

## PROYECTO DE CONJUNTO INDUSTRIAL EN ASTORGA (León)

ARQUITECTO: RODOLFO GARCIA PABLOS

Emplazado en la carretera general de León a Astorga, se ha proyectado por la firma comercial Pablos Hermanos, S. L., el conjunto industrial que presentamos.

En grandes apartados, el tema y programa de necesidades del conjunto consta de las siguientes partes:

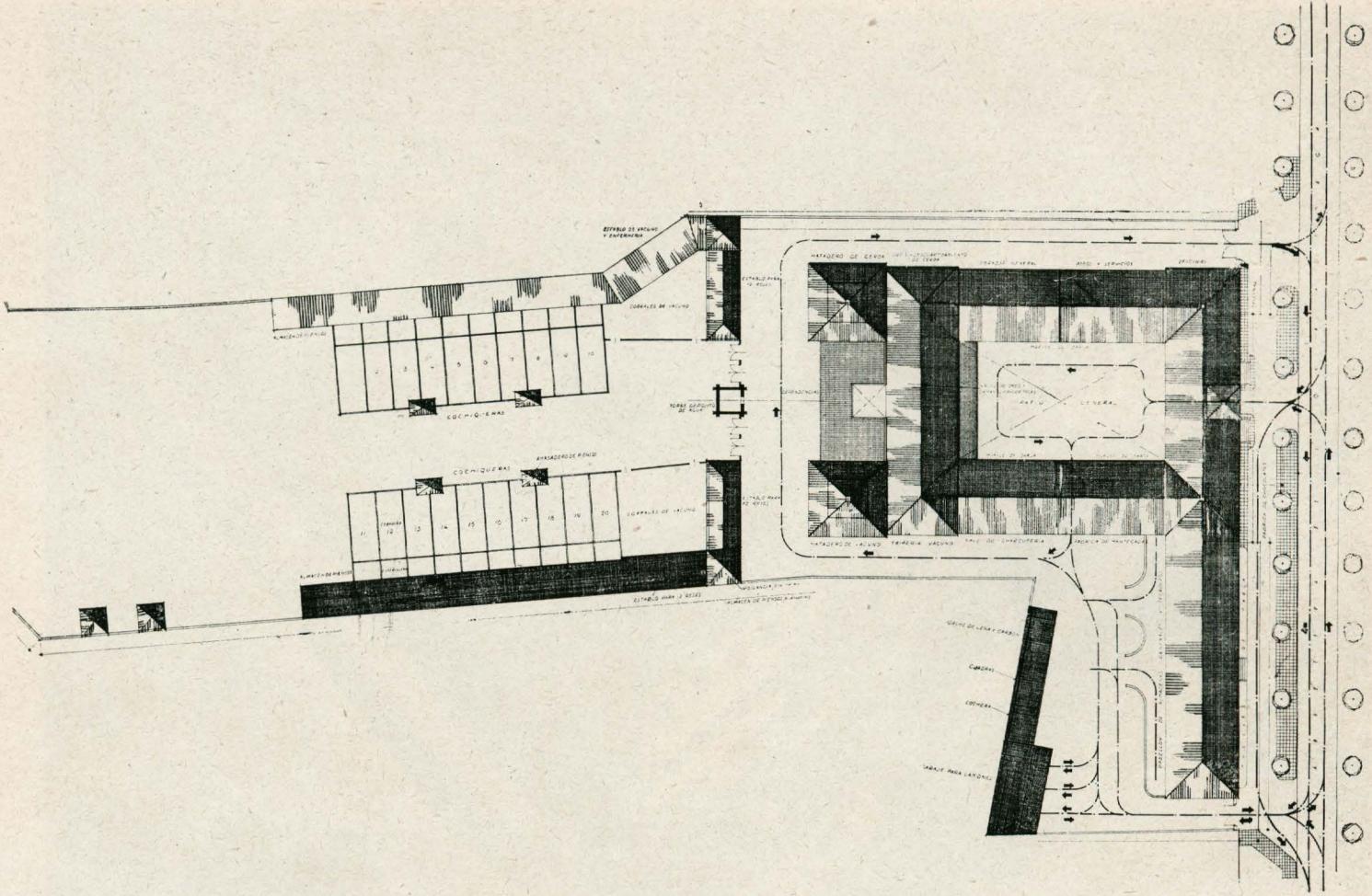
- a) Matadero industrial para ganado de cerda y vacuno.
- b) Fábrica de chocolates.
- c) Fábrica de mantecadas.
- d) Dirección y oficinas.
- e) Almacenes generales.
- f) Garaje, cocheras y anejos.

Un programa tan complejo y referente a una técnica tan especializada, nos ha hecho estudiar a fondo el funcionamiento de algunas instalaciones de este tipo. Hemos visitado el conjunto de Pozoblanco (Córdoba), el de

Mérida y el Matadero de Madrid, y hemos podido estudiar al mismo tiempo varios edificios de este tipo, recientemente construidos en el extranjero.

*Composición general, funcionamiento y circulaciones.* Siempre tuvimos la preocupación de constituir un núcleo principal cerrado a base de patio central y dos cabezas formadas por las dos salas de matanza, buscando un ingreso a eje y único lo más recomendable para que el control de entrada y salida sea eficaz. Por la forma del terreno también parecía claro que se aprovechara hasta el límite la fachada de edificación a la carretera general, ya que así cumpliría a un tiempo las dos razones de establecer los muelles de carga a lo largo de esta comunicación fundamental y el mayor aprovechamiento de la zona de más valor.

Desde el punto de vista circulatorio, se ha proyecta-



### Planta de conjunto

do establecer una comunicación amplia rodada de circunvalación a este núcleo principal, así como el patio central se ha puesto en contacto con el patio lateral izquierdo, destinado a carga y descarga de los almacenes generales.

Como edificaciones complementarias al núcleo principal, y formando un conjunto independiente, se disponen las que han de alojar a los animales vivos, es decir: establos, cochiqueras, almacenes de pienso, vigilancia, etc.

Interesa como resumen hacer constar que se establece rígidamente el movimiento funcional de dentro a fuera, siguiendo el proceso natural de la labor de la industria en cuanto a matadero y fábrica se refiere, ya que el ganado que penetra por la finca desde su fondo se clasifica en sus corrales, cochiquerias y establos, siguiendo posteriormente al ciclo de su matanza, elaboración y expedición.

*Aprovechamiento del terreno. — Explanación.* — La circunstancia especial de encontrarse la finca sensiblemente horizontal en su totalidad, con ligera pendiente hacia la zona interior y a una cota media de 1,60 m. bajo la cota 00 de la carretera, ha permitido resolver el proyecto disponiendo la planta baja—que discurre a lo largo de la línea de fachada de la carretera—a un metro de altura sobre la cota —0,30 que damos a la derivación de la carretera, resolviendo de esta forma la situación del plano del muelle de carga a nivel de la rasante de la planta baja y pasando por planos inclinados suaves a las dos salas normales a la carretera para adaptarnos en lo posible al terreno. Esta ha sido, pues, una solución obligada y que, en definitiva, compensará desmontes y terraplenes, y permitirá el debido funcionamiento de las operaciones de carga y descarga para que éstas se hagan en perfectas condiciones.

La pendiente hacia el interior favorece la red de saneamiento horizontal, cuya planificación se acompaña en uno de los documentos gráficos del proyecto.

Describimos a continuación las diferentes partes del programa trazado:

A) MATADERO INDUSTRIAL PARA GANADO DE CERDIA Y VACUNO

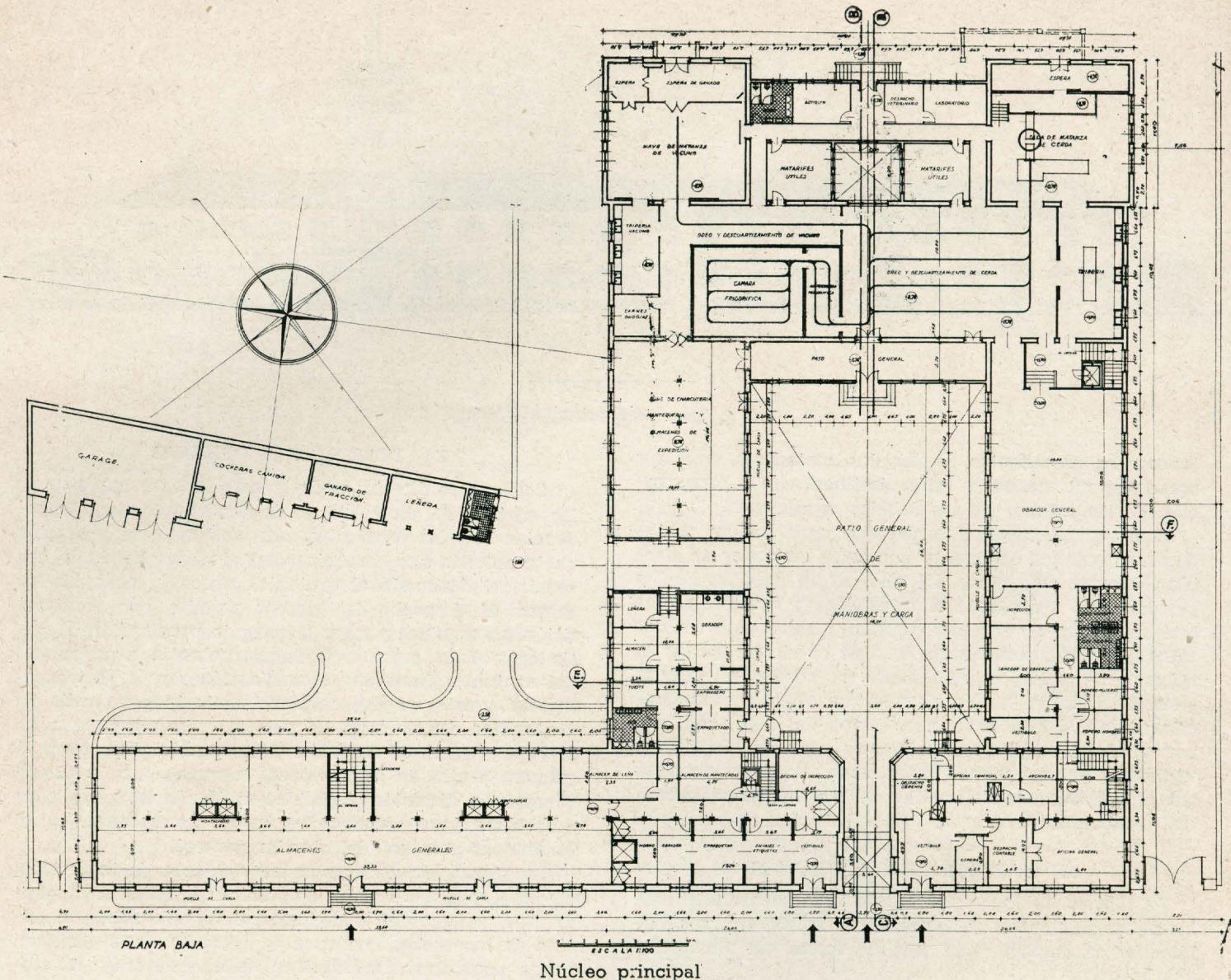
Antes de describir con detalle el matadero de cerda y el de vacuno, me interesa hacer constar que se ha tenido presente la Orden del Ministerio de la Gobernación de fecha 23 de julio de 1945, por la que se dictan normas en relación con la apertura y funcionamiento de las fábricas chacineras y mataderos industriales, que hace una relación detallada de los locales indispensables para facilitar las oportunas licencias, tanto en la parte de matadero propiamente dicho como en los establecimientos de recepción de ganado, dependencias técnico-sanitarias, etcétera.

En nuestro proyecto, lo mismo en cubicación que en número de servicios y dependencias, hemos rebasado las condiciones mínimas exigidas por esta Orden.

1º *Matadero de cerda*.—Se proyectan las cochiquearas en la zona interior, disponiéndose dos edificaciones en línea, situadas en los lados de linde, con 20 departamentos, correspondiéndose 10 a 10. Cada unidad está formada por una zona cubierta con capacidad para unos 25 animales (arrojando un total de 500). En comunicación con esta zona, un estercolero da paso finalmente al corral-cebadero.

Como puede apreciarse en el plano de conjunto, se disponen cuatro amasaderos cubiertos, estratégicamente situados para cumplir en perfectas condiciones su cometido, estableciendo como complemento necesario dos almacenes de piensos situados en cabeza.

De los corrales van pasando los animales a la nave de matanza, ascendiendo por una rampa a una nave de espera o capilla, que comunica directamente con el lugar del sacrificio. El animal sacrificado y desangrado cae por un plano inclinado a la caldera de chamuscado, elevándose mediante un pequeño torno y por un rastillo a la mesa de pelado o raspado, punto éste desde donde el animal es suspendido de un sistema de vigas de hierro horizontales que le han de conducir a la nave de



Núcleo principal

oreo y descuartizamiento, donde el animal es eviscerado, pasando directamente su contenido intestinal a la sala de tripería y permaneciendo en oreo el tiempo necesario.

De esta nave de oreo y descuartizamiento, el animal fraccionado pasa al obrador, donde se encuentra toda la maquinaria especial para la fabricación y manipulación.

Una comunicación por escalera y montacargas, situada como pieza de enlace de estas dependencias, permitirá depositar en los grandes saladeros que se proyectan en el sótano, todas las piezas del animal que así lo requieren.

Como instalación que por su particularidad merece ser descrita, lo es el sistema de carril aéreo, que permite la conducción del ganado, una vez sacrificado, a las naves de oreo y a las antecámaras y cámaras frigoríficas.

De los dos tipos de tracción que se emplea, el monorail y el bi-rail, aunque este último tiene grandes ventajas por razones sencillas de comprender, como su instalación resulta notablemente más costosa, emplearemos el primero, utilizándose secciones laminadas de hierro de doble T, de las que por sistema de rodadura van colgados los aparatos que efectúan los transportes de reses.

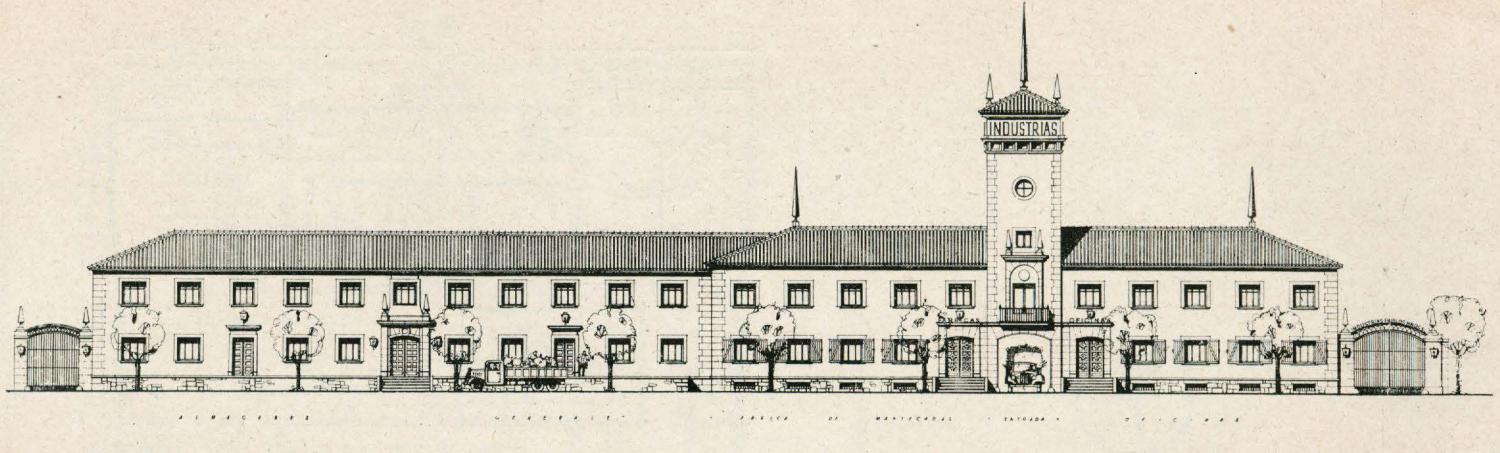
En trazado se indica en la planta general, y como instalaciones complementarias irá provisto de agujas especiales para los cambios de dirección, así como en puntos determinados se instalarán básculas de rail para el pesaje.

Describas las salas de matanza, las de oreo y descuartizamiento, disponemos de un local destinado a tripería, donde se llevan los despojos, y que estará provista de grifos mezcladores de agua fría y caliente, instalación de tres pilas dobles con sus mesas correspondientes, casilleros clasificadores adosados a las paredes, y una gran mesa central. La tracción de los despojos se efectuará por medio de carritos de mano desde la nave de descuartizamiento a esta dependencia.

**2.º Matadero de vacuno.**—El itinerario que sigue el ganado es el mismo que para el de cerda, es decir, que penetrando por la zona interior de la finca, llegan a los establos de espera que se proyectan, con una capacidad aproximada de unas 40 reses, además de cuartos de vigilancia y habitaciones para piensos, así como una pequeña enfermería con capacidad para tres reses. De los establos pasa el ganado a la nave de sacrificio, una tiene unos apartaderos y va suficientemente protegida con burladeros y puertas corredizas. Se inicia la tracción aérea subiendo a la res por medio de un torno, que es conducida a una galería de oreo y descuartizamiento, proporcionada al número de reses que han de sacrificarse, pasando de aquí a las instalaciones frigoríficas, que recogen las carnes procedentes de los dos mataderos. Como en el de cerda se dispone de una sala de tripería directamente comunicada con la nave de matanza, así como se ha proyectado un cuarto de carnes dudosas y una gran nave dedicada a charcutería, mantequería y almacenes de expediciones, debidamente relacionada por un paso general con la zona de cerda.

**Servicios comunes.**—Están situados con buena comunicación con las dos naves de matanza, así como de las de oreo; se ha proyectado una serie de dependencias, tales como: el despacho del Veterinario, que comunica con un laboratorio de ensayos; un botiquín y aseos correspondientes. De igual modo se construirán dos grandes habitaciones, cada una relacionada con cada matadero y destinadas a útiles y matarifes.

Se instalarán unas antecámaras frigoríficas, que darán paso a las cámaras frigoríficas. Estas dos piezas recogen, por el transporte aéreo anteriormente descrito,



Fachada principal

las carnes procedentes de los dos mataderos, una vez oreadas y mermadas, y están destinadas a la conservación de las mismas en las debidas condiciones.

Como complemento a lo descrito para los dos mataderos, y teniendo en cuenta que estas matanzas se efectúan durante una parte del año, se ha previsto que el personal que trabajará en estas épocas extraordinarias esté dotado de un comedor, roperos y aseos para los dos sexos y entrada independiente. Con objeto de ejercer la máxima vigilancia, especialmente en cuanto al obrador general se refiere, se ha situado con vista y comunicación directa a esta nave, una oficina de inspección, que por medio de una gran cristalera permitirá la debida vigilancia del personal. Como final, hacemos observar que se establecen unos muelles de carga en el patio central del conjunto.

#### B) FABRICA DE CHOCOLATES

La fábrica de chocolates consta fundamentalmente de las piezas siguientes: un obrador, un enfriadero, una habitación de empaquetado, una de tueste, un almacén y una leñera.

Las tres primeras dependencias citadas tienen comunicación directa a través de puertas correderas, que quedan embutidas en dobles tabiques, existiendo de la última de ellas (empaquetado) una comunicación al muelle de carga para la expedición.

#### C) FABRICA DE MANTECADAS

Situada en el pabellón correspondiente a la carretera, tiene entrada directa por ésta y consta de las siguientes dependencias: un horno-obra dor, que comunica con una habitación de empaquetar y otra de envases y etiquetas. Un almacén de producto y otro de leña complementan el programa restringido de este apartado; y finalmente, y por medio de una escalera, enlaza con los sótanos, donde prevé un almacén en esta zona para la conservación de 30.000 docenas de huevos, así como de otros productos. Existe también un montacargas entre el sótano y la planta baja.

#### D) DIRECCION Y OFICINAS

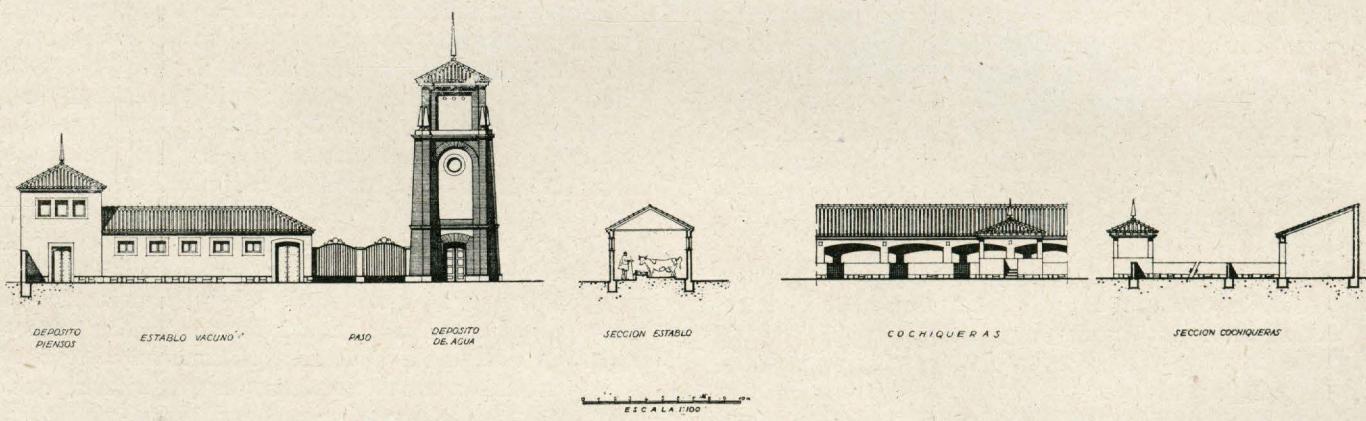
Con acceso directo desde la carretera, se han situado las oficinas de dirección de la Empresa, cuyas dependencias son las siguientes: un vestíbulo de recepción en la entrada que comunica con el despacho de la gerencia, el destinado al contable general y una sala de espera. El despacho del gerente permite, por su disposición en esquina y sobre el paso de penetración al patio central, la máxima vigilancia sobre la zona capital del conjunto. Tiene una comunicación con la oficina comercial, que a su vez mantiene contacto por medio de ventanillas con la zona de público, y asimismo con un archivo general. El despacho del contable, situado en la primera crujía de la carretera, comunica con la oficina general. La dirección y oficinas utilizarán los aseos para ambos sexos que, durante las épocas de matanza, darán servicio al personal del obrador general.

En planta alta se dispone un despacho de inspección, desde el cual se domina ampliamente todas las dependencias proyectadas. Asimismo, se ha colocado una oficina de inspección, simétrica al despacho de la gerencia, y que controlará las fábricas de chocolates y mantequeras.

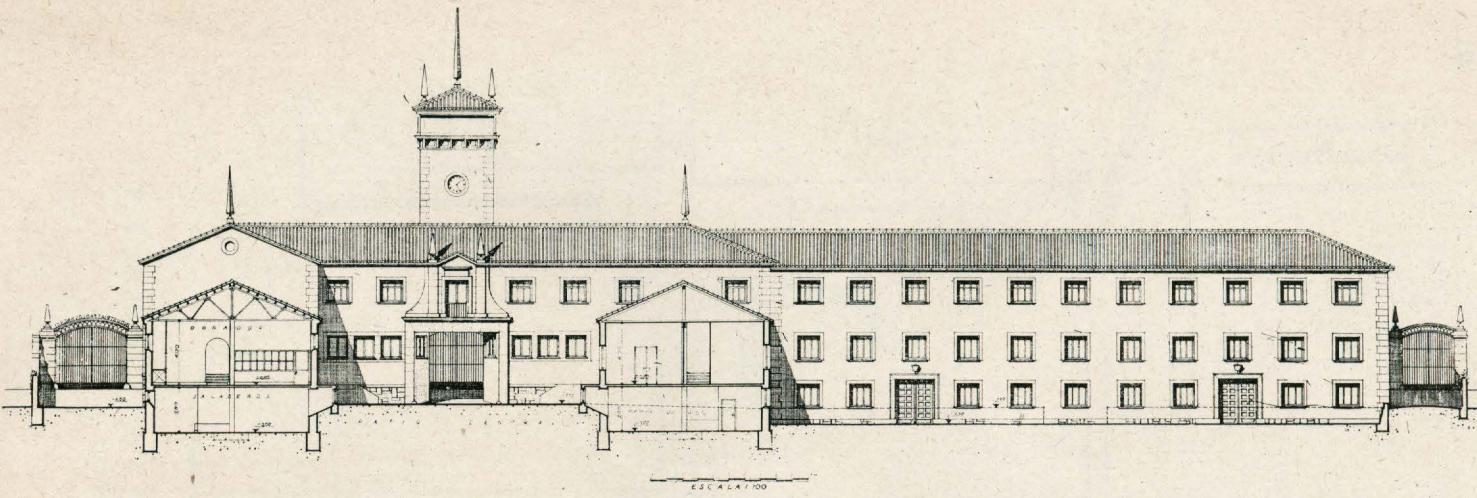
#### E) ALMACENES GENERALES

Como ya se ha indicado en los comienzos de esta Memoria, en el pabellón que completa el núcleo principal, y en una longitud de 39,40 m. en línea de la carretera, se ha proyectado con doble crujía de 11,05 m. tres plantas, destinadas a almacenes generales de la industria. En planta de semisótanos (en la zona posterior baja) se dispone un gran local corrido que une al sótano del resto y con una comunicación por debajo de la torre de ingreso establece contacto con las otras naves corridas que corresponden a la zona de oficinas y a la nave del obrador del matadero de cerda. Comunica también con otra nave correspondiente a la zona que en planta baja está destinada a la fábrica de chocolates.

En planta baja, quedan circunscritos el espacio destinado a almacenes generales, como ya hemos dicho, a



Establo, depósito de agua y cochiquerías



Sección por el patio principal

la zona de la carretera y en la parte correspondiente a su apéndice. En su zona central que inicia la escalera que comunica con la planta superior, en cuya planta se proyectan, además de almacenes, la vivienda del conserje general de la industria, que por su altura dominará el conjunto, permitiendo establecer la vigilancia en las debidas condiciones. El resto de la planta segunda se destina a secaderos generales, que están enlazados por dos montacargas colocados dentro del obrador general, solución que permite la consiguiente economía de transporte. Existiendo asimismo una escalera para el acceso a dicha planta.

Unicamente nos queda manifestar que para evitar el consiguiente movimiento de tierras se construirá una doble rampa en el patio de maniobra lateral para poder efectuar en la cota de rasante de la planta de sótanos y en su zona de almacenes las maniobras de carga y descarga, que se completarán en la planta superior con el muelle de carga y descarga que corre a lo largo de este pabellón en la línea de la carretera.

#### F) GARAJES, COCHERAS Y ANEJOS

Aprovechando los muros de cerramiento de la finca, se ha proyectado un garaje para tres camiones, una cochera para tres o cuatro carros y una edificación que se destina al ganado de tracción, así como un porche descubierto para almacén de leña o carbón.

#### DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS

Como norma general, nos hemos adaptado a los medios constructivos de la localidad.

Las fábricas serán de ladrillo macizo con mortero hidráulico.

Todas las esquinas o ángulos de las edificaciones principales se guardarán con chapados de sillería irregular de la comarca, y los zócalos irán construidos de mampostería a todo tizón, sobre la que descansará la fábrica de ladrillo.

Los elementos ornamentales de recuadros, jambas, cornisas y molduras, referentes al bloque principal, serán de piedra, y los correspondientes a las zonas de dependencias, de cemento enfoscado y con un revoco a la cal. Los pies derechos serán de estructura metálica. Las cubiertas serán metálicas. En las dependencias se harán cubiertas de madera.

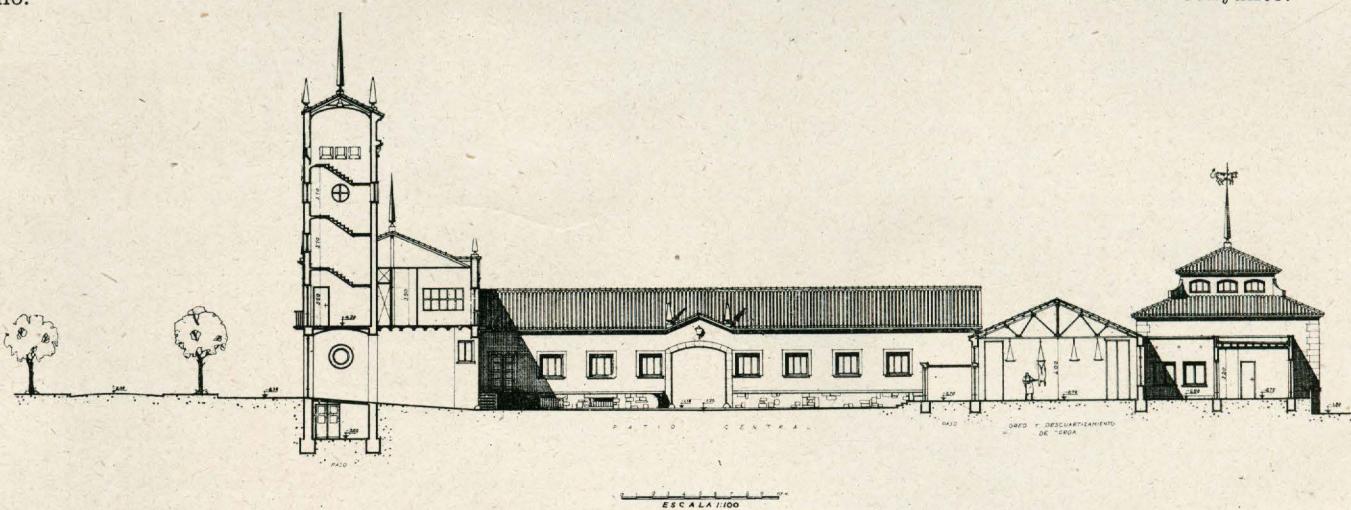
La torre-anuncio del conjunto situada en la entrada principal y sobre la línea de la carretera de León, irá asimismo cubierta con armadura de madera y teja árabe, y llevará un remate con espigón de madera forrado de plomo.

Los foriados de viso y carreras serán de hierro.

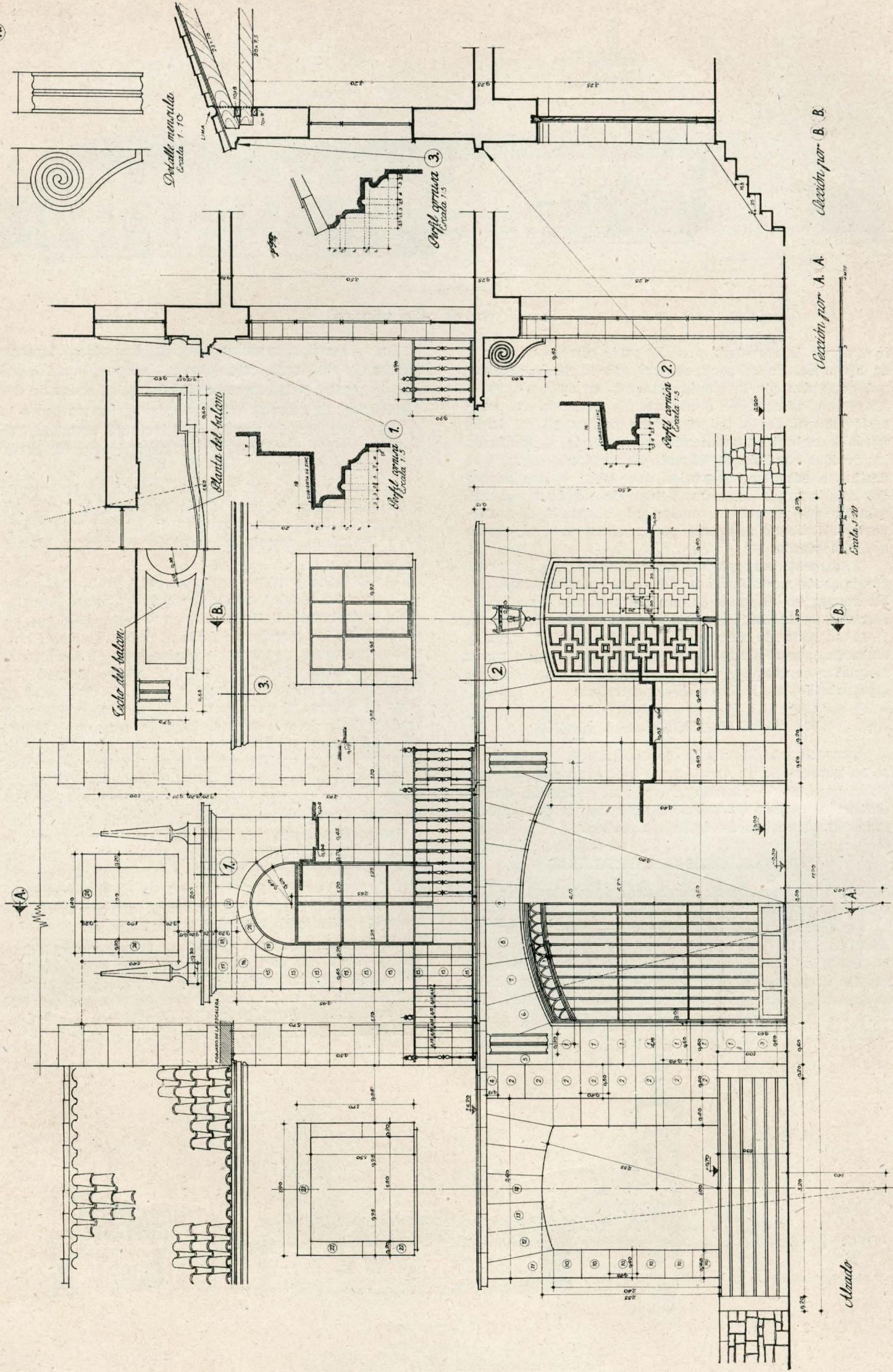
Respecto a solados, en los despachos y piezas de categoría, entarimado de madera, y en el resto, baldosín hidráulico. En los corrales de cerda se colocará piso de hormigón ranurado para evitar resbalamiento de los animales. En el establo de vacas, serán del mismo material. En la sala de sacrificio de vacuno y en la de oreo, será de losas de piedra. El pavimento de la sala de matanza de cerda y de la de oreo será de losas de cemento, y tendrá culculadas escrupulosamente sus vertientes para que la limpieza, que se realiza con manga, funcione adecuadamente.

En las salas de matanza se hará un enfoscado de cemento que se tenderá posteriormente pintándose al óleo hasta la altura de huecos. En las dependencias de oreo y descuartizamiento, triperías, obrador, cámaras, etc., se hará un revestimiento general de azulejo blanco 20 x 20, sentado con mortero de cemento y colocado hasta una altura de tres metros. En el resto de la obra se revestirán de azulejos los aseos y dependencias que requieren este material, tales como botiquín, laboratorios, etc.

Se proyecta una torre-depósito con una capacidad de 210.000 litros, que se toman elevando del pozo artesiano que existe actualmente en la finca, por medio de un motor que se sitúa en la misma torre. La altura a que está colocado el depósito permitirá la distribución general por gravedad a los distintos servicios del conjunto.



Sección longitudinal por el patio principal



Detalle constructivo de la fachada principal