de vicio del suelo, o de la mala calidad de los materiales, haya o no el

constructor puesto los materiales o hecho la obra en el terreno del locatario ».

De manera que la responsabilidad es, pura y exclusivamente, para el constructor. No puede, por consiguiente, ser una responsabilidad solidaria con el arquitecto que dirige la obra, sino aislada, puesto que al suscribir un contrato, el constructor se torna contraparte del propietario y estando el arquitecto desvinculado de interés personal y pecuniario en la realización de la obra, salvo la forma relativa o técnica de la dirección, en que sólo percibe un porcentaje en forma de honorarios, la responsabilidad de este último sólo es transitoria.

La responsabilidad del arquitecto es, exclusiva del acierto del proyecto, aunque, en buen romance, ningún arquitecto puede garantizar la perfección de sus planos y obras ni de la duración o seguridad de éstas, salvo convenio especial y distinto a la locación habitual de sus servicios. Comparativamente, en profesiones liberales, un médico no garantiza en ningún concepto la curación parcial o radical de su enfermo, ni un abogado puede garantizar vencer un pleito que le ha sido sometido por su cliente, ni un veterinario la salvación de los brutos sometidos a su asistencia. Será un fiel cumplidor, celoso de sus deberes profesionales; empero, carecerá de responsabilidad en los casos dudosos o faltos de previsión, pero no, en manera alguna, de negligencia o imprevisión, mala dirección, dolo en las liquidaciones, deficiencias en los cálculos y errores materiales del proyecto y de todo aquello que es dado llamar: « pericia profesional ».

La fuente inspiradora del Código Civil argentino ha sido la del código francés. Empero, el codificador argentino olvidó, a sabiendas, la palabra arquitecto, en el Art. 1646; asimismo, tampoco puso la prescripción en el citado artículo, para los constructores. El símil del citado artículo es, en el código francés, el 1792, y reza así: « Si l'edifice, construit a prix fait (ajuste alzado), périt tout ou en partie par vice de la construction, même par le vice du sol, les architectes ou entrepreneurs en sont responsables pendant dix ans ». Este artículo queda netamente confirmado con el Art. 2270 del mismo código francés, diciendo: « Après dix ans, l'architecte et les entrepreneurs sont déchargés de la garantie des gros ouvrages (obra grande o de magnitud) qu'ils ont faits ou dirigés ».

Respecto a la entrega de la obra, si ella no ha sido entregada el caso se regirá por el artículo 1630 (C. C.), aun para el arquitecto, puesto que cita una tarea eminentemente técnica, cuando dice: « El que está obligado a

poner su trabajo o industria, no puede reclamar ningún estipendio si se destruye la obra por caso fortuito antes de haber sido entregada, a no ser que haya habido morosidad para recibirla, o que la destrucción haya provenido de la mala calidad de los materiales, con tal que haya advertido esta circunstancia oportunamente al dueño. Si el material no era a propósito para el empleo a que le destinaban, el obrero es responsable del daño si no advirtió de ello al propietario, si la obra resultó mala o se destruyó por esa causa ». Se atribuye, pues, la pérdida del honorario profesional de todo trabajo realizado, aun cuando, lógicamente, una cosa es la ruina y otra, completamente distinta, la mala calidad de los materiales.

Para esta categoría, entendemos lógica, racional, ecuánime, la solución dada por nuestra legislación referente a la cuestión fundamental de la responsabilidad de la realización de obras, la cual cae exclusivamente sobre el prometiente.

Si bien el Art. 1646 (C. C.) nada dice referente a la magnitud o importancia de las obras ni del plazo de garantía o prescripción, ni tiene la forma explícita del símil francés, procuremos encontrar entre la frondosidad del código, la prescripción. La magnitud de las obras no tiene mayormente importancia, ya que las leyes deben ser parejas, sin distinguos. Hemos dicho que siendo las obligaciones consensuales, el caso de prescripción deberá regirse por el Art. 4023 (C. C.): « Toda acción personal por deuda exigible se prescribe por diez años entre los presentes y veinte entre ausentes, aunque la deuda esté garantida con hipoteca ». Creemos que también opera prescripción liberatoria el artículo 3949 (C. C.) referente al lapso de tiempo para intentarla y el Art. 3957 (C. C.) por el principio del término de la acción.

d) *Cuando el arquitecto desempeña funciones administrativas.*—Los arquitectos burocratas, es decir, con empleo en reparticiones nacionales, municipales o provinciales, no se despojan de su carácter profesional, antes bien, desempeñan las funciones mediante el título de diplomado, no tienen otra responsabilidad civil que la del Art. 1112 (C.C.): « Los hechos y las omisiones de los funcionarios públicos, en el ejercicio de sus funciones, por no cumplir sino de una manera irregular las obligaciones legales que les están impuestas, son comprendidos en las disposiciones de este título », es decir, de las obligaciones que nacen de los hechos ilícitos que no son delitos. En derecho penal les incumbe aquellos que emergen de los Arts. 256, 257, 258 y 259

(C. Penal), que se refiere a cohechos y otras responsabilidades de hechos delictuosos.

Empero, cuando dirigen la ejecución de obras públicas, están regidos por leyes afines y dictadas exprofeso sobre obras públicas « puesto que son responsables de la ejecución de las obras contratadas ». Pero tan sólo reza esa responsabilidad durante el lapso del período contractual, silenciando en modo evidente, toda responsabilidad ulterior a la recepción definitiva de los trabajos. Carga, empero, toda la responsabilidad ulterior sobre el contratista o constructor, haciendo hincapié en el Art. 1646 (C. C.).

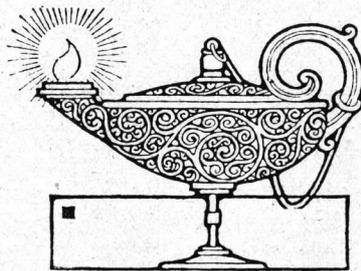
Como puede colegirse, la responsabilidad del arquitecto queda reducida a obligaciones personales, siendo al mismo tiempo la solución exacta y racional. Así en la reglamentación profesional bastaría acusar todas y cada una de ellas, para que la concordancia sea acertada y eficiente.

Encontramos, no obstante, un vacío muy notable y sensible. El propietario que ejecuta la obra sin adoptar el sistema usualmente empleado, llamado « por empresa » y sea éste por ajuste alzado o por unidad, y en que el arquitecto desempeña la función directiva, que hemos llamado categoría a), es decir, en una palabra: ejecución por administración o economía, queda en el mayor

desamparo. Al decir desamparo, nos referimos a los trastornos ulteriores desde la recepción definitiva de la obra. No podrá accionar contra los riesgos de graves defectos que sólo al final de la ejecución se notaran, ya sean estática o estéticamente, o en su finalidad o destino. Idénticamente queda inválido y desamparado de toda ruina parcial o total, desde que no existe el prometiente. Enfáticamente, hacemos notar claramente ello puesto que ciertos propietarios, erigidos en practicones y tiranuelos, prescinden, a menudo, de arquitectos o bien que, teniéndolos, los someten a la inquina de sus caprichos y veleidades. Las obras así gestadas quedan perennes adefesios. Deprimen la belleza edilicia de nuestra capital, atentan contra la estética y sacrifican la dignificación, y, tanto más cuanto que nuestra profesión entra dentro del patrimonio artístico de la Nación, del interés colectivo y del bienestar público.

Buenos Aires, febrero de 1926.

Alfredo E. Costa
arq.



VALOR DE LOS LOTES EDIFICABLES, CONFORME A SUS DIMENSIONES Y PRO- PORCIONES

por el Arq.
Victor Julio Jaeschke
A.C. de A.

(Continuación)



RESPECTO a las distintas distribuciones (generalmente defectuosas) que presento en este número, debo ante todo advertir que *no* son para ser imitadas, sino sencillamente destinadas a probar que con cualquier sistema de distribución que se adopte, bueno, regular o malo, aplicando el actual y funesto Reglamento de Construcciones, u otra más racional y más conforme con las reglas de la Higiene, siempre se requiere

un lote de más bien *más* que *menos* de 8m.66 por 34 m. (10 v. \times 39v.26), para ubicar convenientemente, en un solo piso, un departamento de 6 habitaciones y sus más indispensables dependencias, con cierta holgura y con patios de dimensiones más o menos apropiadas. A mi propio parecer, estos patios, en la mayoría de los planitos que presento, son todavía *insuficientes*, a no ser que bien pronto se vote una ordenanza que haga *obligatorio* el acoplamiento de los patios del propietario que construya en adelante, con los del vecino menos favorecido, que ya haya edificado con varios pisos. Sólo así se conseguirá remediar en parte el principal defecto de que adolecen, en Buenos Aires, casi todos los lotes destinados a la edificación: *su estrechez excesiva*, relativamente a su fondo, y en desproporción absoluta con la altura de los edificios que en ellos se permite levantar.

Con los croquis a la vista, mejor que nadie sabrán, mis distinguidos colegas, apreciar si más conviene multiplicar, en nuestra ciudad, casas de los tipos D, E, H, I y J (*mejorados*, se entiende), con patios regularmente amplios, en justa proporción con la altura de las construcciones que los han de rodear, u otros tipos, como B, G y K, tipos casi ultramodernos, y que, como es sabido, por este motivo no requieren ya sino *pozos y canaletas de aereación*, como pueden verse, p. ej., en plena Avenida de Mayo, al lado del palacio de «La Razón» — (patio principal de 1m.65 de ancho, encerrado entre muros de 35 m. de

altura!) — para vergüenza de nuestras autoridades *progresistas*.

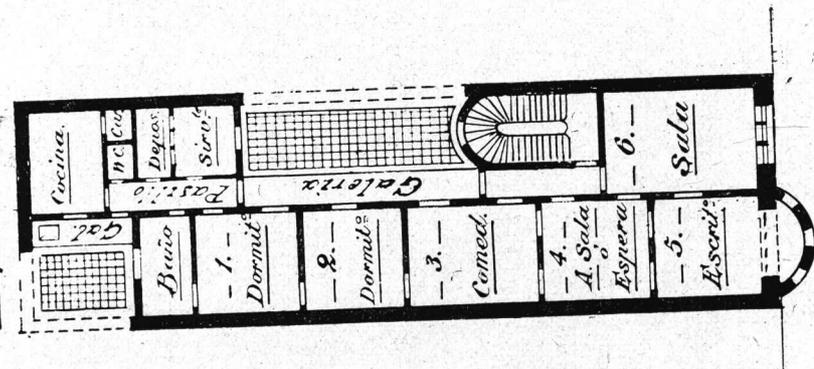
Si los arquitectos no somos los encargados de velar por la higiene, seguridad y comodidad de las construcciones y viviendas, francamente, no sé a quién podría corresponder semejante tarea, — tal vez al Consejo N. de Higiene o a los célebres «Enemigos de la Ciudad», a quienes, entre paréntesis, no recuerdo haber oído nunca protestar contra semejante estado de cosas, — sin embargo, en el más alto grado favorable para el desarrollo de la anemia y de la tuberculosis en nuestra «gran» Capital, — flagelos que todos deberíamos tener interés y empeño en combatir.

¿Para qué sirve la *enorme extensión* de la ciudad — de la que algunos porteños tanto se enorgullecen — y ¿de qué sirve por doquier la *superabundancia* de manzanas y de lotes para edificar, de dimensiones excesivas (70 v. de fondo!) si, por otra parte, se permite *mezquinar* el terreno hasta edificar casas carentes de patios adecuados, repitiendo en pleno siglo XX, lo que la fuerza de las cosas imponía en la lejana Edad Media, cuando las ciudades, es decir, sus habitantes, debían forzosamente caber y quedar encerrados en el menor radio posible, dentro de los límites estrechos de las fortificaciones, bordadas de anchos fosos, llenos de agua, y cruzados por puentes levadizos, para hallarse al abrigo de las incursiones del enemigo, lo que entonces hacía *indispensable* el ahorrar terreno, para concentrar el mayor número posible de habitantes en el menor recinto, — caso muy distinto del que hoy se nos presenta.

El dejar *aprovechar los lotes de terreno con exceso*, como hoy se acostumbra, y el reducir a un *mínimum* los espacios libres, fuentes de luz y de aire soleado, es decir, de salubridad, no está ni remotamente justificado, en un país inmenso como el nuestro, casi despoblado, y mucho menos en una ciudad de la extensión de Buenos Aires, en la cual abundan los solares enormes y los medios de tras-

A. —

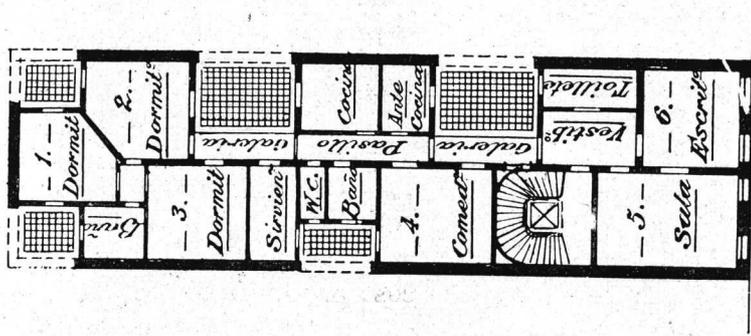
6 Habitaciones
5 Dependencias
Superficie: 251 m²



8,66 m. x 29 m. —
Sup. de Patio: 13,8 %
(Se exige: 10. %)

B. —

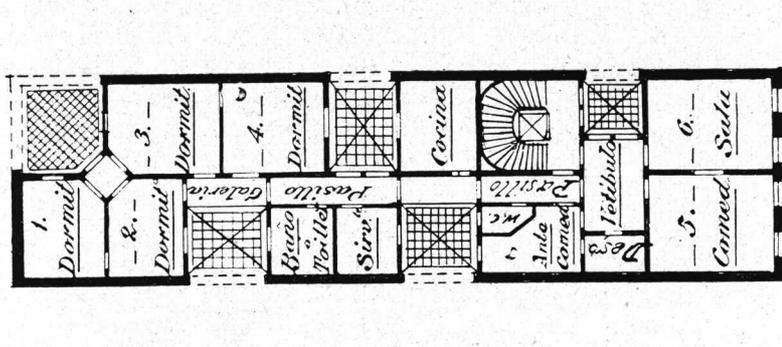
6 Habitaciones
8 Dependencias
Superficie: 266 m²



8,66 m. x 30,70 m. —
Sup. de Patio: 15 %
(Se exige: 12. %)

C. —

6 Habitaciones
7 Dependencias
Superficie: 277 m²



8,66 m. x 32 m. —
Sup. de Patio: 15,5 %
(Se exige: 12. %)

VALOR DE LOS LOTES EDIFICABLES, CONFORME A SUS DIMENSIONES Y PROPORCIONES, POR EL ARQ. VICTOR JULIO JAESCHKE. (S. C. DE A.)

lado rápidos, y en cuyo perímetro, como lo he demostrado en el N.º 45 de esta publicación, caben holgadamente 9 millones de habitantes, es decir, 4 ½ veces más que la actual población.

PROTESTO, PUES, DE PASO, Y POR CENTÉSIMA VEZ, CONTRA LA SUBSISTENCIA DE LOS ARTÍCULOS 62 Y 126, EN NUESTRO FUNESTO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES, MIENTRAS NO SE ESTABLEZCA ANCHOS Y SUPERFICIES MÍNIMAS PARA LOS PATIOS PRINCIPALES, EN PROPORCIÓN A LA ALTURA DE LAS CONSTRUCCIONES QUE HAN DE RODEARLOS; Y MIENTRAS NO SE HAGA OBLIGATORIO EL ACOPLAMIENTO DE ESTOS PATIOS PRINCIPALES, EN TODAS LAS CASAS LINDERAS DE MENOS DE 12M. DE FRENTE, cuando se reconstruyan.

Después de esta digresión, no del todo inútil, vuelvo a mis malos croquis, o ante-proyectos de distribución, para analizarlos someramente, uno por uno, haciendo ver brevemente sus ventajas y sus defectos:

TIPO A: $8m.66 \times 29m. = 251 m.^2$ —Superf. patios 13,8 % (en vez de 10 % exigidos). Distribución anticuada, 6 habitaciones y 5 dependencias; con 1 patio grande y otro regular; galería exterior recta y única; baño y cocina al fondo, lejos del comedor y de la entrada; falta un ascensor.

TIPO B: $8m.66 \times 30m.70 = 266 m.^2$ — Superf. patios: 15 % (en vez de 12 % exigido). Distribución semi-moderna: 6 habitaciones y 8 dependencias, con 2 patios regulares y 3 chicos; falta un patio grande; dormitorio y cocina sobre un mismo patio regular de dimensiones; comedor en el centro, cerca de la cocina.

TIPO C: $8m.66 \times 32 m. = 277 m.^2$ —Superf. patios 15,5 % (en vez de 12 %). Distribución casi moderna: 6 habitaciones y 7 dependencias; pasillos y galerías alternando en línea recta; comedor al frente; cocina en el centro, cerca de la escalera.

TIPO D: $8m.66 \times 34m.50 = 299 m.^2$ — Superf. patios 16 % (en vez de 12 %). Distribución moderna: 6 habitaciones y 9 dependencias; 1 patio grande, 1 regular y 3 chicos; pasillos interiores; comedor en el centro, lejos de la cocina (ésta al fondo); 2 dormitorios con grandes ochavas (defectuoso), el mayor sobre patio secundario; servicio concentrado al fondo, lejos de la entrada.

TIPO E: $8m.66 \times 35 m. = 299 m.^2$ —Superf. patios 15,6 % (en vez de 12 %). Distribución moderna: 5 habitaciones y 9 dependencias, con 1 patio grande, 1 regular y 3 chicos; exceso de pasillos interiores con recodos; servicio concentrado sobre un solo patio, y dormitorios sobre otro, bien separados; comedor al frente, lejos de las demás habitaciones.

TIPO F: $8m.66 \times 35m.75 = 309,6 m.^2$ — Superf. patios: 15 % (en vez de 12 %). Distribución anticuada: 7 habitaciones y 4 dependencias sobre 2 patios grandes; galerías externas, largas y con recodos en exceso; cocina al fondo, lejos del comedor; falta de confort.

TIPO G: $8m.66 \times 36 m. = 312 m.^2$ —Superf. patios 13,7 % (en vez de 12 %). Distribución ultramoderna: 7 habitaciones y 6 dependencias, sobre 2 patios regulares y 3 chicos; pasillos interiores; comedor cerca de la escalera y de la cocina, en el centro; dormitorios sobre patios exigüos, pero con ventilación bilateral.

TIPO H: $8m.66 \times 36m.25 = 314 m.^2$ — Superf. patios: 15,6 % (en vez de 12 %). Distribución moderna: 6 habitaciones y 8 dependencias, sobre 1 patio grande, 1 regular y 2 chicos; falta de patio de servicio; comedor y 3 dormitorios sobre patio principal al fondo, lejos de la calle; exceso de pasillos interiores.

TIPO I: $8m.66 \times 37m.20 = 322 m.^2$ — Superf. patios: 16,5 % (en vez de 12 %). Distribución casi anticuada: 7 habitaciones y 8 dependencias; 2 patios grandes, 1 regular y 2 chicos; pasillos alternando con galerías, en línea recta; falta patio servicio; cocina frente a patio de dormitorios; galerías exteriores.

TIPO J: $8m.66 \times 38 m. = 329 m.^2$ — Superf. patios: 12 % reglamentarios. Distribución moderna: 6 habitaciones y 8 dependencias, sobre 1 patio grande, 1 regular y 3 chicos; pasillo único, recto, a un costado; patio de servicio y acceso especial del servicio desde la escalera; comedor cerca de la cocina, frente a patio principal con los dormitorios.

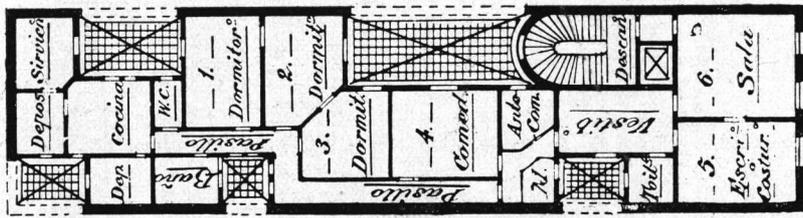
TIPO K: $8m.66 \times 38m.65 = 334 m.^2$ — Superf. patios: 14,7 % (en vez de 12 % reglamentarios). Distribución ultramoderna, sin patios grandes, con 8 habitaciones y 7 dependencias, frente a 1 patio regular y 6 chicos; pasillos alternados con galerías en el centro, en línea recta; comedor sobre vestíbulo, cerca de la cocina; dormitorios sobre patios exíguos; comedor ídem; falta un patio de servicio.

NOTAS. — Excepto en los tipos A, D y F, los dormitorios se hallan todos en el fondo, lejos del ruido de la calle, y las dependencias de servicio cerca de la escalera, en el centro del lote, a igual distancia de las habitaciones íntimas y de las de recepción.

—En todos estos planitos falta la escalera de servicio, la que, a mi entender, puede ser suplida ventajosamente por un monta-cargas, a proximidad de la escalera principal, ya que difícilmente caben entradas y pasajes de servicio especiales, en lotes de sólo 10 v. de ancho.

D.

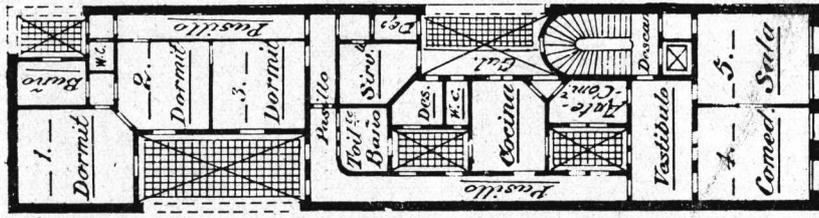
6 Habitaciones
9 Dependencias
Superficie: 899 m²



8,66 m x 34,50 m.
Sup. de Patios: 16%
(Se exige:12%)

E.

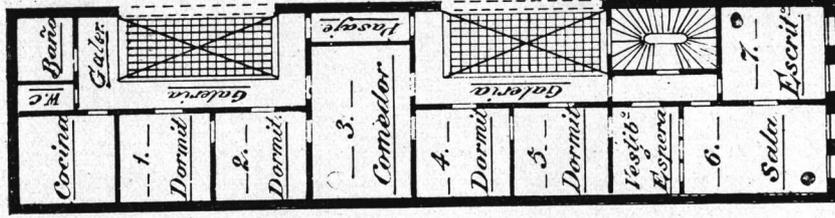
5 Habitaciones
9 Dependencias
Superficie: 303 m²



8,66 m. x 35,00 m.
Sup. de Patios: 13,6%
(Se exige:12%)

F.

7 Habitaciones
4 Dependencias
Superficie: 309,0 m²



8,66 m x 35,73
Superficie de Patios: 5%
(Se exige:12%)

VALOR DE LOS LOTES EDIFICABLES, CONFORME A SUS DIMENSIONES Y PROPORCIONES. POR EL ARQ. VICTOR JULIO JAESCHKE. (S. C. DE A.)

—Posiblemente encuentren, algunos colegas, *excesivas las dimensiones de ciertos locales*, que figuran en mis croquis, pero pienso que todos convendrán conmigo en que las dimensiones de las habitaciones no *deben seguir disminuyéndose*, como hasta ahora, desde que se ha convenido en reducir bastante la *altura* de las mismas, es decir, la capacidad cúbica de las habitaciones, sin exigir siquiera lo indispensable para una renovación continua del aire.

—Entiendo, y lo repito, que las *dimensiones de los patios* que aparecen en mis croquis, no pueden corresponder a casas de más de 4 ó 5 pisos, frente a calles estrechas, como máximo; debiendo, por consiguiente, *aumentarse* las dimensiones de aquéllos, proporcionalmente, cada vez que se pretenda elevar las casas en un piso más, ensanchando los patios en forma de embudo, o en forma escalonada, naturalmente del lado norte, noreste o noroeste, desde donde más fácilmente pueden penetrar los rayos solares al interior de las casas.

—En resumen, lo que he encerrado entre los límites de cada lote, no debe ser considerado como el *mínimo*, sino como el *máximo* de lo que puede hacerse caber en cada uno de ellos, con las reservas ya mencionadas, y he procedido así, para que no se me pueda acusar de exagerado.

—Por lo expuesto me atrevo a sostener — salvo prueba en contrario, — *que el fondo mínimo que exige un lote de 10 v. de frente o ancho (8m.66)*, para contener una casa de 6 habitaciones, y lo demás, es *34 m. (39v.26)*, y que recién *después de los 38 m. de fondo (43v.88)*, puede hablarse de *exceso de fondo*, o exceso de superficie, para lotes tipo « casa de familia y renta », por lo cual prefiero y conviene adoptar esta *última medida como típica*, prefiriendo pecar de generoso o pródigo, en lugar de mezquino.

De todo lo que antecede saco las siguientes

DEDUCCIONES Y CONCLUSIONES

1.^a — En Bs. Aires no existen, o escasean sobremanera, lotes de semejantes dimensiones (10 v. \times 43v.88), y convendría crearlos, por ser, a mi entender, *muy necesarios*, existiendo, en cambio, *exceso de lotes con 70 v. de fondo*, los que exigen muchísimo capital para edificarlos siquiera con 4 ó 5 pisos, a fin de poder sacar un *elevado interés* del dinero invertido.

La consecuencia de este estado de cosas es el *desperdicio*, la *poca utilización* y la *desvalorización* de los fondos de la mayoría de

los lotes destinados a la edificación.

2.^a — Para conseguir semejantes lotes típicos, se necesitarían manzanas de 80 a 88 v. de ancho por 140 a 200 varas de largo, en vez de manzanas de 140 \times 140 v. (121m.24 \times 121m.24), que son las que más abundan en el antiguo centro de la ciudad de Bs. Aires, y en muchos otros barrios, hoy también centrales, donde, en cambio, brillan por su ausencia los parques y las plazas públicas.

3.^a — Por lo mismo, debe propenderse a la creación de jardines o plazas de juegos interiores, de más o menos 50 \times 50 v., en el centro de las manzanas, sobre los cuales mirarían los contrafrentes de semejantes casas de familia y renta, construídas en lotes de 10 v. \times 43v.88.

4.^a — Con el mismo fin, podrían cortarse en dos, en todos los barrios, una serie de manzanas contiguas de escasa edificación, atravesándolas con *avenidas-jardines* para paseo, de ancho apropiado (40 a 50 v. entre edificios), en las que no sería permitida la circulación de vehículos, sino de peatones exclusivamente, y frente a las cuales tendrían una 2.^a fachada las mencionadas casas de familia.

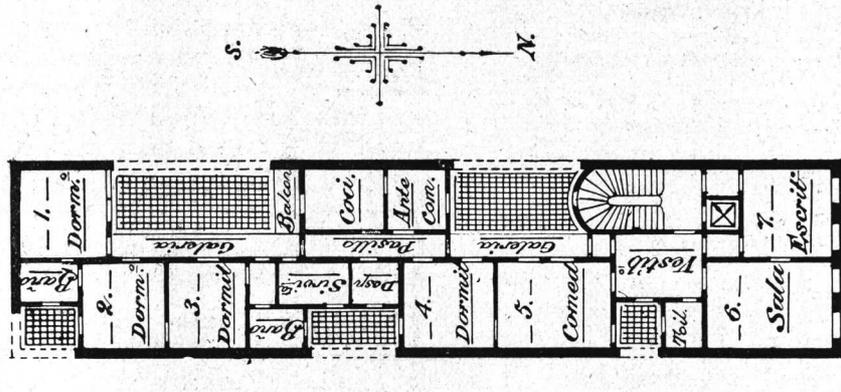
5.^a — Si el « tipo de casa de familia y renta » normal, de 6 habitaciones y demás, requiere un lote de 10 v. \times 43v.88, es decir, una *superficie máxima de 438,8 v.c.* para desarrollarse convenientemente, idéntico resultado puede conseguirse necesariamente, en *igual superficie*, con lotes de:

11 v. de frente por	39v.89	de fondo		
12 v. » » »	36v.56	» »	»	»
13 v. » » »	33v.75	» »	»	»
14 v. » » »	31v.34	» »	»	»
15 v. » » »	29v.25	» »	»	»
16 v. » » »	27v.42	» »	»	»

por lo cual, en lotes de semejante frente o ancho, el *exceso de fondo* empezaría, para casas de este tipo, respectivamente, en 39v.89, — 36v.56 — 33v.75 — 31v.34 — 29v.25 — y 27v.42 de fondo, si en tales lotes no fuese holgado dar acceso fácil y rápido a los departamentos a construirse eventualmente en el exceso de fondo, — cuando lo hubiere — con el provecho consiguiente para los propietarios respectivos.

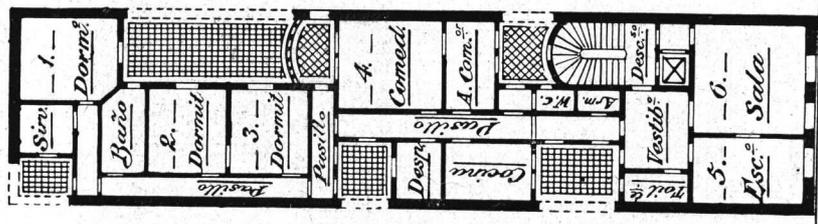
6.^a — Es absolutamente *inconsistente* la teoría de ciertos señores martilleros, según la cual, después de las 30 varas de fondo, el valor de la vara cuadrada es nulo, o disminuye en una proporción muy notable (40 a 45 %), porque hasta después de los 38 m. (43v.88), como acabamos de verlo, no puede propiamente hablarse de *exceso de fondo*, en lotes que sólo tienen 10 v. (8m.66) de frente y an-

I. —
7 Habitaciones
8 Dependencias
Superficie: 328 m².



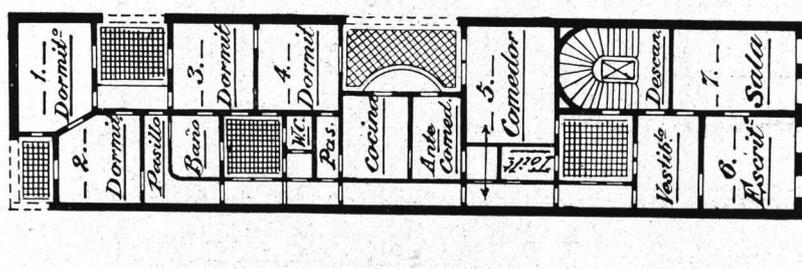
8,66 m. x 37,20 m. —
Sup. de Patios: 16,5%
(Se exige: 12%)

H. —
6 Habitaciones
8 Dependencias
Superficie: 314 m².



8,66 m. x 36,25 m. —
Sup. de Patios: 15,6%
(Se exige: 12%)

G. —
7 Habitaciones
6 Dependencias
Superficie: 312 m².

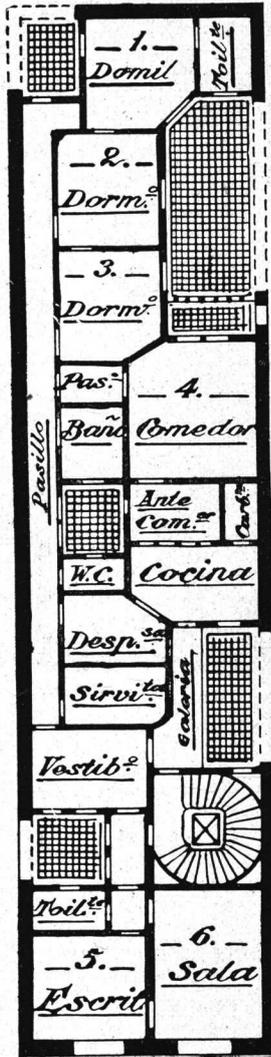


8,66 m. x 36. m. —
Sup. de Patios: 13,7%
(Se exige: 12%)

VALOR DE LOS LOTES EDIFICABLES, CONFORME A SUS DIMENSIONES Y PROPORCIONES, POR EL ARQ. VICTOR JULIO JAESCHKE. (S. C. DE A.)

— J. —

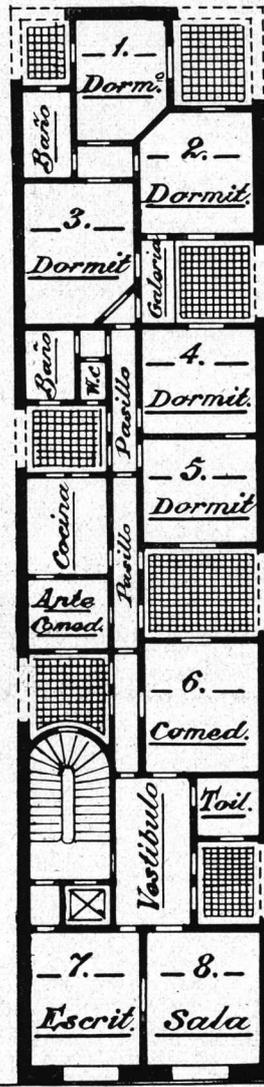
6 Habitaciones
8 Dependencias
Superficie: 329 m²



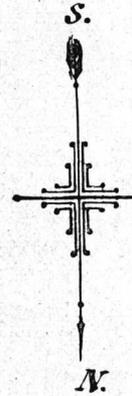
— 8,66 m. x 38, m —
Sup. de Patios: 12%
(Se exige: 12%)

— K. —

8 Habitaciones
7 Dependencias
Superficie: 334,7 m²



— 8,66 m. x 38,65 m. —
Sup. de Patios: 14.7%
(Se exige: 12%)



VALOR DE LOS LOTES EDIFICABLES, CONFORME A SUS DIMENSIONES Y PROPORCIONES, POR EL ARQ. VICTOR JULIO JAECHKE. (S. C. DE A.)

cho, como no lo hay tampoco en lotes de 11 v. (9m.53) de ancho, sino recién después de 39v.89 de fondo; en lotes de 12 v. después de 36v.56, etc. En todo caso, la *depreciación* no empezaría sino *después de pasar estas medidas*.

7.^a — Si para los señores martilleros y especuladores, y para personas legas en la materia, puede ser indiferente y *sin provecho ni ventaja*, el que en vez de 10 v. un lote tenga 11, 12, 13, etc., varas de frente, con el fondo apropiado (ver párrafo 5.^o), « porque sus clientes están acostumbrados a las 10 varas, y no piden más »; tal circunstancia no podrá jamás influir sobre el criterio ilustrado de personas inteligentes, y mucho menos sobre los arquitectos, en condiciones de apreciar debidamente lo que representen de mayor valor, p. ej.: lotes de igual superficie (700 v.²), con mayor fachada que 10 v., o sea lotes con:

16 × 43,75 v. de fondo,
 15 × 46,66 v. » »
 14 × 50,— v. » »
 13 × 53,85 v. » »
 12 × 58,3 v. » »

y hasta con sólo 11 × 63,6 v. » »

comparados con lotes de 70 v. de fondo, con sólo 10 v. de frente, en los que el exceso de fondo es poco menos que *inaccesible*, luego poco aprovechable, causa principal de la *depreciación* de tales lotes de 10 × 70 varas.

Si no hubiese, o no existiesen otras ventajas, en los lotes de 11, 12 ó 13 varas de frente, fuera de que en ellos cabe una buena entrada lateral y un pasaje independiente y decente (bastante amplio), para dar acceso a las dependencias de servicio y a los pequeños y modestos departamentos a construirse eventualmente en el fondo del lote, después de las 33, 36 ó 39 varas, indispensables para la distribución de la casa «tipo familia y renta», (lo que difícilmente se consigue en lotes de 10 v. de frente, después de reservar ya dos entradas regulares, una para el piso bajo o negocio y otra para los pisos altos), ya bastaría con ello para *aumentar o acrecentar* el valor de la v. c. en semejantes lotes, en comparación con el valor que se le atribuyera en el lote lindero, de sólo 10 varas de ancho, y con fondo completo (70 v.).

Sostengo, pues, francamente esto, que hasta parece una perogrullada: que de dos lotes linderos, de igual superficie, el que *más frente y menos fondo tiene*, es de un *valor sensiblemente superior* al que *menos frente y más fondo* posee, por pequeña que parezca la di-

ferencia de 866 milímts. en el ancho (10 %), especialmente cuando el fondo del lote pasa de 43 ó 44 varas, pues entonces es más fácil sacar provecho del exceso de fondo, el que así resulta *menos desvalorizado*, por ser más accesible.

Estas relativamente pequeñas diferencias, entre lotes de 10, 11, 12 y 13 varas de frente, serán tanto más sensibles, cuando el ancho de la calle aumente hasta 20, 26 y 30 metros (23, 30 y 34,62 varas), y que esto permita edificar con mayor elevación. Esto, lógicamente, requerirá *mayor ancho para los patios*, luego también *lotes menos angostos* que frente a calles estrechas: de 12 m. (13v.86) como *mínimum*. De ahí que una Municipalidad previsora debería *prohibir en absoluto* la subdivisión de las manzanas y de las grandes fracciones, con frente a avenidas y calles anchas, en lotes menores de 12 m. de frente, como vengo reclamándolo, inútilmente, desde muchos años atrás.

8.^a — Es altamente lamentable que la benemérita *Comisión de Estética Edilicia*, en su majestuoso volumen titulado « Proyecto orgánico para la Urbanización del Municipio », se haya olvidado por completo de abordar y de estudiar uno de los problemas más vitales para Buenos Aires, o sea el *problema de su reedificación*, estudiando los medios de encaminar las nuevas construcciones por la vía más favorable para la higienización y el embellecimiento de la Capital Federal, hoy, y por mucho tiempo aún, digna de llamarse « mamarrachópolis »; y es esto tanto más inexplicable, y de deplorar, por cuanto nada menos que *3 arquitectos y ½*, de mucho talento y de singular experiencia, formaban parte, más bien dicho, formaban *la mayoría* de la célebre Comisión de Urbanistas Exóticos.

De no existir esta laguna en el « Proyecto Orgánico », sabríamos, tal vez, hoy en día, cómo habrá de resolverse en el futuro el problema que para los arquitectos e higienistas de Buenos Aires plantean las manzanas de dimensiones excesivas, y su desgraciado fraccionamiento en lotes por demás estrechos.

(Continuará).



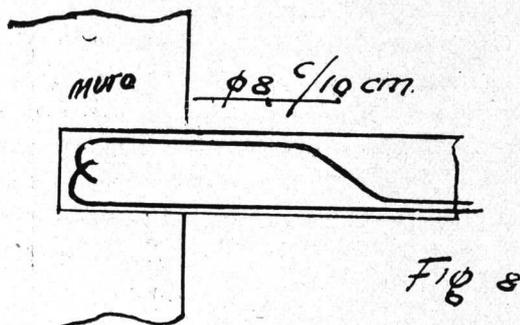
Hormigón Armado

Cálculos de algunas estructuras, reglas prácticas y aplicaciones.

Por el prof. de la Escuela de Arquitectura

Ingeniero Bartolomé Ferro

Para evitar que esto pueda suceder se doblan los ϕ 8, como indica la figura 8.



A continuación se adjunta una tabla con la sección metálica en cm^2 para diámetros en mm, y en su equivalente, la pulgada:

TABLA IV
Sección de hierros redondos

pulgadas	m m	sección cm^2 .	Kg. p/m. peso
1/4"	6	0.28	0.22
5/6"	8	0.50	0.39
3/8"	10	0.79	0.61
1/2"	13	1.33	1.03
5/2"	16	2.01	1.56
3/4"	19	2.84	2.20
1"	25	4.91	3.82
1"1/8	29	6.60	5.14
1"1/4	32	8.04	6.26
1"1/2	38	11.34	8.83
1"9/16	40	12.56	9.79

En lugar de usar la fórmula [5] para calcular la sección metálica por metro, podemos hacer uso también de la fórmula [6]:

$$fe \text{ p/m.} = \gamma S.$$

En esta γ es el tanto por ciento de hierro que entra por centímetro cuadrado de sección útil de losa (Fig. 9); esta es:

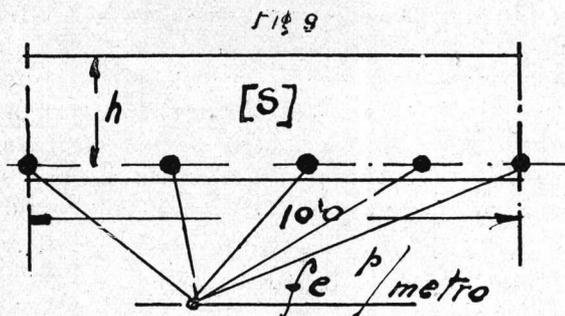
$$S = h \text{ cm.} \times 100 \text{ cm.}$$

Reemplazando en [6] tendremos:

$$fe_1 \text{ p/m.} = \gamma \% \times h \text{ (cm.)} \times 100 \text{ cm.} \\ = \gamma \times \frac{h \text{ cm.} \times 100 \text{ cm.}}{100}$$

o finalmente:

$$[7] \quad fe \text{ p/m.} = \gamma \times h \text{ (cm.)}^2$$



Los valores de γ varían con los trabajos fijados al hormigón y al hierro con el módulo n . Para

$\rho h = 40 \text{ Kgcm.}^2$ $\rho f = 1.000 \text{ Kgcm.}^2$ y $n = 15$.
tenemos: $\gamma = 0.75 \%$.

luego $fe = 0.75 \times 15 \text{ (cm.)}^2 = 11.2 \text{ cm.}^2$
valor análogo al obtenido con la fórmula [5].

Se adjunta a continuación una tablita con los valores γ más usuales:

TABLA V

γ	ρh .	ρf .
0.60	35	1.000
0.75	40	1.000
0.91	45	1.000

Podemos también usar para calcular la sección metálica de tracción, la fórmula [8]:

$$[8] \quad fe = \frac{M \text{ Kgm.} \times 100 \text{ cm.}^2}{d \text{ (cm.)} \times \rho f \text{ Kgcm.}^2} = \text{cm.}^2$$

La [8] es una simple ecuación de momento establecida a raíz de la condición de equilibrio que nos dice: Los momentos exteriores son iguales a los momentos interiores. El momento exterior lo podemos hallar; en nuestro caso es el momento de flexión máximo.

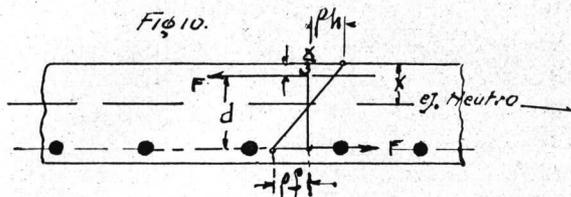
El momento interior será:

$$M \text{ interior} = F \times d,$$

de la igualdad de estas dos sacamos la [9] teniendo presente también que $F = fe, \rho f$.

El valor d (Fig. 10) brazo de la cupla de los momentos interiores, varía lo mismo que

x , distancia del eje neutro al borde superior de la losa con las condiciones de trabajo que nos hayamos impuesto.



Aplicando la [8] para la losa que hemos estudiado, tendremos:

$$x = 0.375 \times 15 = 5.6 \text{ cm.}$$

$$d = h - \frac{x}{3} = 15 - \frac{5.6}{3}$$

O bien: $d = 15 - 1.85 = 13.15 \text{ cm.}$

$$f_e = \frac{1.450 \text{ Kgm.} \times 100 \text{ cm.}}{13.15 \times 1.000} = 11.2 \text{ cm.}^2$$

valor análogo al obtenido anteriormente.

A continuación se agregan dos tablitas: una que nos da la posición del eje neutro y la otra el brazo de la cupla interior, para una altura dada de losa o viga en funciones, de los trabajos adoptados y de n (relación de los módulos de elasticidad).

TABLA VI $n = 15$

x (cm.)	$\rho h.$	$\rho f.$
0.345 h.	35	1.000
0.375 h.	40	1.000
0.403 h.	45	1.000

h . es la altura calculada o adoptada de la losa.

TABLA VII $n = 15$

d (cm.)	$\rho h.$	$\rho f.$
0.885 h	35	1.000
0.875 h	40	1.000
0.866 h	45	1.000

d . es el brazo de la cupla de momentos interiores.

Podemos también determinar x en función del momento. Se ha construido, para tal efecto, la tablita que se agrega:

TABLA VIII $n = 15$

Q	$\rho h.$	$\rho f.$
0.119 \sqrt{M}	35	1.000
0.146 \sqrt{M}	40	1.000
0.163 \sqrt{M}	45	1.000

TABLA IX

LOSAS ARMADAS EN UN SOLO SENTIDO

		$\rho f. = 40 \text{ Kg. cm.}^2$		$\rho h. = 1000 \text{ Kg. cm.}^2$		$n = 15$		$ht = h + 1,5 \text{ cm.}$		
LUZ m.	Sobre carga y peso propio $q = p + g$								OBSERVACIONES	
	350 Kgm. ²	400 Kgm. ²	450 Kgm. ²	500 Kgm. ²	550 Kgm. ²	600 Kgm. ²				
3,00	M	39375	M 45000	M 50625	M 56250	M 61875	M 67500	Para $M_1 = \frac{ql^2}{12}$ se multiplica los valores tabulares de M por 0,67. Para $M_2 = \frac{ql^2}{10}$ se multiplica los valores tabulares de M por 0,80 Los valores de h y f_e que da la tabla se reducen para M_1 en: $h_1 = 0,82 h$ y $f_{e1} = 0,82 f_e$. y para M_2 en: $h_2 = 0,895 h$ y $f_e = 0,095 f_e$ Para 45 Kg. cm. ² (hormigón) y 1000 Kg. cm. ² (hierro) $n = 15$, los valores de h y f_e se reducen a: $h_1 = 0,92 h$ $f_{e1} = 1,10 f_e$ APLICACIÓN: Losa de 5,50 m. (luz) $\left. \begin{matrix} n=15 \\ q=500 \text{ Kg.m.}^2 \\ \rho h=40 \text{ Kgcm.}^2 \\ \rho f=1000 \text{ Kgcm.}^2 \end{matrix} \right\}$ $M = \frac{ql^2}{8} = \frac{500 \times 5,50^2}{8} = 190.000 \text{ Kgcm.}$ supondremos un semi-impotramiento $M = \frac{ql^2}{12}$ (en el medio) $M_1 = 0,57 \times 19000 \text{ gcm.} = 108300 \text{ Kgcm.}$ $h_1 = 0,82 h = 0,82 \times 17 = 14 \text{ cm.}$ $f_{e1} = 0,82 f_e = 0,82 \times 125 = 10,3 \text{ cm.}^2$		
	h	7,9	h 8,15	h 8,6	h 9,2	h 9,6	h 10			
	fe	5,8	fe 6,1	fe 6,4	fe 6,9	fe 7,2	fe 7,5			
3,50	M	51000	M 53500	M 68600	M 7600	M 25000	M 91000			
	h	9	h 9	h 10,2	h 10,6	h 11,4	h 11,7			
	fe	6,8	fe 6,7	fe 7,6	fe 8	fe 8,4	fe 8,7			
4,00	M	70000	M 80000	M 90000	M 100000	M 110000	M 120000			
	h	10,3	h 11	h 11,8	h 12,4	h 12,4	h 13,5			
	fe	8,6	fe 8,2	fe 8,7	fe 0,2	fe 9,2	fe 10			
4,00	M	66900	M 100200	M 110400	M 127000	M 140000	M 151000			
	h	11,6	h 12,5	h 13	h 14	h 14,5	h 15,2			
	fe	8,6	fe 9,2	fe 9,7	fe 10,4	fe 11	fe 11,4			
5,00	M	109375	M 125000	M 140525	M 156250	M 171875	M 187500			
	h	12,9	h 13,6	h 16	h 15,5	h 16,3	h 17			
	fe	9,6	fe 10,2	fe 11,1	fe 11,5	fe 12,1	fe 12,5			
5,50	M	132000	M 150250	M 170000	M 190000	M 210000	M 229500			
	h	14,2	h 15	h 16,9	h 17,7	g 17,7	h 16,5			
	fe	10,5	fe 11,2	fe 12,5	fe 12,4	fe 13,1	fe 14			
6,00	M	167000	M 180200	M 205000	M 225000	M 245000	M 279000			
	h	16,5	h 16,6	h 17,8	h 18,5	h 19,4	h 20,4			
	fe	11,5	fe 12,4	fe 17	fe 13,7	fe 14,5	fe 15			

NOTA: M significa momento flector (Kgcm.)
h » altura útil (cm.)
fe » sección metálica (cm.² por metro)

El valor de x para la losa estudiada es aplicando la tabla VIII.

$$x = 0,146 \sqrt{1.450} = 5,6 \text{ cm.}$$

Con el objeto de abreviar los cálculos de losas se ha construído la tabla IX, la que permite, conociendo la luz y la sobrecarga, hallar el momento, la altura útil y la sección metálica. Los momentos que da la tabla son para losas simplemente apoyadas.

Además de la aplicación que se da en la tabla misma, podemos calcular la losa que acabamos de dimensionar; los datos eran:

$$l = 4.50 \text{ m.} \quad p = 576 \text{ Kgm.}^2$$

$$n = 15 \quad \rho h = 40 \text{ Kgm.}^2 \quad \rho f = 1.000 \text{ Kgm.}^2$$

de la tabla sacamos:

$$h = 15,2 \text{ cm.} \quad fe = 11.4 \text{ cm.}^2$$

$$\text{y } M = 151.000 \text{ Kgm.}$$

Como se ve, los valores resultan algo mayores por haber confeccionado la tabla para sobrecarga variable de 50 en 50 Kgm.².

Hasta ahora hemos estudiado el cálculo de una losa macisa armada en un solo sentido, fijándonos como datos únicamente los trabajos máximos adoptados para el hierro y el hormigón y la relación de los módulos, pero se presenta en la práctica, con frecuencia, la necesidad de fijar la altura de las losas, dando motivo esto a variar en algo el criterio para dimensionarla.

El camino a seguir es el siguiente:

Con la altura como dato y los trabajos máximos del hierro y del hormigón y el módulo n , nos fijamos la posición del eje neutro con la fórmula:

$$x = a.h, \text{ en la que}$$

$$a = \frac{\rho h}{\rho h + \rho f} \text{ y } \rho h \text{ la altura útil de la losa.}$$

La fuerza de compresión F del hormigón está aplicada en S , centro de gravedad del triángulo ABO ; análogamente, la fuerza de

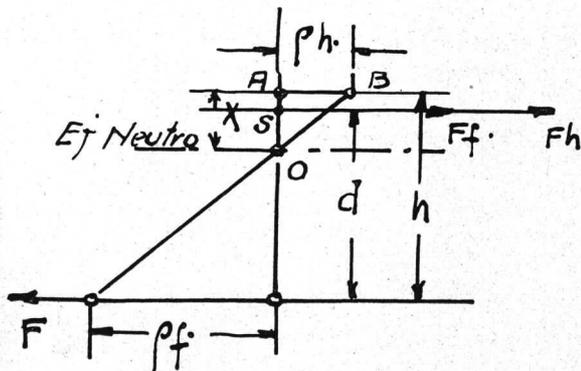


Fig. 11

tracción está aplicada en F , centro de gravedad de la sección metálica. Conocida la posición de las fuerzas F queda fijado el brazo

elástico d de la cupla de los momentos interiores.

Sabemos que una de las condiciones de equilibrio de una viga sometida a la flexión, es:

$$\text{Momentos exteriores} = \text{Momentos interiores}$$

El momento exterior lo conocemos, pues es el momento máximo originado por las cargas a que está sometida la viga.

La condición de equilibrio expuesta podemos representarla por la igualdad:

$$M_e = M_i, \text{ o bien:}$$

$$M_e = F \times d \text{ (tomando el momento con respecto al punto } S).$$

F es la fuerza de tracción, que es igual también a:

$$F = F_e \times \rho f.$$

reemplazando ésta en las anteriores tendremos:

$$M_e = fe \times \rho f \times d.$$

despejando a fe tendremos la sección metálica:

$$fe = \frac{M_e}{\rho f \times d.}$$

Nos falta ahora verificar si el hormigón trabaja dentro del límite máximo fijado.

Sabemos que una condición de equilibrio en las vigas sometidas a la flexión es:

$$\text{Fuerza de tracción} = \text{Fuerza de compresión}$$

La que podemos representarla (ver figura) por la siguiente igualdad:

$$\frac{\rho h \times x \times B}{2} = fe \times \rho f.$$

$$B = \frac{2 \times fe \times \rho f}{\rho h \times x.}$$

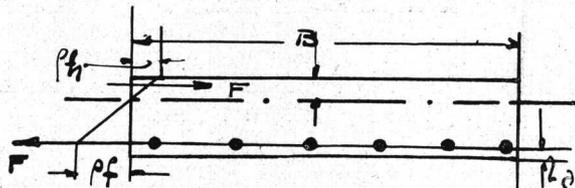


Fig. 12

Si B es igual a 100 cm. o menos de 100 cm., el hormigón trabaja en el límite admitido o por debajo de él; pero si B es superior, dado que no podemos modificar la altura de la losa, debemos armar con hierro la zona comprimida.

Para aclarar lo expuesto vamos a realizar la siguiente aplicación:

DATOS:

Altura útil de la losa	$h = 12 \text{ cm.}$
Luz del cálculo	4.50 m.
Carga total por metro cuadrado...	600 Kg.
Trabajo máximo del hierro	1.000 Kgm. ²
» » » hormigón ..	40 »
Relación de los módulos	$n = 15$

Tomaremos el caso de un semi-empotramiento cuyo momento positivo es, teniendo en cuenta las condiciones de apoyo:

$$M = \frac{\rho l^2}{10}$$

Reemplazando valores tendremos:

$$M = \frac{600 \times 20.25}{10} = 1.215 \text{ Kgm.}$$

El eje neutro y el brazo elástico tienen por valor:

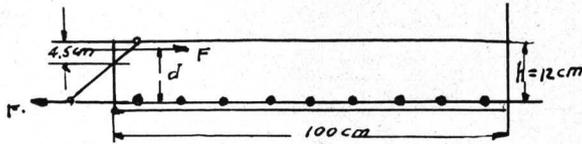


Fig. 13

$$x = 0.375 h = 4.5 \text{ cm., y}$$

$$d = h - \frac{x}{3} = 12 - 1.5 = 10.5 \text{ cm.}$$

Con estos elementos calculamos la sección metálica:

$$f_e = \frac{M_e}{\rho f \times d} = \frac{121.500 \text{ Kgm.}}{1.000 \text{ Kgm.}^2 \times 10.5 \text{ cm.}} = 12 \text{ cm.}^2$$

Cálculo del ancho estático B. — Hemos encontrado que el valor de B es:

$$B = \frac{\rho f \times f_e \times 2}{\rho h \times X}$$

reemplazando valores tenemos:

$$B = \frac{1.000 \text{ Kgm.}^2 \times 12 \text{ cm.}^2 \times 2}{40 \text{ Kgm.}^2 \times 4.5 \text{ cm.}} = 1.33 \text{ cm.}$$

como se ve, el valor obtenido es superior al máximo: $B = 100 \text{ cm.}$, por lo tanto es necesario armar la zona comprimida.

El hierro lo aplicamos en el centro de gravedad del triángulo de compresión.

Por semejanza de los triángulos $O A B$ y $O C D$, tenemos: $\rho f^1 = \frac{\rho h \times 15 \times O-C}{A-O}$

reemplazando valores tenemos:

$$\rho f^1 = \frac{600 \text{ Kgm.}^2 \times 3 \text{ cm.}}{4.5 \text{ cm.}} = 400 \text{ Kgm.}^2$$

La sección metálica de compresión será entonces:

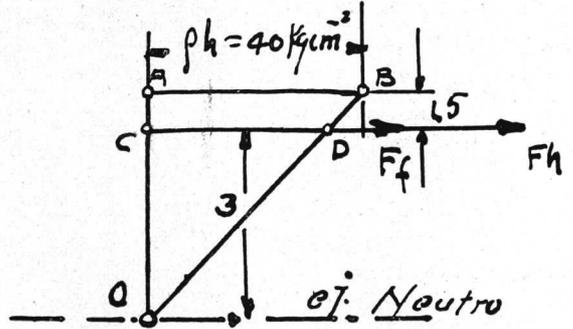


Fig. 14

$$f_e^1 = \frac{(B-b) \times \rho h}{\rho f^1 \times 2}$$

reemplazando valores se obtiene:

$$f_e^1 = \frac{33 \text{ cm.} \times 4.5 \text{ cm.} \times 40 \text{ Kgm.}^2}{2 \times 400 \text{ Kgm.}^2} = 7.42 \text{ cm.}^2$$

Al aplicar el hierro de compresión en el centro de gravedad del triángulo no ha variado el brazo elástico d , motivo por el cual no es necesario rectificar a $f_e \phi$.

(Continuará).

Francisco Fery



Las Catacumbas de Roma

Conferencia leída en el Instituto Popular de Conferencias
por el Arq. Arturo Prins

S. C. de A.

(Continuación)



EN tiempo de Alejandro Severo «La orante» llegó a constituir una imagen. El conjunto de este cuadro señala los albores de una escuela que veremos evolucionar a través de los siglos IV al VII.

El «Cristo Salvador» fué un tema generalizado, representándose en todas formas y caracteres. Así lo vemos en San Sebastián en el cuadro «Cristo en el Templo», bajo el carácter de un niño sapiente discutiendo con sabios y doctores; en San Calixto, dictando filosofía desde su cátedra y rodeado de hombres sabios de luegas barbas; en otras criptas, simplemente de pie y aislado, vestido con túnica y con sus brazos y manos estirados horizontalmente hacia adelante y con una expresión solemne y su vista baja. En la proyección (Fig. 21) ocupa el centro de una interesante pintura, en actitud de convencer ante un auditorio sus-

na por la manera de tratar la túnica sobre todo. (Fig. 22).

En la proyección (Fig. 23) que representa esculturas de sarcófagos, figura «Cristo entre sus discípulos», y siempre bajo aquella dulce expresión del joven imberbe, como en «Orfeo» o en el «Buen Pastor», cuya interpretación fué sin duda la primera y la más interesante que ha tenido el cristianismo.

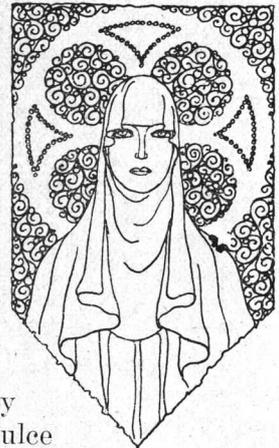


Figura N 22

En San Ambrosio, de Milán, se representa al Salvador con figura de majestad augusta; su cabellera partida y abundante, pelo caído



Figura N 21

penso de su palabra. Es un cuadro representativo del Antiguo y Nuevo Testamento. La figura más baja representa a «Moisés queriendo hacer brotar agua de la peña», cuadro que recuerda en su conjunto la forma roma-

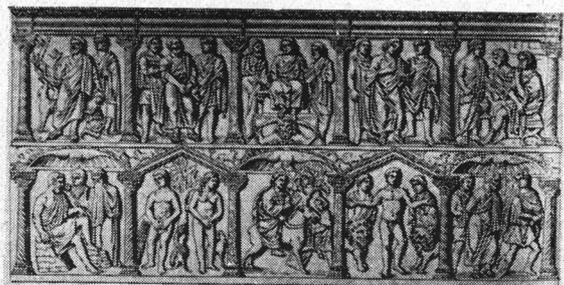


Figura 23

a su espalda, y detrás de su cabeza un grandioso nimbo rodeado de estrellas.

En los cementerios de Calixto y Domitila figura Cristo (Fig. 24) ya con expresión de más edad, facciones más perfectas, pelo con bucles y barba poblada.



Figura 24

Y la última representación de Cristo, encontrada en el cementerio de Generosa (figura 25), ya puede considerarse un Jesús de las basílicas latinas.

En los últimos tiempos lleva como distintivo el nimbo redondo, con la cruz, y sosteniendo en su mano izquierda un libro abierto apoyado sobre el pecho, símbolo de la doctrina de la vida, y con su mano derecha bendiciendo.

«La imagen de María». — Ha sido este uno de los temas que más ha aguzado el ta-



Figura 25

lento o imaginación de los pintores místicos a través de las diferentes épocas y escuelas; y los que habéis tenido el placer de escuchar desde este mismo estrado la palabra talentosa y galana del ilustre presidente del Instituto, doctor Zeballos, habréis podido apreciar bien de cerca cuán diversas e interesantes han sido muchas de las interpretaciones que este tema ha tenido bajo las distintas in-

fluencias de épocas y lugares, concepto, talento, sentimiento e imaginación del artista.

La imagen de María aparece en las pinturas del cristianismo mucho tiempo después que la de Cristo, y su representación obedeció a muy diversos simbolismos y fué presentada bajo muy diferentes aspectos.

(Fig. 26). La primera forma de presentación parece ser la que véis en la proyección, el cuadro «María y el Niño Jesús», obra del siglo II, de la catacumba de Priscilla, y cuya forma se acerca al clásico.



Figura 26

En efecto: la Virgen María está representada por una mujer joven, robusta, y de grandes ojos, la que, por su carácter y vestimenta, parecería ser más bien una matrona romana. Sostenido por sus piernas está el niño Jesús, desnudo, y a cuya cara le falta



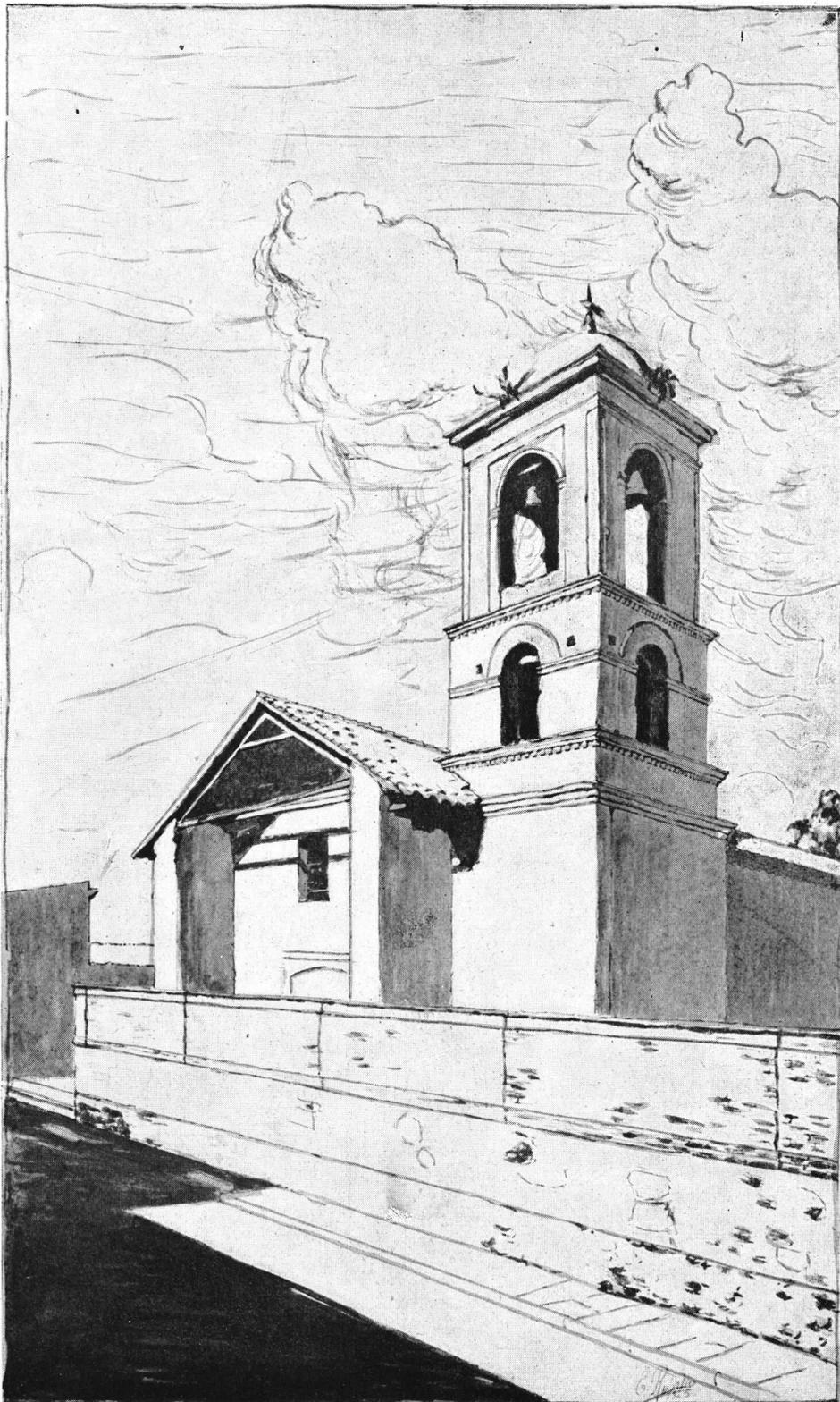
Figura 27

la expresión de divinidad que estáis acostumbrados a ver en las proyecciones modernas.

Frente a la Virgen está el profeta Isaías, vestido con una ligera túnica, hablándole con ademanes.

(Continuará).

Alonso



EXCURSION DE ESTUDIO
REALIZADA POR LOS AR-
QUITECTOS EGRESADOS
EN EL AÑO 1924.

"ANTIGUA IGLESIA DE SAN-
TA BARBARA" JUJUY-CRO-
QUIS DE EMILIO RUBILLO.





al Sr. Lagunas
mis afectuosos
saludos
Delucchi
1911

SIMON LAGUNAS

Delegado de quinto año ante la C. D. del
Centro Estudiantes de Arquitectura y
miembro del Comité Directivo de la
Revista.

Dibujo del natural por Pedro Delucchi.





ARQUITECTURA IV CURSO

TEMA: "UN HOTEL DE VERANEO"

PROYECTO FINAL DEL ALUMNO ISIDORO GUREVITZ - 5º AÑO - 1924.



El hotel se proyectará para un sitio frente al mar o a un lago frecuentado todo el año; será de lujo, sin exceso, y de capacidad relativamente reducida: 140 habitaciones. Entiéndase que la explotación del restaurant y de los salones de fiestas regularizan el negocio.

Se deja la mayor libertad de composición para la superficie edificada; al nivel del piso bajo principal no pasará de 1.800 m.² dentro de un terreno de 6.000 m.², cuya forma se delinearé libremente de acuerdo con la composición adoptada para el edificio.

Se proyectarán: piso sótano, piso bajo y el número de pisos altos que se creyere indispensable para responder al programa siguiente:

Hall o «living-room»; gran comedor restaurant (200 m.²); salón de baile o de fiestas; salones de conversación, de correspondencia, etc.; salas de juego y de billar; comedores privados; (parte de estos salones puede ubicarse en el primer piso alto).

Escaleras, ascensores, vestuarios, toilettes y w. c. para caballeros y para señoras; sa-

lón de peluquería, etc.; entradas de viajeros, equipajes y de servicio; oficina de informes, porteros y caja; dependencias de servicio de los comedores: vajilla, ropería, etc.; cocina y anexos, frigorífico, bodegas, etc.; departamentos y habitaciones de los huéspedes con sus respectivas comodidades de baños, w. c. comunes o privados, etc.

Algunas partes del edificio podrán tener mayor número de pisos, de manera de facilitar los efectos exteriores de fachada.

Se harán: a) para el esquicio la planta principal, un boceto de fachada y de corte a la escala de 1:200;

b) Para el proyecto: tres plantas y dos cortes a la escala de 1:200, dos fachadas a la escala de 1:100 y un detalle de fachada y de la parte del interior correspondiente a 1:20.

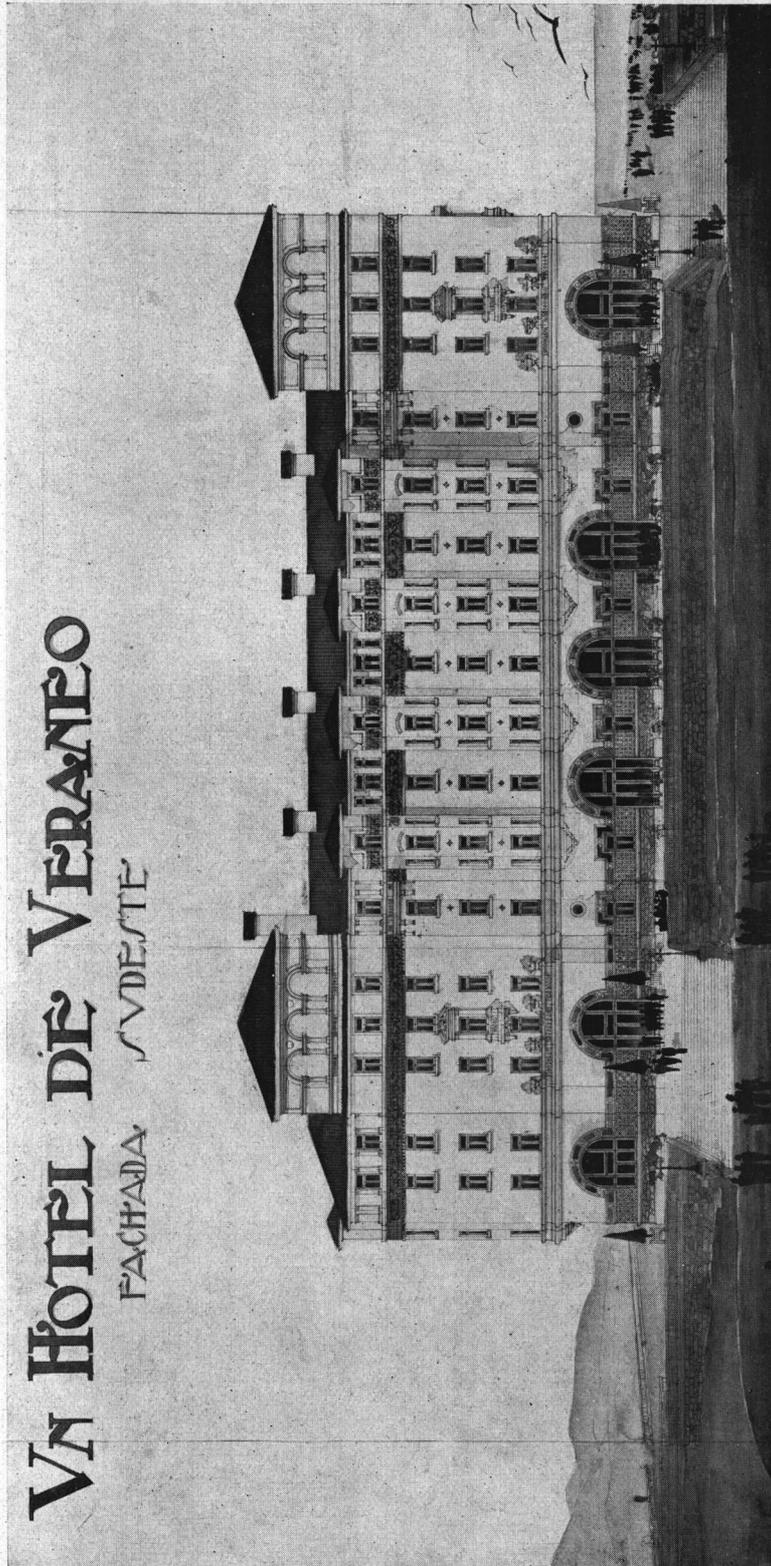
La planta principal se presentará con el arreglo completo del terreno que comprenderá parte de jardines y de grandes terrazas sobre el frente del edificio.

El proyecto se entregará el 15 de noviembre próximo.

Buenos Aires, agosto 20 de 1924.

El Profesor:
RENÉ KARMAN



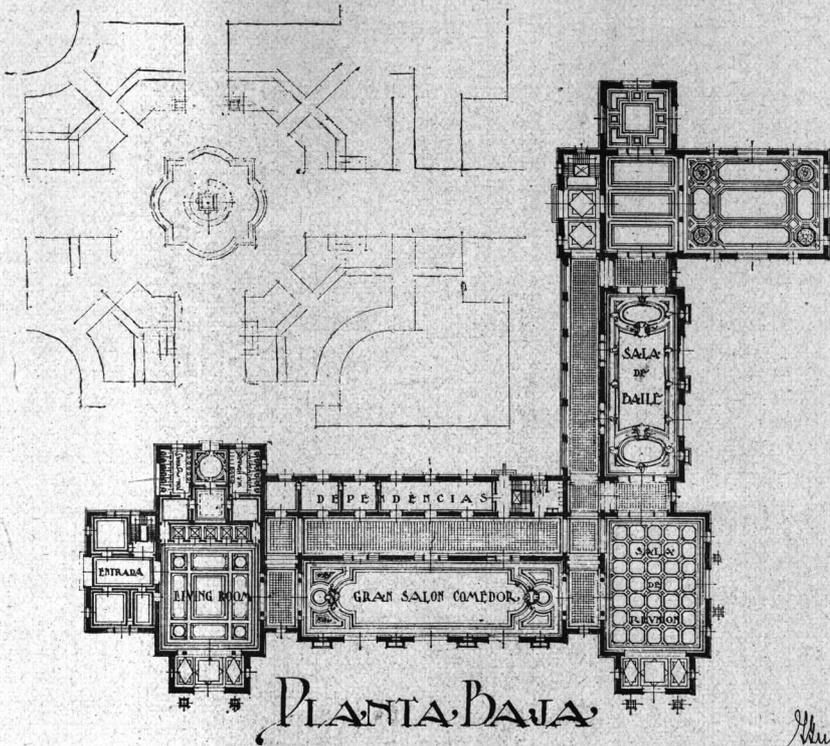


VN HOTEL DE VERANEO
FACHADA SVDESTE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

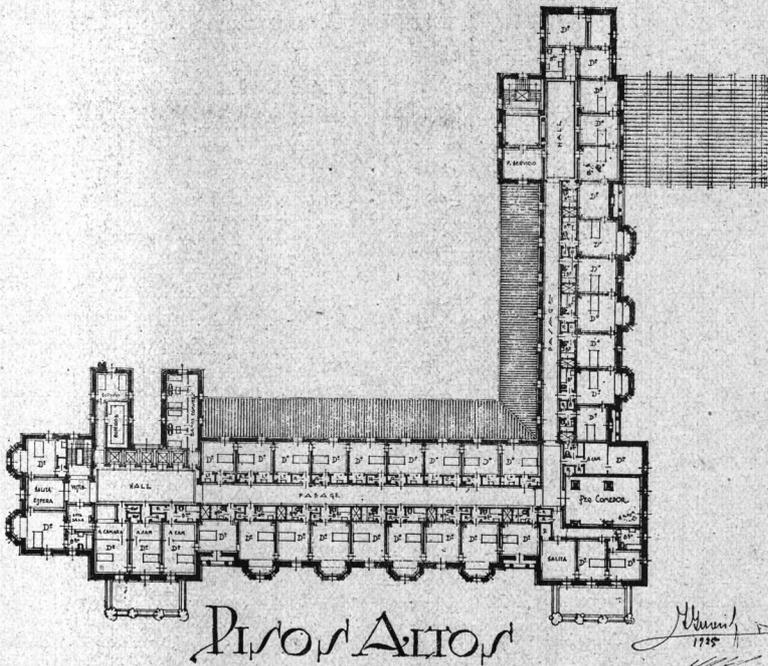
Autor:
Isidoro Gurevitz

Profesor:
René Karman



PLANTA BAJA

Herrera
1915
EXAMINADO



PISOS ALTOS

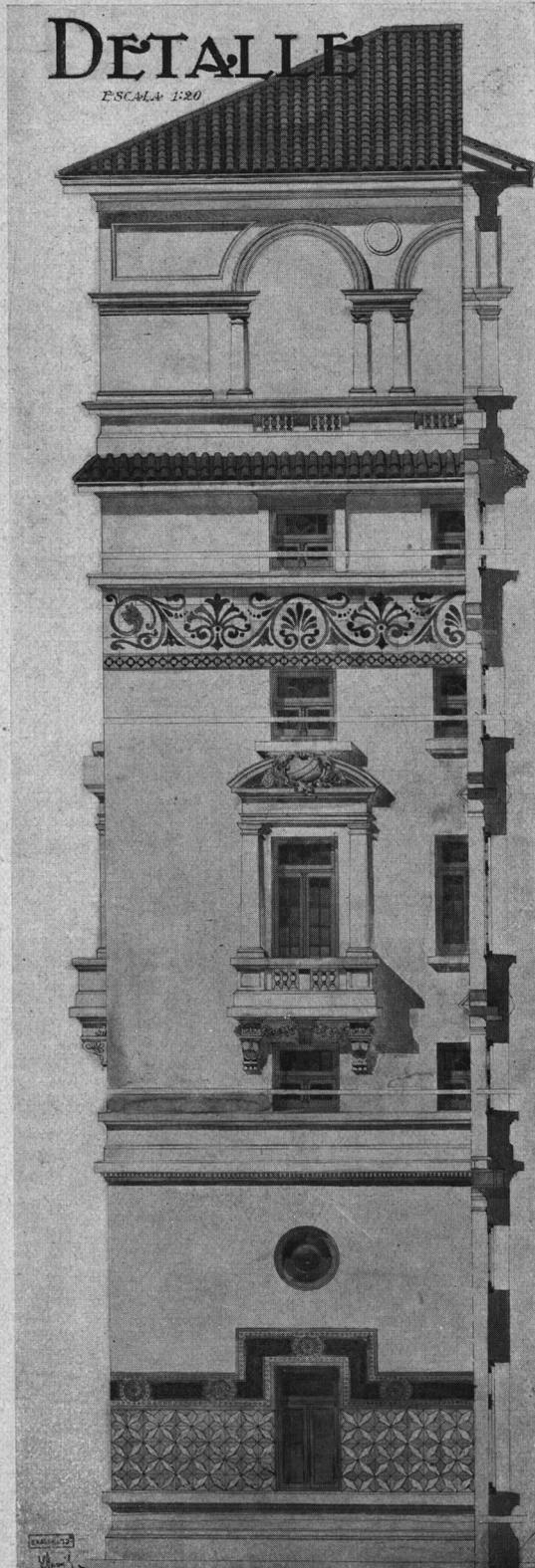
Herrera
1915

ESCUELA DE ARQUITECTURA

“UN HOTEL DE VERANEO”

Autor:
Isidoro Gurevitz

Profesor:
René Karman



ESCUELA DE ARQUITECTURA

“UN HOTEL DE VERANEO”

Autor:
Isidoro Gurevitz

Profesor:
René Karman

Sociedad Central de Arquitectos

(Extracto de las actas de la C. D.)

7ª. sesión de la Comisión Directiva, de
Diciembre 17 de 1925.

Presidencia: A. Coni Molina

Presentes:
(orden de llegada)
Passerón
Squirru
Coni Molina
Real de Azúa
Moreno de Mesa
Rivarola

En Buenos Aires, a los 17 días del mes de diciembre de 1925, siendo las 19.15 horas, se constituyó en sesión la Comisión Directiva de la Sociedad Central de Arquitectos, bajo la presidencia del titular

y estando presentes los señores miembros de la misma que se enumeran al margen.

Acta anterior. — Se da lectura al acta de la sesión anterior, que es aprobada sin observación.

Consulta Juez Civil, Dr. Vedia y Mitre. — El Secretario da lectura a un oficio del Juez Civil, Dr. Mariano de Vedia y Mitre (Secretaría Luzuriaga) de diciembre 12, y se resuelve contestar las preguntas que contiene, en la siguiente forma: a) El Arancel de la S. C. de A. no rige para los dibujantes ni para los constructores de ninguna categoría; b) Los anteproyectos son dibujos sin detalles de construcción (carpintería, herrería, etcétera) y pueden no tener medidas; c) El Reglamento General de Construcciones de la Municipalidad no permite ejecutar obras de la importancia mencionada, ni a los dibujantes ni a los constructores de segunda categoría, y en cuanto a la capacidad técnica de los mismos para proyectarlas, es improbable que la posean.

Renuncia del cobrador. — El Secretario da cuenta de la necesidad de buscar un nuevo cobrador, pues el señor Mariano Machiaroli que desempeñaba ese cargo, lo ha renunciado por tener que atender otras ocupaciones. Se resuelve: que el Tesorero tome al respecto la resolución que corresponda.

Socio ausente: J. J. Doyer. — Vista la manifestación verbal del arquitecto Doyer, y teniendo en cuenta su próximo viaje a Europa, se resuelve seguir considerándolo como «socio ausente» hasta su regreso.

Correspondencia recibida. — Se leyó la correspondencia general recibida, resolviéndose respectivamente: del Centro Nacional de Ingenieros, noviembre 25: contestar agradeciendo; del socio aspirante señor Froio, diciembre 14: contestar de acuerdo al Reglamento Interno; Asociación Propietarios de Bienes Raíces, sin fecha: ofrecer apoyo; y Caja de Pensiones Ferroviarias, noviembre 25: archivo.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión a las 20 horas.

FRANCISCO SQUIRRU
Secretario

A. CONI MOLINA
Presidente

8ª. sesión de la Comisión Directiva, de
Diciembre 30 de 1925.

Presidencia: A. Coni Molina

Presentes:
(orden de llegada)
Rivarola
Squirru
Fritzsche
Real de Azúa
Moreno de Mesa
Moy
Coni Molina

El día 30 de diciembre de 1925, siendo las 18.40 horas, y bajo la presidencia del titular, se reunió la Comisión Directiva de la Sociedad Central de Arquitectos, estando presentes los miembros de la misma que se mencionan al margen.

Concurso Bolsa de Comercio de Rosario. — El Secretario da lectura a una nota de la Bolsa de Comercio de Rosario, fechada el 21 de diciembre, en la cual se formulan algunas observaciones al proyecto de Bases y Programa redactados por los delegados de la S. C. de A., arquitectos Christoffersen y Becker. Se da cuenta también de haberse citado para la reunión del 28 del corriente (que fracasó por falta de quórum), a los señores jurados; habiendo concurrido el Arq. Christoffersen, quien en nombre del Arq. Becker y en el suyo propio, aclaró los conceptos sobre los cuales se habían suscitado diferencias de opinión con las autoridades de la Bolsa, y expuso cuál sería, a su juicio, la forma de llegar a un acuerdo.

Estudiado y discutido el asunto por todos los miembros presentes, se resuelve: aclarar los conceptos en una carta bien detallada, cuya redacción se encomienda al Vice-Presidente y Secretario de la C. D. Dicha carta deberá mencionar la aceptación de todas las aclaraciones de la Bolsa respecto a los puntos b), c), e), f) y g) del «Programa»; se hará presente que bastará un plazo de 75 días para la presentación de los trabajos, desde la fecha en que se publiquen las bases. Se aceptarán también todas las indicaciones a los artículos de las Bases hechas por la Bolsa, con excepción de las propuestas para los artículos 8º y 9º, y el artículo agregado, que habla de suspender la entrega del primer premio, en caso de que la licitación de las obras exceda en más de un 10 % a la suma fijada por las Bases. Sobre estos puntos se resuelve que la nota sea lo más detallada posible, para que el Directorio de la Bolsa se compenetre bien del fin que la Sociedad persigue y que no es otro que asegurar el éxito del concurso.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las 20 horas.

FRANCISCO SQUIRRU
Secretario

A. CONI MOLINA
Presidente