



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

RASTRO Y FRIGORÍFICO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

PADILLA MÁRQUEZ, CLODOALDO

Ciudad Universitaria, México, D. F.

1968



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RASTRO Y FRIGORIFICO

**ESTE LIBRO NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

J U R A D O :

Arc. Raúl Kobeh Hedere

Arc. Manuel Garza Rios

Arc. Jorge Huft Reyes

CICODONDO PADIILLA MARQUEZ

EXAMEN PROFESIONAL 1968



A MIS PADRES

A MIS AMIGOS

ANTECEDENTES.

El Rastro y Frigorífico estará localizado sobre la carretera Fresnillo Zacatecas; en un terreno con las dimensiones siguientes :

Al Norte 300 mts. de longitud, al Sur 110 mts. de longitud, y un arroyo que atraviesa la carretera por el Poniente, en el cual tenemos 122 mts. de longitud, y por último al Oriente hacia la espuela de ferrocarril 280 mts.

El abastecimiento del Rastro y Frigorífico se hará por medio de camiones y ferrocarril, y el abastecimiento de carne para estabilizar el mercado de esa zona de influencia en esta población, y para surtir otros lugares de consumo, y para la explotación por medio de camiones refrigerados.

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Funcionamiento. El Rastro y Frigorífico consta de 5 elementos principales que son :

Corrales para animales, zona de matanza, frigoríficos, oficinas, servicios generales y sala de ventas.

Como complemento para un buen funcionamiento del Rastro y Frigorífico se requieren de diversos Servicios Generales como son :

Cuarto de máquinas de refrigeración, tanque de almacenamiento de agua, bodega de forraje, incinerador para carne de desecho, estacionamiento para el público, etc.

Las circulaciones de animales, empleados y público no deberán cruzarse ni confundirse.

Descripción conjunta.-

La solución arquitectónica consta principalmente con corrales para animales vivos, Rastro y Frigorífico, Administración y Servicios Generales.

Los animales llegan generalmente en camiones y ferrocarril, los cuales llegan a un andén y bajan a un corral de selección o anartado del cual se distribuyen tanto a corrales para engorda donde permanecen un tiempo determinado hasta adquirir el peso necesario, o pasarán directamente a corrales de matanza diaria. La repartición se hace pesando a la res para definir su corral correspondiente, las cuales tendrán las instalaciones adecuadas y pasillo con compuertas que faciliten el movimiento de las reses.

Estando complementados los corrales por una bodega de forrajes y un estercolero.

Los edificios han sido orientados según sus funciones particulares :

La sala de matanza estará prácticamente cerrada por los cuatro lados, condición requerida por un proceso de matanza y destace; la iluminación y ventilación necesaria se resuelve por medio de ventilas en los paraguas que forman la cubierta, los cuales están orientadas al Norte, Sur lo que permite una iluminación zenital con el mínimo de asoleamiento.

Las oficinas se encuentran al frente del conjunto con una orientación Norte, Sur por su función de atención al público está ligada al control de empleados y servicios por una circulación definida.

El cuerpo de Frigoríficos y andén de ventas está orientado de Oriente a Poniente sin que por esto nos ocasione problemas la orientación por ser un elemento cerrado y protegido por un volado el andén de ventas.

La sub-estación se encuentra localizada después del límite de la zona federal por conveniencia de instalación ya que la energía eléctrica pasa sobre la carretera. Al igual que el control por conveniencia al proyecto de entrada y salida de transportes y empleados.

Descripción Planta Arquitectónica.

Para efectuar la matanza y destace de los animales se sigue el siguiente proceso : a fin de obtener los productos comestibles y no comestibles de la res. El animal proveniente de los corrales de matanza diaria se hace llevar a la sala por una rampa en la que se ha instalado un sistema de baño para limpiarlo de tierra y excremento. Después entra al cajón de matanza donde queda impedido de movimiento, hacia afuera del cajón se encuentra el puntillero que se encarga

de dar la puntilla, con lo cual el animal queda incesibilizado, rodando el animal a una área seca al nivel del piso, donde se amarra de una pata trasera y con un gancho y cadena es levantado mecánicamente hasta el principio de un riel. La cadena corre a lo largo del riel por medio de ruedas con baleros y el proceso continúa por medio de encarrilador con las reses colgadas, una vez levantada la res incensibilizada se le deguella para que se desangre y muera. La sangre se conecta directamente al depósito del cual pasa al cocedor, y sale convertida en rolvo lista para su venta; a continuación se le quita la cabeza, patas delanteras y la trasera que queda libre, ésta cabeza y patas pasan directamente a su depósito respectivo, a continuación se abre la panza se le quita la cola y se le comienza a quitar la piel; más adelante se le rompe la cadera, que es la parte más dura del animal, y se le abre para sacar las vísceras que pasan a su depósito respectivo, enseguida se le termina de quitar la piel, se parte el animal en 2, o sea, abrir en canal y queda cada una colgada de un gancho. Para ser lavadas con agua a presión pasando por un lugar donde se efectúa la inspección sanitaria por el veterinario, que da el visto bueno o rechaza la que acusa signo de enfermedad hacia una salida de decomiso para ser llevada a un incinerador próximo. Así la carne estará para ser colocada en el andén de venta, donde puede ser adquirida por el público o cargada en camiones con equipo de refrigeración para ser distribuida. La carne no expedida se deposita en las cámaras frigoríficas donde pueden permanecer varias almacenadas.

La carne que se va a exportar pasará primero a un departamento de deshuese, empacuetándose la pura carne y pasando inmediatamente al departamento de Pre Congelación, en la cual se conserva una temperatura de 2 grados centígrados a 4 máximo por un período de 4 a 6 hrs. y posteriormente pasa a las cámaras frigoríficas donde puede permanecer varios días. Se cuenta con un refrigerador de glándulas las cuales son adquiridas por Laboratorios. Los productos no comestibles como la piel, cuernos y huesos se depositan y expenden al público a través de su andén.

El proceso de destace con un equipo de operarios dedicado a un trabajo especial y colocados estratégicamente a diferentes alturas a lo largo del riel que conduce a los animales, este proceso por res es aproximadamente de 40 minutos.

Por otra parte se propone una unidad de servicios anexa a frigoríficos para empleados que abarca su control de entrada y salida, oficina del veterinario, baños, sanitarios y vestidores, y bodegas anexas de equipo y envases.

El edificio de Administración contiene un vestíbulo ligado a una sala espera para el público, donde se arreglan asuntos administrativos del Pasto; a su vez se han proyectado las oficinas del Director, Sala de Juntas, Oficina General, contabilidad y servicios.

El anden de ventas de carne refrigerada y vísceras a su vez cuentan con patio de maniobras de camiones municipales y particulares, donde son cargados los productos para ser distribuidos.

El corte constructivo muestra las alturas del edificio, estructura de matanza. La cimentación acentada sobre un terreno sólido de 12 tons./M² y el piso terminado 1.10 sobre el nivel del pavimento exterior, esta altura es adecuada para los andenes de venta, que son prolongación a nivel de la sala de proceso, a una altura de 4.30 y 2.30 mts. sobre el piso terminado de la sala, se ha colocado un sistema de trabes maderas para sostener los encarriladores donde cuelgan los animales muertos durante el proceso de destace. Estas trabes son de pernos o soldadura, en ángulos anclados a la columna de concreto. Las trabes maderas van separadas de la columna a una distancia de 1" para evitar que la estructura recienta la vibración producida por el movimiento de los animales colgados.

La cubierta del Pasto está resuelta a base de paraguas, teniendo 1.10 mts. aprovechables para la iluminación y ventilación. Se han proyectado por medio de ventilas a base de herrería estructural, empleando perfiles comerciales de 1.5" y vidrio fijo; éstas ventilas se colocarán de tal modo que habrá una vibración cruzada sin que penetre el agua de lluvia.

CRITERIO INSTALACION CANIPIA.

Para esto existe un tanque adecuado de 45 M³. de agua que es alimentado por una bomba eléctrica conectada a un pozo de captación en el terreno.

Para la alimentación de los edificios y servicios complementarios, se han considerado 2 grandes redes, agua fría y agua caliente, la la. dará servicio a la sala de matanza, ventas, administración, riego de patios y jardines, aseo interior corrales, etc. para la dotación de agua caliente, se propone la existencia de una caldera a base de diesel y dos redes de alimentación, una de vapor y una de agua caliente para el proceso de matanza y para depósitos de sub-productos, cada red es tará revestida con aislante térmico, para evitar pérdidas de

calor y tendrá retorno de agua caliente a la caldera, para obtener un ahorro en el combustible.

La red de drenajes está resuelta por 4 diferentes ramales: aguas sucias provenientes de la sala de cantina, aguas pluviales, aguas jabonosas de los baños, y aguas negras de sanitarios. Las aguas sucias que contienen residuos del animal serán tratadas primero en la trampa de grasas y posteriormente irán a la fosa de estiércol que también conecta las aguas sucias de los corrales que a su vez irán a dar a un pozo de absorción.

Las aguas negras serán tratadas en una fosa séptica prefabricada y de allí al pozo de absorción.

La red de bajadas pluviales, agua limpia que será enviada directamente al río sin peligro de contaminación. Las aguas jabonosas irán directamente al pozo de absorción.

INSTALACION ELECTRIC.

La instalación eléctrica será de tipo industrial de acuerdo con las normas establecidas por la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, que recomiendan tener una instalación visible para mayor facilidad de operación y conservación. La iluminación requerida se hará a base de lámparas fluorescentes y en los depósitos a base de lámparas incandescentes de emergencia.

Las líneas de distribución se dividieron en 2 tipos: uno para la iluminación y otro para equipo eléctrico, se pensó también en una planta eléctrica que funcionara automáticamente, para interrumpirse el servicio de la Compañía.

EFFICIENCIAS.

Administración. Cimiento de concreto a base de zapatas aisladas, columnas de concreto aparente y losa reticular piso de loseta de granito en oficinas y azulejo en baños, muros de tabique rojo aparente, herrería tubular con vidrio medio doble y especial, instalación eléctrica oculta con tubo conduit y la sanitaria con varales de cobre, plafón acabado en tirol, y muros interiores aplomados de vaso con pintura vinilica, cancelería tubular.

Sala de Matanza y Epizooticos. Estructura de concreto armado y losa reticular con zapatas aisladas y columnas, y techos con acabado aparente, rieles apoyados en columnas, para el proceso de destace. Pisos terminados con master plate, muros de block comprimido vidriado a 2 caras, herrería estructural fija con vidrio medio doble, instalación eléctrica alterna y trifásica, e instalación hidráulica visible.

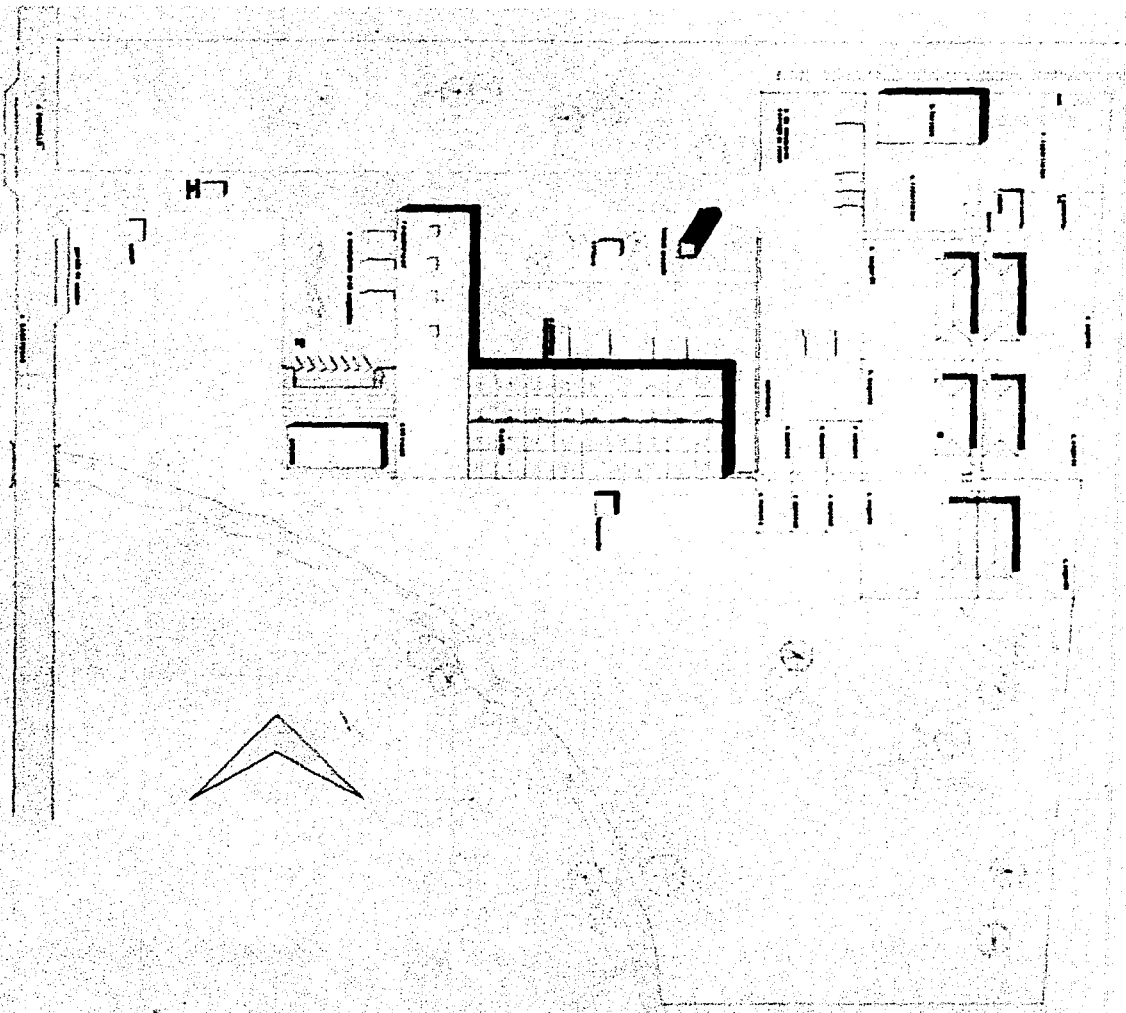
Cornales cubiertos por lámina de asbesto cemento sobre estructura metálica, comederos y bebederos de concreto, piso compuesto con piedra hola.

Patios pavimento de asfalto.

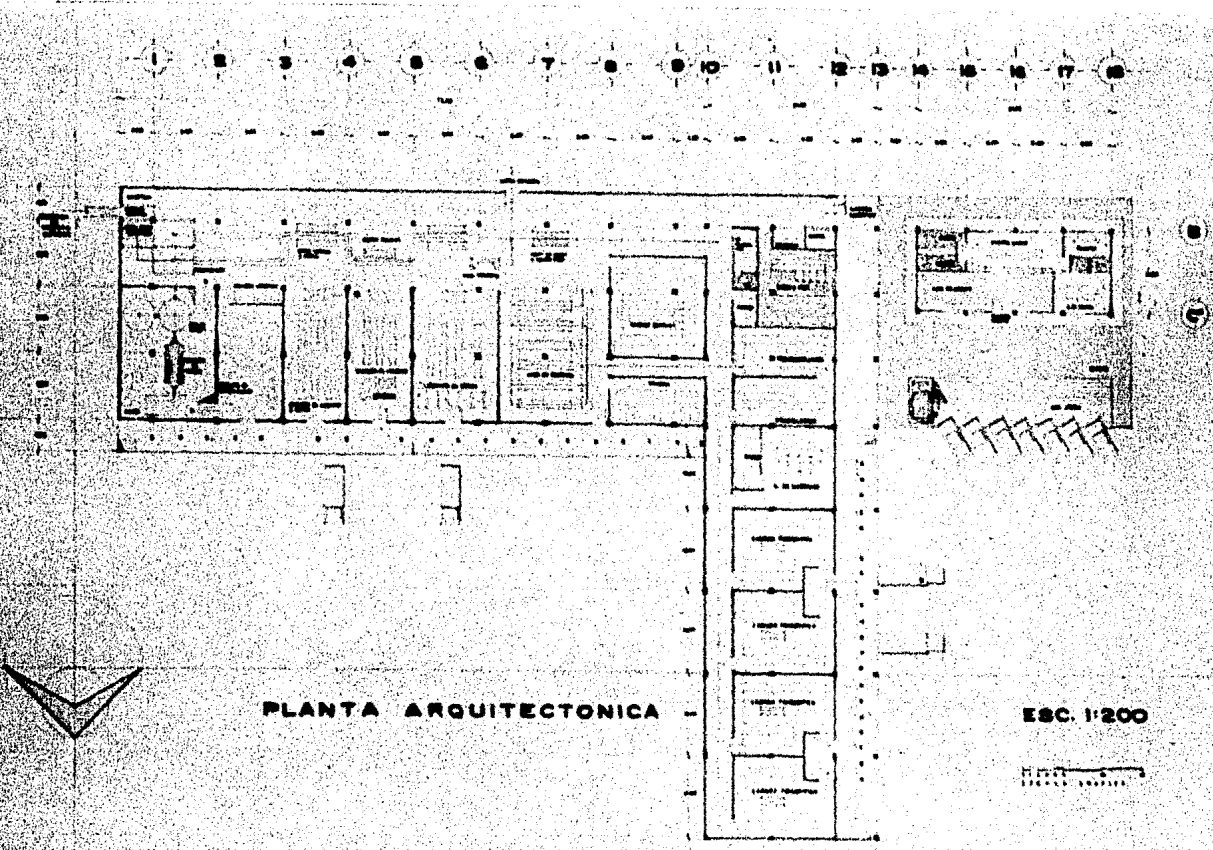
Plaza pavimento de adoquín de la región.

CRITERIO DE COSTO

	Superficie	Costo :	Importe :
MATANZA Y DEPOSITOS	2,304 M2.	"650.00	* 1,497,600.00
RETRICERACION Y SERV.	1,638 M2.	"900.00	" 1,474,200.00
OFICINAS	240 M2.	"850.00	" 204,000.00
PLAZA	450 M2.	"120.00	" 54,000.00
CORRILES DESCUBIERTOS	8,700 M2.	" 40.00	" 348,000.00
CORRILES CUBIERTA	960 M2.	"140.00	" 134,400.00
SERVICIOS GENERALES	350 M2.	"400.00	" 140,000.00
PATIOS	8,650 M2.	" 40.00	" 346,000.00
REPDAS Y REJAS	860 ML.	"150.00	" 129,000.00
JARDINES	2,300 M2.	" 30.00	" 69,000.00
TANQUE ELEVADO			" 90,000.00
			<hr/>
			\$ 4,506,200.00
EQUIPO, APROXIMADO UN 40%			\$ 1,802,480.00
			<hr/>
Total :			\$ 6,308,680.00
			<hr/> <hr/>

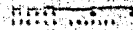


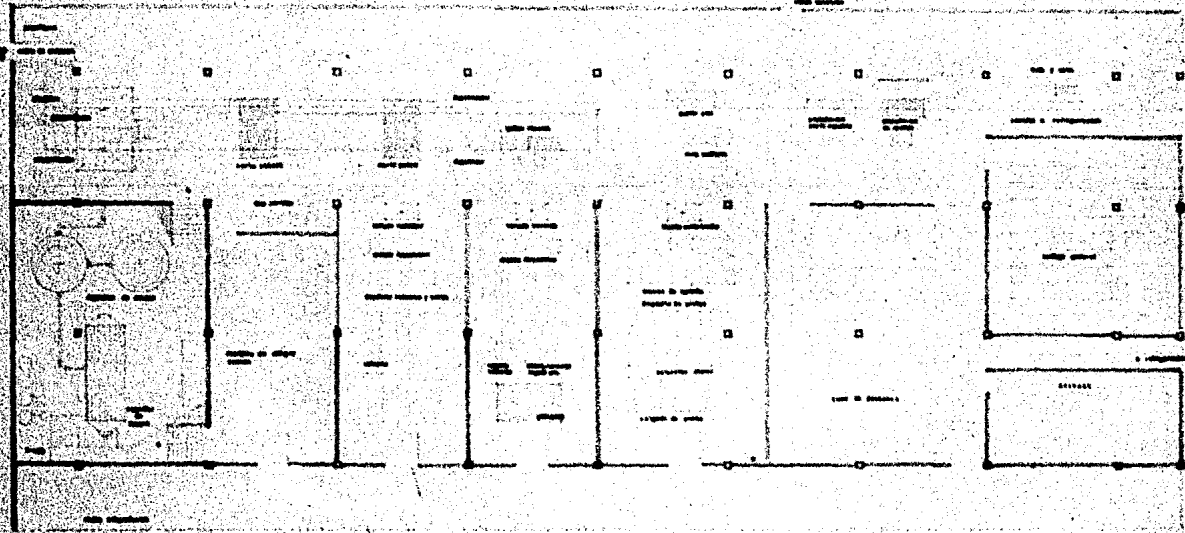
PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:800



PLANTA ARQUITECTONICA

ESC. 1:200





PLANTA BASTANZA
ESC. 1/100

CORTE a-a'
ESC. 100

RASTRO Y FRIGORIFICO

4

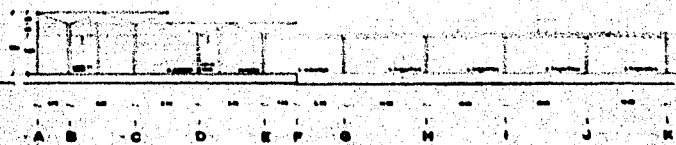
5-1



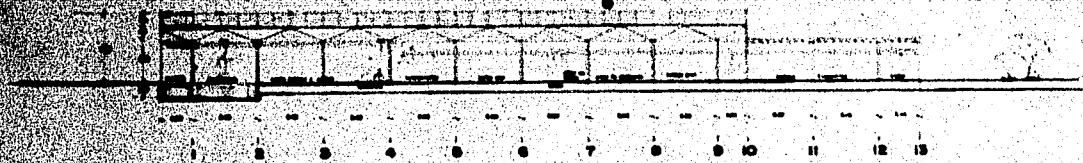
FACHADA NORTE ESC. 1:200



FACHADA PONIENTE ESC. 1:200

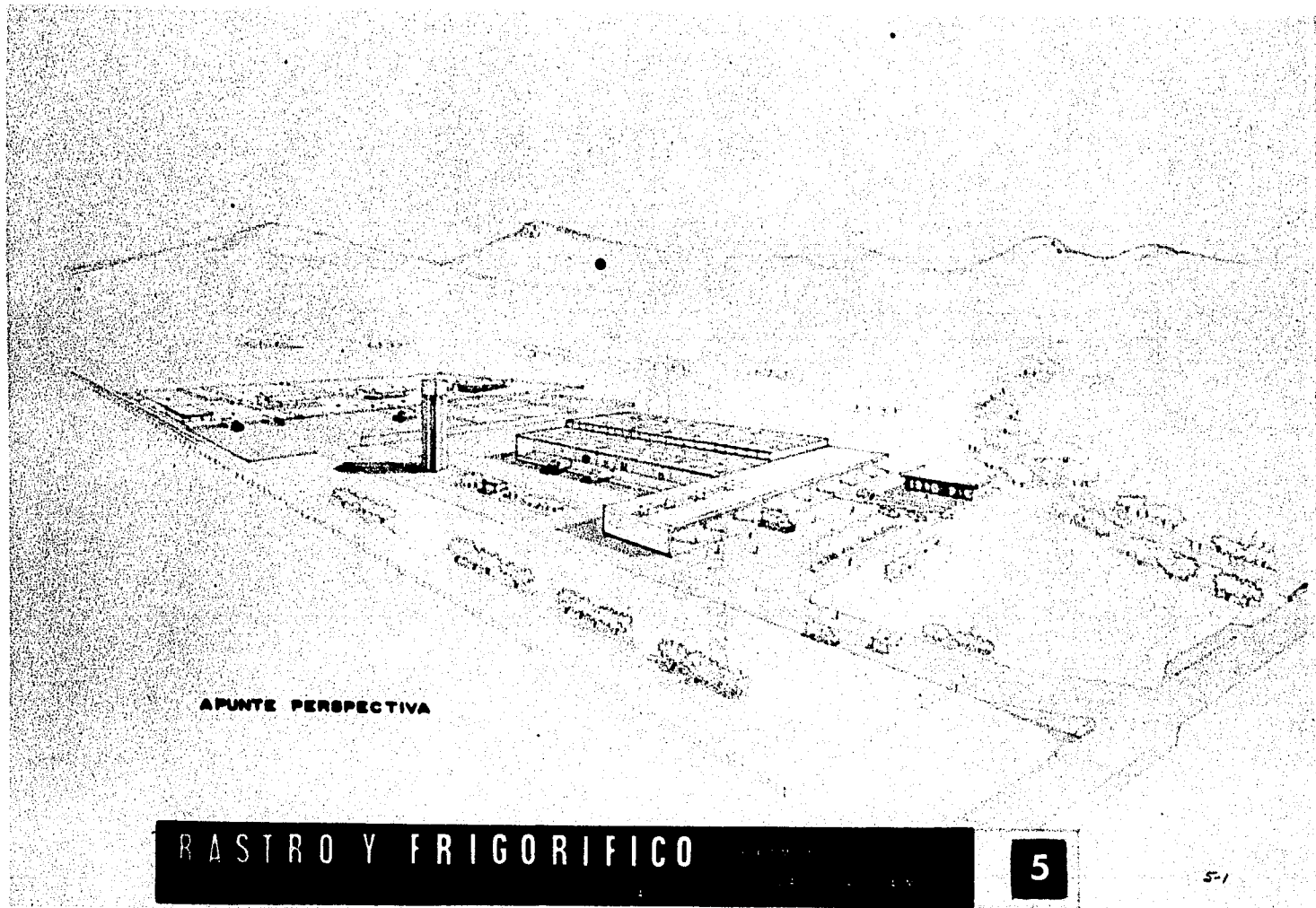


CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:200



CORTE LONGITUDINAL ESC. 1:200

RASTRO Y FRIGORIFICO



APUNTE PERSPECTIVA

RASTRO Y FRIGORIFICO

5

5-1