



RECONSTRUCCIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE REGIONES DEVASTADAS Y REPARACIONES

Herramientas y Aceros

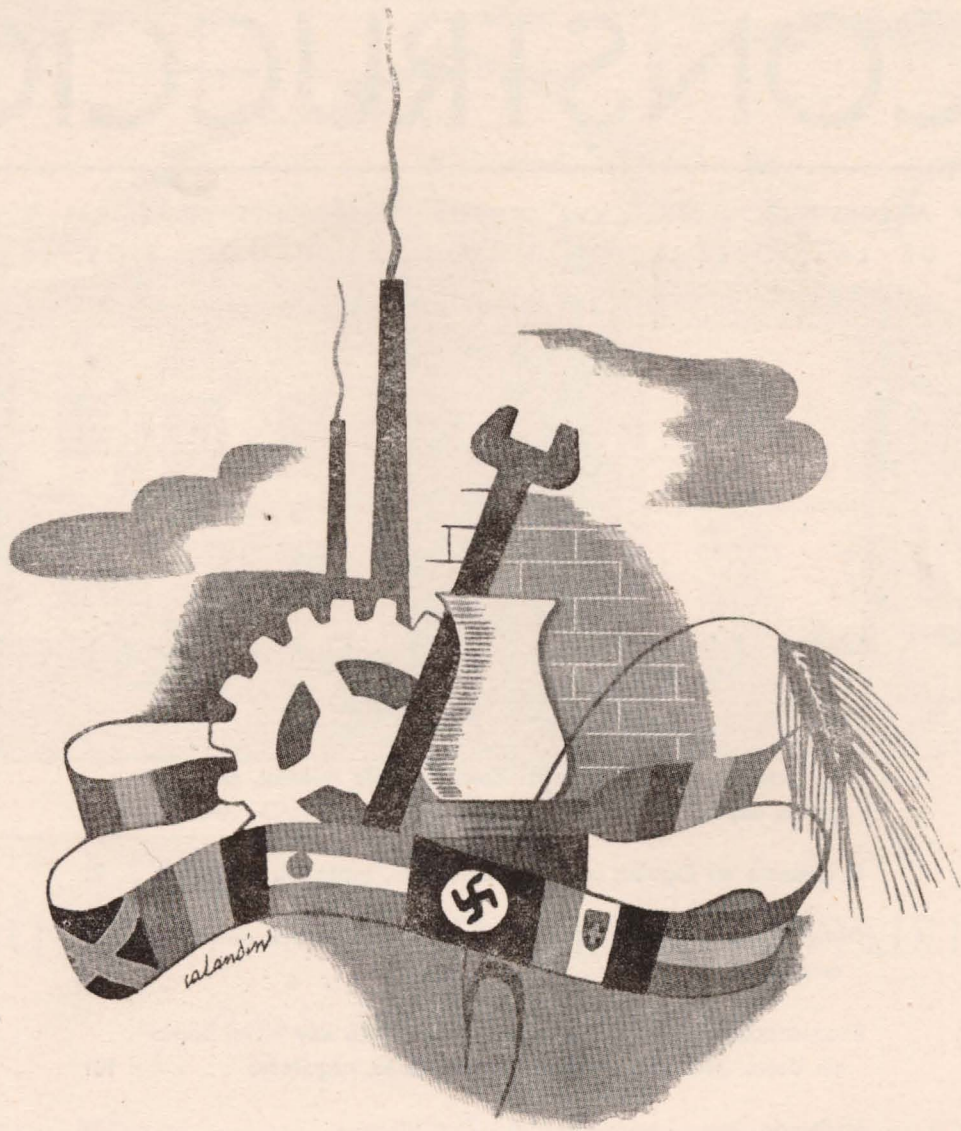
"BELLOTA"



PATRICIO ECHEVERRIA, S. A.



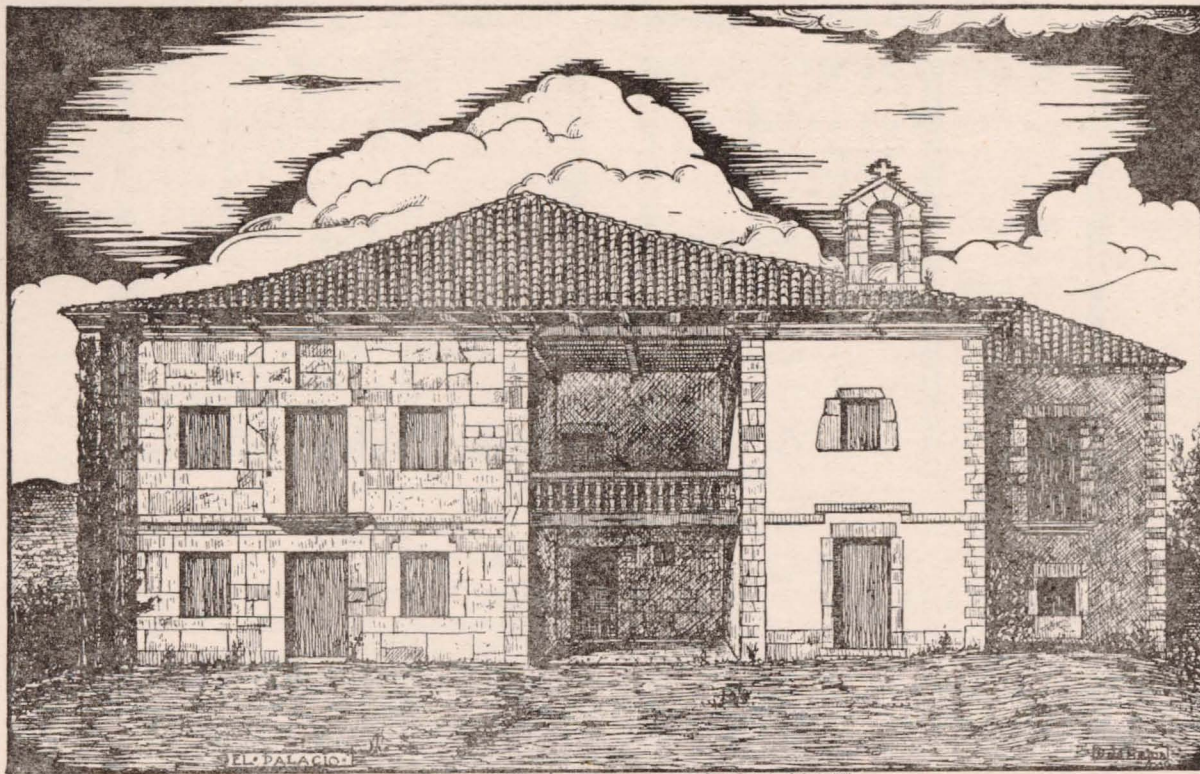
LEGAZPIA - GUIPUZCOA



XXI
FERIA
MUESTRARIO INTERNACIONAL
VALENCIA

10-25 MAYO

1 9 4 3



CELORIO.—Casa señorial llamada de Don Diego. Siglo XVIII.

ARQUITECTURA POPULAR ASTURIANA

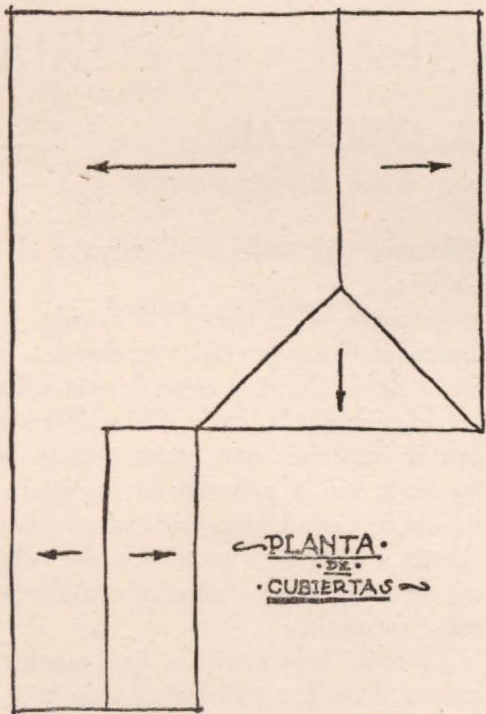
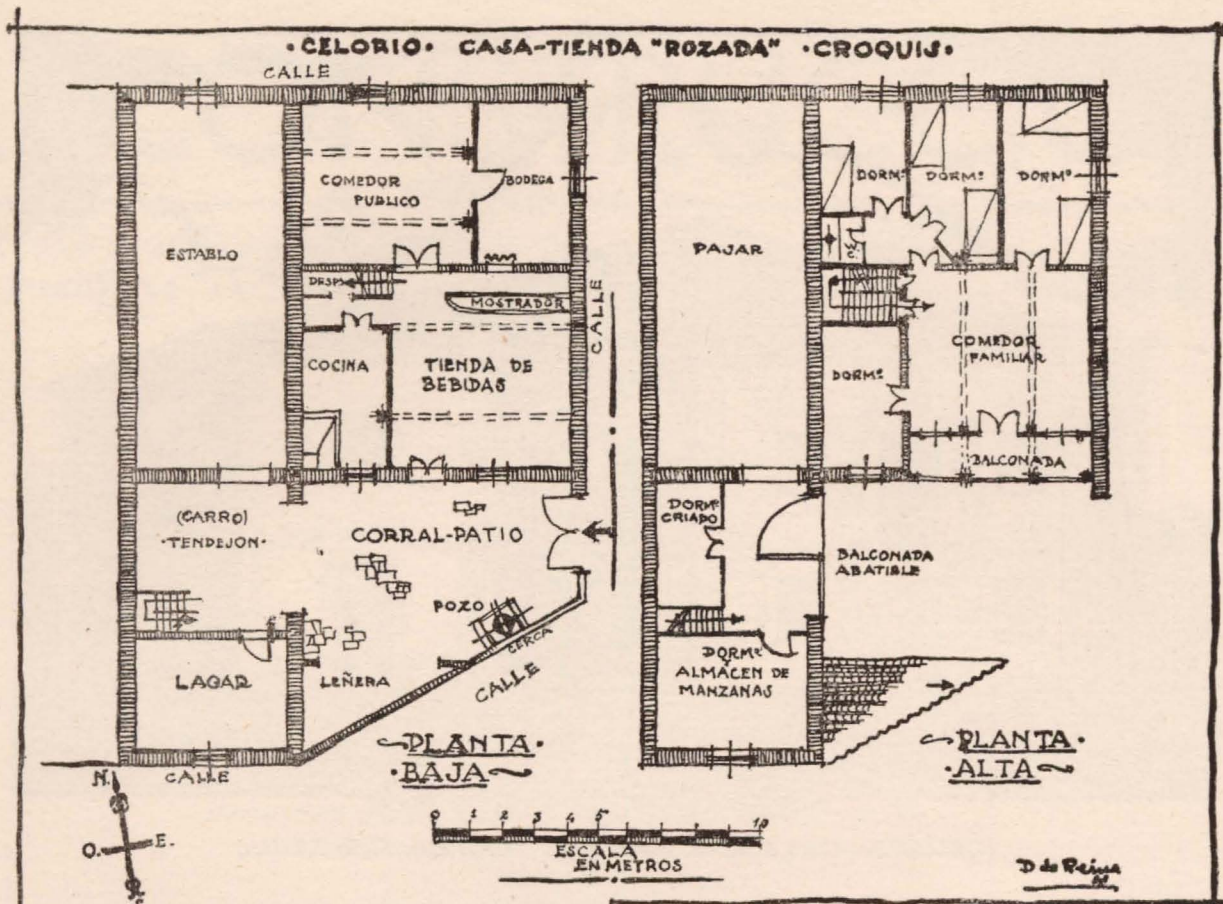
ZONA AGRICOLA ORIENTAL

Al pasar de Santander a Asturias, dejando atrás las mordeduras costeras de las rías de San Vicente y Unquera, tierras de transición, se nota un cambio sutil en el paisaje y en la arquitectura. Al prado sucede el árbol, a la neblina la bruma densa y a la arquitectura severa y con preocupación por la simetría, una arquitectura alegre, ruda y desenfadada. Podría decirse que al caballero sucede el hidalgo; surgen flores de enfermizo tamaño, viciosas de agua, exentas de aroma y presidiendo la vida, como un abuelo sarmentoso y recio, el castaño serio y eterno. Sobre las rocas de verde vello eleva al cielo sus brazos implorantes, retorcidos, mientras arruga el suelo en torno con los falsos surcos de sus raíces. El es, en vida, sombra y alimento; y en su fecunda muerte, el techo que protege, el mueble heredado, la cama donde nace el hombre y la cruz que cobija su eterno descanso; es el símbolo de Asturias, como el prado lo es de

Santander, el roble de Vizcaya y el pino de Galicia.

Asturias, selva abrupta y florida, de empachadas cimas y verdes quebradas, de frondosos desfiladeros y costa bravía difuminada por la niebla y la lluvia, fué nido roqueño del águila imperial que, entre roncadas notas de epopeya, vió la primera luz tamizada por los robles de Covadonga, mientras en umbrías de cuevas y gargantas se mezclaban reflejos grises de espadas y policromos centelleos de cruces episcopales.

El país, más agrícola que marinero, tras breves destellos accidentales de una cultura ruda y superficial que no llega a profundizar en los campos, cae en un letargo de siglos, siendo el aldeano de Asturias prototipo del villano zafio y bárbaro en nuestra literatura, que se ensaña con él, lo mismo en el siglo XIII (Cantar del Mío Cid), cuando en el juramento de Santa Gadea la peor maldición



sobre el perjurio de Alfonso VI es: "Villanos de las Asturias te maten, no caballeros...", que en nuestro siglo de oro (Cervantes, Lope, etcétera). Quizá esta caricatura exagerada del labriego astur sea debida a una falta de conocimiento de la región, nada extraña en una época de difíciles comunicaciones, para las que era casi imposible salvar las murallas de sus sierras y cordales. El espíritu de la tierra, patriarcal, independiente y feroz, con una mezcla de religiosos misticismos y terrores supersticiosos, herencia total de los primitivos habitantes de la Astúrica Amakur, se conserva casi intacto en su aislamiento, apareciendo fugazmente llamaradas históricas, fuegos fatuos en un cementerio intelectual, desde el siglo x hasta el xix. Estos acontecimientos, posteriores al primer capítulo de la Reconquista (creación del Principado por Don Juan I, en 1388, con motivo del matrimonio de su hijo Don Enrique con Doña Catalina de Lancáster, utilización del puerto de Gijón por el César Carlos, etc.), no tienen influencia más que en reducidos núcleos.

CELORIO.—Casa-tienda "Rozada". Croquis.

Como es natural, este modo de ser y de vi-

vir, unido al medio, da las causas determinantes de una arquitectura. La arquitectura popular no surge potente y personal hasta que las mejores comunicaciones rompen el aislamiento de valles y campiñas, mejorando el nivel cultural, hecho que acaece en sectores reducidos durante el XVIII, y con carácter general en el XIX, en que el ferrocarril, el barco de vapor y, como causa y consecuencia, el carbón de sus minas, cambia el aspecto de la región, abriéndola a influencias recíprocas y ensombreciendo con el polvo negro el verde tierno de sus bosques. Por estas razones, la arquitectura popular asturiana hay que buscarla en el siglo XIX, cuando las Cortes liberales han marcado unos discutibles límites provinciales que separan administrativamente en dos grupos lo que a través de los siglos había recibido el nombre genérico de las Asturias, con sus zonas de Oviedo, de Sancta Illana, Sancto Anderio y Trasmera.

Analizando las causas originarias del tipo de arquitectura popular de Asturias, nos encontramos: 1.º Que por el aislamiento y género de vida, cristaliza en pocos tipos, utilizando los materiales constructivos locales; 2.º Influyen en ella los edificios de carácter

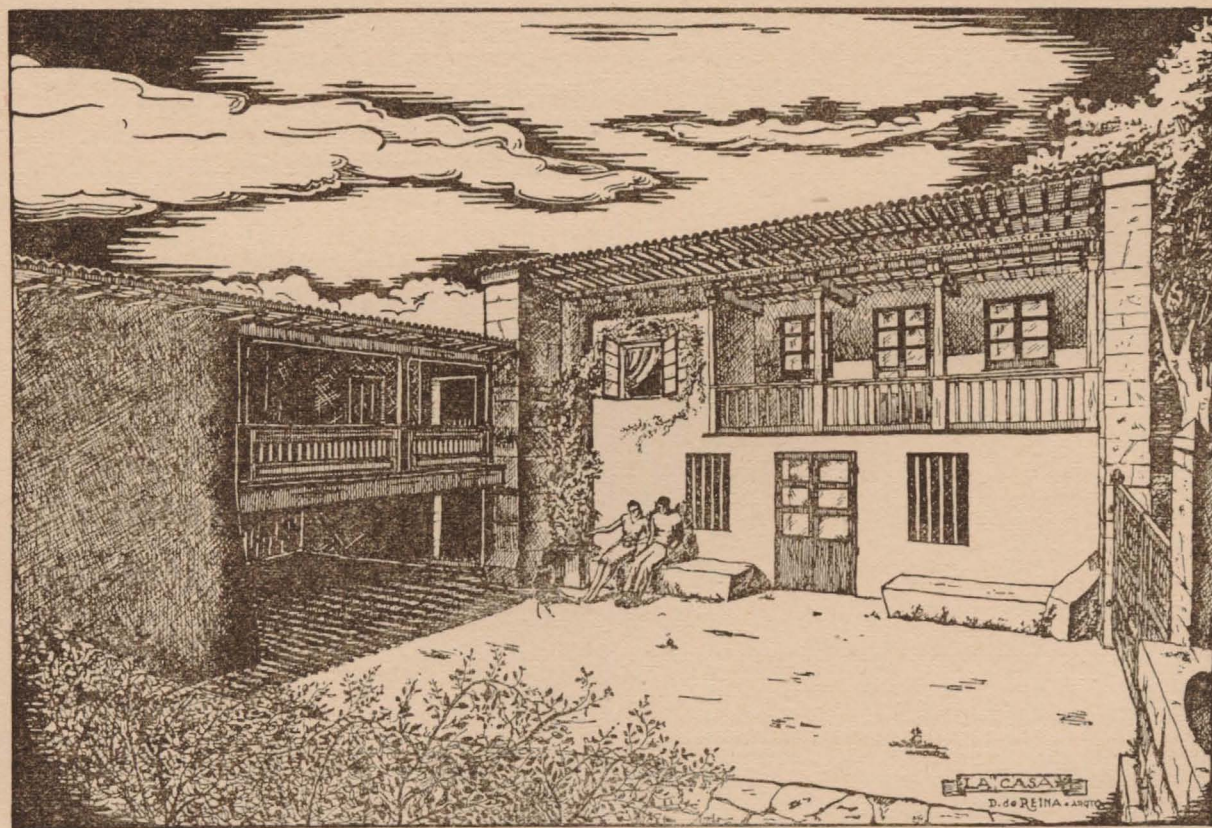
religioso o civil de los núcleos importantes de población o esparcidos en abadías, palacios, casas solariegas, etc.; 3.º La decoración es también consecuencia de lo expresado en el punto anterior o de la observación directa de la naturaleza, con una personalidad artesana acentuada por la baratura de la mano de obra, y 4.º Las influencias recíprocas, casi exclusivamente las santanderinas, aumentan en razón directa de la facilidad de las comunicaciones.

Aplicando estas consideraciones a la Marca Oriental de Asturias, vemos que prácticamente carece de puertos de importancia y es región agrícola y ganadera, que vive de espaldas al mar, formando una estrecha cornisa entre las sierras de Cuera y el Cantábrico, de costa muy brava y pintoresca, bien cultivada y esmaltada de arquitecturas de blasón y de flores.

El resurgimiento y restauración de la Abadía de San Salvador, de Celorio, en el siglo XVIII, centro irradiante, señala un punto de partida en el desarrollo arquitectónico de la comarca.

Esta vivienda del siglo XVIII, de la que aun quedan ejemplos muy puros en casas de la-

CELORIO.—Casa "Rozada". Alzado Sur.



bradores y en algunos palacios, es de carácter elemental, pero siempre con un gran sentido de la lógica y de la belleza. La vida dieciochesca del campesino asturiano, con un amor que perdura con carácter de afecto casi familiar por los animales que con su trabajo o su producción atendían a muchas necesidades de la familia, es la causa de que en este período los establos, cuadras, etc., tengan una importancia superior a la de la vivienda humana. Las personas, de una frugalidad proverbial y con conocimientos muy limitados, conviven con los animales domésticos en una promiscuidad casi total, en casas que, sobre una cimentación rudimentaria, elevan dos plantas, baja y alta, extensas en las dependencias y mínimas en la parte destinada a vivienda. En la planta baja están la cocina, el zaguán y los establos; y en la alta los dormitorios, almacenes de frutos y el pajar, situado siempre sobre los establos, del que los separa un entramado de viguería de madera sin forjar. La ventilación es escasa, y los dinteles de puertas interiores no tienen en cuenta la escala humana. Los materiales son los locales: piedra en los muros de fachadas, en-

tramado de soportes (no existen traviesas de fábrica), cargaderos y viguería de madera es cuadrada con la azuela, tabiques de tabla, suelos en planta baja de tierra o de lajas de piedra, y en el primer piso de entarimado sin machihembrar; no hay cielos rasos, y la cubierta se apoya sobre rollizos sin escuadrar y tablas mal recortadas, que soportan la cubrición de teja curva, único material cerámico empleado hasta la primera mitad del siglo XIX. Los huecos son mínimos, "los vidrios no existen jamás", dejando en las contraventanas de madera, único cerramiento existente, unos cuarterones, abatibles lateralmente, que dan luz y aire a las habitaciones. No existen balconadas y las casas no tienen corral ni retretes. Los trabajos artesanos sobre la madera de aleros y soportes, que no alcanzan el esplendor de los actuales, se inspiran en motivos naturales o en las tracerías románicas de piedra. Las antas en fachada, características de la construcción asturiana, sólo existen en las casas solariegas y nunca en las viviendas populares. Lo mismo ocurre con las balconadas. En algunas de estas casonas, los haces exteriores de las antas están decorados con motivos de cruces y círculos; y en la planta baja de la casa, es frecuente la iluminación por medio de saeteras de medio punto, con derrames muy acentuados en todos los sentidos, hacia el exterior y el interior. La carpintería de taller presenta mucha solidez y una gran riqueza de soluciones, siendo los motivos decorativos de gran originalidad y de un instinto insuperable de la composición. Para este decorado no se utiliza nunca en la carpintería más que la línea recta, siendo puertas y ventanas de casetones y peñadizos de castaño, tratados con gran riqueza de molduración.

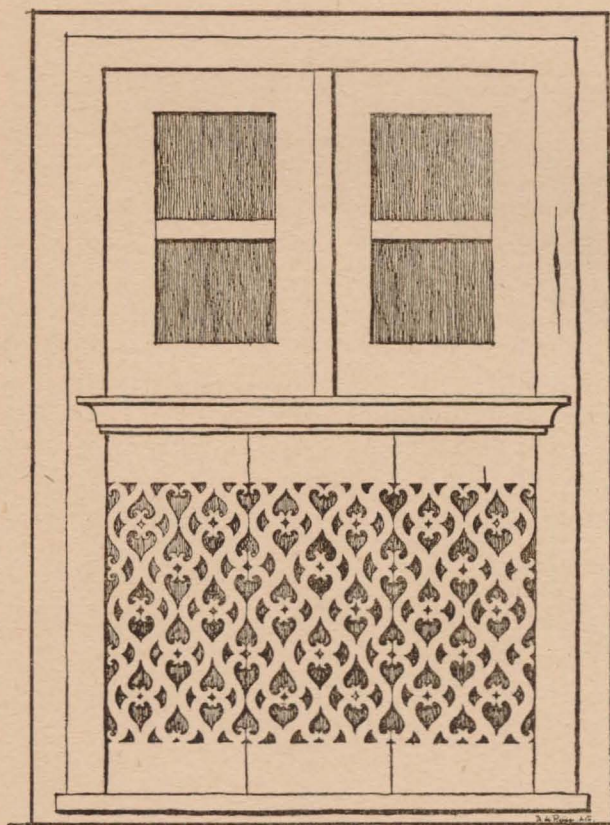
Facilita el estudio de estas construcciones del siglo XVIII el estatismo típico del país; y aun pueden verse en Celorio, sobre un dintel de piedra, y toscamente esculpidos, los siguientes versos:

JHS

*Este prado y estas casas,
si lo miras tú, el que pasas,
pagando a todos con tasas
lo hizo Fr. Ysidoro Caro.*

Año de 1777. Año de 1778.

Versos detestables, pero muy interesantes



CELORIO.—Casa de D.^a Quina. Balcón de tabla recortada.

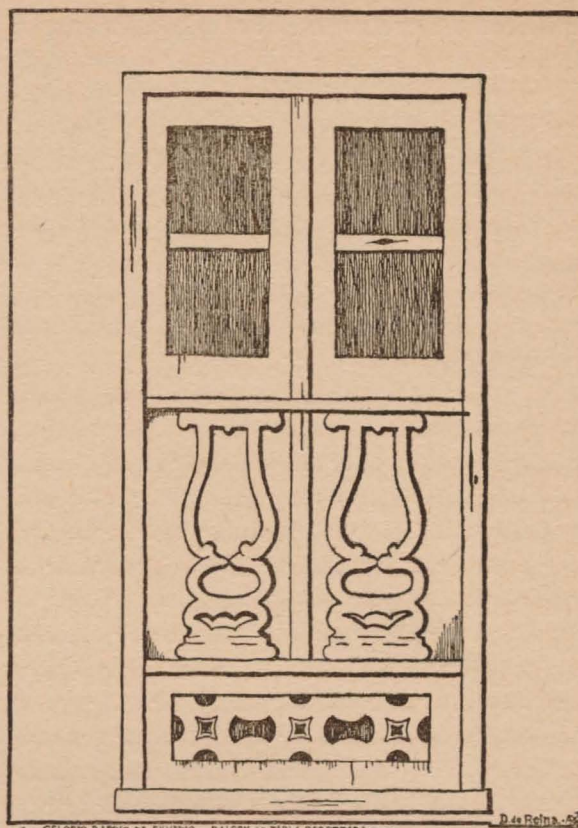
como inscripción, ya que nos marcan una fecha concreta en el origen de una barriada, donde pueden delimitarse perfectamente las modificaciones posteriores a esta fecha.

Esta arquitectura dieciochesca tiene su máxima aplicación en casonas, debido a la modestia y bajo nivel de vida de las clases populares; pero es muy interesante y de gran importancia, porque de ella nace la verdadera arquitectura popular asturiana del siglo XIX y primeros años del actual.

Los solares, en estas casas del XIX, se cuajan totalmente o se dejan corrales mínimos y con aspecto de jardín. Las viviendas están resueltas con un gran sentido arquitectónico, tanto en planta como en alzado. Las habitaciones son amplias, a veces desmesuradas, con buena ventilación e iluminación. La planta baja se reserva para cocina, comedor y servicios agrícolas; y en la alta van situados los dormitorios, el retrete y, a veces, una sala de recibir. En el vano de la cubierta se almacenan legumbres y simientes. Para evitar las molestias e inconvenientes de los desplazamientos domésticos, se proyectan establos, cuadras y dependencias, inmediatos a la vivienda familiar o dentro de ésta.

La agrupación de estos caseríos en pueblos y aldeas es muy pintoresca, no siendo nunca los poblados agrícolas caricaturas de pequeñas ciudades, sino un conjunto de núcleos esparcidos y casas aisladas, en consonancia con el vivir agrícola y ganadero de esta comarca oriental.

Volviendo a la distribución de las casas, insistiremos sobre lo arquitectónico de sus plantas y lo bien relacionadas que están entre sí las habitaciones. Las escaleras se reducen al mínimo, con grandes pendientes, que les dan extraordinaria dureza. Está bien resuelta la evacuación de los retretes, que se hace siempre por vía seca, sobre un lecho de arena de mar, renovada, o sobre las cuadras. Se popularizan las antas o almanques, que se consideran ya indispensables en cualquier tipo de vivienda, cuya función es servir de apovo a los cargaderos de la balconada y del alero; pero el trabajo de la piedra baja de nivel en relación con el siglo anterior; y si bien estos almanques son la única parte de la construcción que se despieza y labra en sillares, no tienen ya motivos ornamentales, sino un simple cornisón de remate. Es típica la balconada de madera, ornamentada en soportes y ba-



CELORIO.—Barrio de Enmedio. Balcón de tabla recortada.

randas de madera, orientada comúnmente hacia el Sur, y que tiene, entre otras, las dos funciones de aliviadero del comedor y secadero de productos de la tierra. Sobre estas balconadas vuelan los aleros, de grandes dimensiones, con dos o tres órdenes de canecillo y gran riqueza ornamental. Por regla general, las ventanas abren hacia fuera, siendo el trabajo decorativo, en toda la carpintería, más tosco pero más popular que en los palacios en donde se inspira.

Los materiales empleados son, normalmente, la mampostería para muros; la sillería o el sillarejo, para los almanques; la madera, para entramados, escaleras, tabiques, suelos y cubiertas; empleándose el ladrillo, como pavimento, en planta baja, en construcción de cocinas, y sólo posteriormente en muros y tabiques. Se utilizan la cal y la arena para la composición de los morteros; pero muchas veces éstos no son más que barro. Las fachadas están revocadas a la cal, dejándolas unas veces con su color blanco y otras pintándolas en rosa fuerte, que contrasta con la pintura de la carpintería exterior, siempre pintada en

uno de estos cuatro tonos: verde claro, verde negro, tierras o gris.

En las dependencias, ocupan la mayor superficie los establos, muy amplios, pero mal ventilados, e inmediatos a unos cobertizos llamados tendejones, que sirven para almacenaje, lavadero, tendadero, etc. Por la noche, se mete en ellos el carro. Sobre el tendejón se sitúa a veces el pajar, que otras va construido sobre el establo; y en los años anteriores al 1900 tiene personalidad propia. Este pajar aislado, tan conocido por su nombre propio de hórreo, se asienta sobre unas rudimentarias pilastras de madera, rematadas en su parte superior por grandes lajas de piedra, que evitan lleguen a la cámara-almacén las alimañas, y sobre ellas va el entramado de piso. Una balconada cubierta que corre alrededor del tabique de tablas, con una serie de soportes de madera para apovo de la cubierta de teja curva y la cámara-almacén, sin más huecos que la puerta, constituyen una célula aislada del suelo, y a la que se sube por una escalera exenta, de piedra, con un espacio libre entre su meseta y el suelo del hórreo que no pueden salvar ratones, musarañas, etc.

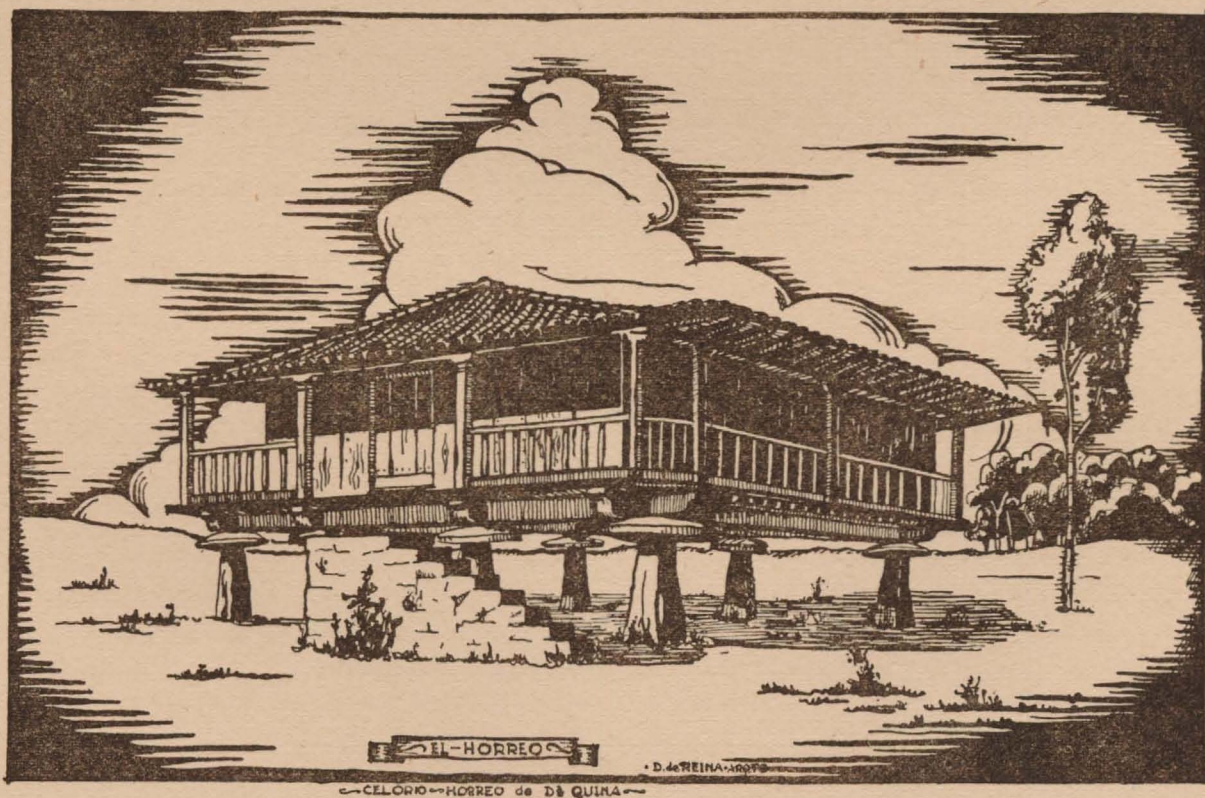
En resumen: la vivienda popular del oriente asturiano, aunque influenciada por la ar-

quitectura santanderina, tiene con ella diferencias claras y definidas, siendo esta última más fina de alzados y de labra de la piedra, con más preocupación en sus fachadas por la simetría y, si puede decirse, de un arte popular, más académica, más rígida, más sujeta a ejes verticales y horizontales y, como consecuencia, más austera y fría, sin menoscabo de su gran belleza. La arquitectura asturiana es más despreocupada, carece de simetría y de ejes en sus alzados y es mucho más tosca, pero más alegre. La demostración de su gran lógica la vemos recorriendo las ciudades asturianas, en que los edificios urbanos, al olvidar el racionalismo lógico del clima y de la naturaleza, han tenido que ser chapados de azulejo en sus fachadas, por el doble motivo de la supresión de los aleros y las antas, y por tener una altura que éstos no pueden guardar de las lluvias y vientos.

La costumbre de que las viviendas agrícolas estén rodeadas de flores y de que éstas animen ventanas y balconadas, anima las rústicas aldeas y da un matiz risueño al paisaje, afinado por el oro pálido del sol asturiano, tan distinto del sol rojo de Castilla.

DIEGO DE REINA.
Arquitecto.

CELORIO.—Hórreo de D.^a Quina.



CELORIO.—HORREO de D.^a QUINA.—

EL CEMENTO EN ESPAÑA

Por FÉLIX GONZÁLEZ.

Ingeniero Militar, Delegado del Gobierno en la Industria del Cemento.

La industria del cemento en España es tan conocida por todos los que se ocupan de construcciones, que no es fácil escribir algo —dentro de los límites de un artículo de revista— que interese.

Cierto que hay algunos puntos desde los cuales puede mirarse este asunto, que serían bien interesantes; mas ello acaso no sea oportuno para ser tratado en estos momentos por nosotros.

Personalmente, hemos podido seguir esta industria en España desde su nacimiento. Apenas había nacido cuando empezó el siglo, pues aparte algunas fábricas de cemento natural, no debía haber más que un par de fábricas: “Tudela Veguín”, en Oviedo, y “Rezola”, en San Sebastián, con una capacidad de unas 170.000 toneladas.

A partir de esta fecha, se inició un notable desarrollo de esta incipiente industria, instalándose fábricas, en la primera década del siglo, para una producción de 400.000 toneladas; de 1910 a 1920, las instalaciones superaron las del período anterior en más de 100.000 toneladas, y en los diez años siguientes el aumento fué excesivo, ya que pasó del millón de toneladas.

De 1930 a 1940 descendió la fiebre de instalaciones, pues no se instalaron (citamos de memoria) más que unas trescientas mil toneladas; que, si no recordamos mal, corresponden a las fábricas de Zaragoza, Córdoba, Morata de Jalón y Mataporquera.

Hay, además, algunas fábricas se cementos especiales (blanco y fundido) y muchas de cementos naturales, casi todas en la región catalana.

Se puede asegurar que la casi totalidad de

las fábricas a que nos referimos, están bien instaladas y correctamente dirigidas.

Acaso no pueda decirse lo mismo de su situación, que, en algunas, no es la más adecuada. La distribución geográfica nos ha parecido siempre poco acertada.

Los fabricantes no cesan de perfeccionar sus instalaciones, sustituyendo elementos antiguos (hornos, molinos, laboratorios, etc.) por otros mejores.

No es fácil hacer una valoración de la industria del cemento en España, y más en estos momentos en los que apenas se conoce la unidad con que se mide. Claro que los resultados, además, serían completamente distintos al fijarnos en lo que ha costado y el deprecio de sus elementos, o de analizar lo que hoy costaría hacer estas instalaciones. Por dar alguna cifra, citaremos la de 300.000.000 de pesetas, confesando que no estamos muy animados a sostenerla, si alguien la impugna.

La capacidad de producción, atendiendo a los elementos que la tienen menor en cada fábrica, pasa un poco de los dos millones y medio de toneladas. Con las dificultades actuales, que abarcan, en mayor o menor grado, todos los factores de la producción, hay que rebajar casi un millón de toneladas de la cifra anotada.

La calidad del cemento fabricado fué buena, en general, desde los comienzos de la industria, y con el tiempo ha ido mejorando, hasta llegarse a fabricar tan buenos como los de las fábricas más acreditadas extranjeras. Podemos afirmar que la mayor parte de los cementos corrientes acusan resistencias superiores a las que los pliegos oficiales señalan para los supercementos. Creemos que la com-

petencia fué la causa que obró este casi milagro.

Aun hoy mismo, cuando muchos productos dejan bastante que desear, los cementos siguen fabricándose de buena calidad; y podemos decir que de treinta fábricas, sólo una ha dado un cemento que no llegaba (aunque por muy pocos kilogramos) a la cifra de resistencia del pliego. La media de los valores de la resistencia de las muestras ensayadas —de todas las fábricas— excedía en 180 kilogramos por centímetro cuadrado a la resistencia exigida.

En cambio, nos ha parecido observar —y nos referimos a tiempos antiguos, que es cuando nos ocupábamos de estos asuntos— que el cemento ha salido siempre a un precio mayor que el debido. Capitales excesivos en algunos casos, exceso de personal en muchos más, defectuoso estudio de la situación en otros, hacían subir el precio de la tonelada.

No es difícil darse cuenta de la situación actual de la industria del cemento, ya que es análoga a las demás. Más demanda que oferta, con todas sus consecuencias.

Y así como paralelamente a las dificultades para comer se ha generalizado la ingestión de aperitivos, desconocidos aquí cuando por tres pesetas se comía cuanto se quería, así también, ahora que hay dificultades para tener cemento abundante, se ha desarrollado una fiebre de empleo de este aglomerante que agrava la situación.

En el año último se han vendido en España 1.416.834 toneladas de cemento, cifra casi igual a la del año 1941.

Desde el punto de vista de los fabricantes, el cemento es escaso, ya que han producido la mitad de la capacidad de las fábricas, aumentando por este motivo el precio de coste.

Desde el punto de vista de los constructores, también lo es, ya que no han podido satisfacer sus demandas.

Quien, como el que escribe estas líneas, no ha sido fabricante y ha dejado —casi seguramente de un modo definitivo— de construir,

opina que teniendo en cuenta que no sólo de hormigón debe vivir España, no debe aumentarse mucho la producción de cemento.

No es que con las canas añoremos los capialzados de Marsella, cuernos de vaca y rincones de claustro, que tanto nos preocuparon en los tiempos estudiantiles y tanto nos agrada ver en algún edificio. Bien comprendemos que así como sería difícil ser hoy médico de suprimirse la morfina y sus análogos, así también sería difícil satisfacer las modernas necesidades constructivas si se suprimiese el cemento.

Sin embargo, nos permitimos opinar que en estos últimos tiempos se abusa un poco del cemento, empleándolo donde podría prescindirse de él, acaso con ventaja.

En esta misma semana, por ejemplo, hemos visto unos remiendos hechos con cemento en las bases de algunas columnas del Escorial, que no hacían a la vista el mejor efecto.

No es esta época de *escatimar*; y, a pesar de ello, nos parece que se emplean menos materiales nobles. Abundan demasiado los *espejos*.

Tema es éste del adecuado empleo de los materiales bastante interesante, que no cabe en estas modestas notas. Hoy no sería cierto el dicho de aquel geólogo que no necesitaba más que ver las construcciones de un país para conocer su geología. Tendría que deducir que el suelo de toda España es de *clinker*.

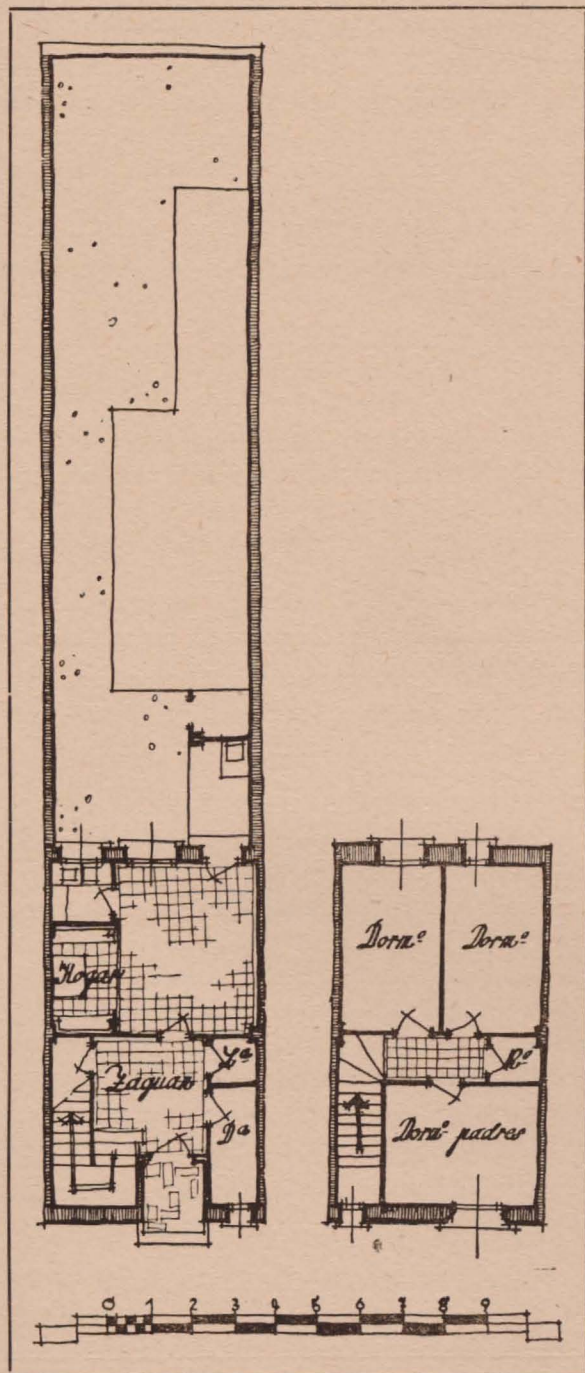
Hace medio siglo, en Santiago de Compostela todo era sillería; y en tierra de Campos todo eran adobes. Hoy, en uno y otro sitio, todo va siendo hormigón.

Si la construcción sigue el ritmo que la modestia de nuestros medios parece aconsejar (“Llaneza, muchacho, llaneza; no te encumbres, que toda afectación es mala”, decía Don Quijote), con el cemento portland que puede producirse, auxiliado con el cemento natural, que tan abundantemente se fabrica, nos parece que están satisfechas nuestras verdaderas necesidades.

DIVAGACIONES SOBRE ARQUITECTURA RURAL

LA VIVIENDA

Las notas que siguen son el resultado de unos años de experiencia profesional, en un sector reducido del campo aragonés y sobre la vivienda del campesino agrupada en poblados (casi vivienda en hilera); se trata, pues, de una visión muy fragmentaria del problema de la vivienda rural, desarrollada sobre croquis y proyectos redactados para los pueblos adoptados de Aragón.



Dos criterios equivocados influyeron los primeros momentos del proyecto de la vivienda rural: la vivienda obrera urbana, con su exagerada lucha contra la superficie y tendencia a reducir la línea de fachada, y el de dar mucha menos importancia a los servicios agrícolas que a la vivienda, tal vez por falta de conocimiento del problema del campo.

Y así, surgen croquis (fig. 1) en que la tendencia a reducir la línea de fachada lleva a corrales completamente inutilizables para su destino, y va evolucionando la proporción entre vivienda y servicios con corral, hasta alcanzar la lógica relación de superficies (fig. 2), consecuencia de un mejor conocimiento del tema.

Ya un poco más centrado el proyecto, se plantea el problema de los accesos: fundamental el acceso al corral y secundario el acceso a la vivienda; es conveniente que a todos los corrales se les dé entrada de carros o, por lo menos, que se proyecten las viviendas de tal manera que, sin modificar la estructura del edificio, sea fácil la apertura del paso de carros.

El aumento de línea de fachada que la entrada de carros supone es mucho menor de lo que a primera vista parece, porque la diferencia de paso que exige un jumento cargado con haces de leña, o cántaros de agua, y un carro, es pequeña (fig. 3). Claro que es poco corriente el paso de la categoría de bracero a labrador, pero es una posibilidad que de ninguna manera hay que descartar.

Influencia de la vivienda obrera urbana: Cinco metros de fachada; entrada posterior de carros y corral insuficiente.

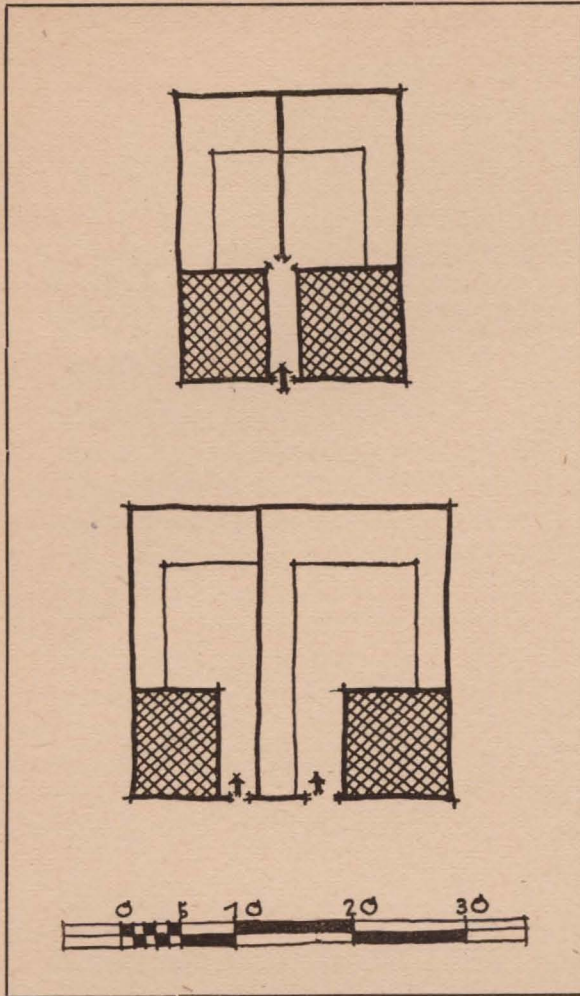


Figura 2.

Los innumerables líos que entre familias producen las servidumbres de pasos, y el deseo lógico de los usuarios de tener acceso directo a las viviendas desde la calle, ha dado lugar a la evolución de accesos de la figura 4 con una solución aceptable (c) y con otra mucho más franca (d), que indudablemente es a la que hay que tender.

LA VIVIENDA

Para nuestro objeto, los locales de vivienda pueden agruparse en tres sectores: estancia, dormitorios y servicios sanitarios. Los locales de estancia son los que presentan mayor variedad de acoplamiento y distribución, des-

Evolución de la relación de superficies entre viviendas y servicios agrícolas con corral.

de la cocina-comedor-estancia hasta estas tres piezas completamente separadas, caso que muy rara vez se presenta en la vivienda rural normal.

En la composición de la vivienda hay que partir de su pieza fundamental, la cocina, que, aunque se destine únicamente a la preparación de alimentos, ha de ser amplia (17 ó 18 metros cuadrados), no sólo porque en todo caso se hace la vida en ella, sino porque es muy raro que en el campo español exista la cocina de preparación de alimentos para el ganado separada, con lo cual esta función, juntamente con la de matacía, se acumulan sobre las normales de la cocina; en cuanto a su emplazamiento, se observa en los pueblos (aun en los que por tener alcantarillado el vertido de aguas de la fregadera al corral no es obligatorio) una marcada tendencia a que esté junto al corral, prescindiendo por completo de la orientación; la vigilancia del corral y proximidad a los alojamientos de animales, aparte de otras razones tal vez rutinarias, justifican al parecer plenamente esta tendencia.

En casi todas las viviendas rurales aragonesas aparece, como accesorio de la cocina, la llamada recocina, pieza imprescindible, ya que su misión es separar de la cocina todas las operaciones de fregado, preparación de alimentos y guarda de la parte más engorrosa del menaje, consiguiéndose con esta separación hacer más grata la permanencia en la cocina propiamente dicha.

Completan la cocina: la leñera, pequeño rincón para el combustible de uso diario, y la despensa; como es lógico, con arreglo a la categoría de la casa varía la importancia de la despensa y de la recocina, y aunque esta última haya disminuído en cuanto a las necesidades de superficie, por haber desaparecido en muchos pueblos el amasado de pan en casa, hay que repetir que son dos piezas indispensables, por poca amplitud que se les dé.

Uno de los pocos sibaritismos que el labrador se permite es comer en distinta habitación en verano que en invierno, habitación

que se escoge, más que por su orientación, por la proximidad al hogar (cocina en invierno) o por su frescura y penumbra (zaguán con huecos exigüos en verano); de aquí surge la necesidad de darle cierta importancia al zaguán, puesto que además de poder contener con carácter accidental una pequeña mesa, es inevitable (aunque se construyan cuartos para útiles y almacenes suficientes) que en él se depositen herramientas y sacos a la vuelta del trabajo.

En cuanto a la necesidad de una habitación "de respeto", la sala o comedor, o como se la quiera llamar, su uso no aparece justificado, ni en cuanto antecede ni en la realidad de su empleo, ya que únicamente "en fiestas" o con ocasión de alguna visita de "cumplido" se usa para comer; pero es muy disculpable la pequeña vanidad que supone su existencia, un poco como museo familiar de los muebles "buenos" de la casa, adornada con los consa-

bidos retratos y cromos de calendario que cuelgan de sus paredes.

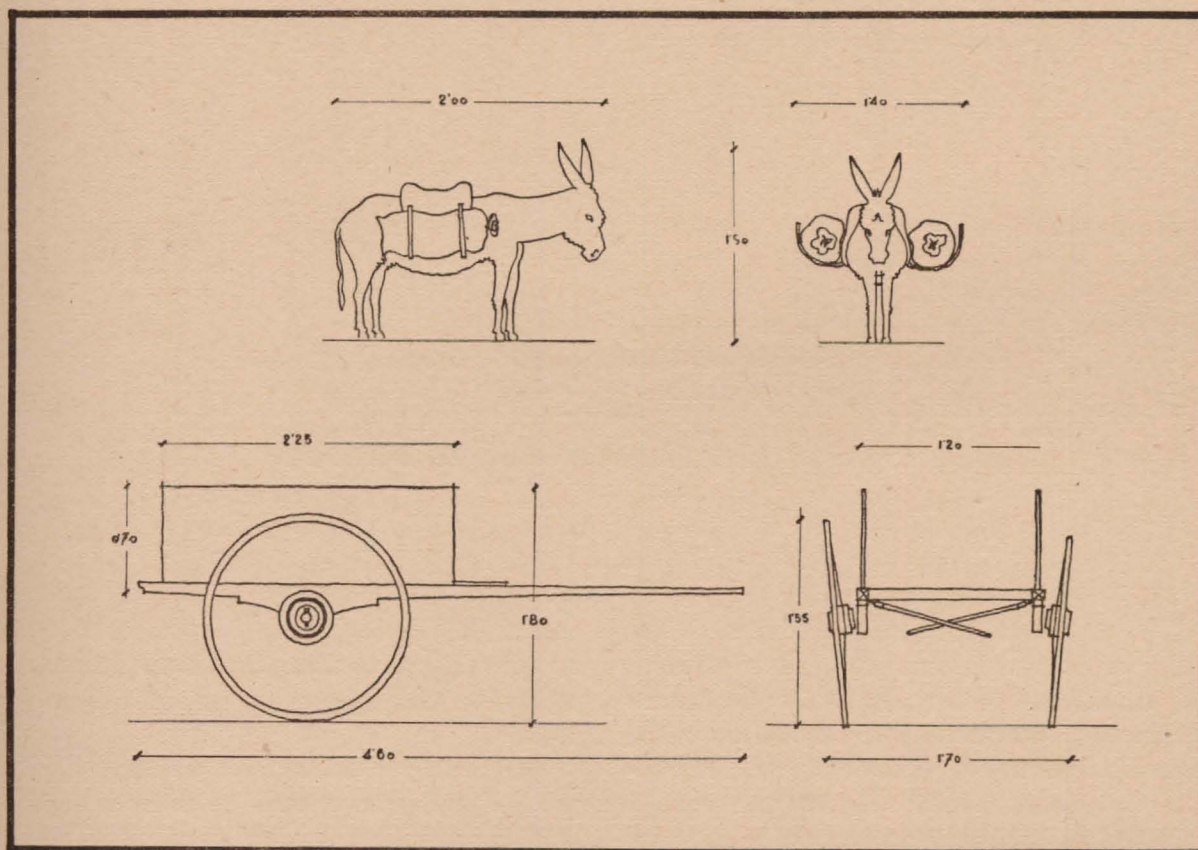
Pocas complicaciones presentan los dormitorios, ya que bastan, además del dormitorio de los padres, dos dormitorios de dos camas; mejor dicho, con capacidad para dos camas, porque es corrientísimo que sólo en el dormitorio de los padres las haya realmente, y un dormitorio de una cama (familia numerosa o con criado).

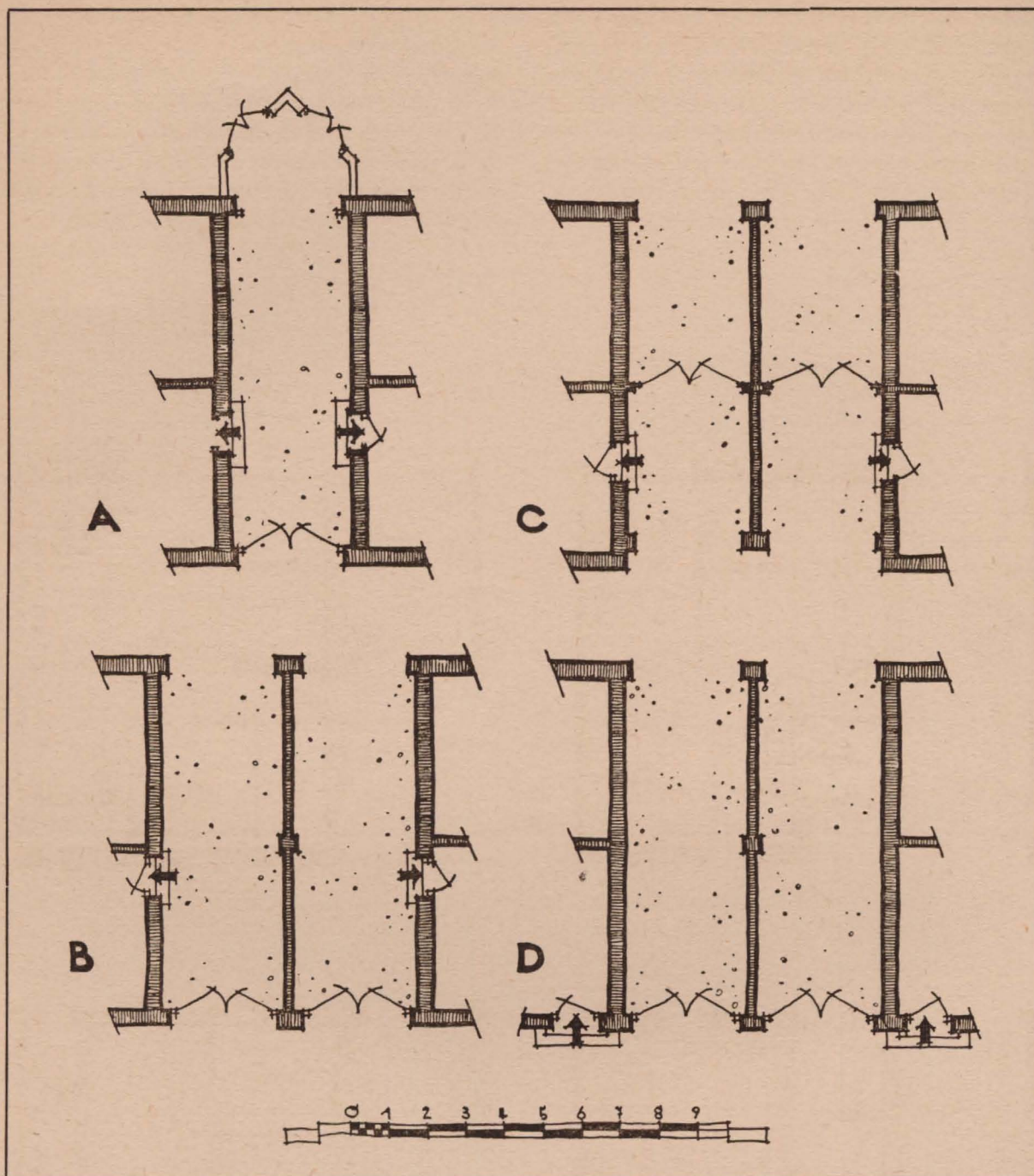
Exceptuando el dormitorio de los padres, cuyas dimensiones deben permitir colocar la cama de matrimonio, la cuna y el arcón o cómoda de la ropa "buena" y que por lo tanto requiere una superficie mínima de 12 a 13 metros cuadrados, en los demás dormitorios puede llegarse a superficies de 8 y 5 metros cuadrados, según sean de dos o una camas.

Quedan los servicios sanitarios: En pueblos sin alcantarillado sigue siendo el mejor sistema sanitario el tradicional de "todo al co-

Pequeña diferencia de galibo entre un carro (cargado no llega a los dos metros de ancho) y un jumento cargado.

Figura 3.





Evolución del paso de carros y accesos de las viviendas.

rral”, sacando el retrete fuera de la vivienda, y en todo caso completándolo con “tape de tierra”, tape del que puede perfectamente prescindirse, puesto que hay la completa seguridad de que nunca ha de usarse. Los pueblos con alcantarillado no presentan problema; únicamente hay que conseguir la proxi-

midad del W.-C. (ya sea en horizontal o en vertical) a la recocina, para economía de desagües.

La planta y el número de plantas.—En los pueblos, más que en otros sitios, es necesario ir a la simplificación de plantas, no sólo por

economía, sino por la cantidad y calidad de mano de obra especializada de que puede disponerse; por ahora, el tipo de planta más aconsejable parece ser el de dos crujías de 3,50 a 4,30 metros de luz libre, con muro de travesía intermedio y cubierta de dos aguas.

Que las viviendas deban desarrollarse en una o dos plantas es problema a resolver en

cada caso, teniendo en cuenta una serie de factores, entre ellos: que si tomamos como índice de coste de construcción por metro cuadrado y planta para una casa de dos plantas 100, para una de una planta el índice se eleva aproximadamente a 120 por metro cuadrado edificado (datos de Belchite, abril del 42); que la vivienda de una planta ocu-

Variaciones de distribución en vivienda de una planta para acomodarla a los deseos de los usuarios. Retrete en el corral.

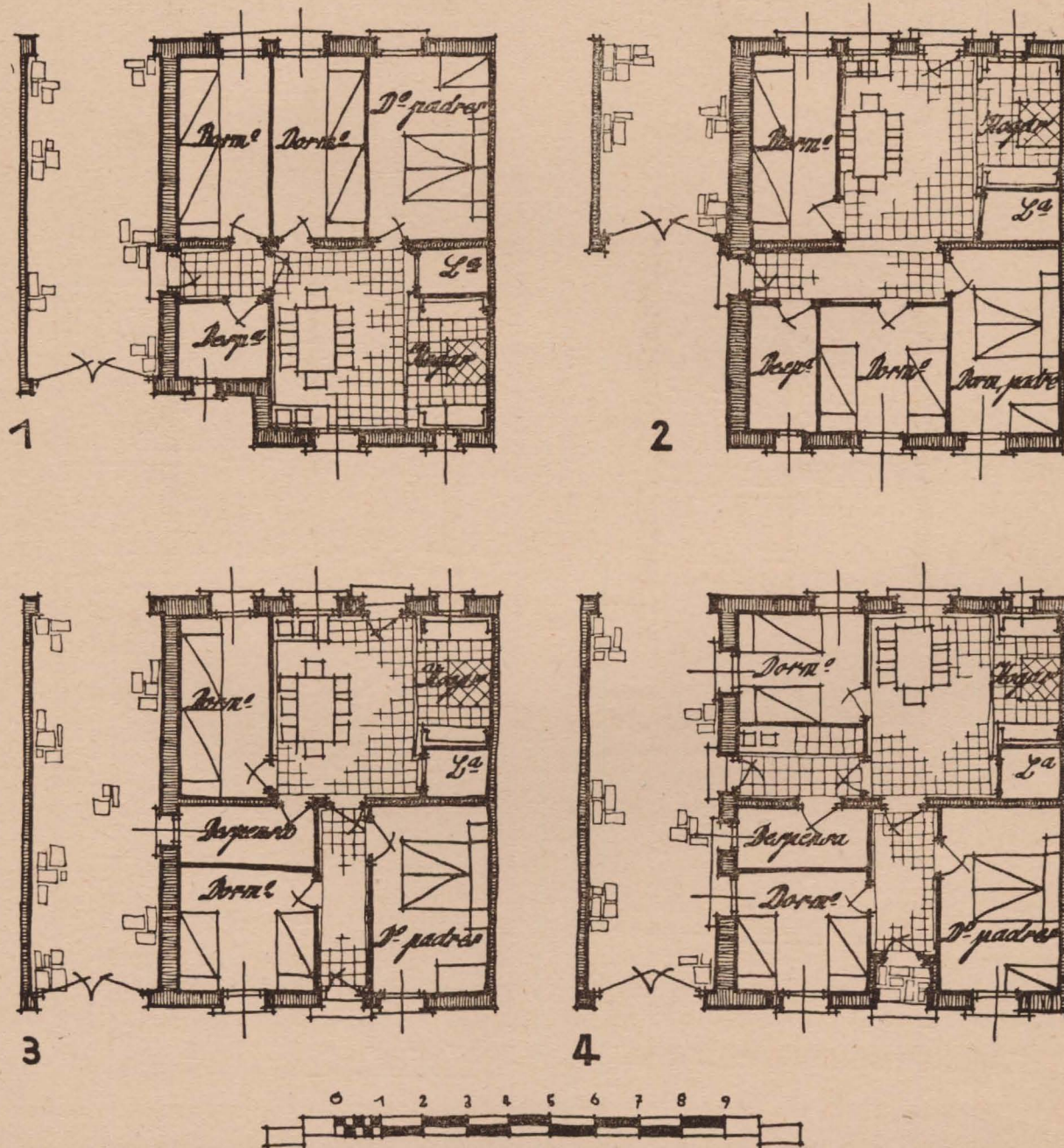
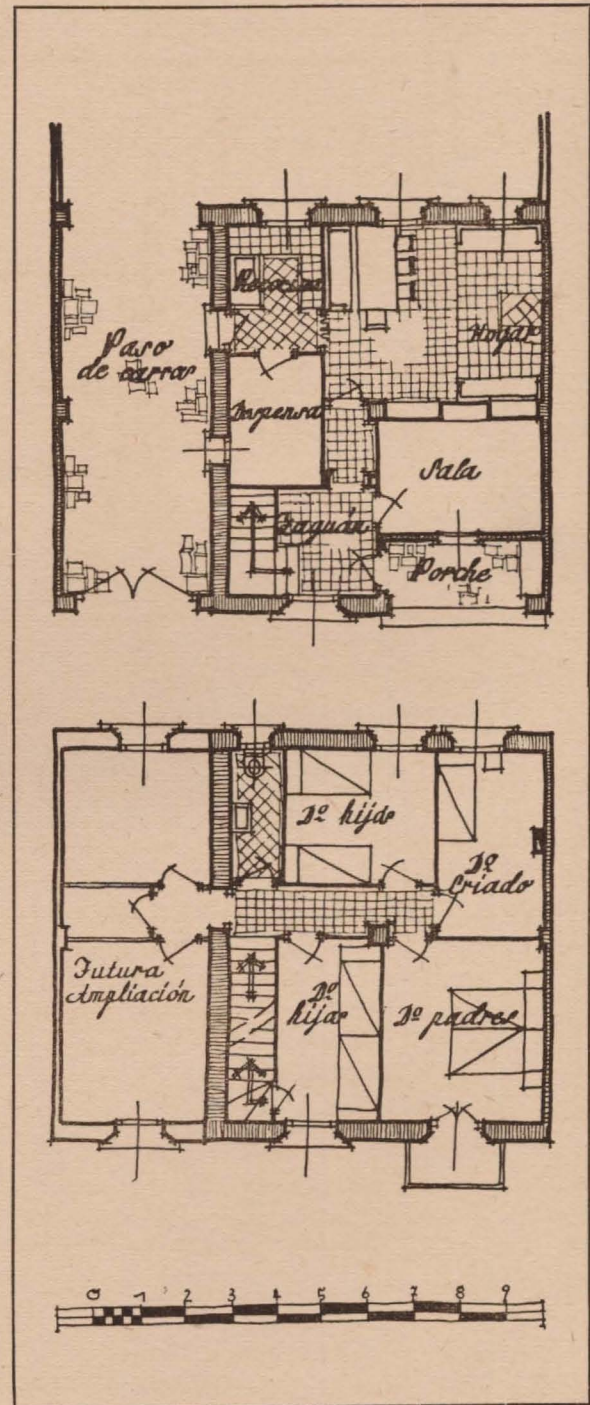
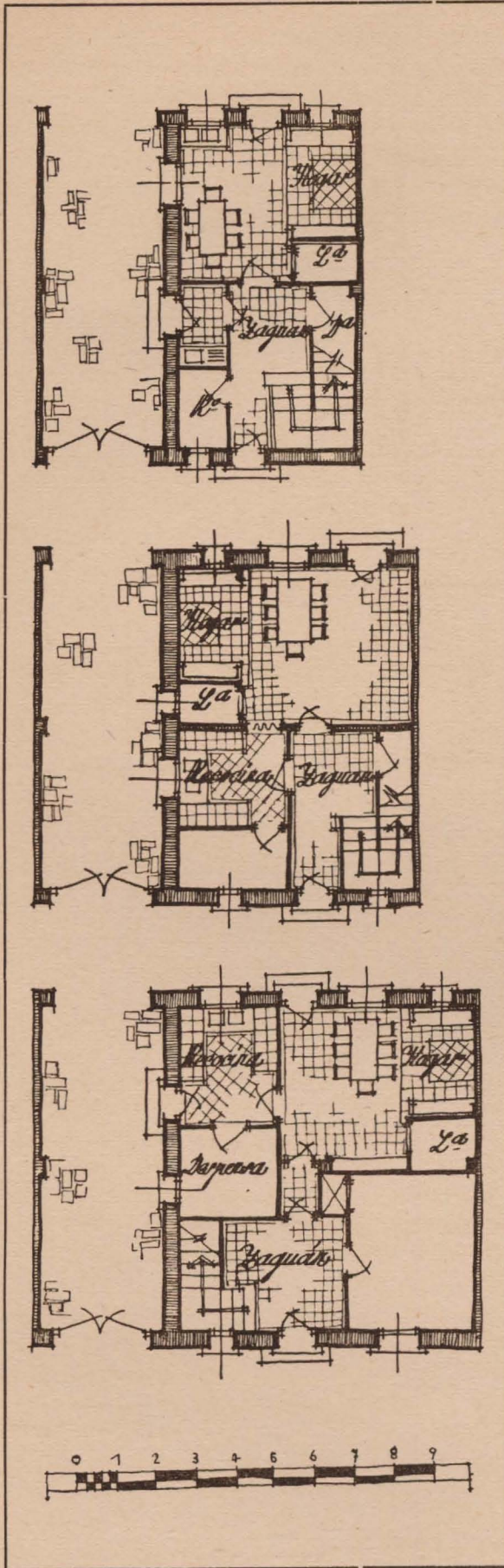


Figura 6.

Plantas bajas de viviendas de dos plantas, con separación de la recocina (mínima en algún caso).



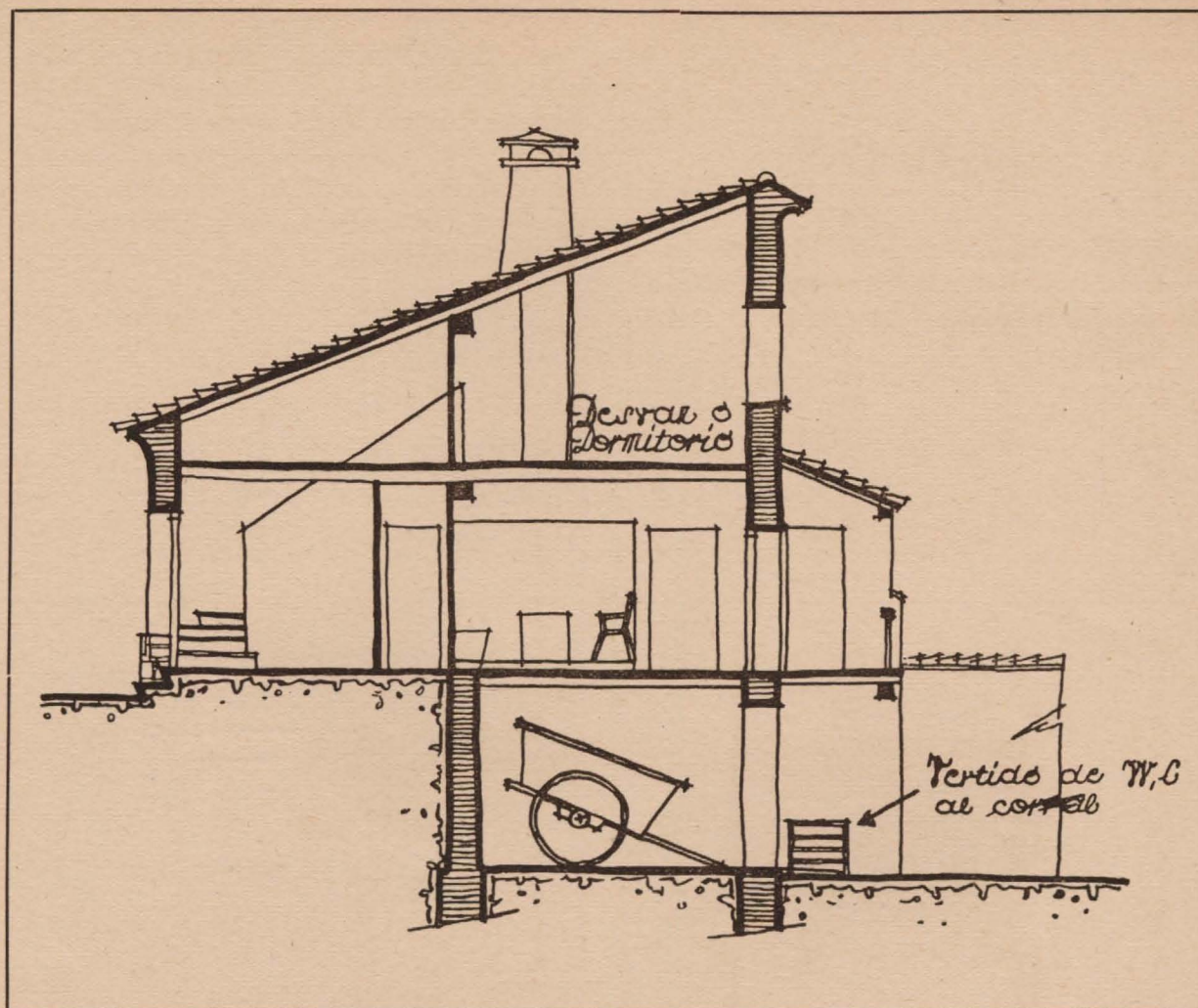


Figura 7.

Tipo de vivienda que trata de acomodarse a las necesidades de los labradores.

pa, unida al paso de carros, la totalidad del frente del solar (de 10 a 12 metros), lo que dificulta su ampliación, mientras que en la casa de dos plantas siempre es fácil prever la ampliación por cubrimiento total o parcial del paso de carros, y que al campesino le gusta mucho más la casa de dos plantas, pero por razones puramente psicológicas, o si se quiere de vanidad.

En las últimas viviendas proyectadas (me refiero a las de dos plantas) se ha tenido en cuenta el deseo de sus futuros habitantes de que toda, o por lo menos parte de la "falsa", sea utilizable como desván o almacén y secadero de productos; aunque esto suponga un encarecimiento de la vivienda, resulta en definitiva abaratamiento del conjunto, ya que

supone una gran disminución, con poco coste, del volumen de servicios agrícolas anejos. La pérdida de espacio que la escalera al desván supone es casi nula, porque no es ningún inconveniente el paso a través del dormitorio de hijos o criados, para utilizar el mismo hueco de la escalera de acceso a la planta primera.

La escalera de acceso a la planta primera conviene que tenga su arranque desde el zaguán, no sólo para evitar las corrientes de aire que produciría caso de arrancar de la cocina, sino por ser mucho más clara y directa la circulación, sobre todo en casas en que la falsa se utilice como desván. En casas de dos plantas, y aun de dos plantas y falsa, no es defecto que la escalera tenga segundas luces

y ventilación a través del zaguán y de los des-
vanes.

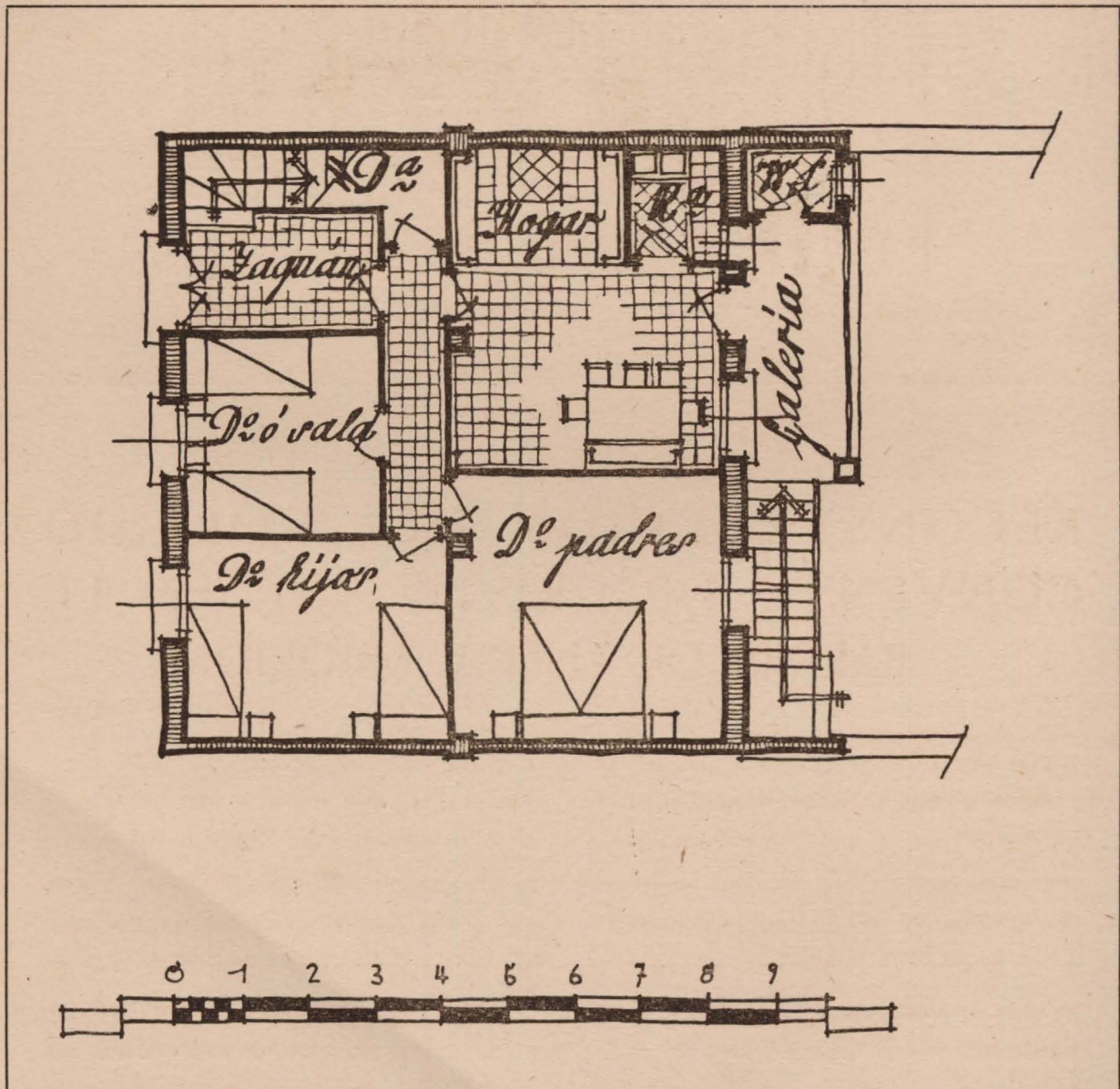
RESUMEN

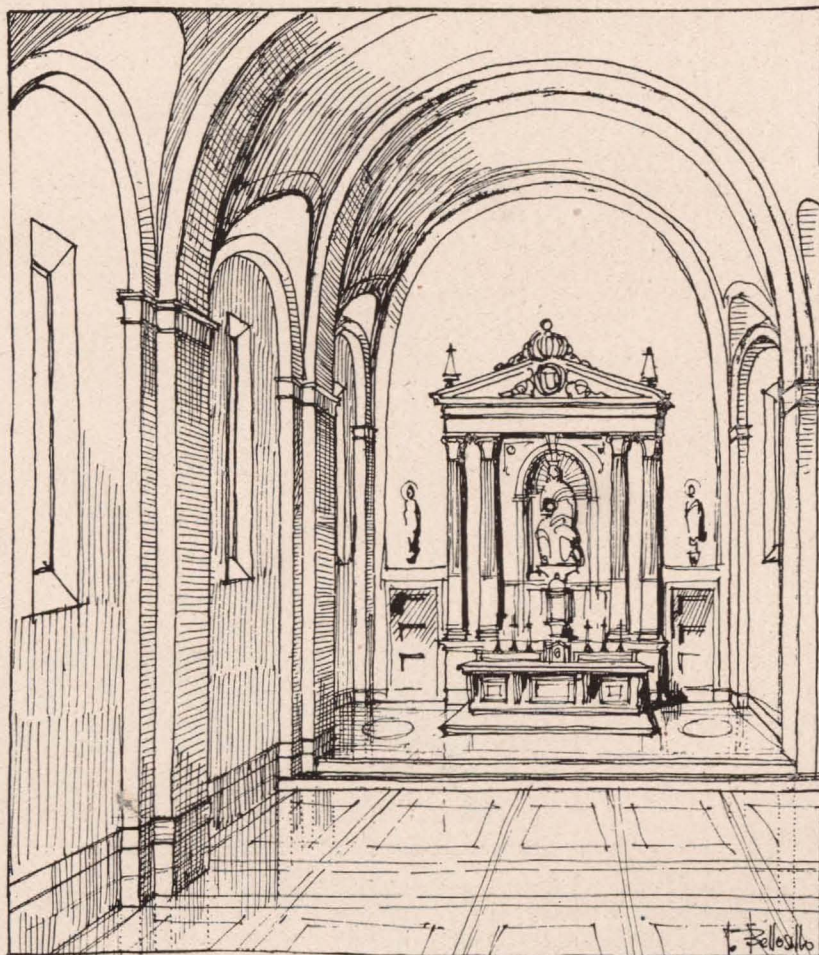
Parece indudable que en el proyecto de la
vivienda rural hay que ir a cumplir todas las
condiciones anteriores; pero como al mismo

tiempo hay que hacer viviendas que si no
amortizables (en el campo aragonés y para los
labradores más modestos la amortización es
incompatible con un mínimo de dignidad hu-
mana de la vivienda) sean menos inamorti-
zables, el final es prescindir de algunas nece-
sidades y comodidades ante el imperativo del
coste de la obra.

A. ALLÁNEGUI.
Arquitecto

Tipo de vivienda que trata de acomodarse a las necesidades de los labradores.



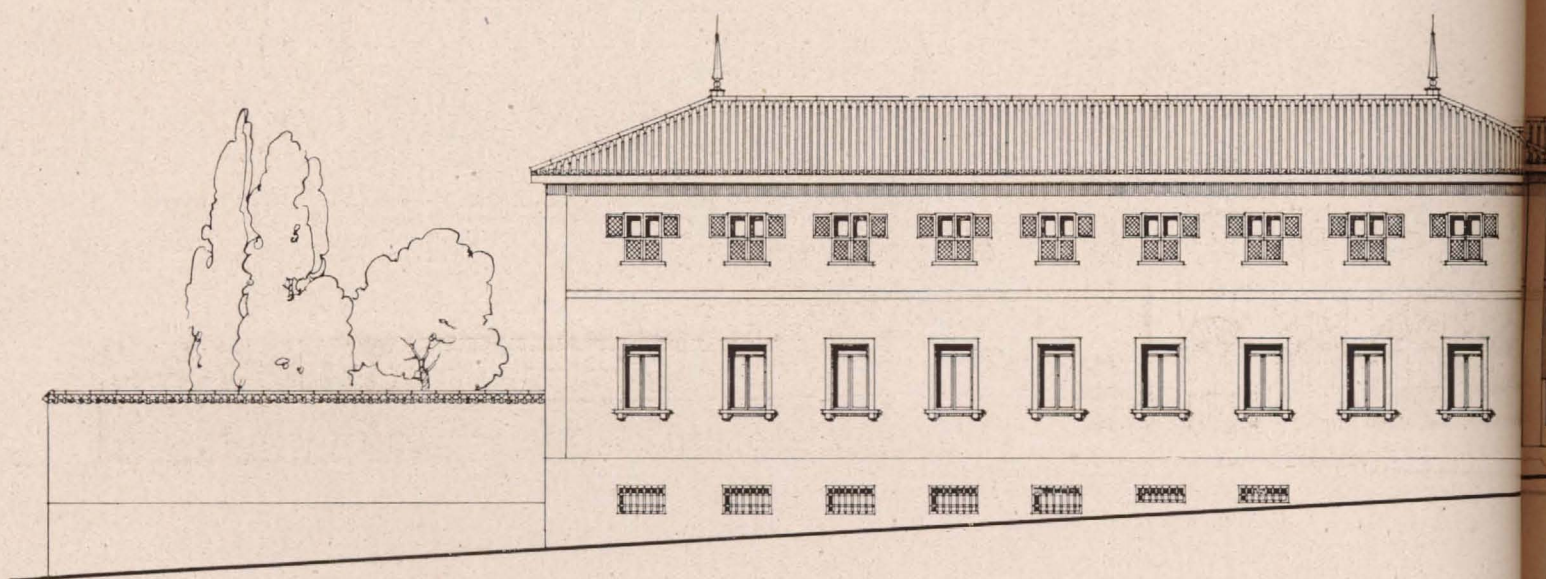


Interior de la Capilla.

RECONSTRUCCION DEL COLEGIO CONVENTO DE CRISTO REY, EN EL BARRIO DE USERA, MADRID

Nadie piense, al ver este modesto proyecto, que se trata de uno de tantos colegios o conventos que no merecen, por su pequeñez, la atención. Si se hubiera contemplado en la realidad cualquiera de aquellas miserables fundaciones de Fr. Junípero, en California, o del Nuncio Javier, en el Japón, no se nos hubiera ocurrido imaginar

siquiera el valor moral y aun político de aquellos esfuerzos que al correr del tiempo se trocaron en realidades fecundas. Y aunque pueda parecer que estas consideraciones sean exageradas e importunas, si reflexionamos un poco sobre la analogía que existe, dentro del aparente anacronismo, entre aquellas épocas y las actuales, entre

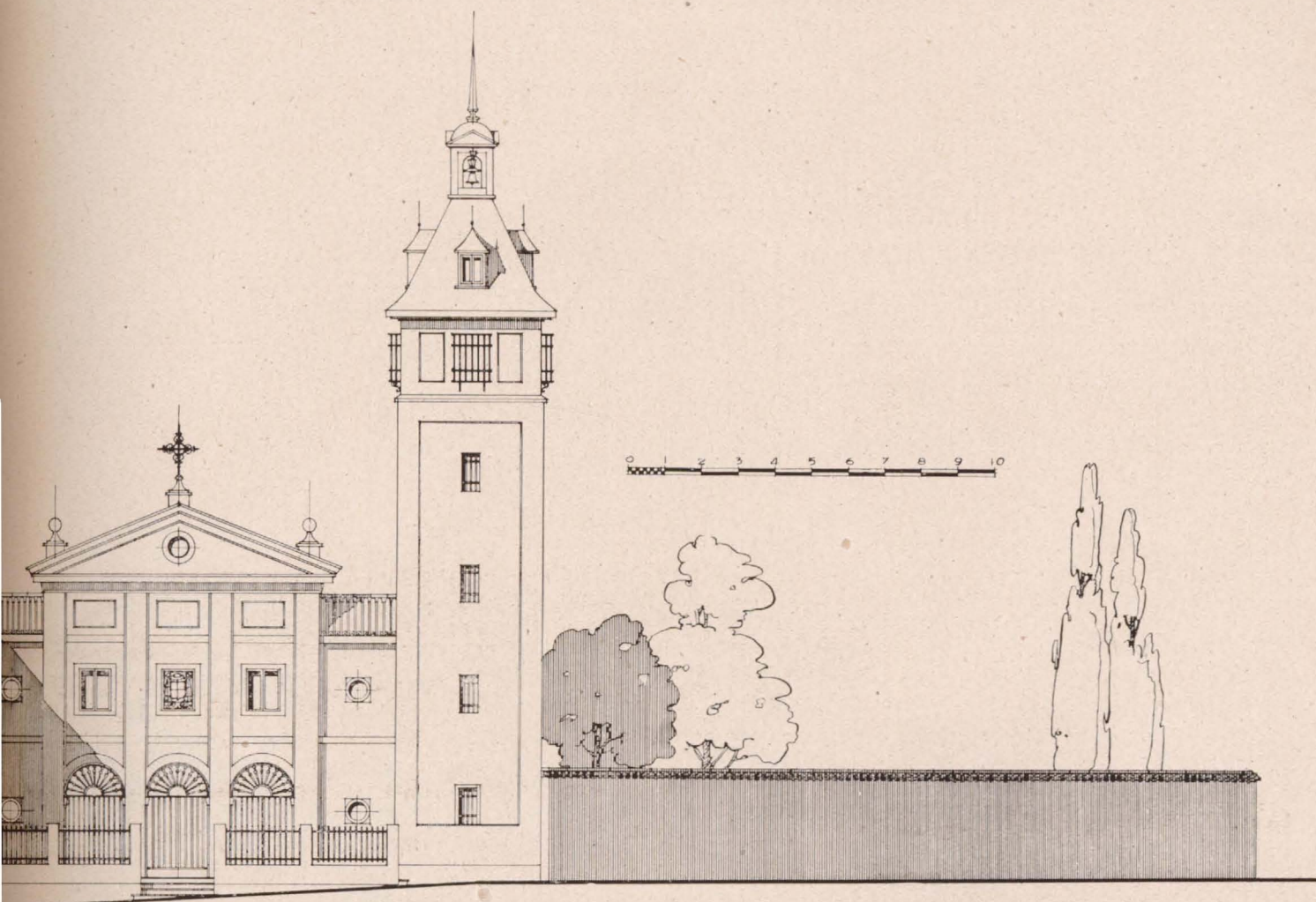


Colegio-Convento de Cristo Rey.

aquellos países sin colonizar y nuestros barrios extremos, sacaremos consecuencias, las cuales nos harán pensar en la realidad del problema, que se quiere hacer destacar.

En esta hora de la restauración de España, en que las artes de toda índole levantan lo que la revolución y la guerra destruyeron, en esta hora de urgencias impacien-

tes, España da la norma serena que en otros tiempos la hizo maestra de pueblos, después de haber sido su conquistadora. Cuando el mundo amasa su incierto porvenir con sangre y pólvora; cuando el oro se convierte en plomo y acero por arte de la alquimia actual, a la inversa de la de otros tiempos, una importante porción de nuestro flácido



Fachada principal.

Madrid Febrero 1943

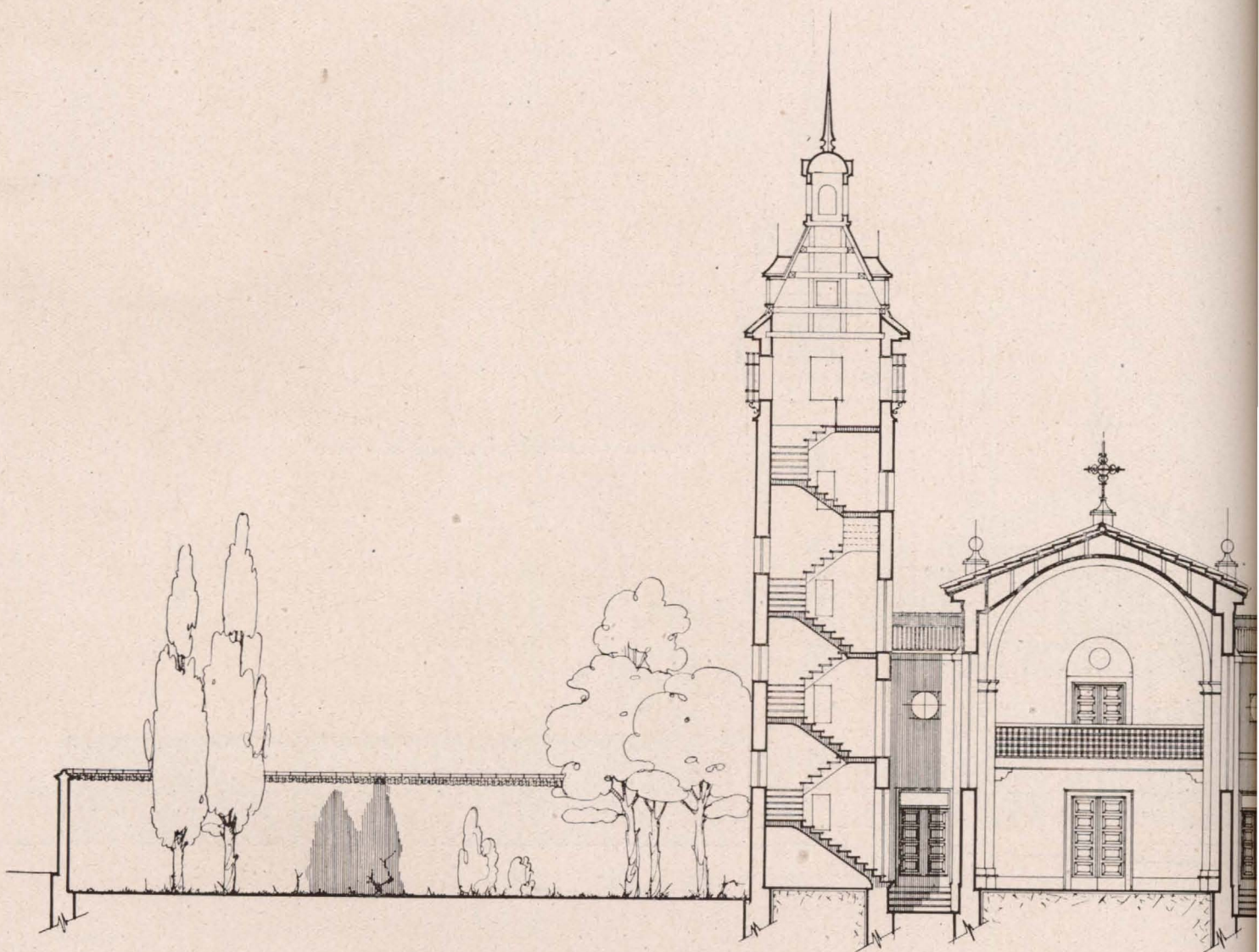
El Arquitecto
Josepello Pareja

tesoro lo dedica España a la enseñanza.

Hay que añadir a esto la apremiante necesidad de educar con verdadero amor a este pueblo de nuestro pueblo. De elevar de su miseria moral y material al cinturón de nuestra villa madrileña. Se verá entonces cuán poco se diferencia la empresa colonizadora de la España de ayer, de la de nues-

tros días. El valor moral de la enseñanza en esta obra será la primera piedra del gran edificio de la reconstrucción española.

Parecerá, sin embargo, muy pequeña, la muestra que ofrecemos. Consideremos, no obstante, que si es éste un colegio de tantos, es sencillamente uno más. Es un grano de trigo tomado del montón que, sembrado en

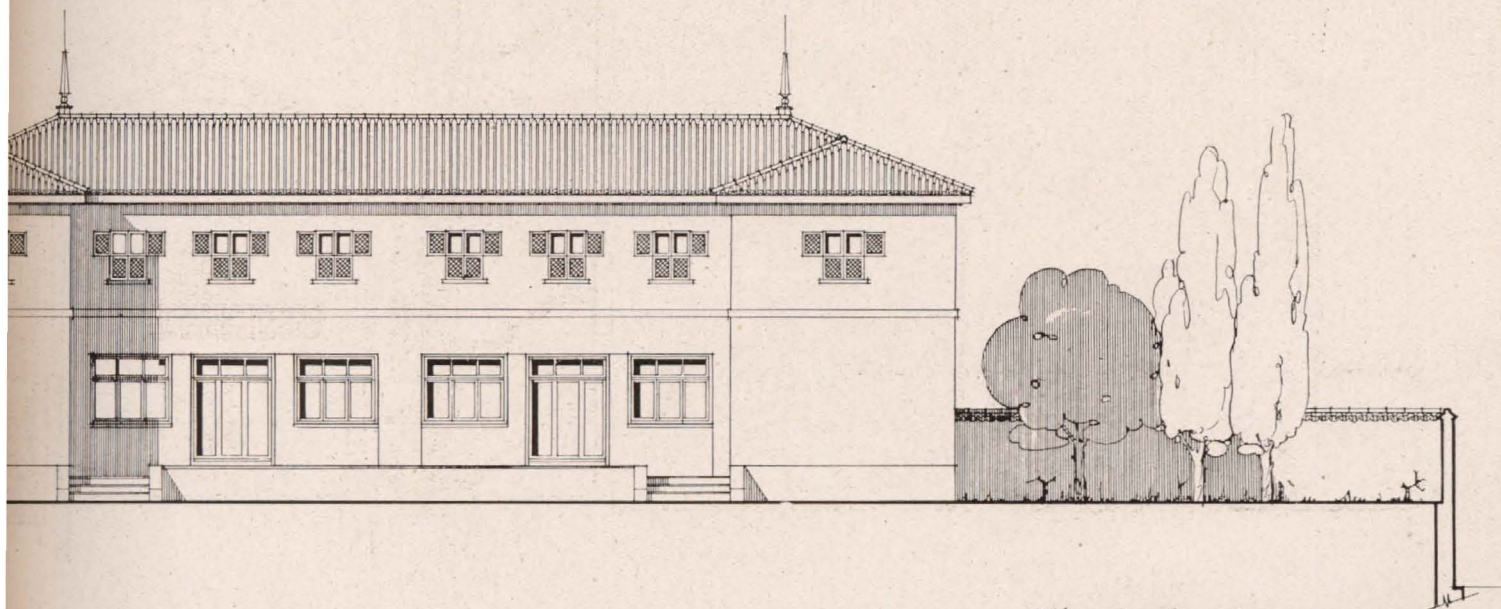


Colegio-Convento de Cristo Rey

la besana recién abierta por el arado de la lucha, un día se habrá de convertir en espiga rebotante de fruto, como ayer ocurrió con las miserables fundaciones de Junípero y Javier.

A la vista de los planos no es necesaria una larga explicación del proyecto. Se tra-

ta de reconstruir el antiguo colegio de Cristo Rey y el convento residencia de las monjas que lo regirán. En la actualidad sólo quedan en pie algunos muros de deficiente construcción. De ellos se ha creído oportuno utilizar los cimientos. Previendo una futura ampliación, muy necesaria, y dando al



Sección A-B.

Madrid Febrero 1943

El Arquitecto

José Bello de la Parra

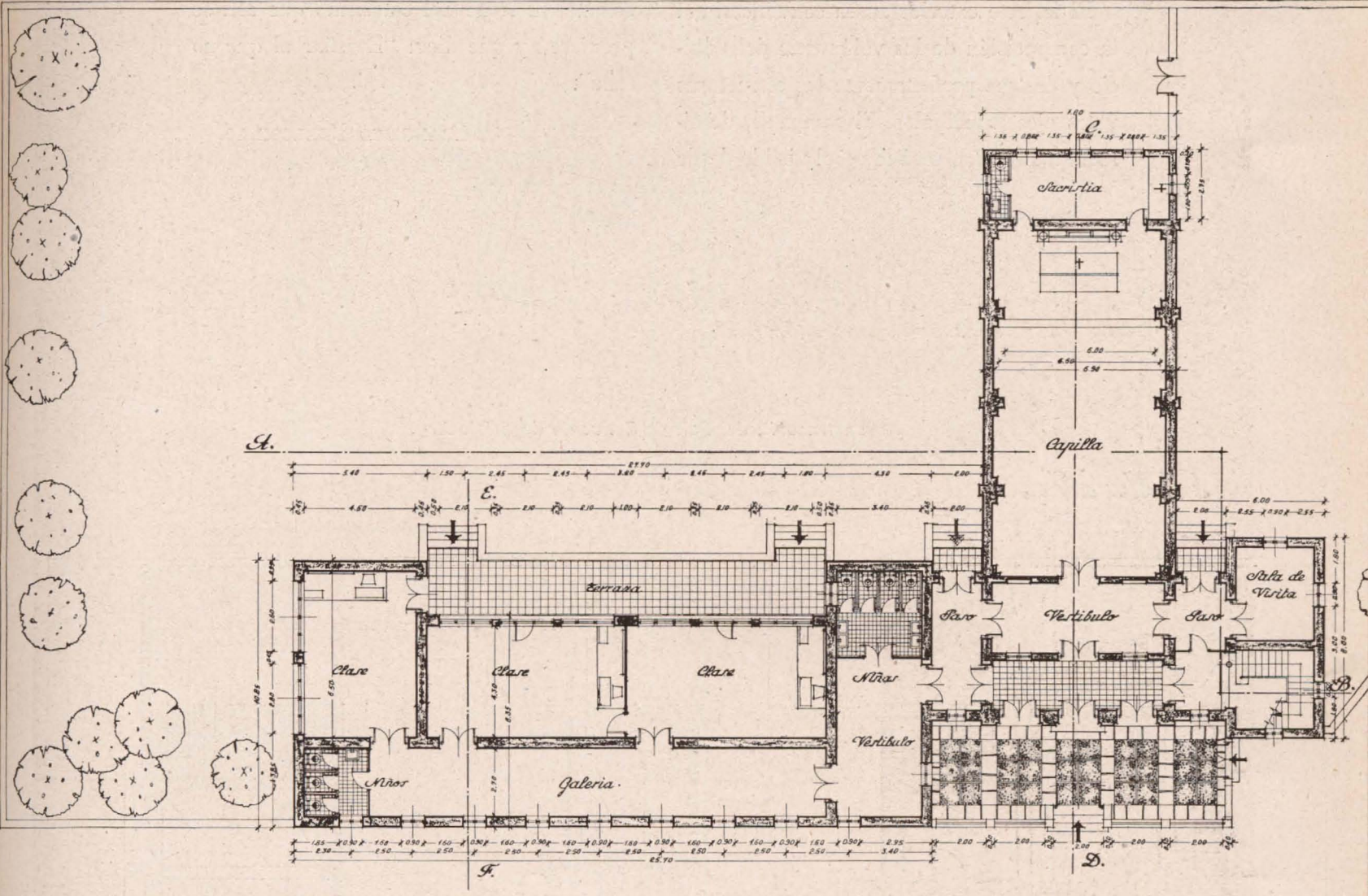
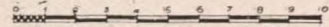
convento la amplitud suficiente, se ha proyectado el edificio tratando de resolver el problema urbanístico que se presentaba, por el emplazamiento especial y la importancia relativa del edificio respecto de los que lo rodean. Está enclavado en las proximidades de la carretera de Extremadura y tiene

su vista o perspectiva más importante desde su acceso normal, a partir de dicha carretera. Las calles que lo rodean son de poca anchura. Por eso se ha tratado de resolver la perspectiva principal por medio de un elemento central: la torre; lográndose, además, un ensanchamiento frente a la fachada



Colegio-Convento de Cristo Rey. Perspectiva.

Planta baja



Reconstrucción del Colegio-Convento de Cristo Rey.

da principal, en la entrada, para aumentar la distancia del punto de vista.

El edificio consta de dos plantas y una parte de semisótano. La baja destinada a colegio y la superior a convento exclusivamente. Una y otra tienen entradas independientes desde el pórtico central. La capilla

se sitúa en el eje principal del edificio, con entrada también independiente por el pórtico.

El terreno no edificado se divide en dos zonas, la mayor destinada a recreo de los niños y la otra a huerta y esparcimiento de las monjas. Una y otra zona tienen acceso

inmediato desde las clases y desde los vestíbulos de paso al colegio y al convento.

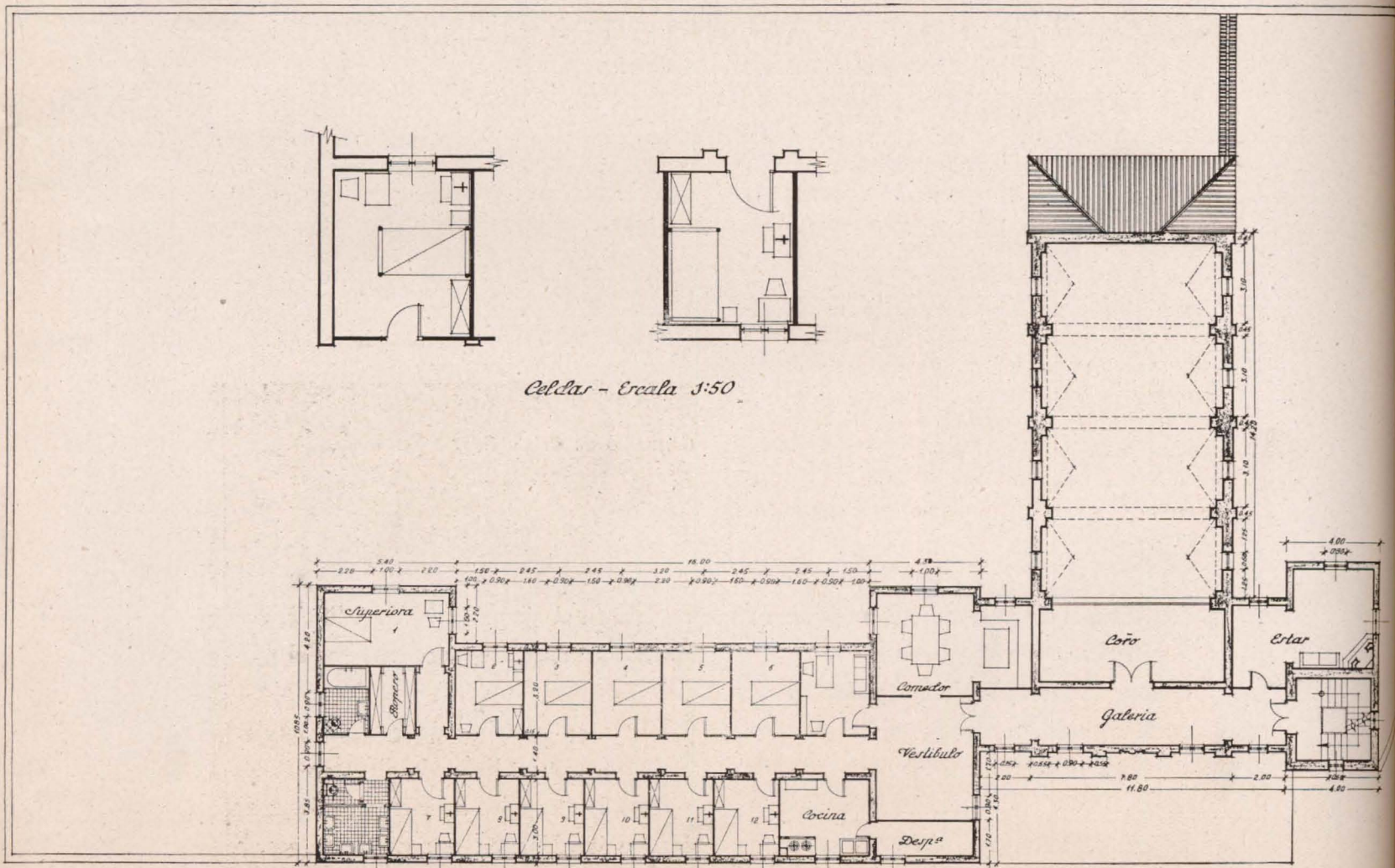
El aspecto exterior acusa con sinceridad la composición de los volúmenes del edificio y destaca perfectamente las estructuras y los ejes principales. El campanil, de silueta madrileña, será la señal visible desde

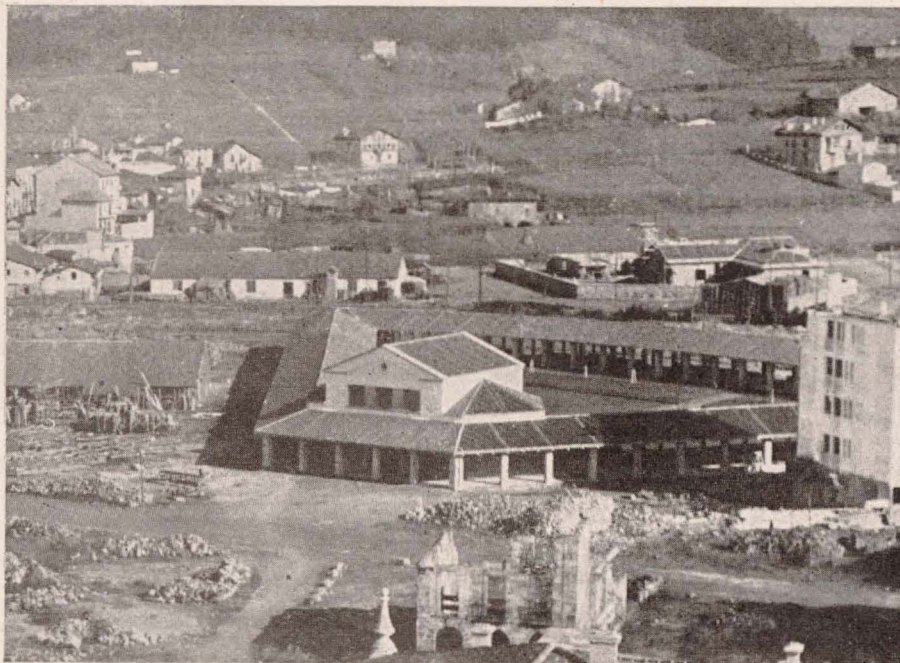
la carretera y la llamada a los que por ella transiten, recordándoles, con la cruz de su remate, la frase del catecismo que allí se predicará y que dice: "Enseñar al que no sabe".

FRANCISCO BELLOSILLO.
Arquitecto.

Reconstrucción del Colegio-Convento de Cristo Rey.

Planta alta





Guernica: El mercado.

NOTICIARIO: INAUGURACION DE EDIFICIOS EN VIZCAYA

Fué norma impuesta en Regiones Devastadas, desde el primer momento de su creación, huir en lo posible de la colocación de las primeras piedras. No iban con el espíritu enérgico y decidido que queríamos implantar en la reconstrucción de España aquellas ceremonias de viejo estilo, donde, entre alardes de oratoria y arengas de populachería, se colocaba una piedra, que la mayor parte de las veces era la primera y la última que se ponía.

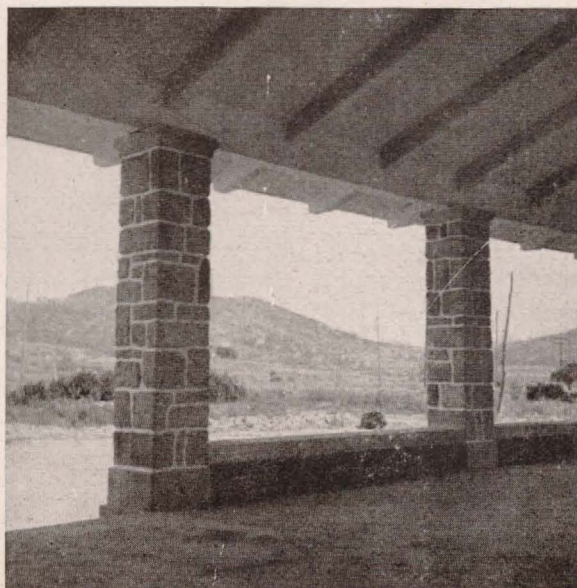
Nosotros no queríamos eso. Preferíamos empezar calladamente la labor de la reconstrucción de cada edificio, y terminados éstos, lanzar al vuelo las campanas en la hora solemne de la inauguración.

El día 12 de febrero fué una jornada de inauguraciones en los pueblos de Guernica, de Amorebieta y de Munguía, jornada que fué un claro exponente del rápido resurgir de las villas vizcaínas, tan hondamente afectadas por la guerra, y que demuestran que las promesas de Franco son una realidad.

El Director general de Regiones Devastadas, con el Jefe provincial del Movimiento y Gobernador civil, camarada Vivar Téllez, acompañados de autoridades y jerarquías, in-

auguró diversos edificios. En Munguía se procedió a la bendición y entrega de dos bloques, proyectados por el arquitecto D. Ignacio María Smith, formando un total de 28 viviendas

Guernica. Mercado: detalle del pórtico.





Ajangüiz: Acto de anexión del pueblo de Ajangüiz a los de Guernica y Luno. Abajo: Bendición de las nuevas viviendas de Mungüía.



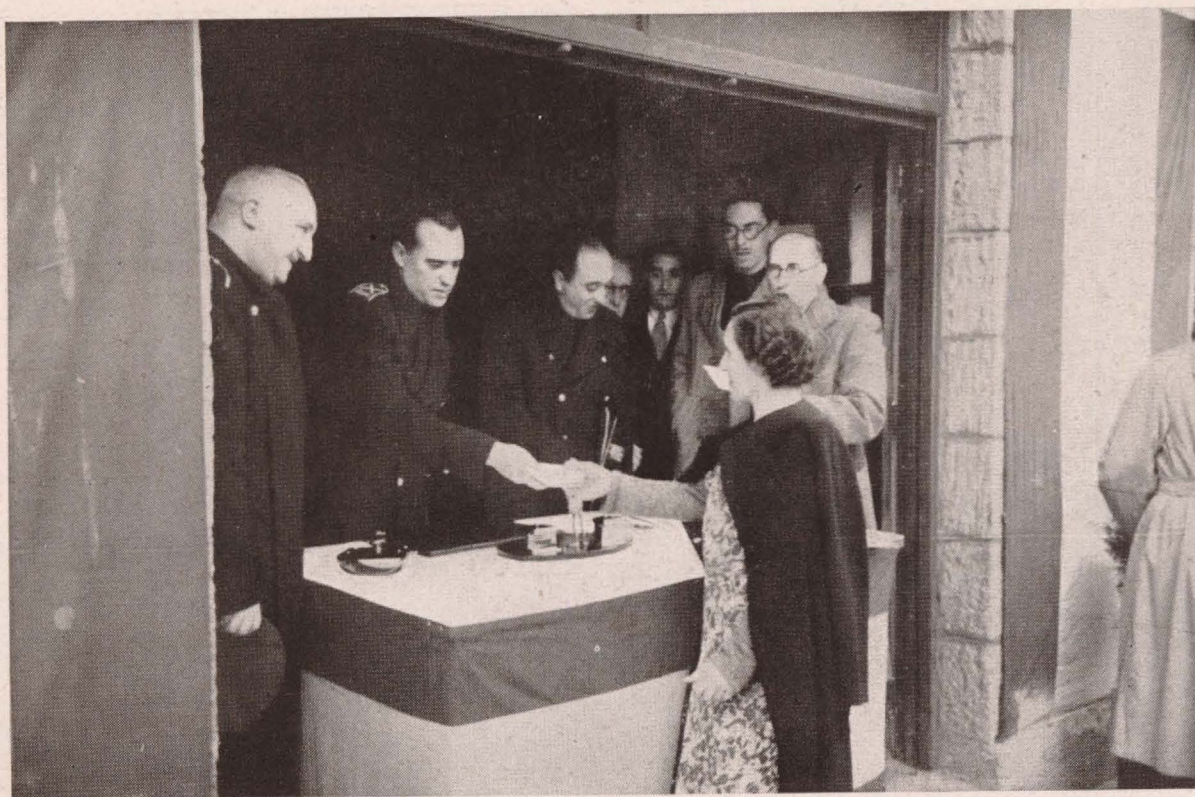
y cuatro tiendas. Cada una de las viviendas consta de tres o cuatro habitaciones, comedor, cocina y ducha con agua fría y caliente. El coste total se ha elevado a unas 700.000 pesetas, adjudicándose las viviendas por una renta mensual media de 35 pesetas. A continuación de la bendición tuvo lugar la entrega de las llaves y contratos a los futuros inquilinos.

En Guernica se procedió a la bendición del nuevo mercado, proyecto del arquitecto don J. Rafael Basterrechea, y construido de nueva planta en catorce meses. Trasladados al pueblo de Ajanguiz, en cuyo templo parroquial se cantó un Tedéum, las autoridades, con los Ayuntamientos de Guernica y de Ajanguiz, se constituyeron en el pórtico de la Iglesia, donde antiguamente se reunía el Concejo, celebrándose la sesión de anexión del pueblo de Ajanguiz a los de Guernica y Luno.

En el pueblo de Amorebieta se procedió a la bendición y entrega de las escuelas, proyecto del arquitecto D. Ismael de Gorostiza, construidas en ocho meses, y cuyo importe ha ascendido a 450.000 pesetas. A continuación se procedió a la bendición e inauguración del



Mungüía: Nuevas viviendas. Abajo: el jefe provincial de Vizcaya, camarada Rodrigo Vivar Téllez, entrega las llaves y contratos a los nuevos inquilinos.





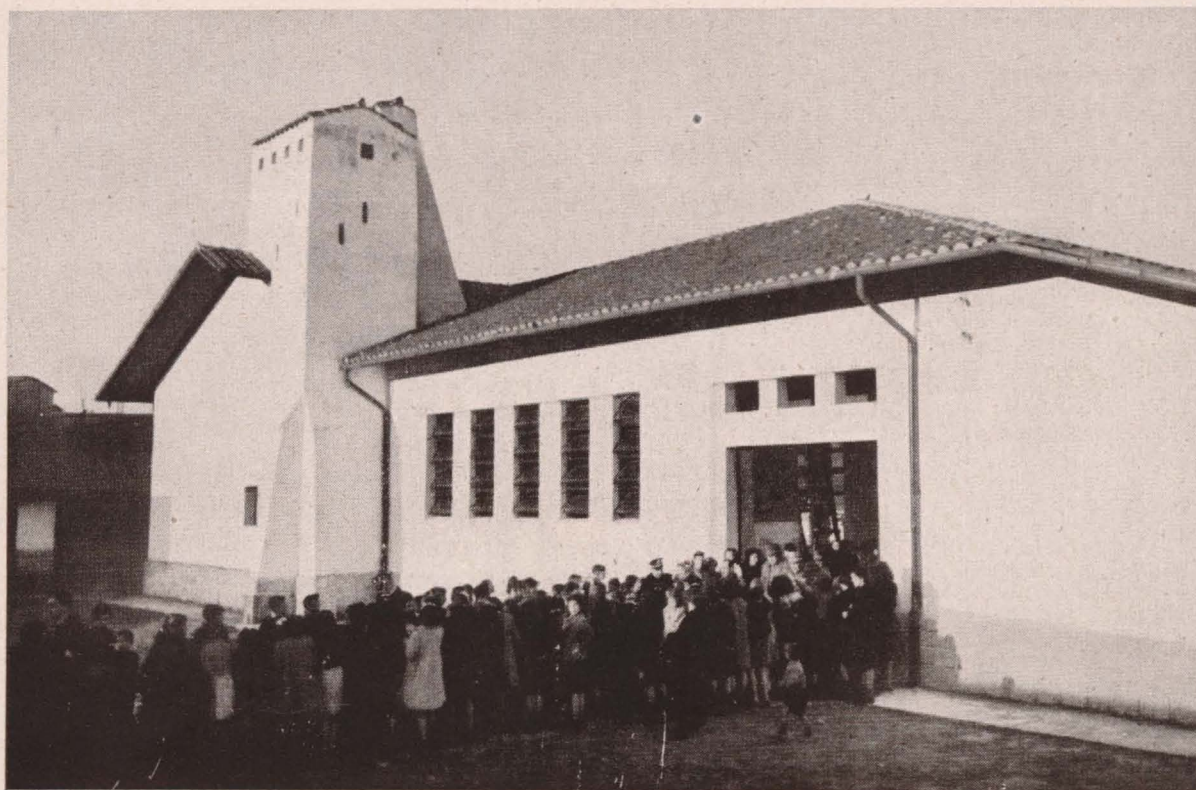
Amorebieta: Escuelas de nueva planta, proyectadas por el arquitecto Ismael de Gorostiza, solemnemente inauguradas. Abajo: Una de las clases.





Amorebieta: Nuevo Ayuntamiento. Proyecto del arquitecto Emiliano de Amann. Inauguración del nuevo edificio.





Amorebieta: Inauguración del nuevo mercado.

matadero municipal, construido con arreglo a los adelantos de la técnica más moderna, y proyecto del arquitecto D. José Aguirre, cuyas obras, en las que se han invertido once meses, han importado 350.000 pesetas.

Por último, se procedió a la bendición e inauguración de la nueva Casa Consistorial, de cuyo proyecto fué autor el arquitecto don Emiliano de Amann (q. e. p. d.), y cuyas obras, que duraron diez meses, importaron 650.000 pesetas.

Nota destacada de esta jornada de inauguraciones y de realidades fué el hecho de la presencia de la Falange en las obras de la reconstrucción nacional. El Jefe provincial del Movimiento, camarada Rodrigo Vivar Téllez, quiso dar ocasión a todos los Delegados, Jefes locales y Jefes y Secretarios de los distintos servicios de la Falange, de poder estar presentes y asistir a la entrega de estas obras de reconstrucción llevadas a cabo por Regiones Devastadas en la provincia de Vizcaya. Por ello, formaron en la comitiva absolutamente todos los camaradas con cargo y responsabilidad en la Falange vizcaína.

Los pueblos vizcaínos, que comprueban ya

los beneficios tangibles de la reconstrucción, demostraron una vez más con sus vítores y aplausos la fe inquebrantable y la entusiasta adhesión al Caudillo Franco y a la Falange.



UNA NUEVA SOLUCION A LOS PROBLEMAS ACUSTICOS EN LAS SALAS DE CINE MODERNAS

Por Enrique VILLATTE, Ingeniero.

Nacido apenas hace un cuarto de siglo, el Cine ha pasado a ser, en algunos años, la realización de una nueva concepción del espectáculo, con una síntesis de visión, palabra y música, sin ningún punto de comparación con las tradicionales expresiones del arte dramático-lírico.

Por la magnitud de los medios de que dispone y su posibilidad de expresar con intensidad desconocida hasta ahora lo más íntimo de la vida y naturaleza humana, el Cine puede considerarse como uno de los medios de interpretación más potentes y eficaces de nuestra época.

Espectáculo pura y únicamente visual durante los primeros años que siguieron a su advenimiento, el "séptimo arte" ha alcanzado su plenitud de expresión al lograr añadir a la vida de la fotografía la reproducción electro acústica de la palabra y música.

Una de las principales consecuencias de esta transformación es la necesidad ineludible de construir salas de proyección de películas sonoras que reúnan condiciones acústicas óptimas con relación al nuevo tipo de espectáculo, así como modificar lo mejor posible las ya existentes, previstas únicamente para el teatro, cine mudo y espectáculos mixtos (Music-hall, Variedades, etc.).

El estudio de la acústica en las salas de espectáculos no es de fecha reciente; algunas de sus leyes más fundamentales eran ya conocidas por los arquitectos de la antigüedad.

No obstante, los tratados rigurosamente científicos publicados sobre esta materia son el fruto de modernos estudios; los de Rayleigh (Theory of Sound, Mac Millan, New York) y de Lamb H. (The Dynamical Theory of Sound), entre los más clásicos, han fijado las bases teóricas de la propagación de las ondas sonoras; pero solamente en 1900, W. C. Sabine, en una serie de artículos publicados en "American Architect", definió las condiciones esenciales para la obtención de una buena acústica en las salas de espectáculos.

Desde entonces, los constantes perfeccionamientos aportados a los métodos de medida y de investigación y el interés creciente de estos problemas, sobre todo desde el advenimiento del cine sonoro y de la radiodifusión, han contribuido a desarrollar los conocimientos que se podían tener hasta entonces y hacer de la acústica una verdadera ciencia aplicada.

La moderna sala de espectáculos debe tener una forma tal que se pueda obtener en ella una clara percepción de la palabra, una neta audición de la música y, por último, la conservación de las cualidades naturales del sonido.

Para satisfacer a las dos primeras condiciones anteriores es necesario que la sala esté exenta de reverberación excesiva, ruidos, ecos, concentraciones y otras distorsiones sonoras. Por lo que se refiere a la conservación de las cualidades naturales del sonido, es imprescindible que todos los armónicos componentes de éste se

transmitan íntegramente a los espectadores, sin alteración, durante el trayecto sonoro, desde el manantial hasta los distintos puntos de la sala.

Esto es irrealizable si existen superficies reflectantes cuya presencia y disposición tienen como consecuencia que algunas de las frecuencias simples componentes se hallen respectivamente en fase o en oposición de fases entre sí (ecos e interferencias).

Además, la absorción del sonido por las paredes, techo, entarimado, etcétera, puede ser mayor para algunas frecuencias que para otras.

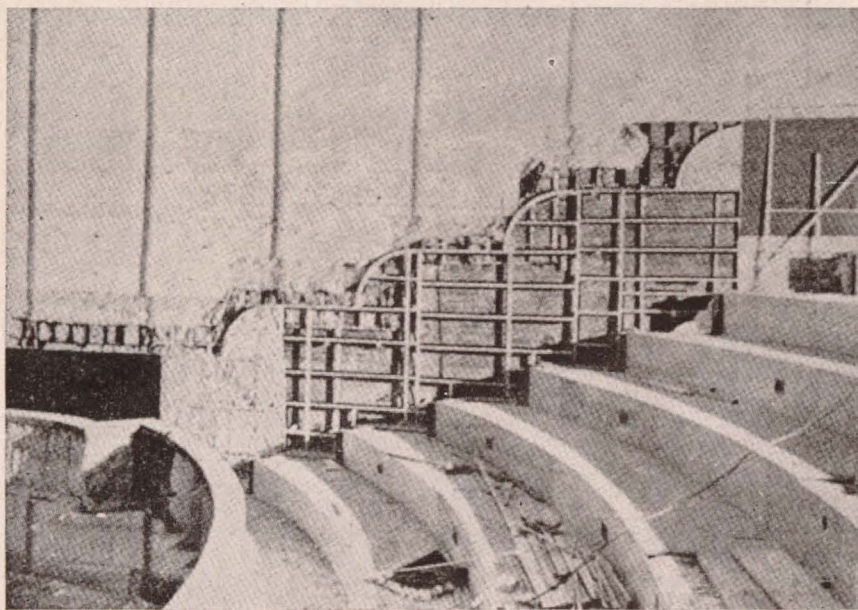


Figura 1

Numerosos materiales absorben más rápidamente los componentes de alta frecuencia que los de baja.

Este hecho puede tener como consecuencia el empobrecimiento de las cualidades naturales de la música, debido a la mayor absorción de algunos de los armónicos y ciertas notas.

La solución del problema de la buena acústica de una sala de cine constará, pues, de dos partes distintas:

- a) Determinación de la forma y dimensiones de la sala de manera a evitar lo más posible las reflexiones múltiples y otras distorsiones sonoras.
- b) Repartición de las superficies reflectantes y absorbentes de tal manera que exista en la sala considerada un "tiempo óptimo de reverberación" del sonido.

La forma óptima a adoptar para una sala de cine no presenta las dificultades que se encuentran ordinariamente al proyectar un teatro.

En efecto, las propiedades de los aparatos de reproducción sonora permiten emitir una cantidad de energía suficiente para obtener una buena audición en todos los puntos de la sala, sin que sea necesaria la intervención de reflexiones por el techo y paredes laterales.

Por lo que se refiere a la forma geométrica de la sala, las restricciones que rigen la edificación de las salas de teatro propiamente dichas se aplican también a las de proyección cinematográfica.

Por lo general, se evitará, por consiguiente, paredes cóncavas, techos a cúpula o con bóveda, etc.

Si por razones de estética se precisaran superficies curvas, convendrá, en todo caso, darles radios de curvatura muy grandes y aumentar, al mismo tiempo, su grado de absorción.

Por lo que se refiere a la segunda

de las condiciones anteriores, cuando se ha decidido y determinado la forma y las dimensiones del cine, la cuestión más importante desde el punto de vista acústico es elegir la clase y determinar las cantidades de materiales necesarios para absorber el sonido, a fin de obtener el tiempo de reverberación óptimo, correspondiente a la sala considerada. (Tiempo cuyo valor varía con las dimensiones de ésta, el tipo de espectáculo, etc., etc., pero se halla comprendido entre 0,8 y 1,9 segundos.)

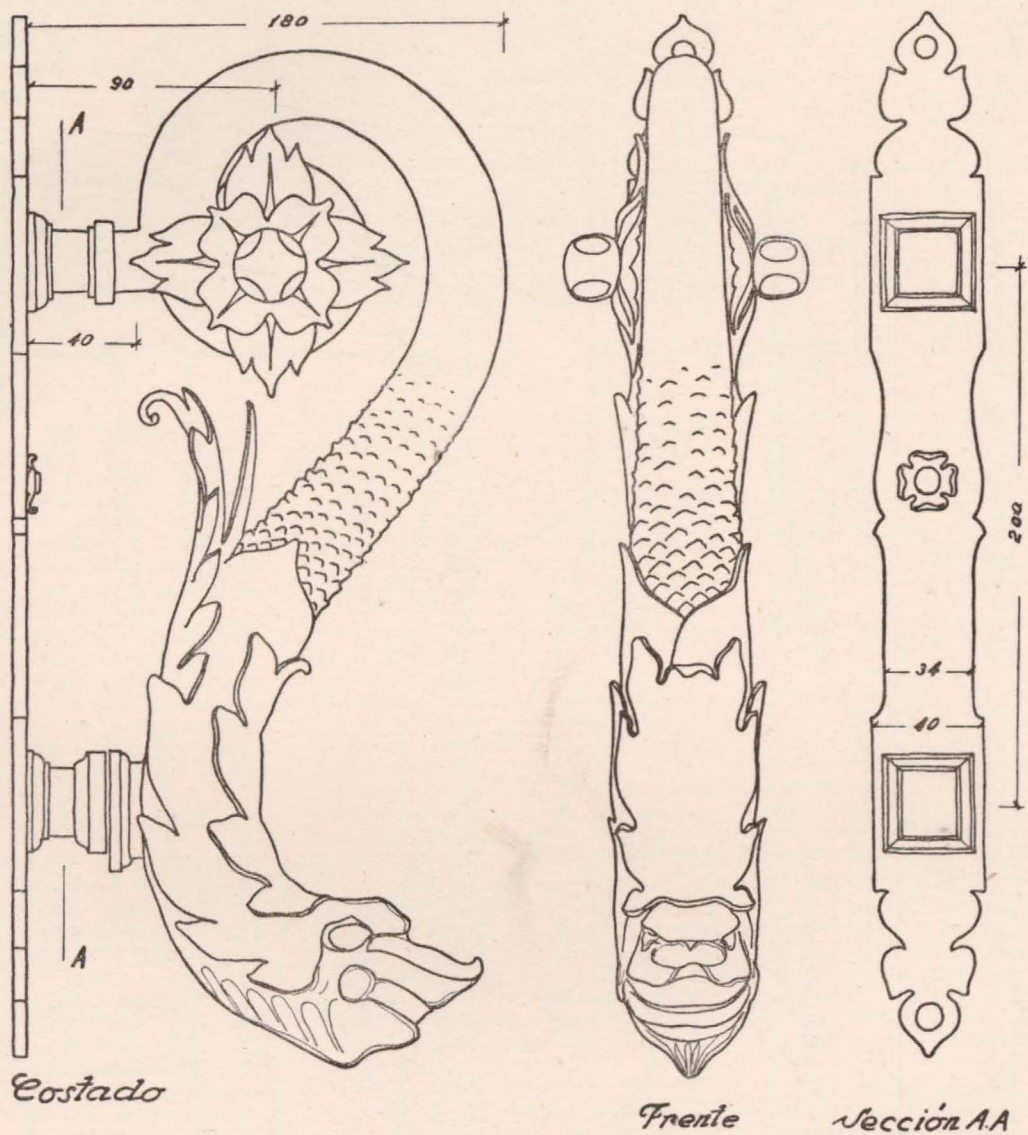
Antes de proceder a la elección del material absorbente, toda sala, como se ha dicho, debe ser estudiada y analizada con la máxima atención. Existen diversos procedimientos para analizar y estudiar las salas en proyecto o ya construidas.

1º Por las fórmulas de reverberación (Sabine, Eyring, etc.).

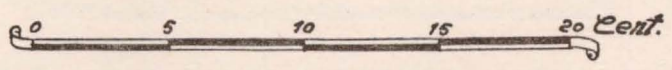
2º Con aparatos electroacústicos que permiten medir la intensidad de la energía sonora, el nivel de intensidad de sensación auditiva y la duración de la reverberación para las diversas frecuencias del sonido y en distintos puntos de la sala.

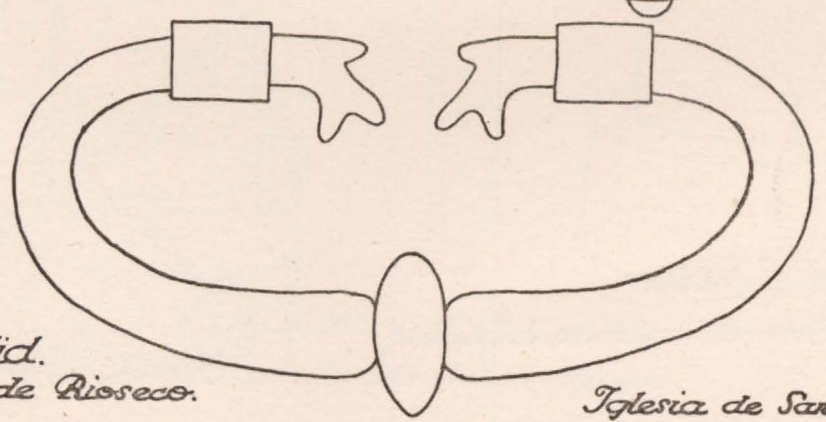
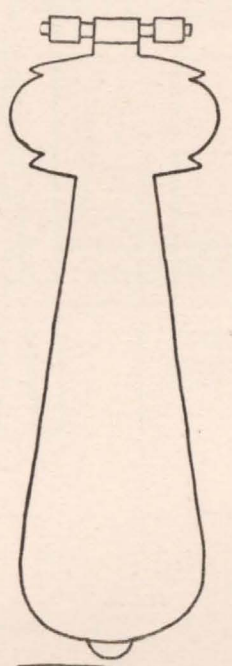
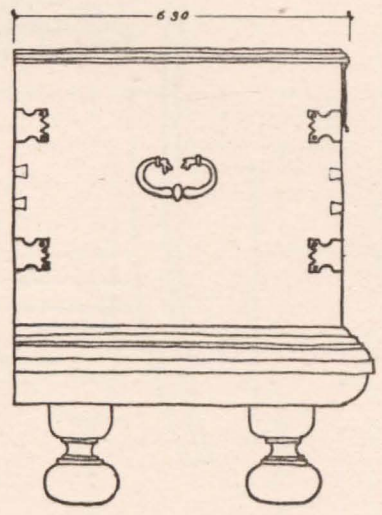
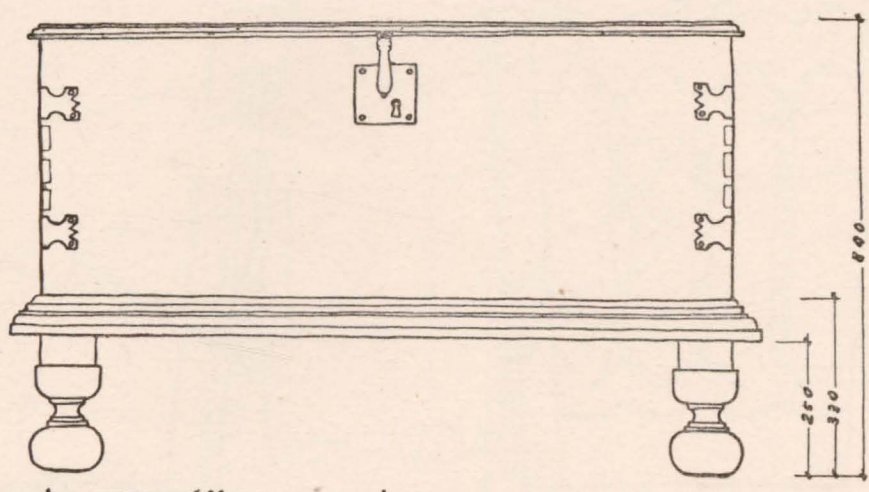
3º Con maquetas y pequeños modelos de la sala estudiada.

Empleando el primer método se ob-



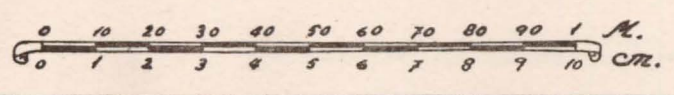
*Llamador:
Valladolid. Medina de Rioseco
Iglesia de Santiago*

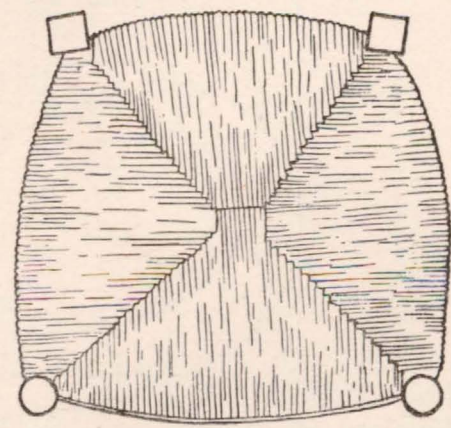
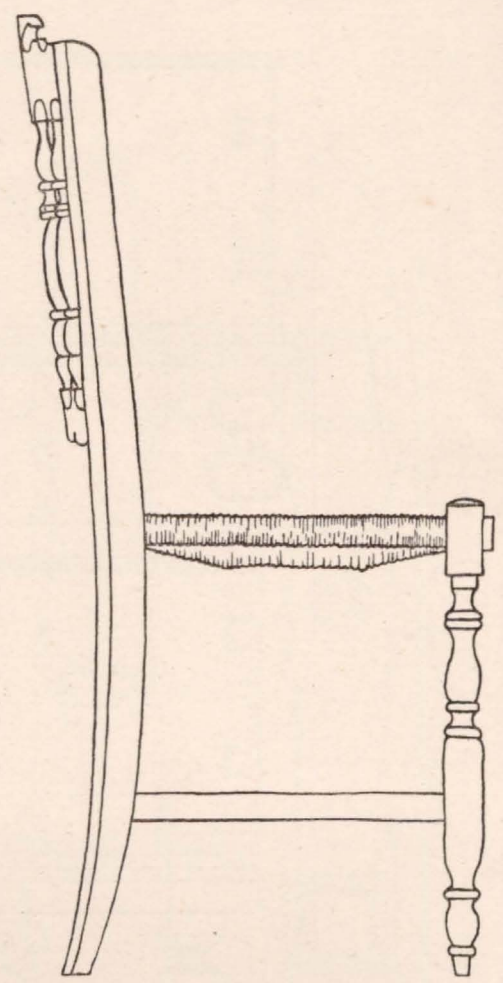
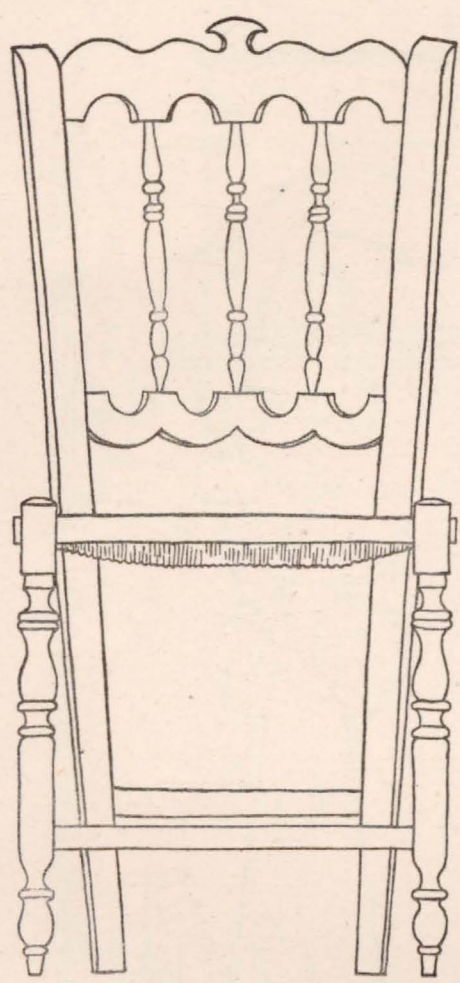




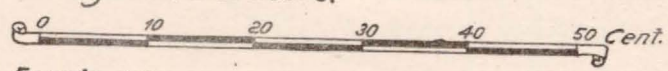
*Atca.
Valladolid.
Medina de Rioseco.*

Iglesia de Santa Cruz.

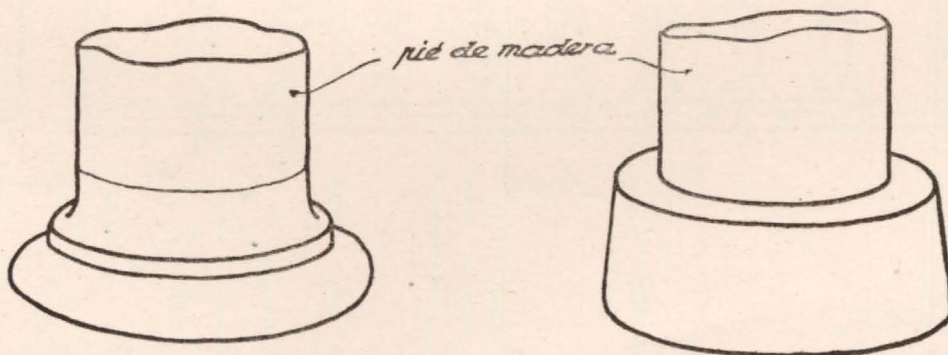
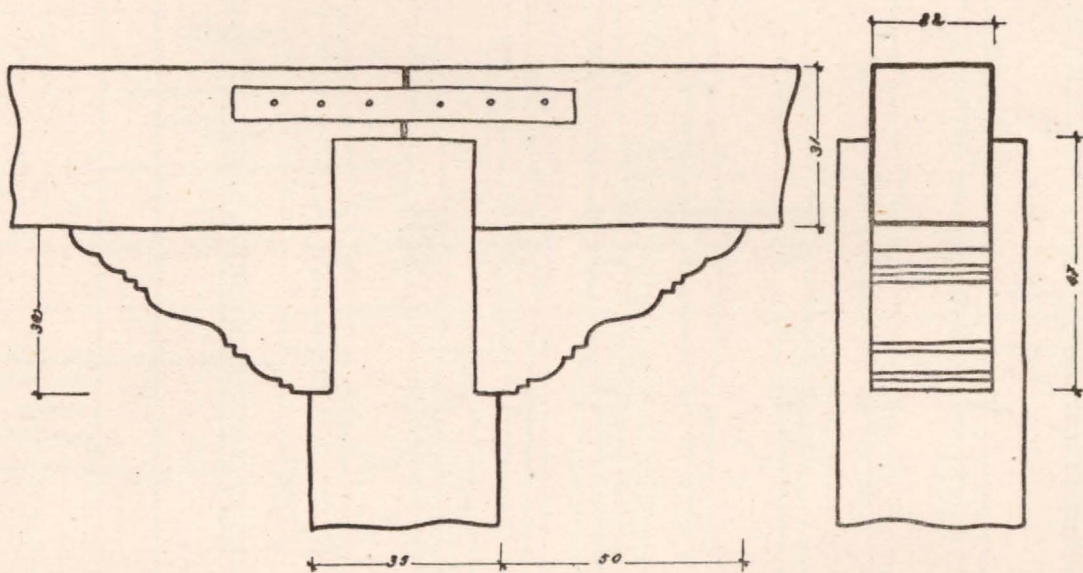
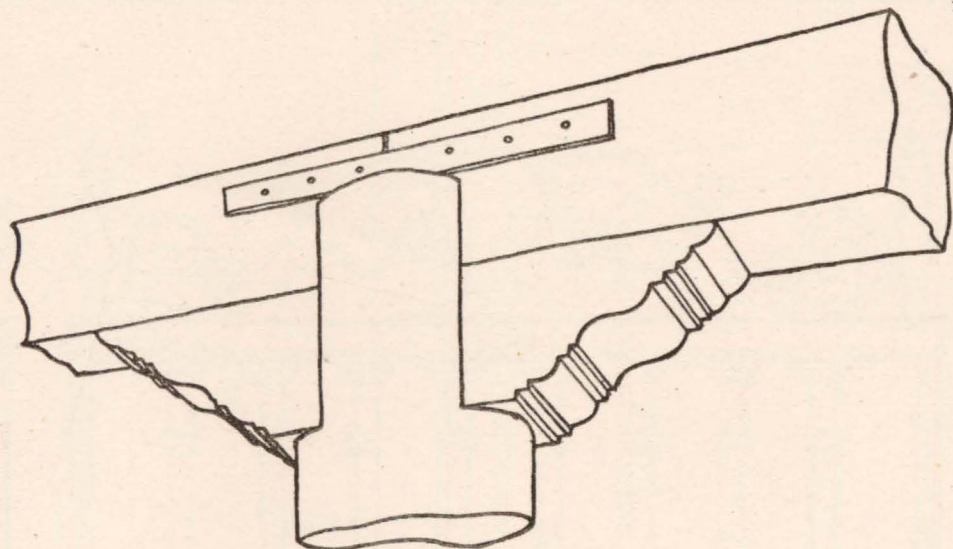




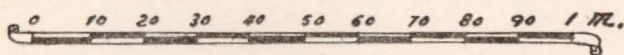
Silla.
Zaragoza. Belchite.

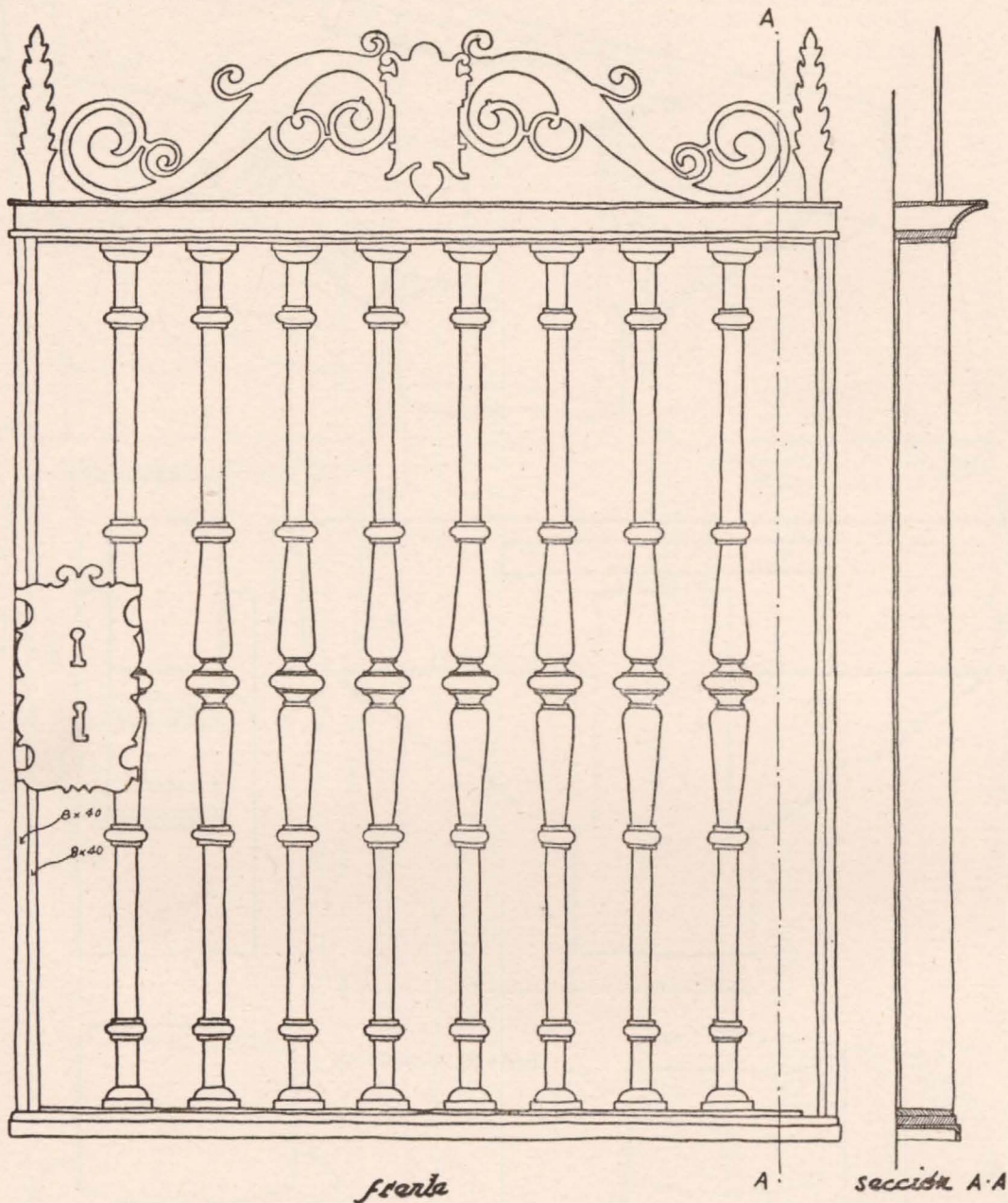


Escala 1:5



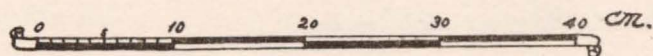
*Zapatillas de madera
Valladolid, Medina de Rioseco*

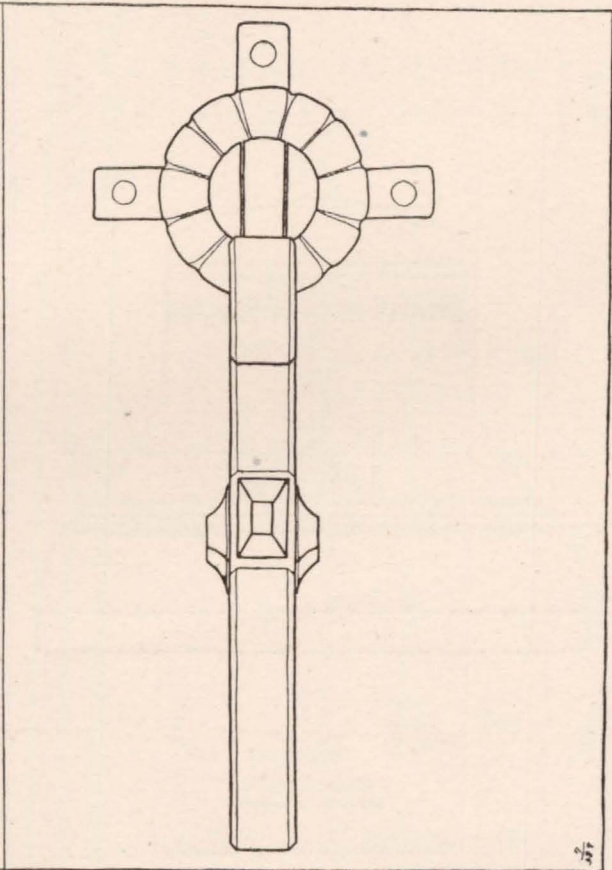
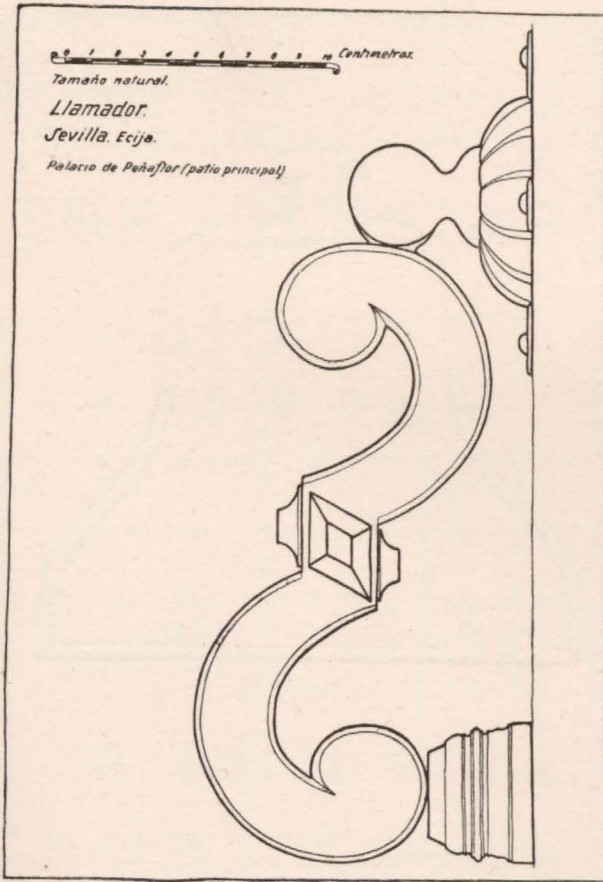
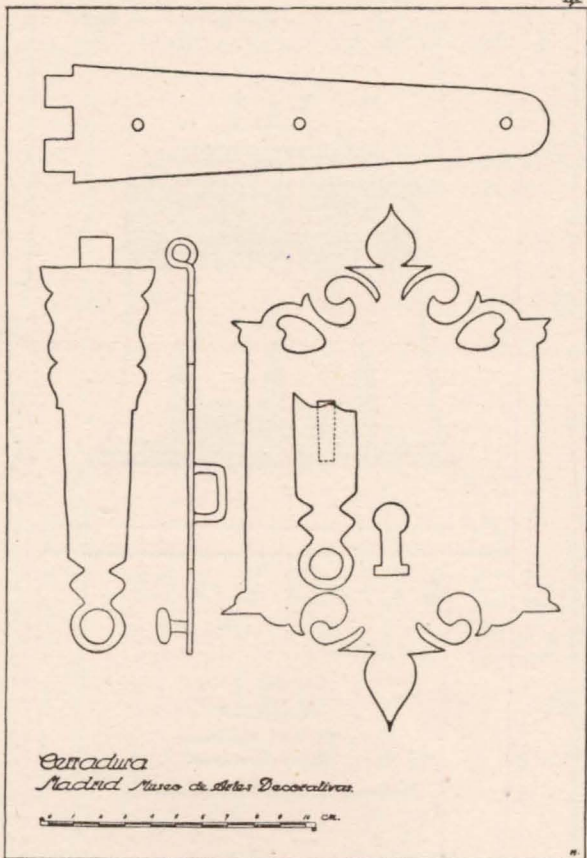
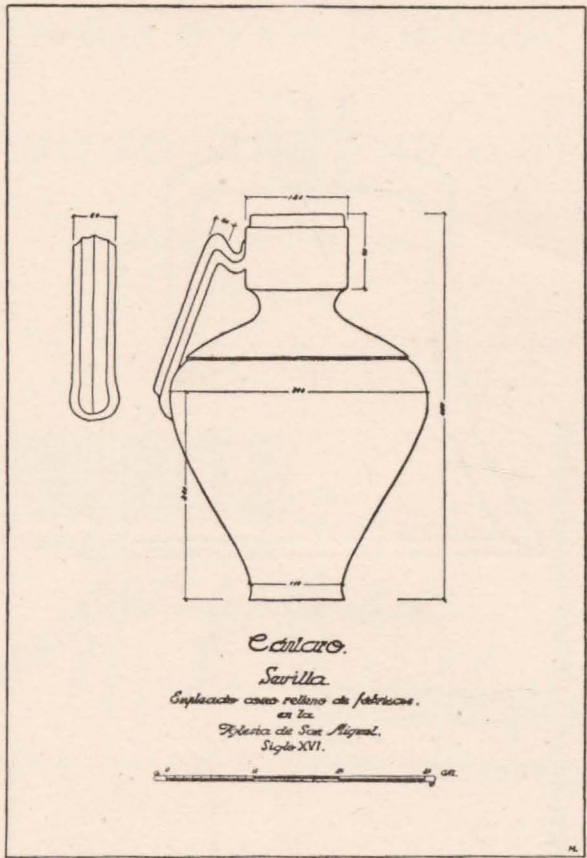


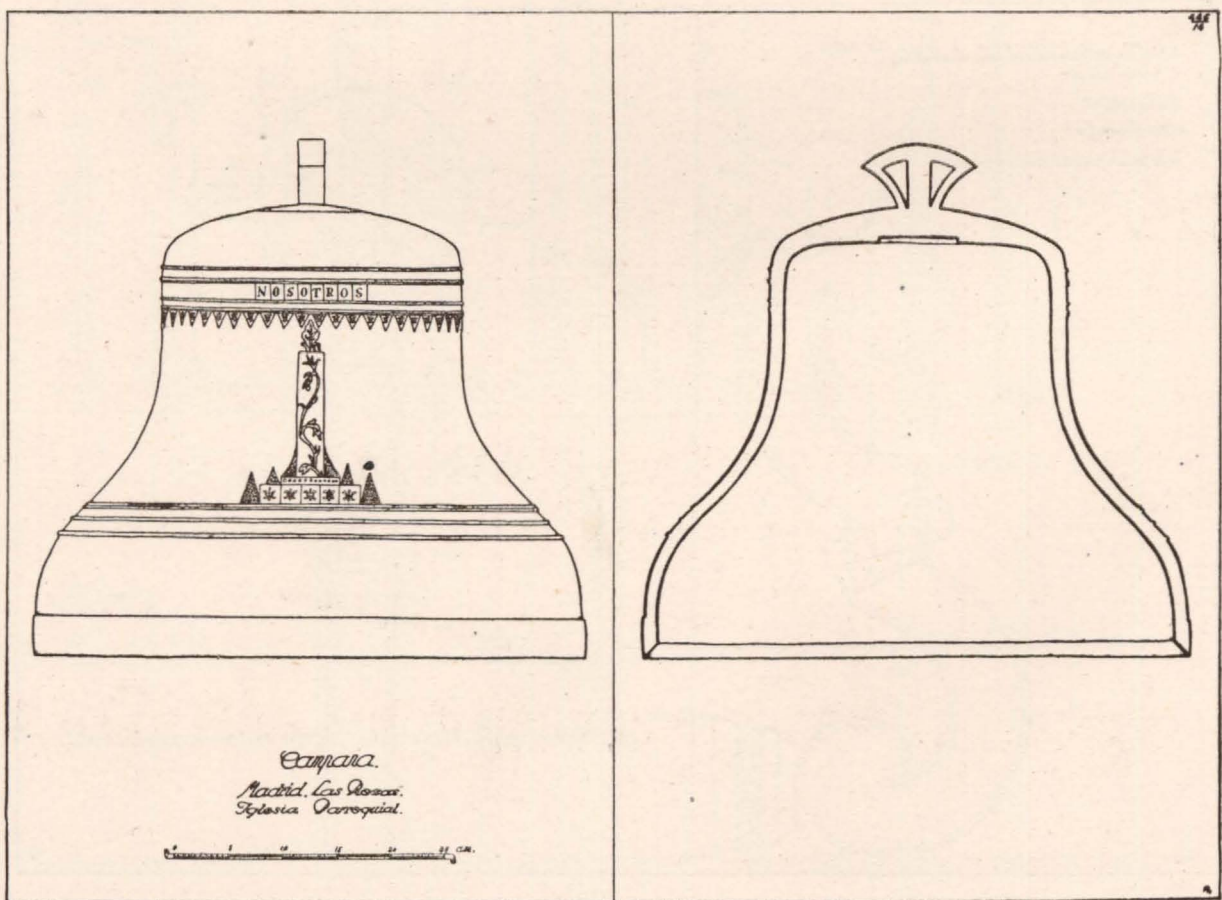
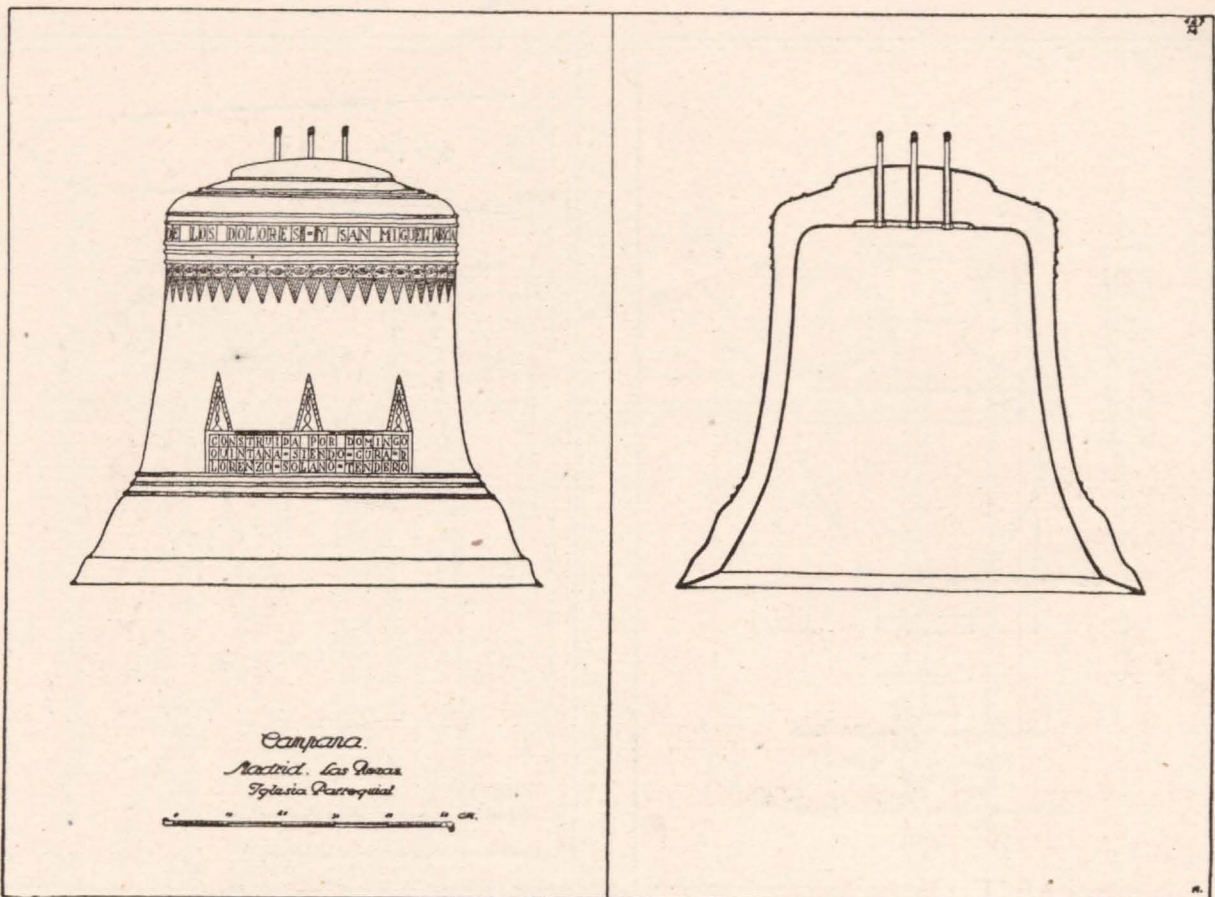


Reja.

Valladolid. Medina de Rioseco. Iglesia de Santa Cruz.







FABRICA DE ASERRAR
EXPORTACION DE MADERA A PROVINCIAS

PAULINO GAZTELU Y CIA

ANGUIOZAR - VERGARA
(GUIPUZCOA)

Francisco Arana y Cia.

TALLER MECANICO DE CARPINTERIA
CONSTRUCCION DE OBRAS

GUERNICA (VIZCAYA)



INSTALACIONES
COMERCIALES

S. A.

ARRIETA. 10. TEL. 20411

ANUNCIOS LUMINOSOS

**MATERIALES
HIDRAULICOS
GRIFFI, S. A.**

CAPITAL SOCIAL: 6.000.000 DE PESETAS

FABRICACION EXCLUSIVA
DE CEMENTOS BLANCOS

VILLANUEVA Y GELTRU
(BARCELONA)

TALLERES MECANICOS
REPARACION DE AUTOMOVILES

JOSE IGLESIAS

Z A R A G O Z A

"R. P. G." MANUFACTURA DE TUBOS AISLANTES
Y ACCESORIOS PARA CONDUCCIONES
ELECTRICAS
(SISTEMAS BERGMANN Y CONDUIT)

R. PUJOL GÜELL

FABRICA: ALMOGAVARES, 167 }
DESPACHO: INDEPENDENCIA, 113 } TELEFONO 51474
BARCELONA

BICICLETAS

"ORBEA"

ORBEA Y COMPAÑIA, S. en C.

EIBAR (GUIPUZCOA)