

CVADERNOS
del
CONSEJO
de
MONVMENTOS
NACIONALES

AAE0379 c.2

3

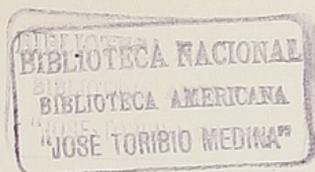
LA CASA CHILENA
HASTA EL SIGLO XIX

por

Eduardo Secchi

SANTIAGO DE CHILE

EDUARDO SECCHI



LA CASA CHILENA
HASTA EL SIGLO XIX

3

INTRODUCCIÓN DE
EUGENIO PEREIRA SALAS

CUADERNOS DEL
CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

TIRADA DE 500 EJEMPLARES

DERECHOS RESERVADOS
INSCRIPCIÓN
BIBLIOTECA NACIONAL

IMPRESO Y HECHO EN CHILE
PRINTED AND MADE IN CHILE
IMPRENTA UNIVERSITARIA
VALENZUELA BASTERRICA Y CÍA.

INTRODUCCION

«La vivienda del hombre»—ha escrito uno de los valores de la historiografía artística hispano-americana, el Profesor Edwin Walter Palm— es uno de los índices más seguros de su vida. Toda la «conditio» humana suele reflejarse en ella. Clima, costumbres, posición social, hasta la política y la religión forman en ella un conjunto que se ofrece claro a las generaciones futuras. Lo arbitrario queda o excluído o limitado a una esfera estrecha por un conservantismo inherente al hombre frente a los datos inmediatos de la vida» (1).

Por estas razones, el Consejo de Monumentos Nacionales ha creído conveniente dedicar este nuevo «Cuaderno» al estudio de la casa solariega chilena que agoniza ahora, aplastada por la mole imponente del progreso. Nuevos tiempos, nueva arquitectura, es, sin duda, una fórmula inobjetable, pero también hay que respetar el pasado y así como en Europa se han conservado la humilde piedra Stonehenge, los palafitos y los dólmenes, nosotros en América debemos respetar las construcciones modestas pero señeras, etapas de ese mismo progreso que hay que estudiar objetivamente.

Van quedando ya pocas mansiones en Chile que ostenten la aristocrática pátina de los tiempos idos. Poseemos por fortuna las reconstrucciones ideales que brotaran con raudal poético de la pluma sugerente de don Benjamín Vicuña Mackenna, ese Intendente-historiador que unió en

(1) Edwin Walter Palm, *Ecos de la arquitectura clásica en el Nuevo Mundo*. La formación de la casa dominicana (Anales de la Universidad de Santo Domingo, Enero-Junio, 1941).

su vida dinámica el progreso y la tradición. La bibliografía histórica cuenta con páginas maestras que ayudan a la comprensión de la casa chilena: la sobria y científica descripción que trae don Ernesto Greve, en su *Historia de la Ingeniería en Chile*; el estudio estilístico y conceptual del profesor Alfredo Benavides en su *Historia de la Arquitectura en el Virreinato del Perú y la Capitanía General de Chile*; la evocación doméstica de detalles en las páginas del *Arte en la Época Colonial de Chile* del Pbo. Luis Roa Urzúa; la lírica y elocuente defensa de La Portada del arquitecto Ricardo Dávila Carson, en su libro *De Nuestra Arquitectura del pasado*.

Se comprende de hecho que el tema es apasionante y los autores señalados han contribuido a seguir la trayectoria de la mansión chilena desde aquellas primerísimas, levantadas con tanto esfuerzo por las generaciones criollas del siglo XVI hasta los palacios neo-clásicos que ideara Joaquín Toesca.

Ceñido al deliberado formato de estos *Cuadernos* y dentro del espíritu que los anima, es decir, la divulgación, Manuel Eduardo Secchi, distinguido arquitecto de la Municipalidad de Santiago, ha escrito por especial encargo del Consejo de Monumentos Nacionales, este folleto.

El señor Secchi siente como llamado imperioso la labor del Consejo destinada a salvar del olvido o de la picota dinámica del sepulturero, nuestro patrimonio artístico y ha acompañado de buena voluntad sus campañas. Conoce como pocos el país; ha buscado las huellas del pasado cual peregrino romántico y artista. Ha sido un defensor de la línea arquitectónica de la casona chilena y en otro de sus libros fundamentales para el conocimiento del pasado santiaguino, ha escrito con oportuno énfasis: «El tipo más característico, más exactamente el único que dentro de nuestra arquitectura se ha producido, es la casa. Es la única forma de la arquitectura española que llegó a chilinizarse, a constituir un caso típico» (2).

El texto que condensa el pensamiento del señor Secchi está subrayado de una manera casi musical por sus dibujos. Con firme trazo de línea en que el rigor objetivo no daña la espontánea expresión estética, el autor

(2) M. E. Secchi, *La Arquitectura en Santiago*. Siglo XVII a siglo XIX. Editado por la Comisión del IV Centenario de Santiago. Prólogo de Rodolfo Oyarzún Ph. Santiago, 1941.

nos ofrece una admirable antología gráfica de la casa chilena, en su evolución estilística, en sus detalles característicos y tradicionales.

El dibujo se carga de una atmósfera de sobria poesía que destaca el alma de las cosas pasadas, reflejo de la fina sensibilidad de ese auténtico artista que dobla la personalidad técnica y científica del arquitecto señor Manuel Eduardo Secchi.

EUGENIO PEREIRA SALAS.

Santiago, Mayo de 1952.

LA CASA CHILENA HASTA EL SIGLO XIX

En nuestra arquitectura del pasado, la casa ha llegado a ser el máximo exponente de su desarrollo. Ningún otro tipo de edificio alcanzó como ella, fisonomía tan propia y evolución tan representativa, y en tal forma ha satisfecho las necesidades de todo orden que la inspiraron, que el carácter fundamental de su planta se ha mantenido casi inalterable a través de tres centurias.

La casa chilena característica ha sido, por tradición, una organización constructiva cuyo núcleo es el patio. Alrededor de éste, se desarrolla la distribución general. Esta unidad, mínima en la casa modesta, se amplía a dos, tres o más espacios abiertos rodeados de piezas y salas, en las grandes casas.

Al igual que en la planta, en la fachada también hay un elemento matriz, la portada. Mínima pero lo suficiente como para destacarse en la fachada humilde, se extiende y aumenta en importancia hasta abarcar, en el siglo pasado, casi un tercio del frente total, en las grandes mansiones. El dibujo de la Lám. I es un buen ejemplo de casa mínima urbana, ubicada en terreno muy amplio, en que la mayor parte es un huerto inmenso.

Las casas de dos patios, no por escasez de terreno sino determinadas por pocas exigencias domésticas o por menor capacidad económica, son numerosísimas. Pero para nuestro estudio, difícilmente encontraríamos en ellas el tipo de arquitectura interesante y completo, necesario para analizar el arquetipo que nos muestre el tránsito arquitectónico en toda su

etapa de origen, desarrollo y transformación. Es lo que nos ha llevado, para este somero análisis, a ocuparnos de los tipos de casas más representativos.

Tenemos en nuestra arquitectura privada una trayectoria elocuente y una prueba de aquella verdad que, no por ser demasiado evidente deja de ser menos actual; «la arquitectura es un reflejo del estado social y de la cultura». Creemos que un estudio minucioso y profundo del proceso constructivo de la vivienda en Chile, sería una aportación valiosa a nuestra historia, ya que podría dar una idea fiel de los diversos estados sociales que nuestro país ha debido experimentar.

Al referirnos a las casas urbanas, podemos observar que los solares en que éstas se edificaban eran superficies aproximadamente rectangulares, de un cuarto (y después de un octavo) de manzana. La casa tradicional, derivada directamente del tipo mediterráneo, tiene su origen en la casa hispano-romana, la que a su vez remonta a Grecia. De ahí que, en la superficie señalada y partiendo de la calle hacia el fondo, se desarrollara tres partes—recuerdo del atrio, el peristilo y el xistus o jardines—formadas por hileras de piezas longitudinales y transversales, que, dejando tres espacios abiertos y sucesivos de la calle hacia el interior, formarían tres patios, siendo el segundo el centro de la casa. Esta distribución general con tres patios, con muy pocas variantes de detalle, permanece durante tres siglos como el modelo de la casa chilena. Solamente a mediados del siglo XIX, aparecen plantas de casas totalmente inspiradas en modelos foráneos y con muy distinta idea del confort y de la belleza.

Al centro de la fachada, había una gran puerta que daba acceso a un amplio zaguán por el cual se entraba a la casa, y en el que se colocaba un asiento de piedra destinado para el descanso de la gente de fuera. En el lado opuesto a aquél, se abría la puerta que correspondía a la pieza del criado o portero.

Del zaguán, se pasaba al primer patio, amplio recinto cuadrado pavimentado con piedra de río y rodeado de una acera de losas de piedra. Este patio, en el que entraba cabalgadura y carretas, estaba circundado por sus cuatro costados por edificios de un piso, teniendo el cuerpo que daba a la calle, un altillo agregado a modo de segundo piso. Las piezas que rodeaban el patio lateralmente, se ocupaban para guardar las provisiones y productos de la chacara o de la hacienda. En cuanto a las piezas que daban a la calle, eran frecuentemente arrendadas, sobre todo si el edificio daba a dos calles, pues la esquina se alquilaba para negocio.

La parte principal de la casa estaba situada en el segundo patio, que formaba el cuerpo central. Allí se distribuían los tres aposentos más im-

portantes, es decir la sala, la cuadra y la antesala. La cuadra era un vasto recinto cuyas ventanas daban, en el lado opuesto, frente al zaguán de entrada a la casa; era la pieza céntrica y en ella estaba el estrado. La sala era el forum del domicilio, y llamábase antesala, al dormitorio principal de la casa, ubicado generalmente a la derecha de la cuadra. Las habitaciones del segundo patio constituían los aposentos privados de la familia. Sus puertas y ventanas daban sobre corredores y pórticos, los que rodeaban el patio mismo, cuyos jardines y fuentes de agua convertían a esta parte de la casa, en el sitio más agradable de toda ella.

Seguía por último un patio interior, donde estaban la cocina, despensas y piezas de la servidumbre, y que se prolongaba, muy a menudo, en forma de huerto, con una acequia de agua corriente.

Toda esta construcción era de adobes, excepto la portada que era de albañilería de piedra o de ladrillo, por requerirlo así sus detalles y mayor labor. Teja romana de arcilla cubría el edificio y los pisos eran de ladrillos cuadrangulares llamados pastelones—algunos hubo también de forma exagonal—, y de madera. En los corredores, los pilares de madera eran empotrados en bases de piedra. En todos los muros estucos de cal y los interiores afinados, decorados algunas veces «con romanas labores» al decir de un cronista. El gran patio principal era empedrado con piedra de río y la acera circundante con losas de piedra. Todo sencillo y primitivo si se quiere, mas, cuanta variedad y encanto en el colorido; en el ocre de los pastelones, en el azul o el rojo pálido de los paramentos, en el siena intenso de los tejados. Volumen, color, ambiente, conseguido sin buscarlo. Paz y armonía elemental en que la ciencia no intervino. Corredores en penumbra, apilarados, exornados de madre selvas y de jazmines, en que el agua de las fuentes en el patio, era un complemento cristalino.

Había en todo esto, en el conjunto, un encanto que hoy no sabemos con certeza a qué atribuir, pero que formaba parte del espíritu de las cosas. «Las generaciones vecinas son impermeables», dijo Maurois, y acaso por eso, cosas de ayer, no sabemos traducirlas. Llegará un mañana y entonces habrá perspectiva suficiente para verlo mejor y juzgarlo en su medida, porque acaso la era presente, demasiado realista, nos lleve a deformar la verdad pretérita.

En cuanto a la fachada, ésta era el resultado de la planta, simple y lógica como ella. En un comienzo, y dentro de los escasos medios materiales disponibles y la falta de artífices, se reducía tan sólo a los elementos indispensables. Sin embargo, la entrada a la casa era tratada de un modo especial poniendo en ella todo el énfasis posible y de ahí nació la portada, que había de constituir siempre el motivo predominante. Acusándose al principio como una simple elevación de la fachada (Serena) Lám. II, constituyendo después un modesto altillo (Rancagua) Lám. III, o un más elevado mirador (San Felipe) Lám. IV, llegó a constituir una composición

arquitectónica en dominante vertical (Casa Colorada) Lám. V, o a incorporarse a la dominante horizontal (Merced y Mosqueto) Lám. VI.

Ahora bien, dentro de la evolución de este tipo clásico de habitación urbana, pueden distinguirse tres etapas fundamentales:

1) La casa colonial que hemos descrito se mantiene inalterable desde los primeros tiempos de la Colonia y hasta muy avanzado el siglo XVIII. El avance paulatino de la arquitectura se ve interrumpido por los terremotos que, sin embargo, no hacen cambiar esencialmente la edificación doméstica. Después de cada cataclismo, se revisan los sistemas constructivos, se recurre a materiales que respondan mejor, pero el concepto de la casa prevalece vigorosamente. Lám. IX.

2) El primer patio cambia un poco y aparece, en algunos casos, un corredor, visible desde la calle, adosado al primer cuerpo transversal del edificio. El altillo de la casa primitiva se convierte en un segundo piso que abarca el total de la fachada y esto hace cambiar, también, el tratamiento de la portada. Lám. X.

3) En el siglo XIX se produce la transformación más importante, en dos etapas secundarias:

a) El primer patio pierde por completo su carácter primitivo (no entrarán a él, cabalgaduras ni vehículos), y se le rodea de corredores por sus cuatro lados. Lám. XI.

b) Este mismo patio, o el segundo, se transforma en gran recinto cubierto con linterna o claraboya y aparece, en cierto modo, la idea del atrio de la casa romana. El segundo piso, ya establecido, se extiende en dos alas perpendiculares a la calle, rodeando el primer patio en tres de sus costados en forma de una U abierta hacia el fondo.

En la segunda mitad del siglo pasado y cuando el uso de los vidrios se hace general, los corredores abiertos se transforman en galerías cerradas con vidrieras.

El fin del siglo XVIII marca un acontecimiento importantísimo para la arquitectura chilena. Llegó entonces a este país, el primer arquitecto, don Joaquín Toesca. Antes de la llegada de Toesca, la construcción civil estaba a cargo de alarifes y la religiosa, de monjes, sobre todo jesuitas, constructores también de las casas en sus haciendas. Los guiaba la experiencia y la intuición; la ciencia reemplazaría ahora a ambas. Sin embargo, la presencia en Chile del ilustre arquitecto, no repercutió de modo decisivo en la arquitectura privada, ya que edificios de gran importancia, entre ellos la admirable Casa de Moneda, absorbieron sus preocupaciones. Una sola casa, la de Ramírez Saldaña (después del Mayorazgo de Alcalde), situada en Merced esquina de San Antonio, fué proyectada por

él. Seguía en general, la tradicional distribución interna, consultando no obstante para la fachada, un orden dórico muy semejante a lo que vemos en la Moneda. El prematuro fallecimiento de Toesca interrumpió el desarrollo de una labor considerable. De no ser así, tendríamos sin duda muchas mansiones frutos de su talento; mas, no creemos que Toesca hubiera innovado fundamentalmente en la planta clásica; para ejemplo, tenemos la casa de Alcalde.

A mediados del siglo XIX, la casa tradicional cede el paso a la invasión de ideas extranjeras y poco después se desarrolla la tendencia a las arquitecturas nórdicas, llámense Tudores o Georgianas, olvidando la gran tradición latina. Antes ya, se había adaptado estilos, pero casi siempre, eran los hermanos mediterráneos de nuestro antiguo español, influencias italianas o francesas, las que produjeron obras de gran belleza y señorío.

Naturalmente, las transformaciones de la planta, ya indicadas, afectan de igual modo a las fachadas. Estas se enriquecen y se complican y, bajo las influencias europeas anotadas, llegan a realizar ejemplares como en la casa de Monjitas y Mac-Iver, Lám. XII, que acusan una sobria ordenación de elementos. Pero siempre, y a través de todo su desarrollo, la portada ha significado el eje central, la evidente simetría de la fachada.

Paralelamente a este fenómeno, se inicia, cada vez con mayor celeridad, la transformación de las condiciones económico-sociales de vida, cuya repercusión en la arquitectura doméstica es evidente. La vivienda familiar, espaciosa y completa, va desapareciendo a medida que se multiplica el tipo de la casa más pequeña en el cual predomina la idea del «home» inglés, tan grata en muchos aspectos, pero tan desconectada de nuestro clima y de nuestra idiosincrasia, hasta llegar a la vivienda colectiva con los grandes edificios de departamentos de nuestros días, confortables, pero sin carácter.

Como lo hemos señalado más arriba, la etapa más interesante de transformaciones de la casa urbana, es la que se opera a través del siglo XIX, es decir, entre el espíritu propiamente colonial español y el propiamente extranjero o por mejor decir, contemporáneo. Deja de ser la arquitectura, representación de localidad y de raza, para pasar a ser símbolo del tiempo en que se vive. Mucho se estudia y se admira y con razón, el período colonial, mas, se olvida la trascendencia del período de transición a que nos referimos, que vincula el pasado con el presente. En el siglo XIX, la antigua casa se enriqueció con aportaciones extranjeras inteli-

gentemente asimiladas y el cambio en su organización funcional y en su estética fueron de tal suerte oportunas que, conservando su rango colonial, noble pero algo tosco, llegó al refinamiento en su más cumplida expresión. La casa chilena no decayó en ese período, como suele creerse; se volvió hacia algo mejor y más completo.

Al respecto, pueden considerarse tres casas típicas: 1) La casa que hasta hace poco ocupó el Ministerio de Educación en Avenida Bernardo O'Higgins, Lám. XIII, cuya planta sigue aún la idea clásica de tres patios, tratando el primero en forma novedosa para la época en que fué construido. 2) El llamado Palacio Cousiño, que se aparta por completo de la tradición española y que tiene más opulencia que belleza. Lám. XIV. 3) La casa que ocupa actualmente la Embajada del Brasil en Avenida Bernardo O'Higgins, y que es, sin duda, la mejor y más equilibrada residencia de ese período. Lám. XV.

Mientras no se perdió el punto de vista de la gran tradición hispana, la arquitectura doméstica evolucionó en gran forma; pero una vez que el movimiento hubo adquirido fuerza propia y empezó a actuar por sí solo, empezó la decadencia que ya a fines de siglo era evidente. Se anunciaba en mala forma, el reemplazo total de la arquitectura del pasado, por otra en que no había pobreza sino mezquindad y no había grandeza sino ostentación. Ya nos hemos referido en otra ocasión a este fenómeno que tanta importancia ha tenido en él desarrollo arquitectónico de Chile.

En la arquitectura sub-urbana y con los mismos caracteres de sobriedad y funcionalismo que le son propios hay, sin embargo, mayor variedad de plantas y de soluciones de terminados, sobre todo por la ubicación de la casa y los recursos de la zona en que se edifica. El corredor es el elemento principal y más característico. Algunas veces, se mantiene la solución urbana de tres patios. A menudo, se adopta el gran patio central rodeado de los aposentos, enorme construcción rectangular o cuadrangular con una sola abertura (ancho portón), fácilmente defendible. Lám. XVI. Se construye también en forma de U primero de un piso, más tarde de dos, con corredores y galerías abiertos en los tres costados interiores de esa U. Lám. XVII. Pero, y en términos generales, la mayor amplitud del terreno y la relación necesaria entre la casa de campo y las demás construcciones que son su complemento, han creado un conjunto de edificios ligados entre sí por patios y corredores, conjunto bien coordinado que la gente denomina hasta hoy, «las casas». De estos tipos de construcción quedan muchos, diseminados en el campo chileno, constituyendo un hermoso ejemplo de lo que, con escasos medios puede conseguirse, cuando el arte de construir está animado por una noble y sincera intención. Láms.

XVIII y XIX. Nuestra naturaleza generosa crea un marco de belleza extraordinaria a estas construcciones cuya contemplación es fascinante.

Las provincias centrales de Chile, tan favorecidas de sol, conservan admirables ejemplos de esa arquitectura que si bien es cierto no podría llamarse chilena propiamente tal, porque derivada de la española, tiene un fuerte rasgo característico criollo. En esa arquitectura simple, destacada la mayoría de las veces sobre un fondo de cordillera, se observa un principio de solución sencilla y racional. Aunque no significa una revelación de forma desconocida, ni de algo en absoluto diferente de lo llamado colonial, impresiona por su libre y segura belleza, habiendo elementos como el corredor, el patio, el oratorio, por ejemplo, que constituyen un valor estético apreciable. Y es que esta belleza no es producto de rebuscamiento ni de combinaciones arbitrarias; es resultado de un plan orgánicamente desarrollado; es la representación sensible de una función, principio de toda arquitectura verdadera, independiente de la decoración y el ornamento.

El sentido vital de nuestras viviendas rurales aparece animado de una gran significación, porque vemos en su plástica un sentido actual, un sello de autenticidad que se había perdido y que sólo ahora se empieza a recuperar. En su pureza arcaica, se filtra ese algo de genuino que asoma, muy sutil; algo hondo, entrañable, que para aquellos espíritus que sepan captarlo, cristaliza en depurada geometría.

No podríamos cerrar este breve estudio, sin recordar algunos elementos muy típicos de nuestra arquitectura, comunes a menudo a nuestras casas tanto urbanas como rurales. Forman ellos parte de la distribución espacial o de la estructura. A veces, agregan un motivo decorativo, sobrio como toda nuestra arquitectura colonial, pero nunca se apartan de un sano funcionalismo. Nos referimos aquí a los balcones, rejas, pilares de esquina... elementos que dentro de los caracteres generales señalados, llegan a ser clásicos en estos edificios y que con el desarrollo de la construcción, adquieren cierta variedad y gracia. Las portadas, los corredores, los balcones, entre otras, son partes de alta importancia en que la capacidad y el gusto de los alarifes logran, a veces, expresarse en magníficas realizaciones. A medida que avanza el arte de la construcción, aparecen diversas obras en piedra, madera y hierro, que constituyen un verdadero acierto. Las ilustraciones que acompañan este estudio dan una ligera idea de lo mucho que los elementos constructivos hubieron de desarrollarse a través del tiempo y de la importancia estilística que alcanzaron. El recorte de las vigas y sopandas, por ejemplo, el dibujo de las rejas, el tableraje de las puertas, denotan una fantasía y a veces una exuberancia que hace recordar el ancestro oriental. Láms. XX a XXIV.

Ha habido que esperar un medio siglo para que, a través de la desorientación reinante, la verdadera tradición trasmutada en voluntad artística, animara el espíritu que hoy, sobre un fondo de inquietudes y reticencias, se aspira a desarrollar.

Después del vendaval de estilos y caprichos de fines del siglo XIX y primer cuarto del actual, se vuelve los ojos a la olvidada tradición y, dentro de moldes nuevos, se construye algunas casas nobles y hermosas: la de Edwards en San Isidro de Quillota, la de Ossandón en Zapallar, el llamado «Palacio de los Presidentes» en Viña del Mar. Hay en todo esto un encomiable afán que nos acerca al pasado con discreción y buen gusto.

Hoy, bajo el signo de los nuevos tiempos, en plena era maquinista, no siempre bien comprendida y a menudo mal interpretada, la casa chilena queda distante en una luminosa lejanía. En la perspectiva del tiempo, aprendamos a valorizar la arquitectura sin vacilaciones, digna y lógica que fué la de nuestras casas. Felizmente, a lo largo de Chile, en nuestros campos, pueblos y ciudades, algunas de estas viejas casas quedan como testimonio, para invitarnos a la meditación y para enseñanza de lo que es el verdadero concepto de la arquitectura.



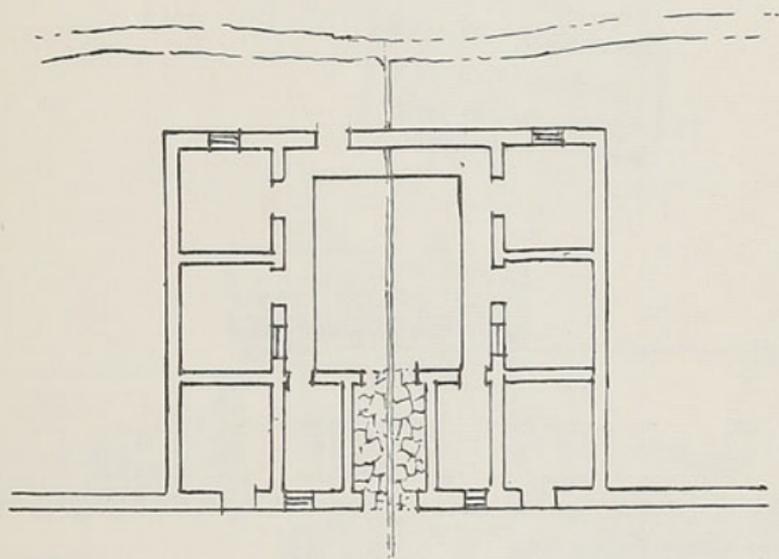
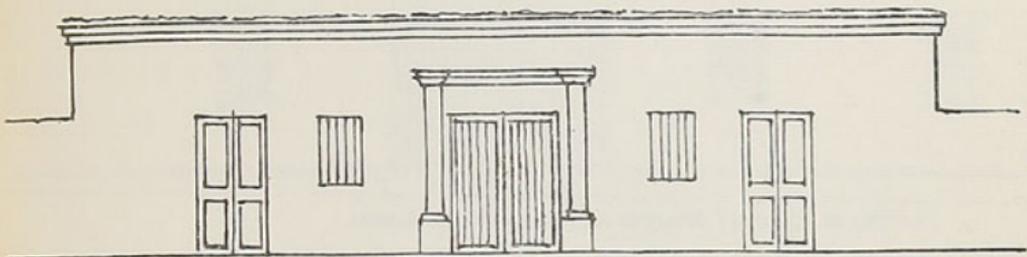
INDICE DE LAS ILUSTRACIONES

1. El sistema de coordenadas cartesianas	1
2. El sistema de coordenadas polares	15
3. El sistema de coordenadas cilíndricas	25
4. El sistema de coordenadas esféricas	35
5. Las curvas en el plano	45
6. Las superficies en el espacio	55
7. Las líneas de curvatura	65
8. Las líneas geodésicas	75
9. Las líneas de torsión	85
10. Las líneas de curvatura principal	95
11. Las líneas de torsión principal	105
12. Las líneas de curvatura media	115
13. Las líneas de torsión media	125
14. Las líneas de curvatura mínima	135
15. Las líneas de torsión mínima	145
16. Las líneas de curvatura máxima	155
17. Las líneas de torsión máxima	165
18. Las líneas de curvatura constante	175
19. Las líneas de torsión constante	185
20. Las líneas de curvatura variable	195
21. Las líneas de torsión variable	205
22. Las líneas de curvatura cero	215
23. Las líneas de torsión cero	225
24. Las líneas de curvatura infinita	235
25. Las líneas de torsión infinita	245
26. Las líneas de curvatura finita	255
27. Las líneas de torsión finita	265
28. Las líneas de curvatura nula	275
29. Las líneas de torsión nula	285
30. Las líneas de curvatura no nula	295
31. Las líneas de torsión no nula	305
32. Las líneas de curvatura constante y torsión constante	315
33. Las líneas de curvatura constante y torsión variable	325
34. Las líneas de curvatura variable y torsión constante	335
35. Las líneas de curvatura variable y torsión variable	345
36. Las líneas de curvatura cero y torsión constante	355
37. Las líneas de curvatura cero y torsión variable	365
38. Las líneas de curvatura infinita y torsión constante	375
39. Las líneas de curvatura infinita y torsión variable	385
40. Las líneas de curvatura finita y torsión constante	395
41. Las líneas de curvatura finita y torsión variable	405
42. Las líneas de curvatura nula y torsión constante	415
43. Las líneas de curvatura nula y torsión variable	425
44. Las líneas de curvatura no nula y torsión constante	435
45. Las líneas de curvatura no nula y torsión variable	445

DIBUJOS DEL AUTOR

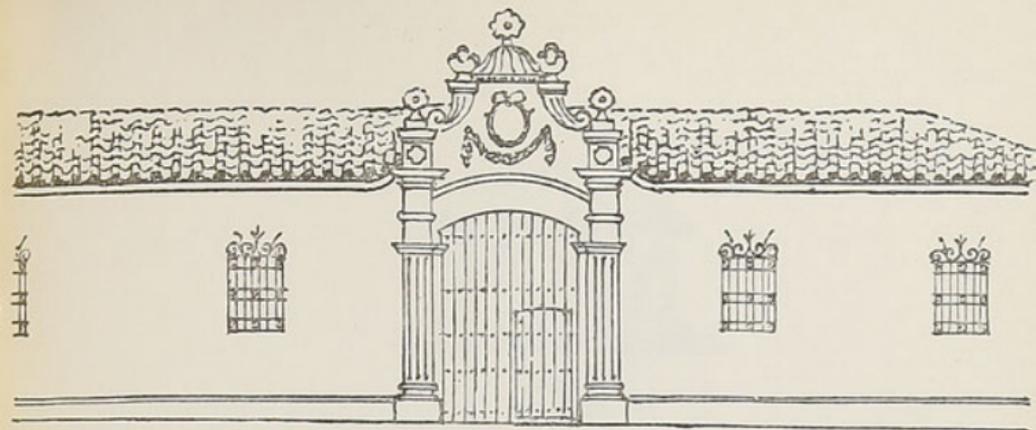
- LAMINA
- I TIPO DE CASA MÍNIMA.
 - » II CASA DEL MARQUÉS DE VILLASEÑOR; LA SERENA.
 - » III CASA DE SANTIBÁÑEZ; RANCAGUA.
 - » IV CASA DE PARRASÍA; SAN FELIPE (SEGÚN HAGEL).
 - » V CASA COLORADA; SANTIAGO.
 - » VI CASA EN MERCED ESQ. MOSQUETO; SANTIAGO.
 - » VII CASA DE PARRASÍA; PLANTA (SEGÚN HAGEL).
 - » VIII CASA COLORADA; PLANTA.
 - » IX ESQUEMA 1.º TIPO DE CASA.
 - » X ESQUEMA 2.º TIPO DE CASA.
 - » XI ESQUEMA 3.º TIPO DE CASA.
 - » XII CASA MONJITAS ESQ. MAC IVER; SANTIAGO.
 - » XIII EX-MINISTERIO DE EDUCACIÓN; PLANTA.
 - » XIV PALACIO COUSIÑO; SANTIAGO; PLANTA.
 - » XV EMBAJADA DE BRASIL; SANTIAGO; PLANTA.
 - » XVI PLANTA TÍPICA SUB-URBANA Y RURAL.
 - » XVII PLANTA TÍPICA SUB-URBANA Y RURAL.
 - » XVIII CASA EN «EL TAMBO»; PROVINCIA ACONCAGUA.
 - » XIX CASA EN «EL ALMENDRAL»; PROVINCIA ACONCAGUA.
 - » XX BALCÓN DE MADERA; SANTIAGO.
 - » XXI CORREDOR; SANTIAGO.
 - » XXII PILARES DE ESQUINA EN PETORCA Y LOS ANDES.
 - » XXIII REJAS DE FIERRO; SANTIAGO; SIGLOS XVII-XVIII - SIGLO XIX.
 - » XIV REJA DE MADERA; ILLAPEL.

LAMINA I TIPO DE CASA MÍNIMA.

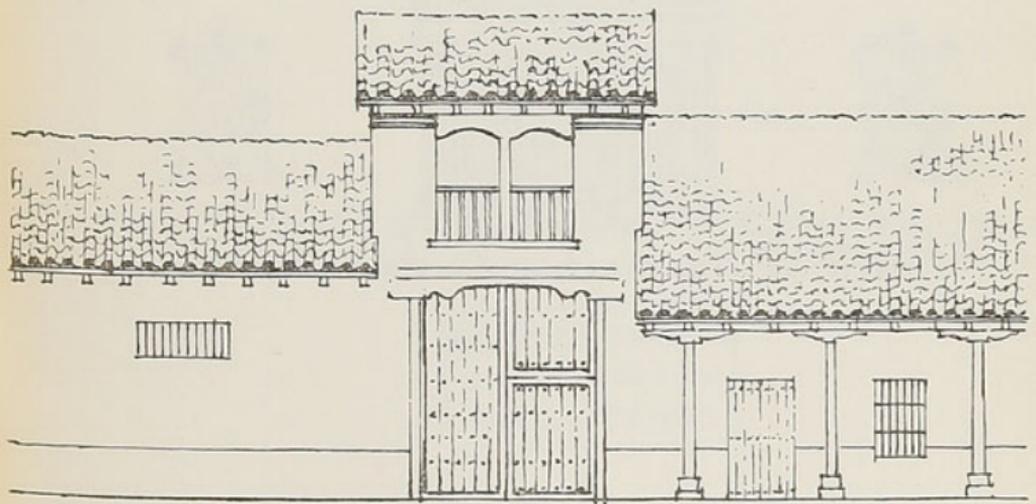


LAMINA II CASA DEL MARQUÉS DE VILLASEÑOR; LA SERENA.

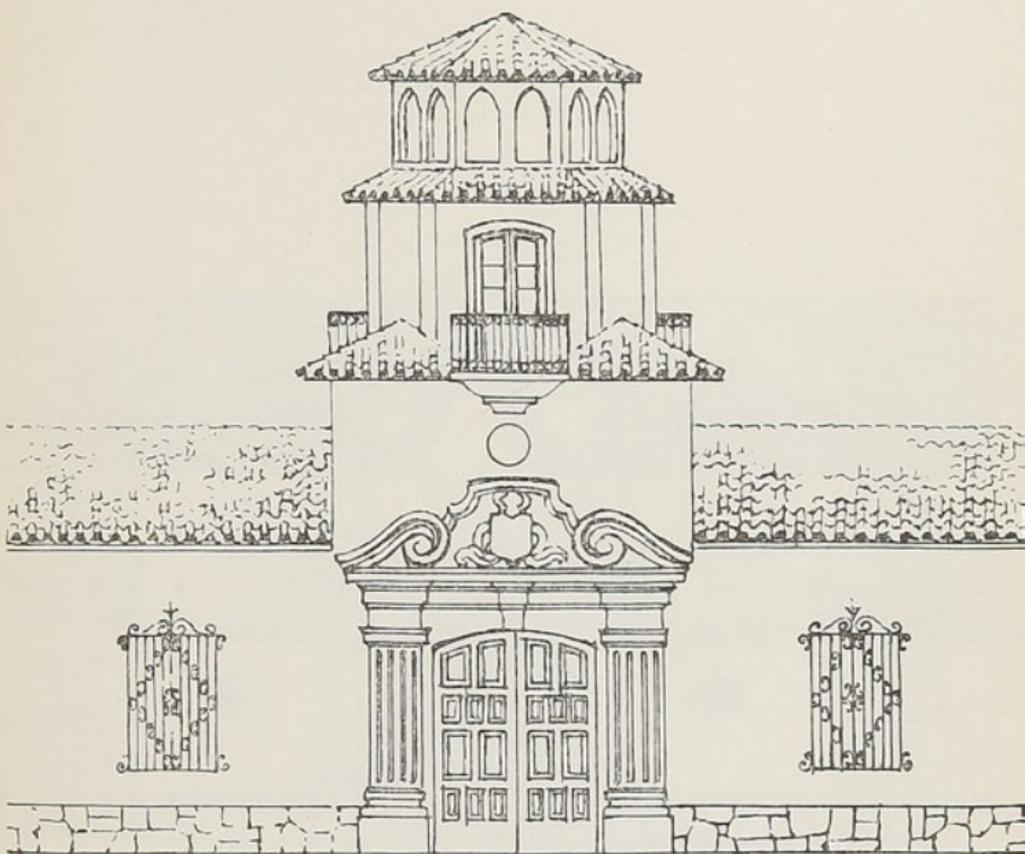
LAMINA III CASA DE SANTIBÁÑEZ; RANCAGUA.



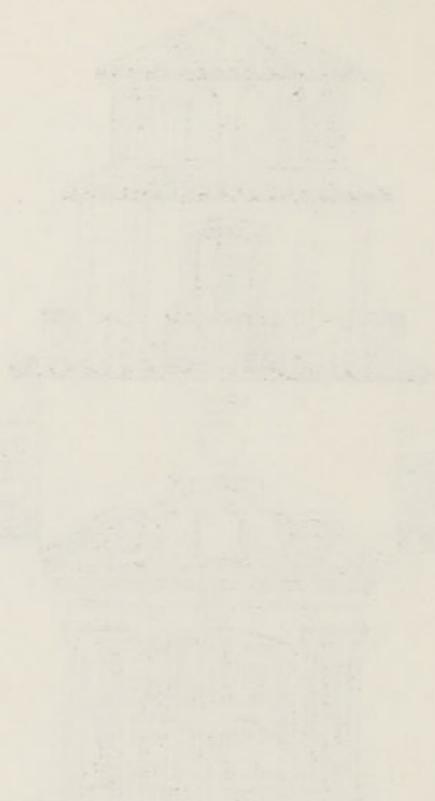
BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"JOSÉ TORIBIO MEDINA"



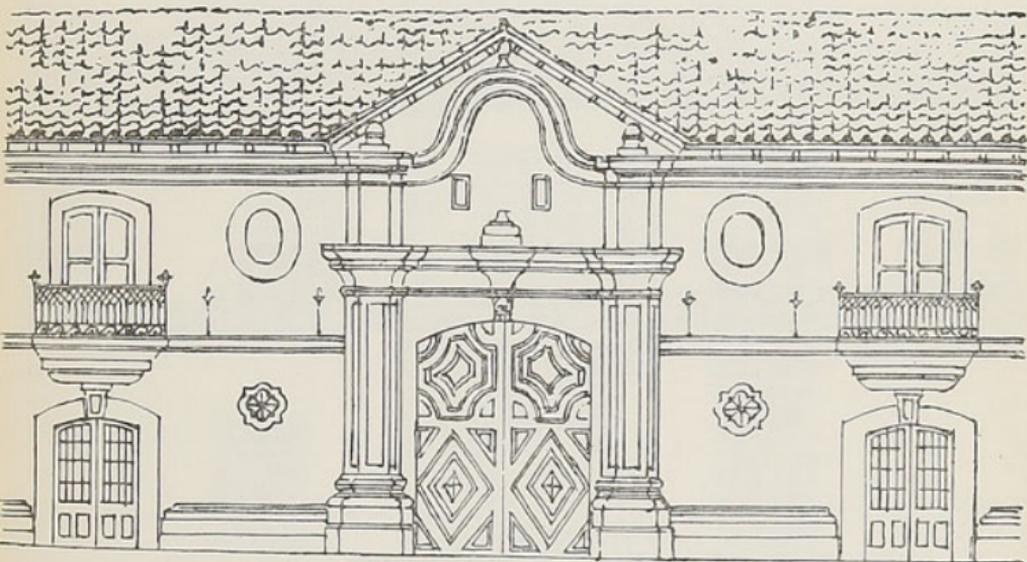
LAMINA IV CASA DE PARRASÍA; SAN FELIPE (SEGÚN HAGEL).



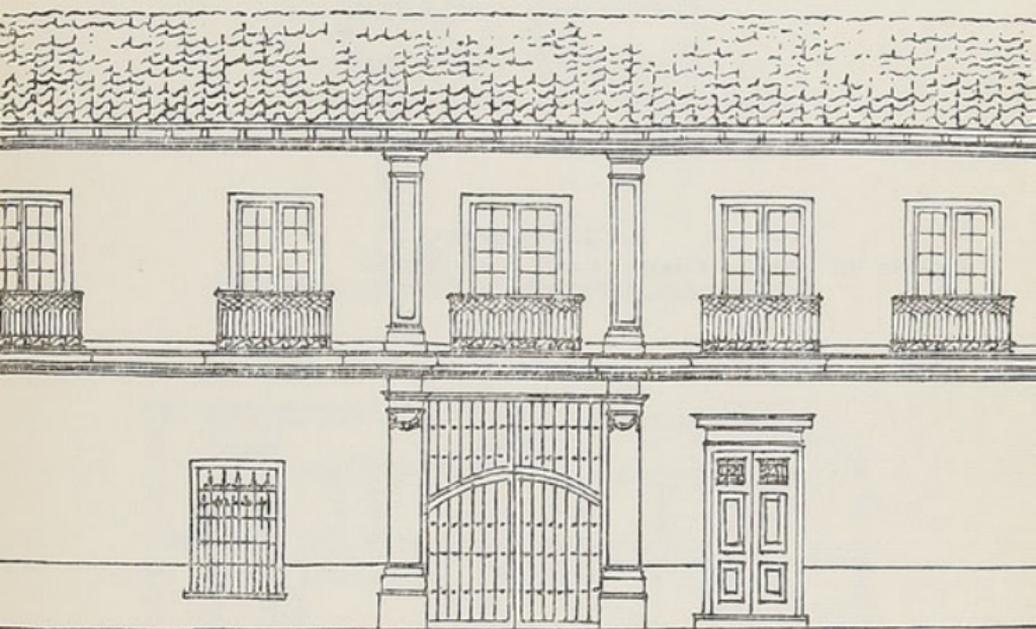
BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"JOSE TORIBIO MEDINA"



LAMINA V CASA COLORADA; SANTIAGO.

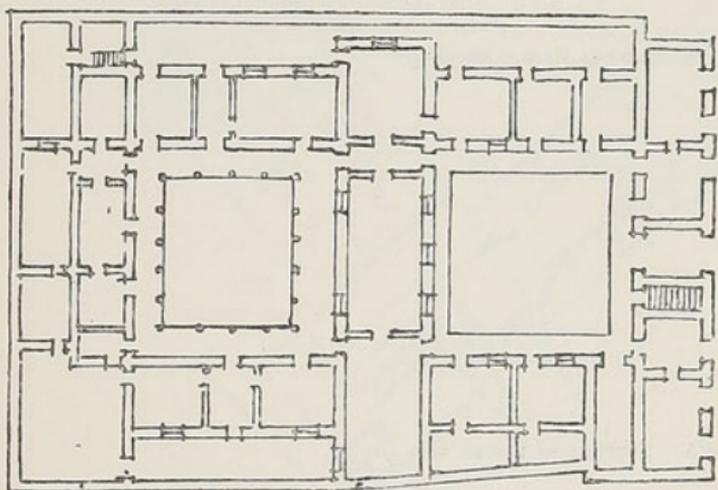
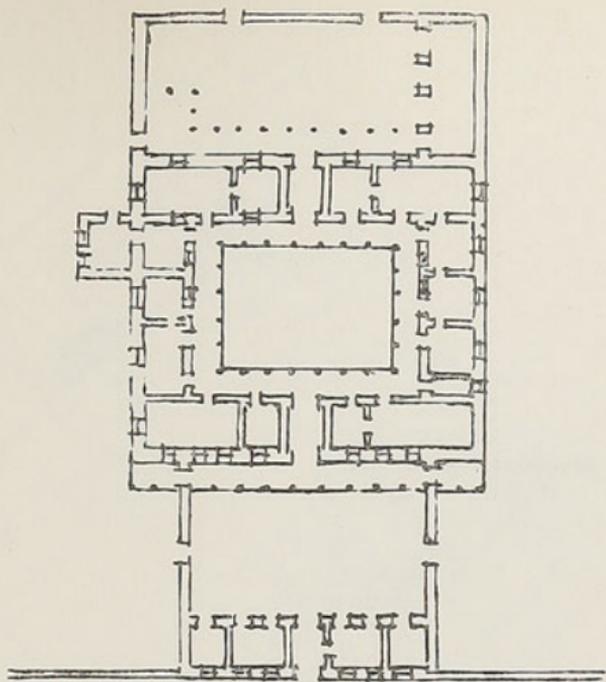


LAMINA VI CASA EN MERCED ESQ. MOSQUETO; SANTIAGO.



LAMINA VII CASA DE PARRASÍA; PLANTA (SEGÚN HAGEL).

LAMINA VIII CASA COLORADA; PLANTA.

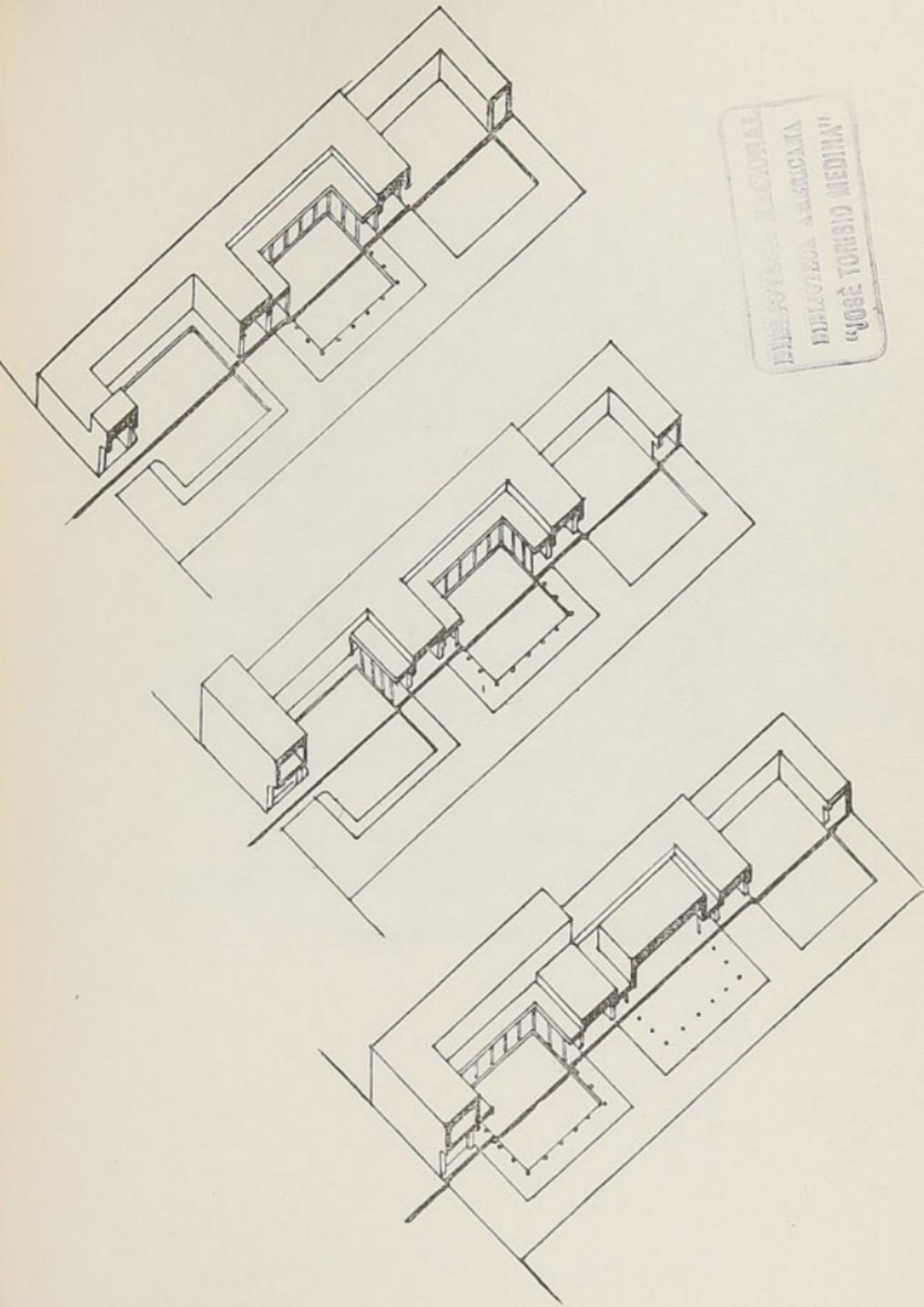


LAMINA IX ESQUEMA 1.º TIPO DE CASA.

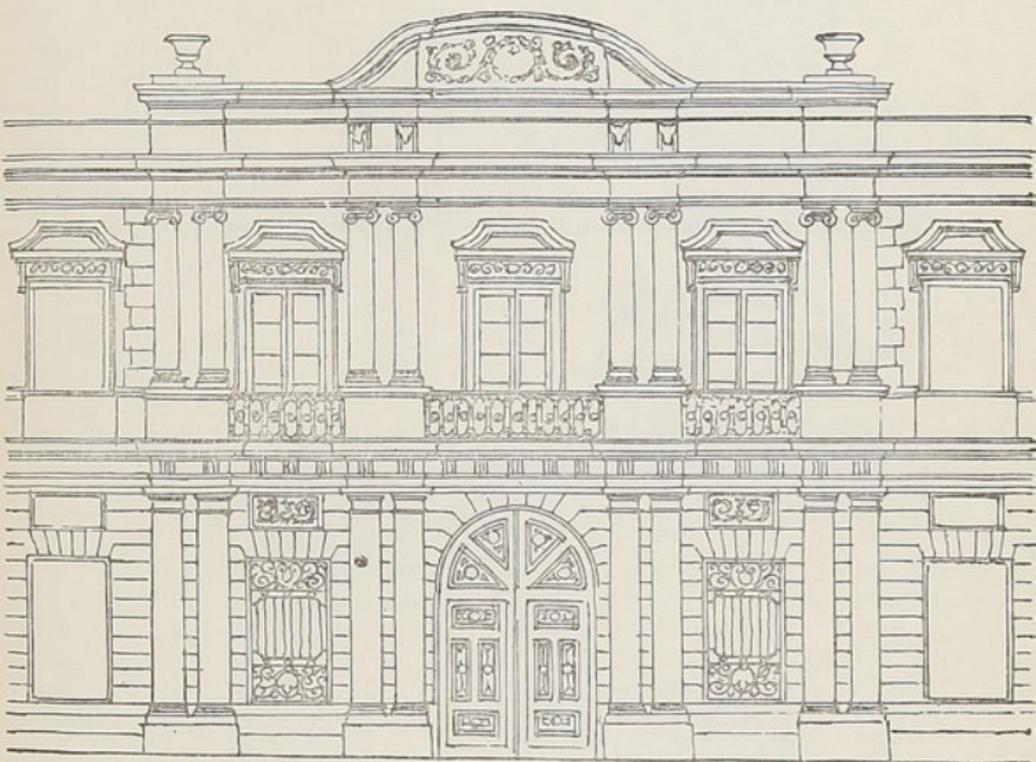
LAMINA X ESQUEMA 2.º TIPO DE CASA.

LAMINA XI ESQUEMA 3.º TIPO DE CASA.

BIBLIOTECA NACIONAL
DELEGACIÓ AGRICULTURA
'JOSE TORIBIO MEDINA'

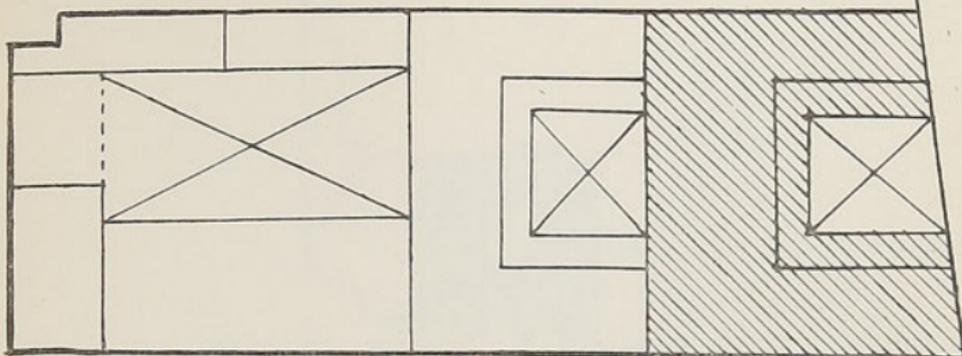


LAMINA XII CASA MONJITAS ESQ. MAC IVER; SANTIAGO.

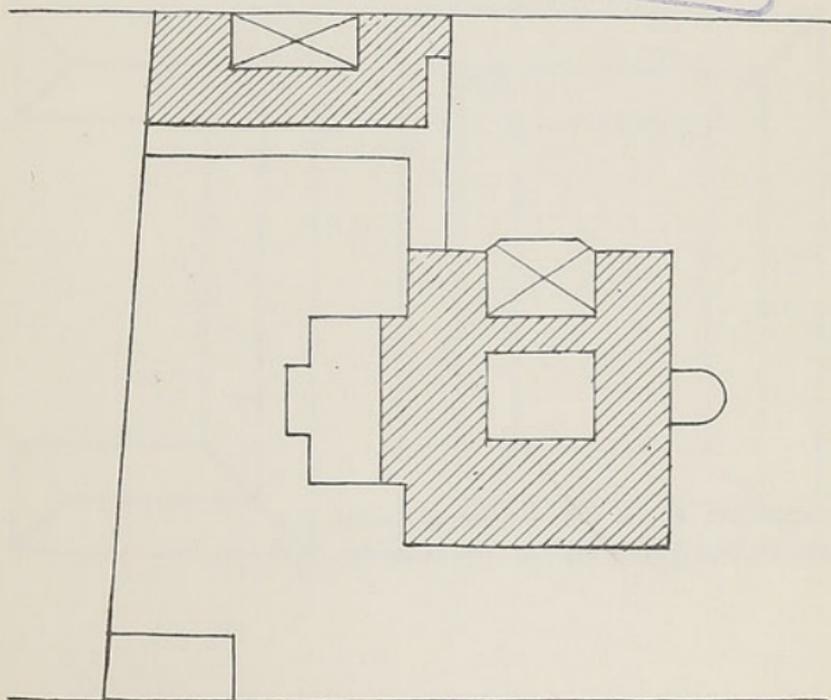


LAMINA XIII EX-MINISTERIO DE EDUCACIÓN; PLANTA.

LAMINA XIV PALACIO COUSIÑO; SANTIAGO; PLANTA.



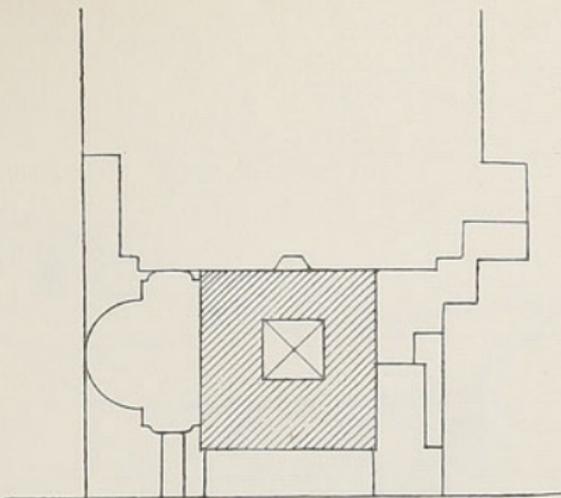
BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"JOSÉ TORIBIO MEDINA"



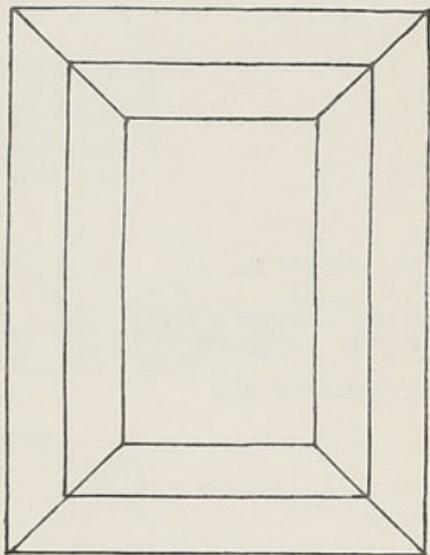
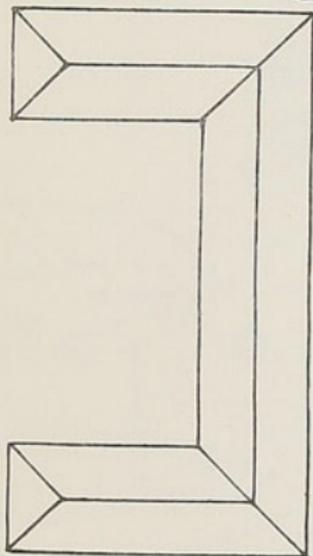
LAMINA XV EMBAJADA DE BRASIL; SANTIAGO; PLANTA.

LAMINA XVI PLANTA TÍPICA SUB-URBANA Y RURAL.

LAMINA XVII PLANTA TÍPICA SUB-URBANA Y RURAL.

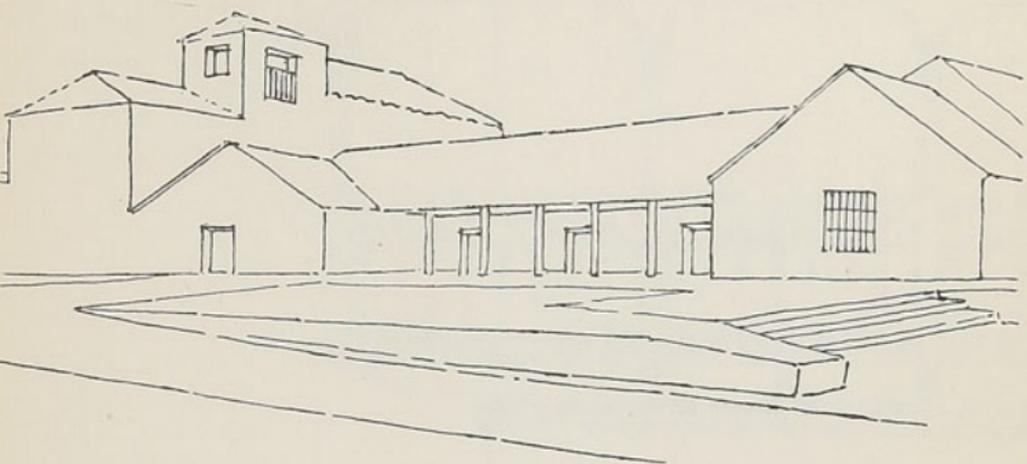


BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"JOSÉ TORIBIO MEDINA"

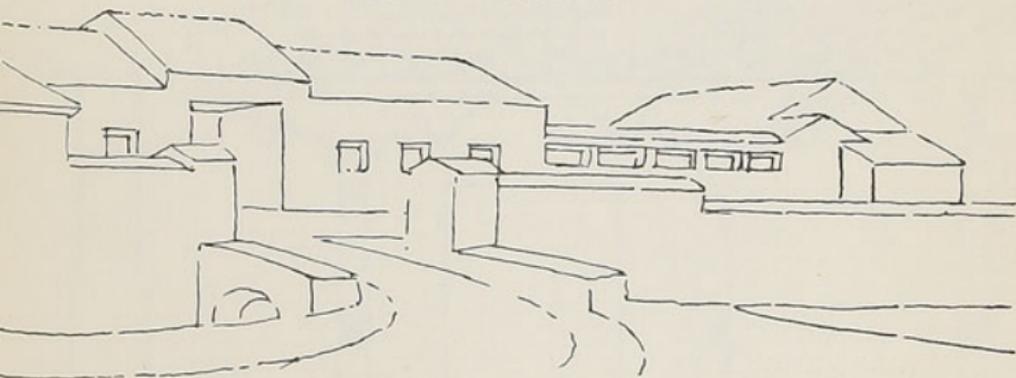


LAMINA XVIII CASA EN «EL TAMBO»; PROVINCIA ACONCAGUA.

LAMINA XIX CASA EN «EL ALMENDRAL»; PROVINCIA ACONCAGUA.

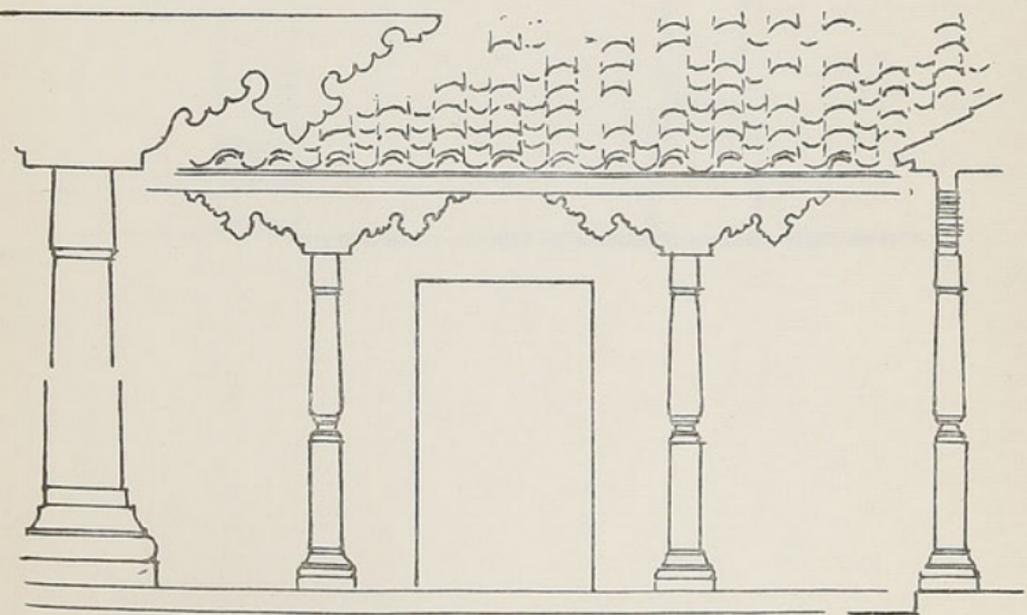
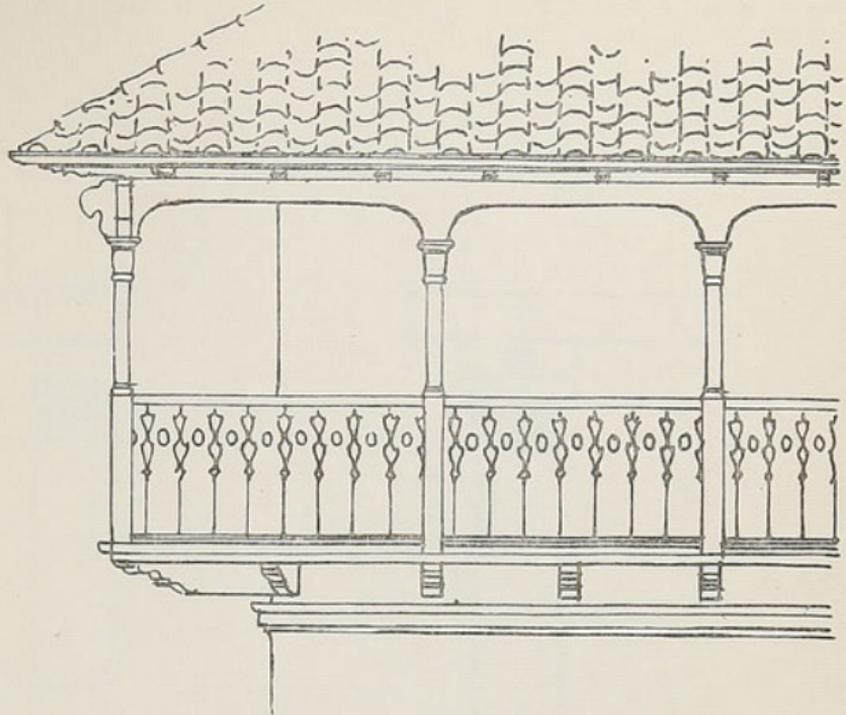


BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"JOSÉ TORIBIO MEDINA"

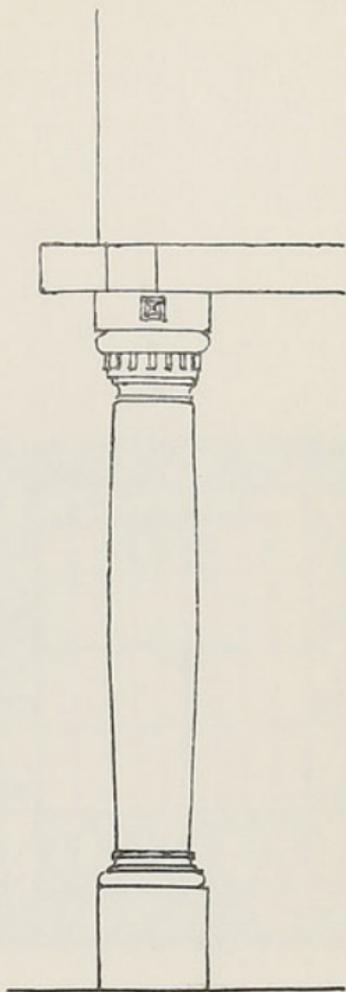
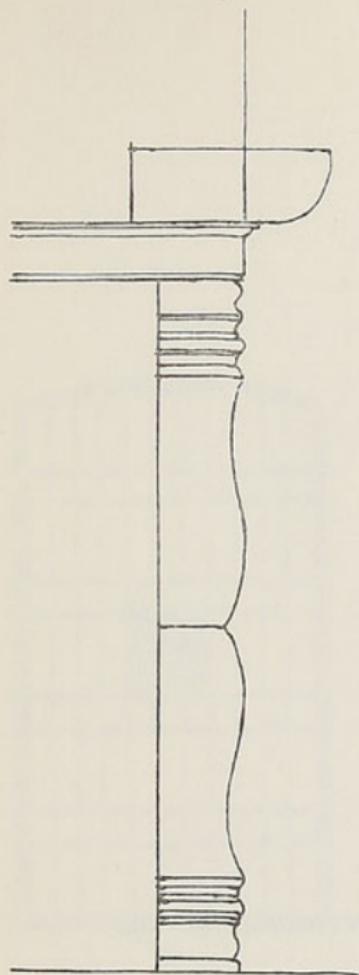


LAMINA XX BALCÓN DE MADERA; SANTIAGO.

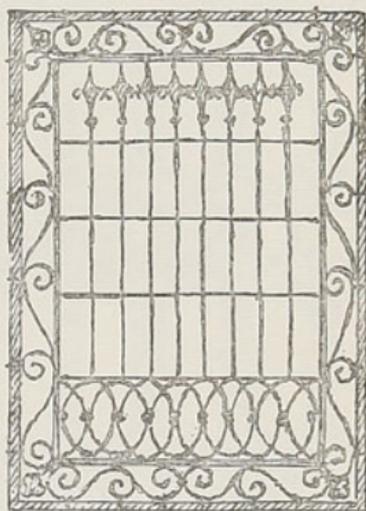
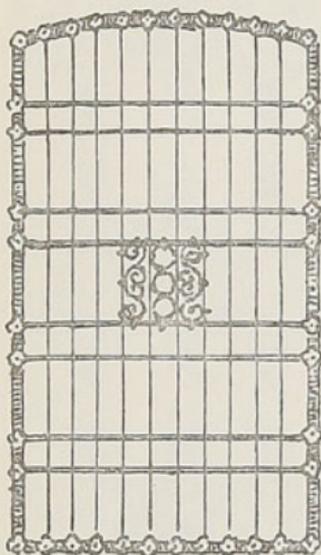
LAMINA XXI CORREDOR; SANTIAGO.



LAMINA XXII PILARES DE ESQUINA EN PETORCA Y LOS ANDES.

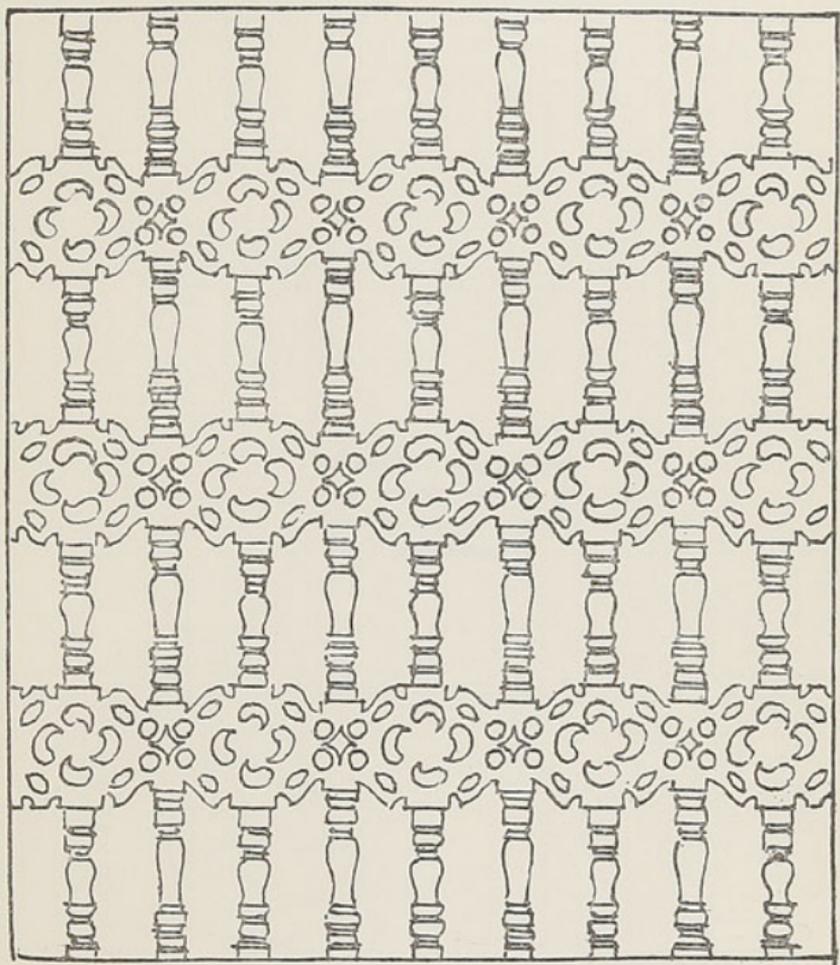


LAMINA XXIII REJAS DE FIERRO; SANTIAGO; SIGLOS XVII-XVIII - SIGLO XIX.



BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"JOSE TORIBIO MEDINA"

LAMINA XIV REJA DE MADERA; ILLAPEL.



BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"OSÉ TUMADO MEDINA"

PUBLICADOS AL CUIDADO DE
LA OFICINA TÉCNICA DEL
CONSEJO DE MONUMENTOS
NACIONALES