



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INCORPORADA A LA U. N. A. M.

1
24

PLANTA ARMADORA AUTOMOTRIZ

T E S I S P R O F E S I O N A L
Q U E P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
E N R I Q U E B A R D A S A N O M O N T A Ñ O

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

INDICE GENERAL.

01 INTRODUCCION.

¿ COMO ? ¿ POR QUE ?

02 ANTECEDENTES.

Historia del automóvil.

Antecedentes históricos.

Antecedentes históricos de la industria automotriz
en México.

03 CONCEPTOS GENERALES.

04 UBICACION

Terreno.

05 PROGRAMA ARQUITECTONICO.

I.- Servicios Generales de apoyo a la planta.

1.- Control acceso, aduana.

2.- Estacionamiento general.

06 NOTAS DE ESTUDIO

- 1.- Criterio estructural.
- 2.- Criterio de instalaciones Hidráulicas.
- 3.- Sanitario y contra incendios.
- 4.- Criterio de instalación eléctrica.
- 5.- Criterio bioclima.
- 6.- Criterio intercomunicaciones .
- 7.- Criterio instalación de gas.
- 8.- Antepresupuesto.

07 PROYECTO ARQUITECTONICO

08 BIBLIOGRAFIA

- 3.- Plaza general.
- 4.- Vestibulo general.
- 5.- Restaurante- Cafeteria.
- 6.- Patio de servicio.
- 7.- Imprenta.
- 8.- Terraza estar.
- 9.- Bodegas generales.
- 10.- Paseos exteriores.
- 11.- Vestidores obreros.

II.- AREA ADMINISTRATIVA

- 1.- Departamento de finanzas.
- 2.- Relaciones públicas.
- 3.- Relaciones industriales.

III.- AREA OPERACION PLANTA

- 1.- Ventas y mercadotecnia.
- 2.- Ingenierfa del producto.
- 3.- Ensamble.
- 4.- Planta de selección.

INDICE DE LAMINAS

- L 01 Tabla de producción mundial de automóviles.
- L 02 Tabla de capacidad de producción por marcas.
- L 03 Ubicación.
- L 04 Localización en el municipio.
- L 05 Terreno y condicionantes.
- L 06 Areas y mobiliario.
- L 07 Areas y mobiliario.
- L 08 Areas y mobiliario.
- L 09 Areas y mobiliario.
- L 10 Diagrama por bloque.
- L 11 Esquema de funcionamiento de :
servicios generales de apoyo.
- L 12 Finanzas.
- L 13 Relaciones públicas.
- L 14 Relaciones industriales.
- L 15 Ventas y mercadotecnia.
- L 16 Ventas y mercadotecnia.
- L 17 Ingeniería del producto.
- L 18 Operación de manufactura.
- L 19 Ensamble.
- L 20 Planta de selección.

L 21 Planta maquinaria y motor

L 22 Planta ensambladora a futuro.

L 23 Oficina de manufactura e ingeniería en planta.

L 24 Planta de exportación.

L 25 Oficina de control de calidad.

L 26 Departamento de planeación de producto.

L 27 Diagrama general.

L 28 Planta de conjunto.

L 29 Planta estacionamiento.

L 30 Planta de techos.

L 31 Planta de acceso y comedores.

L 30' Planta Arquitectonico nivel \pm 0.00

L 33 Planta Arquitectonico nivel + 4.60

L 34 Planta Arquitectonico nivel - 4.60

L 35 Fachadas.

L 36 Cortes generales.

L 37 Cortes comedores, cocina y vestíbulo.

L 38 Criterio estructural.

L 39 Criterio estructural.

L 40 Criterio estructural.

L 41 Criterio estructural.

L 42 Criterio estructural.

- L 43 Criterio instalación hidráulica
- L 44 Criterio instalación sanitaria.
- L 45 Criterio instalación de gas y eléctrica .
- L 46 Criterio de diseño bioclimático.
- L 47 Foto maqueta.
- L 48 Foto maqueta.
- L 49 Foto maqueta.
- L 50 Foto maqueta.
- L 51 Apunte perspectivo.
- L 52 Apunte perspectivo.
- L 53 Apunte perspectivo.
- L 54 Apunte perspectivo.
- L 55 Apunte perspectivo.
- L 56 Apunte perspectivo.

introduccion 01

I N T R O D U C C I O N

¿ POR QUE ?

¿ COMO ?

¿ Porqué una tesis del automovilismo en un ejercicio arquitectónico?.

¿ Como ?.

Ante todo, aclaremos que no es común un tema que describa e ilustre algunos aspectos del automovilismo con profundidad. Esta es, por consiguiente, de las pocas tesis en el medio arquitectónico, sobre este tema. Se propone exponer ordenadamente y de forma exhaustiva todo el conjunto a grandes rasgos del automovilismo, desde sus orígenes hasta la actualidad.

Cada año específicamente en Gran Bretaña, Alemania, Francia y Estados Unidos, se publican centenares de libros sobre el automóvil; pero los temas son limitados y fundamentalmente los mismos: historia de las carreras legendarias a los manuales de conducción, de los estudios técnicos para los especialistas a los consejos de mantenimiento, de las biografías de grandes pilotos a las antologías sobre los notables coches de época. Sin embargo aún reuniendo las mejores publicaciones por medio de una selección atenta y razonada, incluso buscando entre las ediciones antiguas, la materia resultaría incompleta, además de fragmentaria.

En otras palabras, ni siquiera una vasta colección de buenos textos sobre el automovil puede dar un cuadro integral del automovilismo y, menos aún, puede servir - como instrumento práctico de consulta.

Para estar empapado de lo que es el automovilismo, quien desee saber algo - más o algo que no se refiera a los personajes famosos ni a los grandes acontecimientos, quien busque una descripción profunda y pormemorizada de un mecanismo, - quien tenga necesidad de conocer una ley de la carretera, de comprobar una fecha - debe conseguir la información justa, admitiendo que exista y que la halle, o bien hacer lo que he vivido personalmente; hojear años enteros las revistas, tener la satisfacción de administrar mi propio taller mecánico y estar en el medio automovilístico desde mi adolescencia ya fuera asistiendo a carreras en el autodromo de la Cd. de México o en provincia, llegando a estar algunas veces dentro de la organización de los propios eventos, y de esa forma llegar a competir en las mismas - pistas.

Durante el desarrollo de esta tesis, voy a hablar del automovilismo; y es por eso que quiero dar un pequeño resumen de la historia del automóvil basado en datos adquiridos por la empresa Ford Motor Company.

antecedentes 02

HISTORIA DEL AUTOMOVIL.

Entre los innumerables inventos que transformaron la vida del hombre moderno, el del automovil es, por cierto, uno de los más prodigiosos.

Su nacimiento es reciente, por lo cual es preciso volver a tiempos muy remotos para encontrar los orígenes de sus antepasados: el carro.

Durante milenios, los vehículos de cualquier especie fueron arrastrados por hombres o animales, ya que hasta el siglo pasado no se conoció otro sistema de tracción, un modo de transporte que pudiera moverse por otros impulsos que no fuesen la fuerza del hombre, del caballo o de los bueyes. Esto parecía algo tan quimérico - como lo era el hecho de surcar los espacios por medio del vuelo, siendo una idea vehemente del hombre para realizar.

La palabra automovil, proviene de dos lenguas que son el griego autos y del latín mobilis; para abreviar, la mayoría de la gente dice en forma común "AUTO".

Para lograr tal mecanismo debían resolverse dos puntos esenciales como son el hallar una máquina (motor) que pudiera proveer una energía susceptible de reemplazar ventajosamente a la fuerza muscular y así aplicar tal potencia a un vehículo con la exclusiva finalidad de hacer avanzar.

No es posible determinar la cantidad de siglos que se necesitaron antes de que la humanidad resolviera esos dos problemas, lo que podemos decir es que Arquímedes tenía la clave para la resolución de la energía, ya que conocía la fuerza expansi-

va del vapor de agua; por otra parte Herón gran ingeniero de Alejandría, había con-
truido la primera máquina de vapor, la cual era más que un juguete cuyas aplicacio-
nes prácticas escapaban a su percepción. Esa idea fué retomada más tarde por Leo-
nardo da Vinci, Jerónimo Cardán, quien aportó el sistema de suspensión o transmi-
sión móvil en todas direcciones, también Della Porta, Salomón de Caus, Branca quien
tenía la idea más clara de reemplazar la fuerza muscular por la mecánica.

En los dibujos de Leonardo da Vinci, se encuentran reunidos por primera vez
los elementos esenciales de la tracción mecánica, entre ellos la rueda, considerada
en su doble función de tracción y de dirección; lo que no alcanzó a imaginar fué un
sistema de resortes que tornara posible la propulsión.

Hausch, en 1649, después de veinte años de esforzados trabajos, construyó un
vehículo que se desplazaba por la acción de resortes cuyo mecanismo era comparable-
al de un reloj.

Branca, en 1629, creyó que el vapor podría ser fuerza motriz, pero no llegó a
utilizarla prácticamente y siguiendo los pasos de Branca, Newton en 1680, construyó
un pequeño vehículo que se ponía en movimiento por sus propios medios.

Denis Papin, en 1681, inventó el ingenioso mecanismo de la válvula de seguri-
dad, y en 1690 dió la manera de producir a bajo costo, fuerzas muy grandes.

Cugnot, en 1769, construyó un pequeño vehículo para transportar las piezas de
artillería; se trataba de un enorme carro de madera que se desplazaba por la acción

de unos pistones puestos en movimiento por el vapor de una caldera semejante a una olla colosal.

Evans, en 1804, construyó un coche impulsado a vapor con el cual recorrió las calles de Filadelfia, pero el cual no fué tomado en serio. En esta misma época, Trewe-thick y Vivian concibieron la idea de la locomotora.

La máquina de vapor, cuyo primer técnico verdadero fué J.Watt, quien señaló un considerable progreso de la ciencia y de la técnica, que al principio sus piezas eran todavía demasiado pesadas e incómodas, sin contar que la energía que proporcionaba, resultaba demasiado cara para ajustarse a las necesidades de la circulación camionera.

La invención de la caldera tabular debida a Marcos Segui, indujo a Stepherson a construir su famosa Rocket en 1890, la cual era capaz de deslizarse sobre los rieles a la velocidad horaria de 45 kms. mientras que los vehículos de vapor probados en los caminos, provocaban siempre la hilaridad general por su exagerada lentitud.

Se vió que el vapor no era la única fuente de energía utilizable, y que un importante rival de la locomotora habría de surgir bajo la forma de motor, inventado a fines del siglo pasado que era el motor de explosión, y la primera patente para la utilización de este motor de explosión fué un triciclo que nunca apareció.

Por lo tanto el problema del automovil volvía a surgir y se trató de utilizar y construir un motor diferente de los creados y utilizados hasta ese momento en la indus-

tria, los cuales por sus grandes dimensiones y su poca docilidad, no resultaban muy prácticos, puesto que para hacer avanzar un vehículo no se tomaba en cuenta el número de ruedas, el cual solía ser variable.

El progreso que tuvieron el vehículo y el motor fué paralelo gracias a los cuantiosos adelantos de las industrias siderúrgicas y química que permitieron conseguir y utilizar las aleaciones más aptas para la construcción de las máquinas, cada vez más complicadas, puesto que el combustible empleado era el gas, carburantes líquidos, teniendo cada uno de éstos sistemas sus partidarios.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

Se pueden identificar tres etapas básicas del desarrollo de la industria automotriz en México:

1.- IMPORTACION.- A principios de éste siglo se importaron los primeros automóviles, - procedentes en su gran mayoría de E. U. y comprados unicamente por personas de altos - ingresos . Fue hasta el inicio de la década 1920-1930 que el automóvil comenzó a conver - tirse en un medio de transporte masivo y para 1925, ya existian en el país 55,551 vehi - culos que circulaban por una red de carreteras de 695 kms. de los cuales unicamente 241 kms. estaban pavimentados. A pesar de que para 1947 ya existia un buen número de plan - tas ensambladoras, la importación de vehículos era totalmente libre ocasionando con - - ello una enorme salida de divisas y una competencia desleal a los automóviles armados - en México, frenando con ello el crecimiento de la Industria Automotriz en México. El - gobierno mexicano prohibió transitoriamente la importación de vehículos armados; sin - embargo, el crecimiento de la Industria Automotriz en cuanto a su demanda fue mayor - que al crecimiento de la misma Industria, por lo que en 1951 tuvo que permitir nueva - mente la importación aunque de una manera más restringida.

Con el decreto de 1962, se terminó con la importación pues se le aplicó un 100% - impuestos a todo automóvil importado; actualmente se permite la importación sin el pago de los correspondientes impuestos a los diplomáticos, extranjeros y residentes en las -

franjas fronterizas, siempre y cuando no rebasen una franja de 20 km. y el auto tenga más de tres años.

Tratando de mejorar el mercado fronterizo, el gobierno federal, ha reducido en un 6% el pago del I.V.A. en las unidades nacionales que sean vendidas en la frontera por lo que las plantas productoras mandan a esa zona las unidades mejor equipadas que producen.

2.- ENSAMBLE.- Al llegar FORD comienza la sección de ensamble al instalar su planta - en Julio de 1925 y a partir de los años 30's el crecimiento general del país desarrolló varias industrias que ayudaron al desenvolvimiento de la Industria Automotriz.

El 23 de Enero de 1948 el gobierno expide un reglamento para las plantas de montaje en el cual estableció que sólo con permiso de la S.H.C.P. se podían importar materiales, maquinaria y equipo de ensamble, además de obligarlos a consumir ciertas partes automotrices producidas en México. En 1950 se fijaron precios de venta al público de los vehículos, estableciéndose control de precios que continúan vigentes en lo referente a líneas de camiones y que fué derogado en la línea de autos con el Decreto de 1977.

En 1951 se implantó por primera vez el impuesto de Ensamble de vehículos que consistía en pagar un impuesto especial por los ingresos de la venta de primera mano de los autos ensamblados en el país, siendo la tasa de 21% para automóviles y de 5% para camiones. La S.H.C.P. estableció cuotas obligatorias de armado para cada empresa fijando las proporciones automóviles y camiones que deberían ensamblarse de acuerdo a las -

necesidades del país.

3.- INTEGRACION DE PARTES AUTOMOTRICES.- De acuerdo con el Decreto del 77 entre los objetivos de éste se encuentran:

- acelerar el proceso de integracion nacional hasta llegar a un 60%
- propiciar la fabricación en el país de motores y conjuntos mecánicos.
- propiciar el desarrollo de la empresa o industria de autopartes.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO

FORD.- En 1925 comienza a funcionar en México la empresa Ford Motors Company con ensamble de autos. Iniciaron su producción en una bodega rentada mientras construían su - - Planta de producción. En 1932 en un llano fuera de los límites de lo que era entonces - la ciudad de México, Ford, construyó su planta que se conoció entonces como la planta - Ford de la Villa.

Esta planta trabajó en un ritmo acelerado paralelo al desarrollo y crecimiento nacional, durante este tiempo aumentó el número de obreros, técnicos e ingenieros que se fueron formando en la compañía. Con el paso del tiempo cambiaron las condiciones del - país, la inflación y las devaluaciones siguientes provocaron crisis, las cuales fueron - resentidas grandemente en todos los sectores de la población. Más adelante con la cre - ciente demanda de clientes se integró la Asociación Mexicana de Distribuidores Ford, - unificando propósitos, metas, sistemas y dando un mejor servicio a sus consumidores en - cuanto a necesidades y preferencias.

Comenzó la diversificación de la compañía en cuanto a producción con la fabrica - ción de camiones pesados, camionetas etc., y se construyó la planta que se encuentra - en la carretera de México-Querétaro con amplísimas instalaciones, personal altamente - capacitado y una excelente organización para dar un mejor servicio a sus clientes.

RENAULT.- Fué el primer grupo industrial francés, iniciado por Louis Renault quien producía sus automóviles al ritmo de cinco diarios. En la actualidad el grupo Renault representa - actividades tan variadas como producción de camiones, automóviles y autobuses, máquinas, herramientas etc.

Renault de México es una nueva empresa estatal Diesel Nacional y Renault Mexicana, con el fin de asegurar la producción y comercialización de los automóviles Renault bajo una misma autoridad.

La planta de la nueva Renault de México, es un ejemplo de tecnología moderna y eficiencia para cumplir con los objetivos fundamentales que son:

- a) Calidad.
- b) Productividad.
- c) Desarrollo de recursos humanos.

NISSAN.- En 1959 aparece en el mercado nacional el Datsun Bluebird PL 211 1200 c.c. modelo con el que se inicia la penetración y ventas en el mercado mexicano.

Entre 1960 y 1965 se inicia el ensamble de los nuevos autos, se establece el desarrollo de proveedores nacionales y se comienza la construcción de la Planta Ensambladora de Nissan Mexicana S.A. de C.V.

De 1966 a 1970 se constituye la Asociación Nacional de Distribuidores de Automóviles-

Nissan A.C. que reúne a todos los distribuidores autorizados Nissan-Datsun. El primer embarque de automóviles Datsun mexicanos a Chile se realizó en 1969, participando como expositor en el primer salón del automóvil en la Cd. de Guadalajara Jal.

En el período de 1970 a 1975 se inician exportaciones de varios accesorios a E.U. contando también con un laboratorio de Control de Calidad y una pista de pruebas en la Planta Manufacturera. Ahora se imparten cursos de capacitación de servicios para - - distribuidores de Centro-América y Sud-América; y se inicia la construcción de la segunda Planta de Producción destinada a la fabricación de camiones ligeros.

VOLKSWAGEN.- En 1954 con motivo de la feria-exposición "Alemania y su industria" , las primeras unidades Volkswagen arribaron al país. Poco antes había sido constituida sociedad, la denominada "Volkswagen Mexicana S. A"., los productos Volkswagen iniciaron así su participación en el mercado nacional, la demanda creciente de automóviles, servicios y refacciones, generó el establecimiento de nuevas concesionarias no sólo en el D.F. - si no también en la provincia. Así en 1954 fué inaugurada la distribuidora Volkswagen - en el Edo. de Puebla.

La primera planta de producción se construyó en Xalostoc, y en 1966 se inauguró - la planta de producción en Puebla, en este mismo año se inauguró también la Escuela - de Capacitación en la cual se imparten conocimientos teóricos-prácticos con una dura - ción de tres años, durante los cuales se les dá también una beca.

La compañía adecuó sus políticas y estrategias de mercado a un nuevo orden competitivo mediante la diversificación de sus líneas de producción "CARIBE". En 1977, el Lic José Lopez Portillo, dió el simbólico banderazo a los primeros 1600 autos que se exportaban a Europa (Alemania, Bélgica, Austria e Italia) de un pedido de 40 000 unidades. En 1979 Volkswagen fué el líder del mercado nacional del automóvil; año durante el cual se consolidó el programa de exportaciones en series de partes automotrices a la planta Volkswagen en Pensilvania, E.U.. En el campo de las exportaciones el proceso de continuo crecimiento sigue avanzando con muy satisfactorios resultados.

EMPRESAS QUE PERMANECIERON DESPUES DEL DRECRETO.

- 1.- Ford Motor Company
- 2.- General Motors de México
- 3.- Chrysler de México
- 4.- Disel Nacional
- 5.- Volkswagen de México
- 6.- Nissan Mexicana

EMPRESAS QUE DESAPARECIERON DESPUES DEL DECRETO

- 1.- Fábrica Autocar Mexicana (FAMSA)
- 2.- Trailers de Monterrey
- 3.- Internacional Havester de México (FAMSA)
- 4.- Keenworth Mexicana
- 5.- Mexicana de Aut Buses
- 6.- Trailers del Norte
- 7.- Equipos superiores (Austin)
- 8.- Automotriz O'Farril (Hilman Singer Sumbeam)

9.- Automóviles Ingleses

10.- Jaguar Automotriz (Volvo Jaguar)

11.- Auto Sport (Alfa Romeo).

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.

INTRODUCCION.-

La industria automotriz ha tenido en los últimos años una gran relación con la economía del país, la cual tiene a su vez gran importancia, por lo cual tiene que contribuir con el desarrollo económico del país. Se ha tenido una apreciación muy superficial sobre lo que es la industria automotriz, por lo que suponemos que en la actualidad se tiene un mayor logro de los principales objetivos de la industria, los cuales tuvieron fundamento:

- a) Necesidad de construir una industria mecánica propia que sentara bases para el desarrollo técnico-industrial del país.
- b) Imposibilidad de sostener el ritmo de crecimiento de las importaciones de vehículos automotores
- c) Urgencia de crear nuevas fuentes de trabajo para emplear y preparar a un número de obreros y empleados.
- d) Posibilidad de satisfacer con producción nacional las necesidades de materiales primos que ésta industria llegara a requerir.
- e) Existencia de un mercado de suficiente potencial de expansión.

La escasez general de materias primas constituye uno de los problemas principales

de la industria automotriz, la cual es especialmente sensible a los casos de productos semielaborados de acero. Esto es un gran problema, puesto que como consecuencia no se fabrica en las plantas siderúrgicas de México líneas completas de productos de acero, ni trabajan con variedad de especificaciones, por lo que tienen que recurrir en este caso las industrias automotrices a las importaciones de tipos de acero especiales, puesto que además hay dificultades para el abastecimiento de materiales de calidad adecuada. Se ha tenido dificultad al conseguir la maquinaria y equipo como son prensas, troqueles, motores eléctricos, etc., por lo cual las plantas distribuidoras no han podido detener lo que llamamos la gran demanda, la cual llega a ser algunas veces anormal, y lo que en algunos casos sucede es que la maquinaria es notoriamente inadecuada, lo que a su vez trae como consecuencia la escaséz de fábricas con instalaciones adecuadas y no adaptadas sus manufacturas, condiciones de trabajo, etc.

Se mencionaba anteriormente las importaciones que tienen que sufrir la mayoría de las fábricas, si no es que la totalidad de ellas, puesto que el crecimiento del volúmen total de la producción de artículos metálicos, no llega a ser tan alta como la importación de los mismos artículos.

MILLONES DE AUTOS.

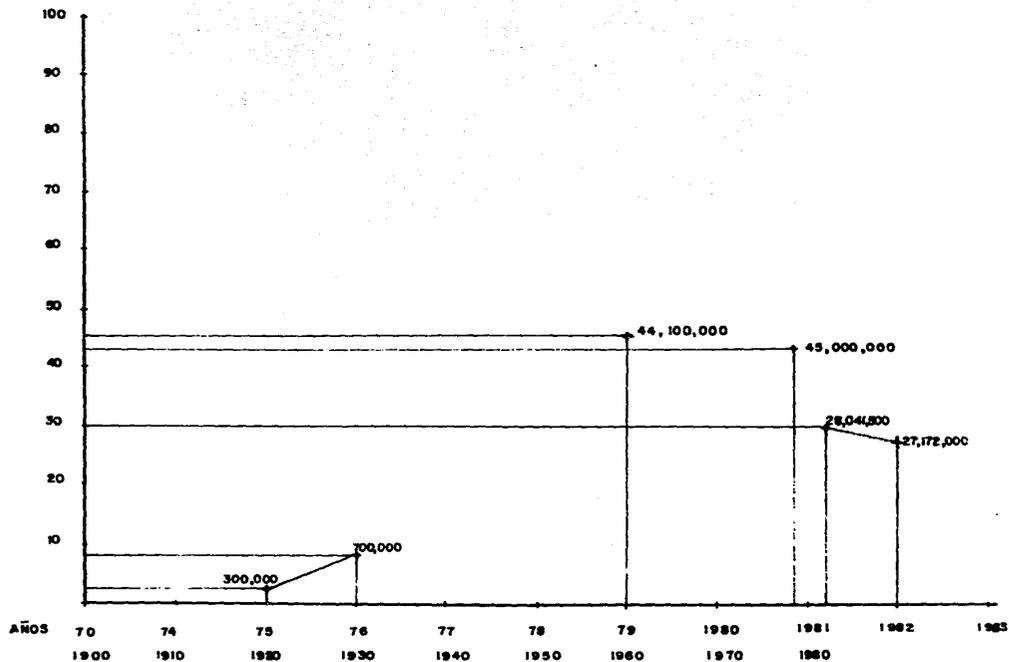


TABLA DE PRODUCCION
MUNDIAL DE AUTOMOVILES.

	ENSAMBLAJE DE AUTOS	ENSAMBLAJE DE AUTOS Y CAMIONES	FUNDICIONES DE MOTORES	ESTAMPADO MOTORES Y EJES	ENSAMBLAJE DE CAMIONES	OPERACIONES DE EXPORTACION	LOCALIZACION	Nº DE TRABAJADORES	%	TOTAL POR MARCA	% TOTAL
FORD MOTOR CO.	•						DISTRITO FEDERAL	1 399	5.4	5 271	20.4
FORD MOTOR CO.		•	•			•	EDO. DE MEXICO	3 872	15.		
GENERAL MOTORS					•		DISTRITO FEDERAL	1 554	6.0	2 894	11.2
GENERAL MOTORS			•				EDO. DE MEXICO	1 340	5.2		
CHRYSLER					•		DISTRITO FEDERAL	1 352	5.3	3 414	13.2
CHRYSLER		•	•				TOLUCA	2 062	8.		
NISSAN	•						MORELOS	2 243	9.7	2 473	9.5
NISSAN			•	•			LERMA	230	.8		
VOLKSWAGEN	•		•	•			PUEBLA	11 762	45.6	11 726	45.6
T O T A L	3	2	5	2	2	1		25 812	100.	25 812	100.

conceptos generales 03

C O N C E P T O S G E N E R A L E S

Es tan facil hablar del automovil y su cotidiano transitar por la ciudad; el hablar del tráfico, embotellamientos que se presentan en todo el planeta, ciudad por ciudad sin-- importar el tipo o marca del automovil que uno como otro maneja.

Esto es cierto, lo vivimos todos cotidianamente de una u otra forma, y cierto es que el número de personas que a diario tienen que ver con el tema sabe poco de la procedencia de las partes, de sus componentes y mecanismos que intervienen en la elaboración del automóvil, eso sin introducirnos al mantenimiento propio del auto.

Todos los automovilistas conocemos las partes que para nosotros son básicas, como el volante, luces, ruedas, velocímetro, etc.; pero en realidad muy pocos son los que saben el número exacto de los accesorios del motor por ejemplo, como son: distribuidor, alternador, condensador, carburador, etc., o conocer el mecanismo de un distribuidor centrifugo, o simplemente los frenos de disco o balatas y para qué sirven.

Es cierto, el automovil ha ido evolucionando a pasos agigantados y muy pocos llegan a conocer o entender las piezas y mecanismos que intervienen en el automovil. Tal es el caso , que en los principios del automovilismo, el auto se componía apenas de unas 300 piezas, lo que ahora varía por modelo y marca con una variedad de 100 000 a sólo 6 000 piezas, ésto significa avance en la rama automotriz, desde el primer automovil que no contaba mas que con el juicio del conductor; hasta el automovil con piezas computarizadas y sistemas e

integrados.

Es tan compleja la elaboración del automóvil, que se requiere de personas que sean más que encargadas, dedicadas al progreso y avance del medio de transporte del presente y futuro. Por ésto se requiere, no unicamente proveerles unas oficinas para su desempeño, sino por el contrario, crear un ambiente adecuado para la justa labor y entrega que a diario se requiere al enfrentar un reto a la superación del automovil.

Para entender la concepción arquitectónica de las oficinas de la armadora, debemos-- entender la forma y función de los usuarios conforme a sus diversas actividades.

La armadora estará obligada a trabajar con un número considerable de directivos, ejecutivos, empleados, diseñadores etc. en el aspecto laboral de la planta, contando con la diaria visita de distribuidores, fabricantes y representantes.

Existe en verdad una gran diversidad de funciones que se conjugan con un solo fin, el del automovil; es por ello necesario definir la localización de la armadora en un sitio adecuado para el desarrollo de las actividades, las cuales se mencionan a continuación:

1.- Como punto principal debemos preveer una área adecuada que dé cabida a las oficinas y patios; así como a la propia planta armadora.

2.- Es vital para el buen funcionamiento de la armadora, que las oficinas principales

* Patios que servirán para automóviles de producción y de usuarios.

se localicen junto a la planta, por funciones de operaciòn.

Para esto, es necesario considerar los siguientes factores:

- Area o localidad cercana a la ciudad para los empleados (centros de acciòn).
- Servicios urbanos (por necesidad de la planta).
Ferrocarriles-
Elèctricidad
Carreteras o vias francas de acceso
Agua, drenaje.

Esta zona estarà determinada por el plan regulador de usos del suelo.

Por consiguiente, el terreno deberà ser localizado en un àrea de 8000 m2 .

Situado en el Km. 43 de la Carretera Mèxico- Querètaro, junto a las casetas -
de pago de Tepotzotlàn en la municipalidad de Tepotzotlàn, Edo. de Mèxico; Trebol -
Tepotzotlàn, es un fraccionamiento industrial que ofrece un nùmero de ventajas muy -
marcadas para las industrias. Tiene acceso fàcil y ràpido al mercado nacional, por -
su proximidad al Distrito Federal y su ubicaciòn en la principal carretera que conect
ta a la ciudad de Mèxico con Monterrey, Guadalajara, El Bajio y los Estados Unidos .
La zona general està tambièn favorecida en que tiene las ventajas de las antiguas y
màs tradicionales àreas industriales (esto es, adecuadas ofertas de mano de obra califi
cada, servicios pùblicos completos y acceso relativamente a educaciòn y cultura de -
calidad) sin las desventajas de las àreas antiguas, que incluyen smog, congestiona-
mientos y elevados costos de terreno. Probablemente lo mäs importante, las restric -

ciones tanto internas como políticas, han limitado agudamente la expansión industrial dentro del Distrito Federal y las antiguas zonas industriales dentro de la zona metropolitana de la Ciudad de México; eso, a su vez, ha causado migración substancial de industrias al área de Tepotzotlán.

Trebol Tepotzotlán está idealmente situada para captar las industrias medias y a las pequeñas de ese mercado de industrias establecidas en un nuevo lugar.

Dentro de los puntos esenciales de la armadora está el de proveer el área requerida para las siguientes oficinas:

- Area Administrativa.
- Operaciones de Planta.
- Ensamblaje.
- Ingeniería de Producto.

Así como designar un área de colchón de ruido entre la armadora y las oficinas, para el aislamiento que producirá el ruido de la armadora. Será necesario también, crear accesos definidos sin comprometer a usuarios y no usuarios a áreas que no correspondan a su actividad, éstos accesos deberán ser francos y accesibles a cualquier punto según la actividad, al mencionar esto, me refiero, a accesos inmediatos y sin rodeos o grandes extensiones peatonales.

Deberá contar con una barrera (árboles, expalnadas, etc.) entre la zona admi--

nistrativa (oficinas) y la planta armadora con el objeto de determinar y dar carácter a cada edificio que compondrá el conjunto, y permitir al usuario la distinción de funciones y actividades en cada edificio.

La orientación y localización de los elementos será un factor decisivo y determinante para el diseño de la armadora. Estos elementos que regiran el diseño, deberán poseer los siguientes puntos:

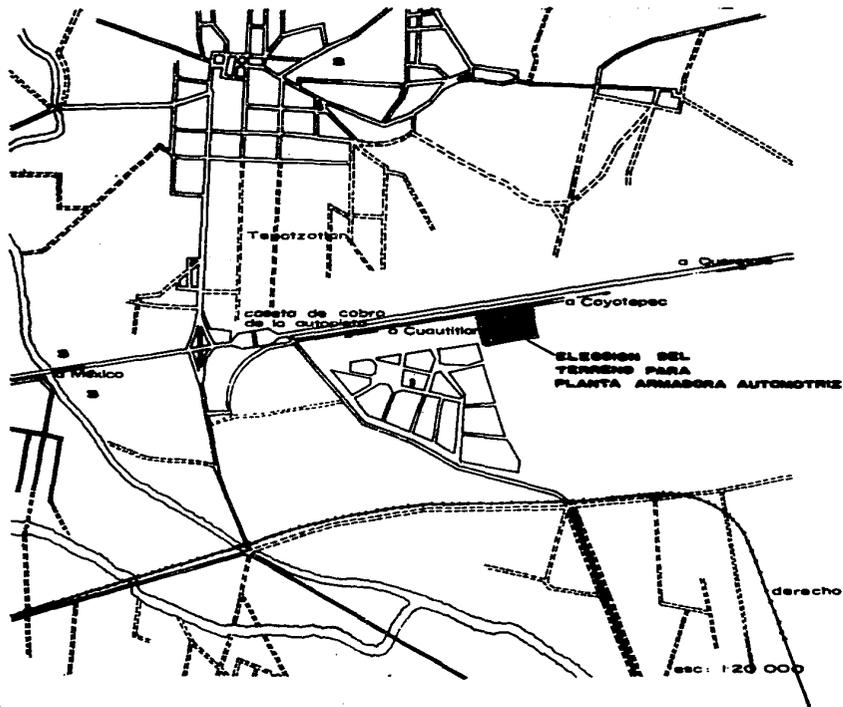
- iluminación (de preferencia Norte, ideal para oficinas)
- ventilación (natural o artificial)
- prevenir asoleamiento en áreas de oficinas y cómputo
- aislamiento de zonas sumamente ruidosas
- clima
- precipitaciones pluviales
- contexto urbano.

Estos puntos nos originan conceptos que serán vitales para el buen funcionamiento de las oficinas y áreas comunes, pero aún así, cada zona será tratada individual y conjuntamente para la optimización del diseño, unificando las necesidades de usuarios - individuales y de grupo, tomando en cuenta los siguientes factores para ello:

- cercanía y prioridad de acción
- proyección de necesidades a futuro

- Crear un espacio propio para dar cabida al usuario, en forma individual o en conjunto.
- Crear un ambiente adecuado al tipo de actividad a través del espacio a proyectar.

ubicacion 04



USO DEL SUELO

- I. bodegas e industria
- II. zona habitacion
- III. zona industrial

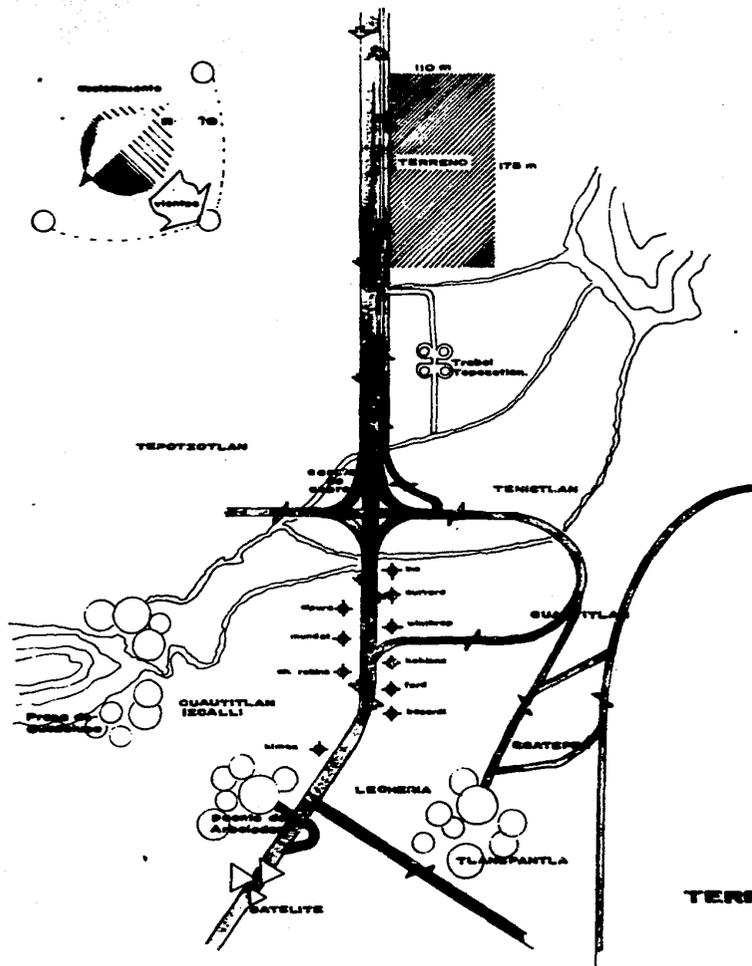
SERVICIOS

- agua potable
- drainaje
- energía electrica



LOCALIZACION EN EL MUNICIPIO

L 04



TERRENO.

Las restricciones tanto internas como políticas han limitado agudamente la expansión industrial dentro del Distrito Federal, esto ha ocasionado la migración de industrias al Área de Tepozotlán.

La zona está favorecida en que tiene las ventajas de las antiguas y más tradicionales áreas industriales, esto es, adecuadas ofertas de mano de obra calificada, servicios públicos completos y acceso relativamente fácil a educación y cultura de calidad; sin las desventajas de las áreas antiguas, que incluyen smog, congestión y elevados precios de terreno, esta zona se localiza en una planicie al Nor-Oeste del estado.

Los resultados obtenidos en estudios de mercado muestran que esta zona está considerada como la de mayor expansión y progreso dentro del área metropolitana de la ciudad de México. En 1985 el incremento de su población fue del 15% en comparación con sólo el 15% del resto del área metropolitana. Actualmente, por cada 100 personas que habitan en los municipios de Naucalpan, Tlalnepatlá, Tultitlán y Cuautitlán, 25 personas están empleadas en actividades industriales.

El terreno está situado en el Km. 44 de la carretera México- Querétaro, junto a la caseta de pago; se tiene un fácil acceso al mercado nacional por su proximidad al Distrito Federal y su ubicación en la principal carretera que conecta a la Ciudad de México con Monterrey, Guadalajara, El Bajío y los Estados Unidos.

CRITERIO ESTRUCTURAL.

Fu  pensando conjuntamente con el proyecto arquitectónico solucionar las - limitantes que se presentaron desde el punto de vista arquitectónico, fundamen - talmente en peraltes y la colocación de elementos que transmiten las cargas ver - ticales .

En términos generales los entrepisos se resolvieron con casetones de concre - to y la cubierta final con tridilosa y teniendo como cubierta lámina "TH" malla - electrosoldada y un firme de concreto para recibir la impermeabilización del - mismo en las secciones donde la tridilosa se encuentra con pendiente, se utilizó vidrio ahumado.

Analizando los efectos de cargas horizontales (sismos) en tres direcciones se secciono en 2 las áreas de oficinas permitiendo la deformación en caso de - sismo a una secci n de menor dimensión y con mayor rigidez que la inicial, así - mismo estas fueron desligadas (juntas constructivas) del acceso y servicios in - ternos por presentar menor altura.

La cimentación de la estructura se resolvió mediante la ampliación de la - base con zapatas corridas y aisladas, apoyándose sobre una capa resistente sien- do la resistencia del terreno de cuatro toneladas por m².

Desde el punto de vista estructural lo más sobresaliente es el triángulo - de fachada principal y el volado de los pisos de oficinas en la parte posterior, estos fueron resueltos; el primero con la tridilosa usada como muro, cubierta - con malla y aplanado rústico y los volados trabajando la estructura en cantili - ver, con ellos se provocan cortes de la entrada del sol directo y por lo tanto - una luz uniforme.

La tridilosa fué usada por permitir dejarla aparente al interior

programa arquitectonico 05
y areas

I. SERVICIOS GENERALES QUE DARAN APOYO A LA PLANTA.

ANALISIS
AREAS

1. CONTROL DE ACCESO Y ADUANA.
- 1.1. CASETA DE VIGILANCIA.
Su función es permitir el acceso a todo personal autorizado a las instalaciones; tanto peatonal como vehicular por medio de una aduana.
Su mobiliario constará de:
- a) Conmutador enlazado con las oficinas generales.
 - b) Mesa de control integrada a la caseta (0.80 x 1.20 x 0.80 mts.) con tres sillas (0.40 x 0.40 mts.)
 - c) Mural para control en corcho de
- 18.00 m2
- 1.2. CUARTO DE VIGILANCIA.-
Para servicio al vigilante, ya que la Planta permanece en servicio los 365 días del año.
Capacidad para dos personas en comunicación a la caseta de vigilancia.
Se dividirá en:
- a) Area de dormir en núcleos pequeños por medio de camas individuales (1.60x - 2.00 mts.
 - b) Closet para guarda ropa y equipo (0.70 x 1.00 mts.)
 - c) Zona de lockers (0.40 x 0.60 x 0.80 mts.) para guarda equipo de vigilancia diurna.
 - d) Baño completo con: - lavabo (0.61 x 0.45 mts.) 1 pieza
- inodoro (0.50 x 0.70 mts.) 1 pieza
- regadera (0.90 x 1.00 mts.) 1 pieza
 - e) Cocineta integral con dos quemadores, zona de preparado y fregadero de: (0.41 x 0.41 mts.)
- 9.00 m2
- 1.3. SUB-ESTACION Y BOMBEO DE AGUA.-
Su función será proveer de energía y agua las instalaciones; para mayor eficacia preferentemente deberá estar situado junto a la caseta de vigilancia debido a la toma de agua, y que en caso de inspección no tengan que pasar al interior de la Planta. Consta de:
- a) Sub-estación, espacio para el equipo de emergencia en caso de falla de la - energía externa (4.00 x 6.00 x 4.00 mts.) Será un cuarto ventilado debido a los motores de combustión.

ANALISIS
AREAS

- b) Espacio de (1.00 x 1.50 mts.) para tanque de combustible.
c) Area medidores en cajones y tableros de control separados del cuarto de sub-estación.
d) Cuarto de bombeo de agua Consta de:
Equipo hidroneumático para área oficinas.
Tanque elevado para emergencia, se estará recirculando el agua.
Area tablero medidores y control.
Cisterna; capacidad ver planos hidráulicos.
Area total: 4.00 x 6.00 x 4.00 mts. 9.00 m2
2. ESTACIONAMIENTO GENERAL.
Capacidad para 295 automóviles de usuarios y directivos de la Planta.
Su ubicación deberá estar antes del control de acceso y aduana. Existirá comuni-
cación al vestíbulo general y plaza de acceso por medio de plazas exteriores -
peatonales .Sólo habrá circulación vehicular para directivos, carga y descarga- 3648 m2
3. PLAZA DE ACCESO.
Enmarcará el acceso al conjunto y servicios, siendo el área de comunicación -
entre el estacionamiento y el vestíbulo general. Variable
4. VESTIBULO GENERAL.
Elemento de repartición y comunicación directa con los puntos siguientes:
a) Area apoyo.- - Restauran-Cafetería
- Servicios generales
b) Area administrativa.- - Depto. finanzas
- Relaciones industriales
- Relaciones públicas
c) Area operacion planta.- - Ventas y mercadotecnia
- Ingenieria de producto
- Operación de manufactura
- Ensamblaje 400.00 m2
- 4.1. SALAS DE ESTAR.-
Estarán localizadas dentro del mismo vestíbulo, con una capacidad para 10 pergo-
nas cada una. Su mobiliario constará de:
a) Sillón de 4 plazas (2.50 x 0.70 mts.) 2 pzas.
b) Sillón de 3 plazas (1.90 x 0.70 mts.) 4 pzas.
c) Mesa esquinera (0.50 x 0.50 x 0.50 mts.) 4 pzas.

		ANALISIS AREAS
	d) mesa de centro (1.00 x 1.00 x 0.50 mts.)	2 PZAS.
	e) mesa para café (0.60 x 0.40 x 0.70 mts.)	2 PZAS.
4.2.	COMUNICACION.- por medio de recepcionistas a cada área, 7 recep. x 3 m2 c/u	21.00 m2
4.3.	JARDIN INTERIOR.- Destinado a integrar la gran área verde exterior con la interior.Variable	
5.	RESTAURANTE- CAFETERIA.- Enfocado a dar servicio a los usuarios del conjunto a manera de auto-servicio será a base de charola y barra y deberá estar localizada en comunicación directa con a) vestíbulo general b) salas de estar.	
5.1.	VESTIBULO DE ACCESO.- Permitiendo dar una circulación libre a personas que pretenden entrar, evitando una visual directa con el vestíbulo general y las salas de espera. Ancho mínimo de puertas, 2.00 mts.	4.00 m2
5.2.	COMEDOR PARA PERSONAL.- Con capacidad para 100 comensales, dando servicio en tres turnos al personal administrativo. Mobiliario: a) Mesas redondas (1.10 mts. de diámetro) para 4 personas. b) Sillas (0.40 x 0.40 mts.) c) Sillón integrado al espacio arquitectónico (0. 60 x 0.70 mts.) para 6-8 personas con mesa de centro (1.25 mta. de diámetro)	646.00 m2
5.3.	MOSTRADOR Y BARRA DE AUTO-SERVICIO.- Dará servicio de entrega de alimentos, respaldado por la cocina gral. Constara: a) Area de charolas (0.30 x 0.50 mts.) b) Area de cubiertos, servilletas, azúcar etc. (0.80 x 0.60 x 1.10 mts.) con gabinetes de guarda interiores. c) Zona de alimentos calientes y parrilla de asado, horno de micro-ondas (3.00 x 0.80 mts.)	3.00 m2
5.4.	COMEDOR OBREROS.- Con capacidad para 100 comensales, dando servicio en tres turnos. Estará separado del comedor de personal por medio de la cocina gral. Mobiliario:	

- | | | |
|------|--|-----------------|
| | a) Mesas redondas (1.10 mts. de diámetro) para 4 personas. | ANALISIS |
| | b) sillas (0.40 x 0.40 mts.) | |
| | c) sillón integrado al espacio arquitectónico (0.70 x 0.60 mts.) para 6 a 8 personas, con mesa de centro de (1.25 mts. de diámetro.) | AREAS
494 m2 |
| 5.5. | MOSTRADOR Y BARRA DE AUTO-SERVICIO.-
Dará servicio de entrega de alimentos respaldado por al cocina gral, consta:
a) area de charolas (0.30 x 0.50 mts.)
b) Area de cubiertos, servilletas, azucar etc. (0.80 x 0.60 x 1.00 mts.) con gabinete de guarda interiores.
c) Zona de alimentos calientes y parrilla de asado, horno de micro-ondas - (3.00 x 0.80 mts.) | 3 m2 |
| 5.6. | ZONA PREPARACION Y COCINA.-
Zona de elaboración de alimentos.
Zona caliente:
a) Estufa de gas de 6 quemadores (0.80 x 1.20 mts.)
b) Marmitas para verduras (0.80 x 1.00 mts.)
c) Mesa de corte y preparación con anaqueles interiores para guardado de ollas etc. en acero inoxidable (0.80 x 3.50 mts.)
d) Guardado de vajilla esencial, mediante repisas (0.80 x 0.40 mts.) en acero inoxidable.
e) Fregadero doble de limpieza de alimentos con mesa de trabajo (2.50 x 0.60- mts.)
Zona fria:
a) Fregadero doble de limpieza de alimentos y lavado de frutas, con mesa de - trabajo, (2.50 x 0.60 mts.)
b) Mesa de corte de frutas y alimentos con marmitas frias de (4.00 x 0.80 mts) con anaqueles interiores movibles para el guardado de equipo.
c) Mesa de preparación de alimentos frios (0.80 x 2.00 mts.)
d) Refrigerador comercial (0.82 x 0.80 x 1.80 mts.) | 76 m2 |
| 5.7. | BODEGA DE ALIMENTOS.-
Conformada para almacenar víveres en mayor escala, latería y alimentos secos- tales como: azucar, mayonesa, harina, etc.
Estará localizada de manera que tenga comunicación con la cocina y el andén,- del cual se suministrará de víveres.
a) Estantería (0.40 mts. de ancho) con entrepaños intercambiables. | 37.5 m2 |
| 5.8. | AREA DE REFRIGERACION.-
Para la conservación de los víveres almacenados, con comunicación directa con | |

la cocina y zonas de preparación.

a) Refrigeración tipo comercial (0.81 x 0.80 x 1.80 mts.) 4 pzas, ya que su servicio será diario y limitado.

b) Congelador para temperaturas muy bajas para carne, pescado, leche, etc., - (1.20 x 1.20 x 2.30 mts).

37.5 m2

5.9 AREA DE LAVADO Y GUARDADO DE VAJILLA.-

Destinado a llevar a cabo la limpieza de vajilla, acomodo en anaqueles y reutilización de ésta.

a) Lavadoras automáticas (0.85 x 0.35 mts.) 4 pzas.

b) Mesa de trabajo para limpieza de desperdicios (1.20 x 0.80 mts.)

c) Lavadoras automáticas para cuchillería, charolas y otros utensilios (0.85 x 0.85 mts.) 2 pzas.

d) Zona de guarda de vajillas: el guardado de vajillas será en cajones plásticos- que serán depositados en anaqueles. (contenida en área de cocina)

5.10 ANDEN DE CARGA Y DESCARGA DE ALIMENTOS.-

Estará destinado a dar el servicio de carga y descarga de víveres, así como el de otros elementos tales como: cascos, desperdicios etc., comunicado con patio de servicio, bodegas y cocina.

a) Andén con el área necesaria para carga, descarga y maniobra.

b) Depósito de basura (capacidad para 4 botes de 0.80 mts. de diámetro.

20 m2

5.11 SERVICIOS SANITARIOS.-

Proveerá los servicios necesarios para personal y obreros, constará de: 2 núcleos que contarán con uno de:

a) Hombres: - 1 inodoro en gabinete (1.50 x 1.50 mts.)
 - 3 Mingitorios (0.35 x 0.35 mts.)
 - lavabo (0.45 x 0.61 mts.) 2 en una sola cubierta.
 - 1 máquina secadora de manos.

b) Mujeres:
 - inodoros en gabinete (1.50 x 1.00 mts.) 3 pzas.
 - lavabos (0.45 x 0.61 mts.) 2 en una sola cubierta.
 - 1 máquina secadora de manos.

30 m2

NOTA: uno para obreros y otro núcleo para empleados.

6. PATIO DE SERVICIO.-

Su función será la de dar el área requerida para maniobras de transporte que darán abasto a la cafetería. Este patio estará provisto por vías de acceso usualmente ocultas al acceso principal así como al interior de la cafetería.

8.00 m2

7. IMPRENTA.

Su función será la de realizar papelería en gral. de la planta, manuales, periódico etc. para proveer al personal de la información directamente de la Dirección General. Constará de:

7.1. OFICINA DE ENCARGADO.-

Coordinador y responsable de los trabajos de impresión, papelería etc. ubicada - cerca del área de consulta y el área de dibujo. Mobiliario:

- a) Escritorio Standar (0.80 x 1.20 x 0.80 mts.) 1 pza.
- b) Mesa de apoyo para guarda de papelería, tipo de letra, catalogos etc. (1.20x 0.40 x 0.60 mts.) 1 pza.
- c) Archiveros (0.40 x 0.60 x 0.40 mts.) 2 pzas.
- d) Silla giratoria (0.50 x 0.55 mts.) 1 pzas
- e) Servicios de intercomunicación.
- f) Toilet - lavabo (0.45 x 0.61 mts.)
- inodoro (0.70 x 0.71 x 0.50 mts.)

20.00 m2

7.2. AREA DE CONSULTA.-

Servirá de apoyo a la oficina del encargado y al área de dibujo; para proveer - información de tipo interno como manuales de marcas: anteriores, planos, logotipos etc. Mobiliario:

- a) Mesa de trabajo (1.20 x 2.50 mts.) 1 pza.
- b) Bancos (0.30 mts. de diámetro.)
- c) Archiveros (0.40 x 0.60 x 0.40 mts.) 20 pzas.

8.00 m2

7.3. AREA DE DIBUJO.-

Destinada a desarrollar correcciones a proyectos, formatos etc. Mobiliario:

- a) Restiradores de (1.20 x 1.50 mts.) 2 pzas. con bancos (0.50 mts. de diámetro)
- b) Mesa de dibujo (1.20 x 2.00 mts.)
- c) Mueble para equipo (0.60 x 2.00 mts.)

12.00 m2

II. AREA ADMINISTRATIVA

1. DEPARTAMENTO DE FINANZAS.
Será la encargada de mantener la planta en un nivel favorable en cuanto a la economía y autosuficiencia para el buen desarrollo de la planta. En el sector económico, fomentará y mantendrá el desarrollo de negociaciones de la misma.
- 1.1. DIRECCION.-
Su función es la de llevar el control y el buen manejo de todo el departamento
- 1.1.1. VESTIBULO.-
Destinado a comunicar las diferentes zonas de oficinas. Comunicara con:
-Area de finanzas
-Planes y desarrollo de nuevos negocios
-Sistemas y procesamiento de datos.
-Contraloría
-Departamento de estudios especiales y análisis de investigaciones.
-Departamento de análisis generales
-Finanzas y mercadotecnia
-Tesorería.
- 6.00 m2
- 1.1.2. RECEPCION Y CONTROL.-
Deberá estar localizada junto al vestíbulo para atender al público, así mismo deberá contar con los servicios de intercomunicación con cada departamento o área; para mantener un control estricto sobre usuarios y visitantes.
a) Barra de control e información para dos personas con silla giratoria (0.50 x 0.50 mts.)
b) Area para intercomunicación (0.60 x 0.40 mts.).
- 2.05 m2
- 1.1.3. AREA SECRETARIAL.-
Prestará los servicios necesarios a las oficinas, así como archivo y recepción de documentos que sean requeridos por la propia oficina .
a) Escritorio con credenza integrada para máquina de escribir y cajón archivero (3m2 la pza) (10 pzas.)
b) Archiveros por secciones tipo metálico (0.71 x 0.45 mts.) 20 pzas para uso secretarial.
- 30.00 m2
6.04 m2

ANALISIS
AREAS

	c) Archivo de documentación no en proceso (10 Pzas.) localizado en un cuarto con llave.	6.00 m2
1.1.4.	ZONA DE ESPERA.- Deberá tener un área para alojar a 15 personas, permitiendo al usuario un lugar - cómodo para el estar (s); su localización será junto a recepción. a) 15 sillones individuales y acojinados. b) mesa de centro y laterales. c) plantas de ornato.	15.00 m2
1.1.5.	OFICINA DIRECTOR.- Este espacio alojará al director de sección, estando localizado estratégicamente para tener en cercanía a subalternos, así como el control de toda la sección pe - ro aislado del tráfico de circulaciones. a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.80 mts.) b) sillas reclinables giratorias (0.50 x 0.60 mts.) c) Credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mts.) para archivo personal, teléfono y guarda de libros. d) Sala de recepción para visitantes que consta de 1 love seat y 2 sillones in - dividuales con mesa de centro. e) sala de juntas con acceso independiente y directo por privado, con mesa y 10 - sillas ejecutivas e individuales (L7). f) Toilet individual para directorio con lavabo, inodoro y gabinete guardaropa - (T) . g) Secretaría.	27.00 m2 4.00 MTS. 24.00 m2 2.00 m2 4.00 m2
1.1.6.	OFICINA AUDITOR.- Deberá estar localizada junto al privado del director y sala de juntas, su función es llevar a cabo los records y revisiones en asuntos financieros. Secretaria en - el exterior del privado. a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mts.) b) sillas ejecutivas para escritorio (3 Pzas.) c) credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mts.) para archivo personal , papelería y teléfono, además de guarda libros. d) Secretaria	25.00 m2 4.00 m2
1.1.7	OFICINA ASISTENTE.- El espacio alojará al asistente para brindar ayuda al auditor , por consiguiente la localización deberá ser junto al privado del auditor. a) escritorio ejecutivo (1.50 x 0.80 x 0.70 mts.) b) juego de sillas para escritorio (3 Pzas.) c) credenza lateral para escritorio (0.40 x 1.50 x 0.68 mts.).	14.00 m2

ANALISIS
AREAS

- 1.2. OFICINA DE PLANES Y DESARROLLO DE NUEVOS NEGOCIOS.
Area que alojará a la persona encargada con visión de promover nuevas actividades de producción, con secretaria en el exterior (D).
a) escritorio ejecutivo de (1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
b) juego de sillas para escritorio
c) sala de apoyo con 3 sillones
d) mesa de centro (1.20 x 0.60 x 0.45 mts.) 24.00 m2
- 1.2.1. FUENTE DE DESARROLLOS.-
Alojará a la persona que investigará el camino y alternativas a seguir dentro y fuera del conjunto.
a) escritorio ejecutivo de (1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
b) juego de sillas para escritorio
c) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 mts.)
d) archiveros metálicos (0.45 x 0.72 x 0.82 mts.) 16.00 m2
- 1.2.2. PLAN DE NEGOCIOS Y EXPORTACION.-
Local para el encargado de promoción del producto fabricado en el conjunto (C).
a) escritorio ejecutivo de (1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
b) juego de sillas para escritorio
c) credenza de apoyo de (2.00 x 0.40 mts.)
d) archiveros metálicos (0.45 x 0.72 x 0.82 mts.) 16.00 m2
- 1.2.3. COORDINADOR DE EXPORTACION.-
Será el encargado de proveer el número solicitado de unidades sin afectar la producción de la planta.
a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
b) juego de sillas para escritorio.
c) credenzas de apoyo (2.00 x 0.40 mt.)
d) archiveros metálicos (0.45 x 0.72 x 0.82 mt.) 16.00 m2
- 1.3. OFICINA DE SISTEMAS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.
Computación, parte medular de informática de la armadora; siendo de apoyo vital - para el area administrativa.
- 1.3.1. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE DESARROLLO.-
Lugar donde los ingenieros desarrollarán nuevos métodos y técnicas. Contendrá 5- privados, uno para cada uno de los ingenieros. (C)
a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) juego de sillas para escritorio
c) credenza para apoyo de terminal de cómputo.
d) librero para guarda de programas en software (0.60 x 2.30 x 0.35 mt.) 52.05 m2

ANALISIS
AREAS

- 1.3.2. DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE DATOS.-
Elemento que brindará a los analistas el area necesaria de trabajo, aquí se proyectarán y diseñarán los nuevos programas, así como actualizar los existentes.
a) privados para 7 analistas (L7) con escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 mt.)
b) credenza para apoyo de terminal.
c) silla giratoria con mesa para diseño de programas. 91.00 m2
- 1.3.3. SOPORTE TECNICO.-
Elemento que es el alma para el departamento, ya que el daña vida al diario funcionar de las computadoras. El area deberá permanecer independiente al medio ambiente.
a) mesa de trabajo para 5 analistas y operadores de computadoras.
b) mesa para teletipos, impresoras y terminales; cada elemento manejará los 3 equipos.
c) sala de cómputo. Alojará equipo I.B.M.
5 computadoras I.B.M. (1.80 x 0.70 x 1.00 mt.)
5 consolas de programación (0.70 x 0.70 x 1.00 mts.)
d) bodega para papelería de cómputo
e) bodega para programas de cartucho, cintas y tarjetas (hardware). 56.00 m2
- 1.3.4. ANALISTA DE OPERACIONES Y RECURSOS.-
Este punto estará bajo el cargo del soporte técnico. Será el encargado del personal y equipo de computación (C).
a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) credenza de apoyo para terminal
c) juego de sillas para escritorio 3 pzas.
d) librero 0.30 x 2.00 x 2.40 mt.) 10.05 m2
- 1.3.5. ADMINISTRADOR EN PROCESADO DE DATOS.-
Destinado a coordinar y manejar gastos y personal del dpto.
a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)
c) juego de sillas para escritorio 3 pzas.
d) librero (0.30 x 2.00 x 2.40 mt.) 10.05 m2
- 1.3.6. ESPECIALISTA EN COMUNICACION DE PROCESAMIENTO DE DATOS.-
Levará a cabo la dirección del diseño de nuevos programas, determinafa el uso específico de cada uno.

ANALISIS
AREAS

- a) escritorio de trabajo.
 - b) credenza para terminal
 - c) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)
 - d) sillas para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
- 10.05 m2
- 1.4. CONTROLADOR.
- Será el encargado de manejar el flujo de dinero para la planta, por tal motivo de berá mantener la balanza equilibrada para el buen manejo de fondos. La localización deberá ser en un punto aislado de tráfico de circulaciones y tener el control propio del departamento. El area se compondrá de:
- a) secretaria en el exterior , propia del privado
 - b) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.80 mt.)
 - c) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.) 2 pzas.
 - d) credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mt.) para papelería , archivo y teléfono.
 - e) sala de recepción para visitantes. Contará con:
 - love seat (1pza.)
 - 2 sillones individuales
 - 1 mesa de centro.
 - f) sala de juntas para 8 personas (1.7).
 - g) toilet con inodoro (0.70 x 0.71 x 0.50 mt.), lavabo (0.45 x 0.61 mt.)
- 61.00 m2
- 1.4.1. CONTADOR GENERAL.-
- Alojará al encargado de verificar el trabajo del departamento (C). Deberá localizarse junto al contador, contando con secretaria en el exterior.
- a) escritorio ejecutivo (1,80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
 - c) sala de apoyo con:
 - love seat (1pza.)
 - sillón individual (1pza.)
 - d) Secretaria
- 24.00 m2
- 1.4.2. DEPARTAMENTO DE CUENTAS.
- Destinado a la revisión de facturas, cobros, etc., siendo el punto intermedio de cuentas por cobrar y pagar.(D)
- a) elaboración de cuentas (cartera por abrir), area para 4 personas en escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) credenzas de apoyo (0.40 x 1.20 x 0.60 mt.) 4 pzas.
 - c) sillas para escritorio 4 pzas. (0.50 x 0.50 mt.)
 - d) archivo activo y muerto con capacidad para 300 casos (A).
- 25.00 m2
- 1.4.3. DEPARTAMENTO DE CUENTAS PAGADAS.-
- Destinado a verificar el estado de cuentas de cada cartera (P).

ANALISIS

AREAS

- a) revisión, area para 4 revisores de facturas con saldos. Escritorios de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.60 mt.) 4 pzas.
- b) credenzas laterales (0.40 x 1.20 x 0.60 mt.)
- c) sillas para escritorio (0.50 x 0.50 mt.) 4 pzas.
- d) archiveros (2 personas) en mesa de trabajo con archivo para 450 casos. 25.00 m2
- 1.4.4. DEPARTAMENTO DE CUENTAS POR PAGAR.-
Area de transición de asuntos internos con el comercio exterior de la propia planta.
- a) area para 6 cobradores
- b) auxiliares de cobro:
- pool con escritorios (0.70 x 1.50 x 0.75 mt.) 4 pzas.)
- credenza lateral (0.40 x 1.20 x 0.60 mt.) 4 pzas.
- c) kardistas (6 personas) con mesa de trabajo y archivo con capacidad de 150 casos 30.00 m2
- 1.5. DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ESPECIALES Y ANALISIS DE INVERSION.
Area encargada de crear y diseñar nuevos planes de inversión para el mercado del producto.
- 1.5.1. ANALISTA DE PROYECTOS DE INVERSION.-
Local que ocupa el responsable de este departamento (C).
- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
- b) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.) 3 pzas.
- c) sala de visitas con:
- love seat 1 pza.
- sillón individual 1 pza.
- c) secretaria en el exterior del privado. 24.00 m2
- 1.5.2. ANALISIS E INVERSION.-
Ofrecerá a los analistas un area donde podrán crear los nuevos modelos de inversión. Los cubiculos estarán divididos para:
- cartera abierta a mercado
 - flotillas
 - distribuidoras
 - arrendadoras
 - sección gobierno y paraestatales.
- a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
- b) credenzas de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mts.)
- c) toilet para servicio de analistas y estudios especiales.
- d) area secretarial con 6 secretarias que prestarán sus servicios a análisis de -

ANALISIS
AREAS

- inversión y estudios especiales. 74.00 m2
- 1.5.3 ESTUDIOS ESPECIALES.-
Permitirá enfocar a casos específicos un método y modelo de inversión en un mercado único, teniendo esta área un contacto directo con el público (C) .
- secretaria en pool.
a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.) 2 pzas.
b) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.) 2 juegos.
c) credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mt.) 2 pzas.
d) Secretaria
- 1.5.4. CONTROL DE NUEVOS PROGRAMAS.- 20.00 m2
Area que brindará al personal tener el excelente control y apoyo de los métodos - recién creados, así como vigilar el buen funcionamiento de estos programas (D) .
- lugar para 2 personas
a) escritorio de trabajo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
b) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
c) credenza de apoyo
- 1.6. DEPARTAMENTO DE ANALISIS GENERALES.- 17.00 m2
Encargado del buen funcionamiento del área administrativa tanto en personal como en equipo (A).
a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
b) sillones para escritorio.
c) sala de visitas con:
- love seat 1 pza.
- sillón individual con mesa de centro.
- 1.6.1. ASISTENTE DE CONTROL DE STAFF.- 20.00 m2
Destinado a servir tanto al director como al personal (B).
a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
b) sillones para escritorio.
c) credenza de apoyo.
d) archivo.
- 1.6.2. ANALISIS DE COSTOS.- 14.00 m2
Servirá para verificar los importes en el mantenimiento de áreas de oficina como - de la planta (C).
a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) credenza para guarda y teléfonos.
c) credenza para papelería y archivo.
- 1.6.3. DEPARTAMENTO DE COSTOS Y CONTEO. 8.00 m2

- Determina el costo de mantenimiento, inventarios y todo lo relacionado con el equipo de la planta (D).
- a) mesas de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 b) sillas para escritorios
 c) archivo para almacén de datos. 17.00 m2
- 1.7. OFICINA DE CONTROL DE ASISTENTES.
 Destinado a llevar un record y control del personal administrativo en: asistencia puntualidad, desempeño en su trabajo, vacaciones, incapacitación, personal eventual y horas extras.
- 1.7.1. CONTROLADOR DE OPERACIONES DE STAFF.-
 Deberá localizarse cerca del acceso al area de oficinas generales (A). Contará -- con una secretaria en el exterior.
 a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 b) sillones para escritorio
 c) credenza de apoyo
 d) sala de visitas:
 - love seat
 - sillón individual.
 e) Secretaria 24.00 m2
- 1.7.2. OFICINA DE CONTROL DE PLANTA.-
 Desempeñará las mismas funciones que el punto anterior, unicamente que lo realizará con el personal de la planta. Su localización deberá ser con acceso a la planta, este local contará con secretaria en el exterior (B).
 a) sala de espera para 4 personas en el exterior del privado
 b) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 c) sillas para escritorio
 d.) archiveros (0.45 x 0.72 x 0.83 mt.) 4 pzas.
 e) Secretaria 24.00 m2
- 1.8. FINANZAS Y MERCADOTECNIA.
 Su función es mantener en cada campo de acción el mercado abierto para proveer -- fuentes de ingreso, así como el control económico de cada uno. Esta area deberá bicarse entre los departamentos de tesorería y finanzas.
- 1.8.1. OFICINA DEL DIRECTOR (A).
 a) escritorio ejecutivo
 b) sillones de escritorio
 c) credenza de apoyo

		análisis áreas
	d) sala de visitas con: - love seat - sillón individual con mesa de centro	
	e) secretaria en el exterior.	35.00 m2
1.8.2.	AREA DE OFICINAS.- Localizará al personal responsable del manejo del departamento que estará compues <u>t</u> o por 6 contadores y 4 analistas de mercadotecnia en pool de trabajo.	
	a) archivo muerto, capacidad para 400 casos	
	b) archivo activo, capacidad para 400 casos	
	c) papelería para el propio departamento y el area administrativa.	
	d) pool secretarial para 4 personas.	36.00 m2
1.9.	TESORERO. Responsable de la disposición del flujo económico y pagos de la compañía. El area se localizará con los departamentos de finanzas y mercadotecnia (AA).	
	a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)	
	b) sillones para escritorio	
	c) sala de visitas con: - love seat con mesa de centro - sillones individuales 2 pzas.	
	d) secretaria.	33.00 m2
1.9.1.	SECCION DE CUENTAS EN EFECTIVO.- Desempeñará el manejo de pagos y liquidaciones en efectivo.	
	a) área para 3 auxiliares en pool	
	b) archivo	
	c) area para caja fuerte en cuarto con llave.	18.00 m2
1.9.2.	SECCION DE PLANES Y FINANZAS.- Encargada del manejo de nóminas y pagos a usuarios y personas ajenas, así mismo - como las prórrogas en pagos y cobros.	
	a) caja de pagos a empleados y usuarios con mesa de trabajo y caja fuerte.	
	b) pool para 6 personas en mesas de de trabajo (ensobretar, revisión de facturas- etc.	
	c) cubículos para 2 contadores	
	e) cuarto de papelería que guardará: - formas de nóminas - facturas	

ANALISIS
AREAS

- archivo de pagos de caja
- sobres de nómina
- pólizas de cheques.

40.00 m2

1.9.3. CONTROL DE CREDITO.-

Destinada para el servicio de posibles casos para el estudio de un crédito y forma de pago, así como para el estudio de acredores que requieran crédito.

Director de crédito (A).

- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90x 0.70 mt.)
- b) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
- c) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)
- d) sala de visitas con:
 - love seat
 - sillón individual.
- e) secretaria
- f) pool para auxiliares en crédito (C).

41.00 m2

1.9.4. SECCION DE IMPUESTOS.-

Llevará cabo la elaboración de requisitos fiscales de la planta y personal.

Privado de Licenciado (A).

- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
- b) sillas para escritorio
- c) sala de visitas con:
 - love seat
 - sillón individual.

Pool de asistentes:

- a) area para cubículos de asistentes en:
 - impuestos federales
 - impuestos de nóminas
 - impuestos de importación
 - impuestos de exportación
 - impuesto I.V.A.
- b) cada cubículo contará con 2 auxiliares
- c) archivo.

96.00 m2

2.-	RELACIONES PUBLICAS.	ANALISIS AREAS
2.1.	DIRECCION.-	
2.1.1.	VESTIBULO.- Area de distribución entre los locales y areas que comprenderán el departamento. Su localización estará en un sitio adecuado para tener contacto con el vestíbulo general.	6.00 m2
2.1.2.	RECEPCION Y CONTROL.- Contará con los servicios necesarios para la atención al público como un área -- confortable para espera. a) barra de información para público, para 1 persona con equipo de intercomunicación.	3.00 m2
2.1.3.	AREA SECRETARIAL.- Prestará los servicios a las oficinas, laborando con el trabajo de taquimecano--grafía, siendo trabajo de grupo. a) escritorio secretarial (0.75 mt. x 1.50 mt. x 0.70 mt.) 6 pzas. b) sillas para escritorios c) archivo para 200 casos. d) archivo para: - bibliografías - reglamentos federales - reglamentos internacionales.	34.00 m2
2.1.4.	ZONA DE ESPERA.- Con capacidad para 10 personas sentadas, será el area que proveerá al usuario - un lugar confortable para la espera a) 10 sillones individuales	9.00 m2
2.1.5.	OFICINA DEL DIRECTOR.- El area alojará al encargado de mediar las relaciones entre la empresa con los - trabajadores, gobierno, IMSS, sindicatos, obreros y secretarias con las que requiera intervención. a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.) b) sillones para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)	

ANALISIS

AREAS

- c) credenza y librero de apoyo
- d) sala de visitas con:
 - sillón love seat
 - sillones individuales 2 pzas.
 - mesa de centro
- e) secretaria
- f) toilet integrado a privado.

37.00 m2

2.1.6. DEPARTAMENTO DE EVENTOS ESPECIALES.-

Local que alojará a los encargados de promociones para empleados, armadora inauguraciones de nuevos modelos y actos oficiales.

- a) área para promotor (A)
 - escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.) con sillas
 - sala de visitas
- b) 2 asistentes de promotor en cubículo (B) con escritorio y sillas
 - archivo 3 pzas.
 - credenza (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)
- c) bodega de guarda para:
 - posters
 - panfletos
 - promociones
 - acción social
 - avisos a usuarios
 - publicidad interna y externa.

33.00 m2

2.1.7. SERVICIOS DE EVENTOS ESPECIALES.-

Area que llevará a cabo el servicio para todos los usuarios y no usuarios de la planta en los eventos a realizarse (C) serán 2 cubículos.

- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
- b) sillas para escritorios
- c) estantería para guarda de:
 - papelería
 - publicidad y promociones.

18.00 m2

2.2. COMUNICACIONES PUBLICAS.

Dará apoyo al director del departamento y contará con 5 asistentes para brindar el apoyo de trabajo específico al departamento en cada area (C) que serán:

ANALISIS

AREAS

- IMSS, ISSSTE
- Secretaria del Consumidor
- IMCE
- Manufactura Foranea
- Manufactura Nacional.

2.2.1. AREA OFICINAS.-(B)

- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.) 8 m2 x 5 asist.
- b) sillón de visitas
- c) secretaria c/u

60.00 m2

2.3. RELACIONES GUBERNAMENTALES.

Ejercerá con estrecha relación con las dependencias del gobierno para tramitar,-
mediar, reglamentar, avalar licencias y permisos requeridos.

2.3.1. OFICINAS GENERALES.-

Necesitará áreas para los siguientes cubículos (B).

- C.T.M. y sindicatos
- S.H.C.P. Y S.A.O.P.
- Aduanas y Puertos
- Comisión Nacional de Producción
- Comisión Obrero Patronal
- Comisión Mixta de Salarios.

48.00 m2

ANALISIS

AREAS

3.-	RELACIONES INDUSTRIALES.	
3.1.	DIRECCION. Local que permitirá a la planta llevar el control del departamento, en cuestión de personal, horarios, alimentos y prestaciones.	
3.1.1.	VESTIBULO.- Se localizará con cercanía o paso inmediato a la planta armadora. Distribuirá de manera directa a las áreas de oficina (v).	6.00 m2
3.1.2.	RECEPCION Y CONTROL.- Integrada a vestibulo permitiendo al usuario y al no usuario la información y personal al que visitará. a) barra de atención al público. b) servicio de intercomunicación a todas las oficinas.	3.00 m2
3.1.3.	AREA SECRETARIAL.- Personal que prestará sus servicios a las oficinas, siendo su trabajo comunal a las mencionadas oficinas. a) escritorio secretarial (1.50 x 0.75 x 0.70 mt ³) con credenza. b) área de archivo (A).	9.00 m2
3.1.4.	ZONA DE ESPERA.- Brindará al usuario un área comfortable para la espera, siendo un área de transición entre el vestibulo y oficinas. a) área para 10 sillones individuales. b) mesas de centro y laterales.	12.00 m2
3.1.5.	OFICINA DEL DIRECTOR.- Area que alojará al encargado de dirigir el departamento (AA) la localización de será ser accesible a todo el departamento, pero como condicionante, alejada del tránsito de circulaciones. a) escritorio ejecutivo. b) librero y credenza de apoyo. c) sala de visitas - love seat (1.60 x 0.80 mt.) - 2 sillones individuales (0.90 x 0.80 mt.) - mesa de centro (0.60 x 0.60 mt.) d) secretariat e) toilet.	37.00 m2

- 3.1.6. OFICINA ASISTENTE.-
 Proveerá asistencia en el trabajo al director. El área de trabajo (B) se localizará con cercanía al director.
 a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 b) librero y credenza de apoyo
 c) sala de visitas con un love seat. 12.00 m2
- 3.2. DEPARTAMENTO DE ORGANIZACION DE PERSONAL.
 Será el lugar donde se contará al personal, así como el manejo de sus documentos y relaciones fiscales con la armadora.
- 3.2.1. SECCION DE ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE PERSONAL.-
 Proveerá a la empresa una relación mensual ó quincenal de salarios a pagar, escalafond, prestaciones, adeudos de seguros y cobros de horas extras. El área de trabajo será en pool (L7) en cubículo cerrado para 8 personas.
 a) barra de trabajo (5.00 x 1.00 mt.) 2 pzas.
 b) sillas de trabajo (0.50 x 0.50 mt.) 8 pzas.
 c) archivo para 6 000 casos (A). 16.00 m2
- 3.2.2. CONTRATACION DE PERSONAL.-
 Seleccionará y capacitará (L7) al personal que trabajará en la armadora. El área requerirá de cubículos para(A): (cada unidad de 8 m2)
 - promoción de empleo
 - selección de personal
 - contratación y entrevista de personal
 - escalafond
 a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 b) sillas de escritorio
 c) archivos para oficinas (0.45 x 0.72 x 0.82 mt.)
 d) auxiliar en pool para cada cubículo con archivo. 36.00 m2
- 3.2.3. RECURSOS HUMANOS.-
 Llevará el control, actividades, aptitudes de cada empleado (B).
 a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 b) credenza lateral (0.40 x 1.20 x 0.60 mt.)
 c) archivo
 d) auxiliar en cardex
 e) cuarto de cardex. 19.00 m2

- 3.3. DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.
Encargados de balancear el gasto de mantenimiento de la planta, tanto en el nivel de oficinas como planta, edificio, jardín, estacionamientos etc.
- 3.3.1. SECCION DE SERVICIO DE VEHICULO.-
Proveerá a los automóviles designados para el uso de la compañía, la vigilancia y mantenimiento; velará por su buen uso y cuidará de los trámites de seguros, tenencias, placas etc. Por tal motivo requerirá de la siguiente área:(C)
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) juego de sillas de escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
 - c) barra para mensajeros y choferes, con 1 archivo para cada uno (5 personas)
 - d) secretaria
- 16.00 m2
- 3.3.2. SECCION DE SERVICIOS DE OFICINA.-
Destinado a la contratación de personal de :
- limpieza
 - mantenimiento
 - jardinería
- También proveerá el servicio a las oficinas para ejecutar reparaciones, cambios, etc. El área requerirá de :
- Encargado
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) juego de sillas para escritorio
 - c) archivero (0.45 x 0.72 x 0.82 mt.)
 - d) bodega para guarda de: (42 m2)
 - cables, equipo eléctrico y electrónico
 - focos y lámparas
 - accesorios de oficina y baños
 - área de trabajo para encargado
 - e) área para 2 auxiliares con archivo.
- 22.00 m2
- 3.3.3. OFICINA CENTRAL DE SERVICIOS ALIMENTICIOS.-
Proveerá a la armadora el alimento necesario, diario para ser servido a los em--pleados con la debida vigilancia y control de calidad. El área se compondrá de:
- (C)
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.) para especialistas en alimentos
 - b) sillas de escritorio
 - c) archiveros (0.45 x 0.75 x 0.82 mt.) 2 pzas.

	d) secretaria.	
	e) 1 chofer para compras.	13.00 m2
3.4.	SERVICIOS MEDICOS.- Llevarà a cabo la revisiòn periòdica de los empleados, atendiendo tambièn los - casos de emergencia o molestias que tengan los empleados durante su trabajo. Se- encargará de los justificantes de incapacidad para ser atendido en el exterior . Este servicio deberá estar centralizado en toda el àrea administrativa.	
3.4.1.	CONSULTORIOS.- Area donde el mèdico llevarà a cabo la exploraciòn del paciente. (2 pzas.) a) cama mèdica (0.70 x 1.70 x 0.80 mt.) B) lavabo (0.40 x 0.50 mt.) c) mesa de equipo mèdico (0.60 x 0.30 mt.) d) gabeta de medicamentos (0.90 x 0.30 x 1.80 mt.) e) mesa de equipo de curaciones.	24.00 m2
3.4.2.	OFICINAS MEDICOS.- Servirá al mèdico para realizar sus interrogatorios y plàticas con sus pacien - tes. 2 pzas. a) escritorio (1.80 x 0.75 x 0.70 mt.) b) sillas de escritorio (0.60 x 0.50 mt.) c) librero (2.00 x 0.30 x 1.70 mt.)	18.00 m2
3.4.3.	RECEPCION Y ESPERA.- Recibirà al paciente en un àrea reconfortable para dar apoyo al consultorio.La - receptionista proveerà la forma de solicitud al paciente para ser atendido y dar asi el turno correspondiente. a) sillones para 6 personas (0.70 X 0.70 mt.) b) mesa de centro. c) barra de receptionista.	6.00 m2
3.4.4.	BAÑOS VESTIDOR.- Servirá al consultorio de apoyo para que el paciente haga uso de el si el mèdico lo requiere (en caso de cambio de ropas o muestras del paciente). a) closet blancos b) inodoro (0.75 x 0.69 mt.) c) lavabo (0.45 x 0.50 mt.) d) vestidor (0.90 x 0.90 mt.)	8.00 m2

ANALISIS

AREAS

- 3.5. DEPARTAMENTO DE RELACIONES LABORALES Y JORNALES.
Velará por el bienestar y comodidad dentro de la planta en su trabajo.
- 3.5.1. RELACIONES LABORALES.-
Alojará al Licenciado que atenderá las peticiones individuales y de la comunidad - de la empresa (B); con relación a su puesto.
a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) credenza de apoyo
c) sillones para escritorio
d) librero
12.00 m2
- 3.5.2. COORDINACION DE METODOS Y SERVICIOS LABORALES.-
Deberá trabajar estrechamente con la oficina de relaciones laborales para buscar - nuevos métodos y servicios, que , como empleado, requerirá y presentará a los directivos del conjunto.
a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) credenza lateral (0.40 x 1.20 x 0.60 mt.)
c) sillones para escritorio
d) librero.
12.00 m2
- 3.5.3. SERVICIO SOCIAL E INFONAVIT.-
Servirá para el trámite con las dependencias mencionadas en todos los requisitos - de cada empleado (C).
a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) sillas de escritorio (0.50 x 0.60 mt.)
c) credenza lateral
d) archivero
e) cardex (1.00 x 0.60 x 0.90 mt.).
12.00 m2

4. SECCION EXPANSION A FUTURO.

4.1. DIRECCION.-

Area que alojará al encargado que dirigirá el departamento, estará localizada, alejada al tránsito de circulaciones y centrada al departamento.

- a) Escritorio ejecutivo.
- b) Librero y credenza de apoyo.
- c) Sala de visitas.
Love seat (1.60 x 80.mts)
dos sillones individuales (0.80 x 0.80)
mesa de centro (0.60 x 0.60 mts.)
- d) Sala de juntas.
- e) Toilet.
- f) Secretaria

61.00 m2

4.2. SECCION ANALISIS DE COSTOS.

Investigará el costo por unidad, parte o accesorio de ensamble y actualización de precios.

- a) Mesa de trabajo (1.80 x 0.75 x 0.70 mts.)
- b) Silla para trabajo (0.45 x 0.50 mts.)
- c) Archivo.
- d) Dos auxiliares 9m2 c/u

34.00 m2

4.3. SECCION RELACIONES INDUSTRIALES.

Llevará el control del departamento en cuestión personal, horario y prestaciones.

- a) Mesa de trabajo (1.80 x 0.75 x 0.70 mts.)
- b) Silla para trabajo (0.45 x 0.50 mts.)
- c) Archivo.

27.00 m2

4.4. OFICINA DE PLANOS Y DESARROLLO DE NUEVOS PROYECTOS.

Alojará a la persona encargada de desarrollar nuevos proyectos y los planos del mismo

- a) Mesa de trabajo (1.80 x 0.75 x 0.70 mts.)
- b) Silla para trabajo (0.45 x 0.50 mts.)
- c) Archivo.
- d) Cuatro auxiliares en pool.

36.00 m2

ANALISIS

AREAS

- 4.5. COORDINACION DE EXPORTACION.-
Será el encargado de proveer el número solicitado de unidades sin afectar la - - -
producción de la planta.
- a) Escritorio ejecutivo 9 1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
 - b) Juego de sillas para escritorio.
 - c) Credenzas de a poyo (2.00 x 0.40 mts.)
 - d) Archiveros metálicos (0.45 x 0.72 x 0.82 mts)
 - e) Un auxiliar.
- 43.00 m2
- 4.6. OFICINA RELACIONES EXTERIORES.-
Trabjará estrechamente con otras compañías para buscar nuevos métodos y servicios-
requeridos.
- a) Escritorio ejecutivo 9 1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
 - b) Juego de sillas para escritorio.
 - c) Credenza de apoyo (2.00 x 0.40 mts.)
 - d) Archiveros metálicos (0.45 x 0.72 x 0.82 mts.)
- 27.00 m2

III. AREA OPERACION PLANTA.

- | | | |
|--------|---|----------------------|
| 1. | VENTAS Y MERCADOTECNIA. | |
| 1.1. | DIRECCION.
Elemento vital para el buen funcionamiento del departamento, dependiendo de ella -
cada una de las oficinas subalternas. | |
| 1.1.1. | VESTIBULO.-
Elemento de transición entre las diferntes áreas del departamento. Comunicará con:
- dirección
- mercadotecnia
- partes y servicios
- ventas | 6.00 m ² |
| 1.1.2. | RECEPCION Y CONTROL.-
Atenderá a visitantes y no usuarios. Su localización será junto al vestíbulo. Con-
tará con:
a) barra de atención
b) silla giratoria para una persona. | 3.00 m ² |
| 1.1.3. | AREA SECRETARIAL.-
Estará localizada al centro de las oficinas que presten sus servicios, para permi-
tir una más fácil distribución. El área contará con 8 secretarias. | 24.00 m ² |
| 1.1.4. | ZONA DE ESPERA.-
Con capacidad para 10 personas comodamente sentadas, distribuídas por mesas, plan-
tas de ornato y elementos de jardinería.
a) 10 sillones (0.90 x 0.90 mt.)
b) mesa de centro (0.40 x 0.60 mt.). | 9.00 m ² |
| 1.1.5. | OFICINA DEL DIRECTOR.-
Local para el encargado con la capacidad para dirigir el departamento (AA).
a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
b) sillas para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
c) credenza de apoyo con archivo y cajones (0.40 x 2.00 x 0.60 mt.)
d) librero
e) tabla de escala de ventas (1.00 x 2.00 mt.) | |

ANALISIS

AREAS

	f) toilet con:	
	- lavabo (0.45 x 0.60 mt.)	
	- inodoro (0.75 x 0.65 mt.)	
	g) secretaria.	35.00 m2
1.2.	MERCADOTECNIA. Area destinada a la busca de nuevos mercados , así como la superación de los existentes.	
1.2.1.	SERVICIO DE MERCADOTECNIA.- Requerirá un área (D) para cubículos de:	
	- analista en mercadotecnia	
	- asistente en mercadotecnia	
	- mercado nacional y estatal	
	- mercado de Distrito Federal	
	- 2 auxiliares para cada uno	56.00 m2
1.2.1.1.	SECCION ADMINISTRATIVA.- Auxiliará a mercadotecnia en el trabajo de administración para las nuevas fuentes de mercado.	
	a) privados para 2 administradores (C)	
	b) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)	
	c) credenza lateral	
	d) sillas para escritorio (0.50 x 0.60 mt.)	21.00 m2
1.2.1.2.	SECCION INVENTARIO DE MERCADO.- Apoyará a los demás departamentos con la actualización y regularización del mercado existente. Requerirá de 2 cubículos (D) con:	
	a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.) 2pzas.	
	b) sillas para escritorio	
	c) archivo (0.45 x 0.72 x 0.82 mt.) 3pzas.	21.00 m2
1.2.1.3.	REPRESENTANTE DE MERCADOTECNIA.- Encargado de presentar a la armadora frente posibles mercados. A través de ésta oficina se harán los trámites necesarios. El área se localizará junto a su departamento (B).	
	a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)	
	b) sillas para escritorio	
	c) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)	
	d) sillón love seat.	10.00 m2

- 1.2.2. CAPACITACION EN MERCADOTECNIA Y PROMOCION.-
Requerirá de una pequeña aula para poner al corriente al personal existente igualmente introducir a los nuevos empleados al campo y eventuales.
- a) caseta de proyección de transparencias y audiovisual
 - b) sillas para 12 personas
 - c) estand de presentaciones y conferencias
 - d) pizarrón
 - e) pantalla de proyección (2.00 x 1.80 mt.)
- 45.00 m2
- 1.2.2.1. SECCION PROMOTOR DE VENTAS.-
Será el encargado de promover el producto en los mercados nacionales como internacionales. El área requerirá de una oficina para el promotor de ventas (B) con:
- a) escritorio
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza de apoyo
 - d) sillón love seat
 - e) secretaria
 - f) pool de auxiliares (8 personas)
 - g) archivo con cuarto de control
- 50.00 m2
- 1.2.2.2. CAPACITACION DE VENTAS.-
Requerirá de una pequeña aula para poner al corriente al personal existente igualmente introducir a los nuevos empleados al campo y eventuales.
- a) caseta de proyección de transparencias y audiovisual
 - b) sillas para 12 personas
 - c) estand de presentaciones y conferencias
 - d) pizarrón
 - e) pantalla de proyección (2.00 x 1.80 mt.)
- 45.00 m2
- 1.2.2.3. DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD.-
Se encargará de la publicidad del producto, por lo que existirá:
Director de Publicidad.-
Encargado del visto bueno y calidad de la publicidad, como el enfoque que se le da rá (A).
- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza y librero
 - d) sala de visitas con
- 1 sillón individual (0.90 x 0.90 mt.)

- 1 love seat (1.80 x 0.90 mt.)
- e) secretaria
- f) toilet.

35.00 m2

Asistente de Publicidad.-

Serán responsables de la publicidad en las siguientes áreas (D):

- periódico y radio
- televisión con eventos especiales
- revistas especiales y automotraces
- agencias automotrices
- publicidad en calles (letreros luminosos)
- publicidad en carreteras nacionales
- publicidad interna
- publicidad en el exterior o internacional

Para llevar a cabo todo esto se requerirá de un pool secretarial de 8 personas y 2 mensajeros

48.00 m2

1.3.

PARTES Y SERVICIO.

Alojará a los responsables de la manufactura de pzas. realizadas en distintas partes del país como del extranjero. El área requerirá de 4 ingenieros para la oportuna adquisición de piezas para la armadora (B).

- a) escritorio
- b) credenza de apoyo y librero
- c) sillas de escritorio
- d) sillón love seat
- e) secretaria.

Las área serán:

- chasis
- carrocerías
- motores
- acabados.

40.00 m2

1.3.1.

AREAS DE OFICINAS.-

Respalدارán con su trabajo al departamento de ingenieros, con áreas (D) para los siguientes asistentes en piezas de:

- pzas. de torno
- soldaduras y ensambles
- pinturas
- vestiduras y alfombras
- molduras y pzas. plásticas

ANALISIS

AREAS

- equipos de tablero
 - equipos eléctricos
 - vidrios y cerrajería
 - pzas. de motor
 - accesorios de motor (2 personas)
- 20.00 m2
- 1.4. VENTAS DE VEHICULOS.
Departamento encargado de la ejecución de venta, como de la administración del -- producto y distribución de ventas del mismo.
- 1.4.1. DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCION.-
Verificará la cantidad que la armadora podrá proveer a las diferentes ramas de distribución y el número de distribuidores que requerirá para la venta de productos. El área requerirá de : (C) espacio para 1 persona
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio (0.50 x 0.60 mt.)
 - c) archivo
 - d) secretaria
- 12.00 m2
- 1.4.1.1. PROGRAMACION DE VEHICULOS.-
Area encargada de determinar la capacidad y requerimientos de producción (C). El lugar será manejado por 2 personas.
- a) 2 escritorios (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio (0.50 x 0.60 mt.)
 - c) archivo.
- 9.00 m2
- 1.4.1.2. CONTROL Y DISTRIBUCION DE VEHICULOS.-
Llevará el control de unidades entregadas y por entregar a cada comprador.
- a) cuarto de control con:
 - panel de unidades en stock
 - panel de unidades en proceso
 - panel de unidades en tregados
 - b) mesa de trabajo para 3 personas
- 9.00 m2
- 1.4.2. VENTAS ESPECIALES Y A GOBIERNO.-
Ejecutarán las ventas directas a gobierno y casos especiales. Estará a cargo de 1 persona (B).
- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.75 mt.)
 - b) sillas para escritorio

ANALISIS

AREAS

c) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)	
d) sillón love seat	
e) secretaria.	16.00 m2
1.4.2.1. SECCION DE VENTA Y RENTA A FLOTILLAS.-	
Alojará a 2 personas encargadas del área (C)	
a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)	
b) sillas para escritorio (0.50 x 0.60 mt.)	
c) archivo (0.45 x 0.70 x 0.82 mt.) 3 pzas.	18.00 m2
1.4.2.2. VENTAS A GOBIERNO Y DIRECTAS.-	
Departamento de apoyo al representante; constará de 2 personas en el área (D).	18.00 m2
1.4.3. OPERACIONES DE CAMPO.-	
Realizarán las ventas a distribuidores dentro y fuera del área metropolitana.	
1.4.3.1. DISTRITO DE VENTAS METROPOLITANAS.-	
Departamento a cargo de 3 personas en pool con:	
a) mesa de trabajo	
b) sillas para escritorio	
c) secretaria	9.00 m2
1.4.3.2. DISTRITO DE VENTAS FORANEAS.-	
Se encargará de las ventas directas a provincia; contará con 3 vendedores.	
a) mesa de trabajo	
b) sillas para escritorio	
c) secretarias	9.00 m2
1.5. OFICINAS DE PARTES Y SERVICIOS.	
Canalizará las ventas de accesorios y servicios de las unidades.	
1.5.1. PARTES Y ACCESORIOS.-	
1.5.1.1. SEGUNDO CANAL DE VENTAS.-	
Dará apoyo a la armadora en la distribución de refacciones para unidades. La sección contará con 3 áreas (C) de distribución en la República:	
- Norte	
- Centro (D.F.)	
- Sur.	18.00 m2

ANALISIS

AREAS

- 1.5.1.2. VENTAS Y MERCADOTECNIA.-
Ejecutaràn las ventas y manejaràn los mercados existentes en sus 3 distritos.
A) GERENTE DE DISTRITO.-
Existirà un gerente por distrito, contarà con un àrea y secretaria (C).
a) escritorio standar (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
b) sillas para escritorio.
c) credenza de apoyo.
d) sillòn love seat.
e) auxiliar en pool.
B) SECCION EN PROMOCION Y VENTAS.-
Contarà con los mismos servicios que en la gerencia por distrito. 36.00 m2
- 1.5.1.3. OPERACIONES DE DISTRIBUCION Y DEPOSITO
A) DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCION.-
Manejarà el papeleo para los distritos que requiera su ayuda y recogeràn las-òrdenes y pedidos.
a) barra de atenciòn y papeleo.
b) 4 escritorios de trabajo (1.20 x 0.75 x 0.70 mt.)
B) DEPARTAMENTO DE DEPOSITO.-
Verificarà la cantidad, entradas y salidas de partes que destinaràn a las - diferentes àreas.
a) mesa de trabajo para 8 personas.
b) archivo en cuarto con llave.
C) ANALISIS DE INVENTARIO.-
Desarrollaràn el trabajo de inventario existente en la planta.
a) mesa de trabajo para 5 personas.
b) tableros de control y cardex .
c) archivo.
d) terminal de còmputo. 38.00 m2
- 1.5.2. DEPARTAMENTO DE SERVICIO.-
Se manejarà el papeleo como garantia de las unidades para servicio.
- 1.5.2.1. SERVICIOS TECNICOS.-
Velaràn por la certificaciòn de control de calidad de las unidades. El àrea requerirà de 2 personas (D).
a) escritorio standar (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
b) silla para escritorio (0.50 x 0.60 mt.)
c) archivo (0.45 x 0.70 x 0.82 mt.) 2 pzas. 15.00 m2

ANALISIS

AREAS

1.5.2.2. GARANTIA Y RELACIONES COMERCIALES.-

Servirá para el peritaje sobre límites de garantía, hasta el punto máximo y crítico de las mismas garantías. Los requerimientos serán los mismos que el punto anterior.

15.00 m2

1.5.2.3. DESARROLLO DE PROGRAMAS DE SERVICIOS.-

Elaborarán las formas y condiciones de servicio para mantener la garantía sobre -- las unidades. El área estará a cargo de 1 persona (C).

a) escritorio standar (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)

b) sillas para escritorio

c) archivo.

8.00 m2

2. INGENIERIA DEL PRODUCTO.
Parte medular y vital del conjunto, ya que aquí se hará la biología del automovil.
- 2.1. JEFE DE INGENIERIA.
Alojará al encargado del departamento, el cual será responsable de las secciones - de ensambles para unidades (AA). Trabaja conjuntamente con:
LA PLANTA ARMADORA:
- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillones de escritorio
 - c) credenza y librero
 - d) sala de visitas:
 - love seat (1.80 x 0.90 mt.)
 - sillones individuales (0.90 x 0.9 0 mt.) 2 pzas.
 - e) toilet
 - f) secretaria
 - g) sala de juntas. 57.00 m2
- 2.1.1. COORDINADOR.-
Auxiliará al director en las tareas del manejo de las secciones de unidades y coordinación de las áreas del departamento (B).
- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza de apoyo
 - d) sillón love seat
 - e) secretaria. 14.05 m2
- 2.1.2. INGENIERO RESIDENTE.-
Checará las secciones de ingeniería en oficina, y las comparará con las de la planta armadora. Apoyará el área de coordinación (D).
- a) escritorio standart (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) silla escritorio
 - c) archiveros (0.40 x 0.70 x 0.82 mt.) 2 pzas. 8.00 m2
- 2.1.3. DEPARTAMENTO DE MOTORES Y ELECTRICO.-
Revisará los modelos de línea, hará los cambios pertinentes para la adaptación a cada modelo.
- 2.1.3.1. INGENIERO DE DISEÑO.-
Responsable del adaptamiento y diseño en las unidades, el área estará compuesta --

por: (C)

- a) escritorio
- b) sillas
- c) credenza y librero
- d) love seat
- e) secretarias

Area de Dibujo:

- a) restiradores (1.20 x 0.90 mt.) 4 pzas. con banco
- b) mesa para material con cajones (1.50 x 1.00 mt.)
- c) cuarto para máquina copiadora
- d) planero con tarja (1.20 x 0.60 x 0.60 mt.)

28.00 m2

2.1.4. DEPARTAMENTO DE CHASIS.-

Desempeñará la labor de analizar las partes de chasis para mejorar piezas ya sean o no de exportación a lo mismo que de ensamblaje.

2.1.4.1. INGENIERO DE DISEÑO.-

Responsable por la calidad y costo de las piezas de ensamblaje; el área estará com puesta por lo siguiente: (B)

- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
- b) sillas de escritorio (0.60 x 0.50 mt.)
- c) librero y credenza de apoyo
- d) sillón love seat con mesa de centro
- e) área de dibujo para 2 personas en pool.

16.00 m2

2.1.5. DEPARTAMENTO DE CARROCERIAS.-

Desempeñará su labor en el análisis de las partes que integran la carrocería.

2.1.5.1. INGENIERO DE DISEÑO.-

Realizará el diseño si se requiere algún cambio del modelo de la carrocería. EL área requiere de : (B)

- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt).
- b) sillas para escritorio
- c) credenza y librero de apoyo para:
 - catálogos
 - modelos anteriores
- d) sillón love seat
- e) área para 2 dibujantes en pool.

16.00 m2

2.1.6. DEPARTAMENTO DE DISEÑO E INGENIERIA ADMINISTRATIVA.-

Será la parte intermedia de los 2 departamentos, ésta deberá ventilar los cambios-- y requerimientos para los modelos entre la planta armadora y la zona administrativa

2.1.6.1. SECCION TRAFICO.-

Verificará los modelos existentes como los productos, que a través de su conducto, realizarán los fabricantes exteriores.

- a) escritorios para 6 auxiliares de tráfico
- b) cuarto de archivo.

26.00 m2

2.1.6.2. INGENIERIA DE DISEÑO.-

Verá las posibilidades de manufactura y material que requiera cada pieza de fabricaci^on. El área estará compuesta por: (D) 2 personas

- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
- b) sillas para escritorio
- c) credenza de apoyo y archivo.

6.00 m2

2.1.7. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y EXPORTACION DE VEHICULOS.-

Manejará los vehículos para destino, cantidad, color, modelo y características asignadas.

2.1.7.1. PROGRAMA DE EXPORTACION.-

Verificará en las unidades los standars de calidad y equipo que se requieran para exportación. El área estará a cargo de 1 persona (C):

- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
- b) sillas para escritorio
- c) archivos (0.45 x 0.70 x 0.82 mt.) 3 pzas.

9.00 m2

2.1.7.2. REGLAMENTACION GUBERNAMENTAL SOBRE VEHICULOS.-

Verificará y dará el visto bueno para unidades nacionales conforme a la reglamentación actual que rige el mercado.

- a) escritorio standart
- b) sillas para escritorio
- c) archivo.

9.00 m2

2.1.7.3. INGENIERO DE DISEÑO DE PRODUCCION.-

Lugar donde se analizará comparativamente las piezas que intervienen en la unidad-- conforme a otros automóviles , sean o no la misma marca.

Como aspecto secundario el diseño y desarrollo para autos especiales para uni-

dades de línea. El área estará compuesta por (A):

- a) escritorio ejecutivo
 - b) sillas para escritorio
 - c) sala de visitas
 - d) secretaria
- Área de Dibujo:
- a) 4 restiradores e ingeniero residente
 - b) planero
 - c) librero para revistas y catálogos
 - 600 revistas
 - 100 catálogos

- Área de Cómputo:
- a) mesa para teletipos (4 personas)
 - b) central de cómputo
 - c) área para plotter
 - d) bodega de papelería
- Garage de estudio

117.00 m2

Tendrá una capacidad para 8 automóviles con área para rampas hidráulicas como fosas de alineación.

2.1.8. DEPARTAMENTO DE PRUEBAS.-

Asentará sobre papel las pruebas por normas, así como las pruebas de campo.

2.1.8.1. SECCION DE PRUEBAS DE GARAGE.-

Estas pruebas estarán contenidas en:

- arranque
- sobrecalentamiento a marcha lenta
- sobrecalentamiento a marcha pesada y rápida
- estabilidad
- frenado
- aceleración
- impacto.

El área que alojará al encargado será (D):

- a) escritorio
- b) credenza (0.40 x 1.20 x 0.60 mt.)
- c) archivero (0.45 x 0.70 x 0.82 mt.)

4.00 m2

2.1.8.2. SECCION DE PRUEBAS EN LABORATORIO.-

Comprenderá los resultados de las siguientes pruebas:

- motor y accesorios
- aerodinámica
- rodaje y suspensión
- partes eléctricas.

Se requerirá un área igual al punto anterior.

2.1.8.3. SECCION DE PRUEBAS Y SERVICIOS.-

Verificará las pruebas y desgaste de la unidad a través del efecto tiempo-recorrido con su debido servicio. El área será similar a los puntos anteriores.

2.1.8.4. PISTA DE PRUEBAS.-

Auxiliará las pruebas de campo; deberá estar localizada en una parte intermedia de la planta para el análisis por computadora. Contendrá las siguientes zonas:

- vibradores
- espejo de agua
- zig zag
- alta velocidad + 120 Km/hr.
- baja velocidad (curvas , subidas y bajadas)
- zona de montecillos
- muro de impacto
- zona de terracería.

3. OPERACION DE MANUFACTURA.

3.1. DIRECTOR.-

Tendrá a su cargo de toda la sección de ensamble y estará aislado del tráfico de circula-
ciones.

- a) Escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.80 mts.)
- b) Sillas reclinables giratorias (0.50 x 0.60 mts.)
- c) Credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mts.) para archivo personal, teléfono y -
guarda de libros.
- d) Sala de recepción para visitantes que consta de un love seat y dos sillones indivi -
duales con mesa de centro.
- e) Sala de juntas con acceso independiente y directo por privado, con mesa y diez sillas
ejecutivas e individuales (17) .
- f) Toilet individual para el director con lavabo, inodoro y gabinete guarda ropa.
- g) Secretaria.

33.00 m2

3.1.1. COORDINADOR.-

Auxiliar al Director en las tareas de manejo de las secciones de unidades y coordinación-
de las áreas del departamento.

- a) Escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mts.)
- b) Sillas para escritorio.
- c) Credenza de apoyo.
- d) Sillón love seat.
- e) Secretaria.

29.00 m2

3.1.2. REVISOR DE OPERACIONES DE ENSAMBLE.-

Encargado de aprobar el diseño, proceso y normas para llevar a cabo la fabricación de -
unidades.

- a) Escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.80 mts.)
- b) Sillas reclinables giratorias (0.50 x 0.60 mts.)
- c) Credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mts.) para archivo personal, teléfono y guarda -
de libros.
- d) Sala de juntas con mesa y ocho sillas ejecutivas.
- e) Toilet individual, con lavabo, inodoro y gabinete guarda ropa.
- f) Secretaria.

53.00 m2

3. ENSAMBLAJE.
Area donde se determinará el diseño, proceso y normas para llevar a cabo la fabricación de unidades
- 3.2. CONTROLADOR DE PLANTA.
Area que alojará al encargado de operación de ensamblaje dentro de la armadora, así como todos los aspectos que intervengan en el proceso (A).
- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza
 - d) sillón love seat
 - e) toilet con:
 - lavabo (0.61 x 0.45 mt.)
 - inodoro (0.62 x 0.75 mt.)
 - f) secretaria
 - g) sala de juntas
- 53.00 m2
- 3.2.1. SECCION DE ANALISIS DE COSTOS.-
Investigarán el costo por unidad, parte o accesorio de ensamblaje, así como la actualización en precios. El área requiere de:
- a) mesa de trabajo (1.80 x 0.75 x 0.70 mt.) 2 pzas.
 - b) sillas para trabajo (0.45 x 0.50 mt.)
 - c) archivo 15 ml.
- 10.05 m2
- 3.2.2. CONTABILIDAD Y COSTOS.-
Manejará los cobros y pagos para las piezas en fabricación de planta. El área estará localizada con cercanía a la planta armadora. Estará compuesta por:
- Caja.-
- a) recepción documentos
 - b) auxiliar de caja
 - c) cajera
- Revisión de facturas.-
- a) cubfculo para contador (2 personas) (D)
 - b) auxiliar de contador (2 personas)
 - c) archivo
- 42.00 m2
- 3.2.3. ANALISTA E INVENTARIO.-
Llevará el control de cada pieza que interviene en el ensamblaje.

ANALISIS
AREAS

- a) cubículos con terminal de cómputo
 - b) mesa de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - c) archivo
 - d) cuarto de papelería
- 15.05 m2
- 3.3. DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD.
Mantendrá el standard aceptable en el mercado y procurará superar el control en todas las piezas de manufactura.
- 3.3.1. INSPECTOR EN JEFE.-
Alojará al responsable directo en todas las unidades de control de calidad, velará por el acabado y lo bien hecho de cada unidad (B).
- a) escritorio ejecutivo
 - b) sillas para escritorio
 - c) sillón love seat (1.80 x 0.90 mt.)
 - d) credenza y librero
- 25.00 m2
- 3.3.2. AUDITOR.-
Se encargará del trabajo de examinación a encargados de planta para la verificación de las normas del control de calidad (C).
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas de escritorio
 - c) credenza de apoyo (2.00 x 0.40 x 0.60 mt.)
 - d) archiveros 3 pzas.
- 16.00 m2
- 3.3.3. INSPECTOR EJECUTIVO.-
Estará a cargo de tramitaciones y papeleo que demuestre la aprobación en aspecto de control de calidad.
- a) escritorio standard
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza de apoyo
 - d) archivero
- 16.00 m2
- 3.4. DEPARTAMENTO DE MATERIALES.
Estará a cargo de la parte normativa de los materiales, así como la calidad en la producción de los mismos.
- 3.4.1 . PRODUCCION DE PARTES.-
Area que estará compuesta por:

- Jefe de partes (0)
- a) escritorio standard
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza y libreros para catálogos
- Area normativa.-
- a) pool para 4 asistentes en normas para:
 - laminados
 - plásticos
 - herrajes
 - chasis
- 32.00 m2
- 3.4.2. TRAFICO.-
 Parte intermediaria entre diseño y producto. Llevará el conteo de piezas y partes- como el control destinatario de cada uno. Area para 6 asistentes con:
- mesa de trabajo (colectiva)
 - archivo en cuarto cerrado
 - muestrario pzas. (cuarto).
- 63.00 m2
- 3.4.3. MANEJO DE MATERIAL.-
 Su función será la de proveer el material requerido a su lugar de ensamble con el debido control de pzas. a cada sección de la armadora. El área estará compuesta por: (D)
- a) cubículos para auxiliares (4)
 - carrocería
 - chasis
 - b) cubículo para coordinador.
- 56.00 m2
- 3.4.4. SECCION DE HORARIO.-
 Su función es el analizar el horario máximo o mínimo de cada empleado de planta, - así como la inmediata reposición de personal por baja o incapacidad para el buen - funcionamiento de la planta. Area para un administrador de tiempo (C).
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza lateral (0.40 x 1.20 x 0.80 mt.)
 - d) archiveros 4 pzas.
 - e) 1 asistente con cuarto de cardex y pizarrón.
- 24.00 m2
- 3.4.5. CONTEO DE CICLOS.-

- Trabajaará conjuntamente con la sección de horario y su función será la de mantener un conteo, rol y record de los ciclos de trabajos de empleados como grupo e individual. Estará el área compuesta por: (6 personas)
- a) cardex, pizarra de control
 - b) mesas de trabajo
 - c) terminal de cómputo para cada uno.
- 63.00 m2
- 3.5. CORTE Y COSTURA.
Determinará el acabado interior del automovil en cualquier modelo; irá desde la se lección del material hasta la hechura final.
- 3.5.1. AREA DE OFICINAS.-
Las oficinas estarán divididas en: (C)
- pisos, alfombras y costados
 - asientos y cajuela
 - cielos y toldos.
- 31.05 m2
- Las oficinas administrativas serán para: (C)
- gerencia
 - gerencia de compras
 - gerente de corte
 - auxiliar en corte
 - costuras y pegamentos
 - vinilo, maderas, plástico y formica
 - telas y sinteticos.
- 115.00 m2
- 3.6. DEPARTAMENTO DE MANUFACTURA E INGENIERIA DE PLANTA.
Estará a cargo del equipo de la planta que deberá encontrarse en perfecto estado. Atenderá las piezas que se requieran fabricar en la planta.
- 3.6.1. MANTENIMIENTO.-
Estará a cargo de 1 ingeniero: (C)
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) archivo y credenza para catálogos
 - d) ingeniero residente.
- 24.00 m2
- 3.6.2. PROCESO DE INGENIERIA.-
Vigilará el proceso de ensamble paso por paso, por lo que requerirá de 1 cubiculo- para cada paso que interviene en la elaboración: (C)

- laminados
 - chasis
 - montaje motor y accesorios
 - suspensión y ruedas
 - ensamblajes y motores
 - sistema eléctrico.
- 48.00 m2
- 3.6.3. INGENIERIA INDUSTRIAL.-
 Buscará optimizar cada paso de elaboración en material y mano de obra, como tiempo de proceso, maquinaria y equipo. Estará a cargo de 3 ingenieros: (C)
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) restirador (1.20 x 0.90 mt.) con banco
 - d) librero
 - e) pool de dibujantes, 6 personas.
- 42.00 m2
- 3.6.4. MANEJO DE MATERIAL Y SOLDADURA.-
 Clasificará el material y soldadura para cada modelo, así mismo, determinará la cantidad de material y la localización de los puntos de soldadura. Se ubicará junto a ingeniería industrial para el trabajo conjunto. Estará dividido en: (C)
- material (1 ingeniero y 1 asistente)
 - soldadura (1 ingeniero y 2 asistentes).
- 37.00 m2
- 3.7. DEPARTAMENTO DE PRODUCCION.
 Departamento que dará forma final a la unidad. Estará a cargo de que la unidad cuente con el material y equipo requerido. Está formado por:
- 3.7.1. PATIO Y GARAGE.-
 Destinado a dar las pruebas finales de la unidad y la colocación que tendrá el auto
 El área requerida será para: (C)
- Encargado de garage
 - a) escritorio
 - b) sillas para escritorio
 - c) archivero
 - d) auxiliares (2 personas en pool)
 - e) secretaria.
 - Encargado de patio
 - a) escritorio
 - b) sillas para escritorio
 - c) archivero

ANALISIS

AREAS

- d) terminal de cómputo
 - e) auxiliares (4 personas con terminal y teletipo)
 - f) secretaria
- 41.00 m2
- 3.7.2. CARROCERIAS Y PINTURA.-
Destinado al servicio de las secciones de carrocerías y pintura; donde deberán que dar perfectamente acabados y ensamblados conforme a las normas establecidas por los diseños. Se determinará la línea y colores de fabricación de la unidad. El área requerida para los cubículos (C) de cada jefe de secciones (C) para 2 personas será:
- a) escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio
 - c) credenza lateral
 - d) archivero
 - e) 3 auxiliares en pool con terminal de cómputo.
- 46.00 m2
- 3.7.3. UNION CHASIS Y LINEA FINAL.-
Será la zona intermedia que coordinará los 2 puntos anteriores; para el ensamblaje perfecto de la unidad de los 2 componentes básicos, chasis/carrocería (B).
- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio (0.60 x 0.60 mt.)
 - c) librero con credenza
 - d) área para 2 asistentes.
- 33.00 m2

3.8. RELACIONES INDUSTRIALES.

ANALISIS

AREAS

- 3.8.1. DIRECCION.-
Area que alojara al encargado de dirigir el departamento.
a) Escritorio ejecutivo.
b) Librero y credenza de apoyo.
c) Secretaria. 16.00 m2
- 3.8.2. COORDINACION DE METODOS Y SERVICIOS LABORALES.
Debera trabajar estrechamente con la oficina de relaciones laborales para buscar -
nuevas metodos y servicios, que como empleado requiera y prestara a los directivos
del conjunto.
a) Escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mts.)
b) Credenza lateral (0.40 x 1.20 x 0.60 mts.)
c) Sillones para escritorio.
d) Librero. 16.00 m2
- 3.8.3. SERVICIO SOCIAL E INFONAVIT.
Servira para el tramite con las dependencias mencionadas en todos los requisitos -
de cada empleado.
a) Escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mts.)
b) Sillas de escritorio (0.50 x 0.60 mts.)
c) Credenza lateral.
d) Archivero.
e) Cardex (1.00 x 0.60 x 0.90 mts.) 20.00 m2
- 3.8.4. SECCION DE HORARIO.
Su funcion es analizar el horario maximo o minimo de cada empleado de planta, asi -
como la inmediata reposicion de personal por baja o incapacidad para el buen fun-
cionamiento de la planta. Area para un administrador de tiempo.
a) Escritorio (1.50 x 0.75 x 0.70 mts.)
b) Sillas para escritorio.
c) Credenza lateral (0.40 x 1.20 x 0.60 mts.)
d) Archiveros cuatro piezas.
e) Un asistente con cuarto de cardex y pizarra. 24.00 m2

ANALISIS

AREAS

- 3.8.5. CONTEO DE CICLOS.
Trabajarà conjuntamente con la secciòn de horario y su funciòn serà de -
mantener un conteo, rol y record de los ciclos de trabajo de empleados -
como grupos e individualmente. Estarà el Àrea compuesta por : (6 personas)
a) Cardex, pizarra de control.
b) Mesas de trabajo.
c) Terminal de còmputo para cada uno. 60.00 m2
- 3.8.6. SECCION DE SERVICIOS Y SALARIOS DEL PERSONAL.
Velarà por el bienestar y comodidad del empleado en su trabajo dentro de la -
planta.
- 3.8.6.1. CONTABILIDAD.
Manejarà los presupuestos, facturas y contabilidad de los salarios del per -
sonal.
Dos cubiculos contadores.
a) Escritorio de trabajo (1.50 x 75 x 0. 70 mts.)
b) Silla escritorio (0.60 x 0.50 mts.)
c) Credenza de apoyo para papeleria.
d) Archivo integrado a la credenza.
e) Dos auxiliares.
f) Cajero.
g) Archivo exterior (5 ml.) 40.00 m2
h) Recepciòn.
- 3.8.6.2. SECCION DE SERVICIOS MEDICOS.
Servirà de apoyo al empleado para casos de accidentes, incapacidad y enfer -
medades.
Estarà compuesto por un consultorio con:
a) Sala de espera.
b) Consulta.
c) Oscultaciòn y curaciòn.
d) Baño vestidor 26.00 m2

4. PLANTA DE SELECCION.
- 4.1. DIRECCION.
Sera la encargada de vigilar que las piezas de amnufactura que se elaboren fuera de la planta, sean de la màs alta precisiòn y calidad para mejorar la unidad que va a ser creada.
- 4.1.1. VESTIBULO.- RECEPCION Y CONTROL.-
Su funciòn serà la de recibir a personas representantes de fabricantes naciona - les e internacionales de piezas automotrices, asi como la distribuciòn a los di - ferentes departamentos. Contarà con:
a) barra de informaciòn y recepciòn para 2 personas.
b) sillas giratorias.
c) servicio de intercomunicaciòn.
d) cuarto conmutador. 13.00 M2
- 4.1.2. AREA SECRETARIAL.-
Ofrecerà su trabajo a las oficinas, su trabajo serà conjunto y no individual. El àrea estarà compuesto por 10 secretarias. 40.00 m2
- 4.1.3. ZONA DE ESPERA.-
Su funciòn serà la de proporcionar un lugar còmodo para los visitantes en su es - pera. Se localizarà junto al vestibulo y recepciòn.
a) sillones para 10 personas (0.90 x 0.90 mt.)
b) mesas laterales y de centro.
c) plantas de ornato. 9.00 m2
- 4.1.4. OFICINA DIRECTOR.-
Alojarà al encargado y coordinador del departamento (AA).
a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
b) sillas para escritorio.
c) credenza y librero de apoyo.
d) sala de visitas:
- Sillòn individual (0.90 x 0.90 mt.) 2 pzas.
- Sillòn love seat.
e) toilet:
- Inodoro (0.75 x 0.62 mt.)
- lavabo (0.61 x 0.50 mt.)
f) secretaria. 35.00 m2

- 4.2. CONTROL DE PRODUCCION.
Efectuarà las propuestas y plazos en pedidos y entregas de las piezas componen -
tes de la unidad. Contarà con secretaria; estarà a cargo de un gerente (A) .
- a) escritorio ejecutivo.
 - b) sillas para escritorio.
 - c) archivo y credenza de apoyo.
 - d) sillòn love seat.
 - e) sillòn individual.
- 35.00 m2
- 4.2.1. RECIBO Y MANEJO DE MATERIAL.-
Area que serà dirigida por el punto anterior y estarà coordinada por un asisten-
te. Se localizarà junto al gerente (B) .
- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillas para escritorio.
 - c) sillòn love seat.
 - d) credenza de apoyo.
 - e) pool de 4 auxiliares.
- 28.00 m2
- 4.2.2. CONTROL DE HORARIO E INVENTARIO.-
Estarà a cargo de horarios de producciòn, còmo del inventario de las mismas. Es-
ta àrea estarà a cargo de un asistente de gerente (B).
- a) escritorio (1.80 x 0.90 x 0.70 mt.)
 - b) sillas de escritorio.
 - c) credenza de apoyo.
 - d) pizarra de control e inventario.
 - e) sillòn de visitas.
 - f) pool de 4 auxiliares con archivo.
- 39.00 m2
- 4.3. CONTROLADOR DE PLANTA.-
Llevarà a cabo el anàlisis exhaustivo de costo de producciòn como de ensamblaje-
de piezas fabricadas por proveedores (B) .
- a) escritorio.
 - b) sillas para escritorio (0.60 x 0.50 mt.)
 - c) credenza
 - d) sillòn de visitas (0.90 x 1.80 mt.)
- Lo auxiliaràn los siguientes departamentos:
- 16.00 m2
- 4.3.1. ANALISIS DE COSTO.-
Determinarà el costo de producciòn, ejecuciòn y ensamblaje.

- El área contará con un coordinador (C).
- a) escritorio de trabajo con sillas (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) credenza lateral (1.20 x 0.40 x 0.60 mt.)
 - c) archivo de catálogos en carpeta
 - d) 2 auxiliares de costos en cubículo (D).
- 33.00 m2
- 4.3.2. CONTABILIDAD Y COSTOS.-
 Manejará los presupuestos, facturas y contabilidad de los fabricantes de piezas.
 Cubículo contador (C).
- a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 - b) sillas de escritorio (0.60 x 0.50 mt.)
 - c) credenza de apoyo para papelería
 - d) archivero integrado a la credenza
 - e) 3 auxiliares en cubículo (D).
- 37.00 m2
- 4.4. CONTROL DE CALIDAD.
 Será donde las piezas serán examinadas para satisfacer las normas y reglamentos-
 como especificaciones de producción, y por consiguiente el visto bueno de las pie-
 zas.
- 25.00 m2
- 4.4.1. INSPECTOR EN JEFE.- (C)
 Realizará las pruebas necesarias para verificar el control de calidad, lo auxi-
 liarán 2 personas de pruebas de laboratorio. El laboratorio constará de:
- a) mesa de trabajo con torno de precisión
 - b) prensa hidráulica
 - c) pantalla de rayos x
 - d) terminal de cómputo
 - e) 2 tarjetas industriales
 - f) gatos y rodillos hidráulicos
 - g) cuarto de herramientas.
- 25.00 m2
- 4.5. INGENIERIA EN MANUFACTUARA.
 Realizará el diseño de normas para la producción de piezas, así como verificar -
 la precisión de ensamble de cada una.
- 4.5.1. INGENIERIA DE PROCESO.-
 Determinará las alternativas de fabricación de cada pieza.
 Requerirá de 1 cubículo para ingeniero de proceso (C).

ANALISIS

AREAS

- | | | |
|--------|---|----------|
| | a) escritorio de trabajo | |
| | b) sillas para escritorio | |
| | c) credenza lateral (1.20 x 0.40 x 0.60 mt.) | |
| | d) un ingeniero asistente en pool | 18.05 m2 |
| 4.5.2. | INGENIERIA INDUSTRIAL.-
Verà las alternativas y estudio de las diferentes piezas para ser ensambladas en la planta y los problemas que esta represente. El àrea alojarà a un ingeniero - que requiera un cubiculo (C). | |
| | a) escritorio de trabajo | |
| | b) credenza con mueble para: | |
| | - telèfono | |
| | - plotter | |
| | - impresora | |
| | c) sillas de escritorio. | 10.05 m2 |
| 4.5.3. | RESIDENTE DE MANUFACTURA.-
Auxiliarà a los 2 puntos anteriores en el trabajo de supervisiòn (C). | |
| | a) escritorio | |
| | b) sillas para escritorio | |
| | c) credenza lateral | 8.00 m2 |
| 4.6. | INGENIERIA DE PLANTA.-
Encargada de todos los pormenores de la planta, desde el manejo de material - que requiera el personal. | |
| 4.6.1. | SUPERINTENDENCIA DE MANTENIMIENTO.-
Alojarà a la persona encargada de la actividad que ocurra en la producciòn de la planta. Se localizarà inmediata al acceso de la planta. | |
| | a) escritorio de trabajo. | |
| | b) sillas para escritorio | |
| | c) archiveros, 3 piezas. | 10.05 m2 |
| 4.7. | DEPARTAMENTO DE PRODUCCION.-
Destinada a la supervisiòn de producto terminado para llevar a cabo el chequeo - correspondiente de la unidad, a travès del control de UPAS. Estarà a cargo de: | |
| 4.7.1 | SUPERINTENDENCIA DE PRODUCCION.-
Alojarà a un superintendente en jefe con tres superintendentes auxiliares (C). | |

ANALISIS

AREAS

- a) escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mt.)
 b) sillas de escritorio
 c) archiveros, 3 pzas.
 d) credenza lateral (1.20 x 0.40 x 0.60 mt.) 22.05 m2
- 4.8. RELACIONES INDUSTRIALES.-
 Velará por los intereses de los empleados, como sus servicios y trabajos con-
 la planta.
- 4.8.1 SECCION DE SERVICIOS MEDICOS.-
 Servirá de apoyo al empleado para casos de accidentes, incapacidad y enferme-
 dad.
 Estará compuesto por un consultorio con:
 - sala de espera
 - consulta
 - oscultación y curación
 - baño vestidor
 Estará ubicada frente al acceso de la planta. 26.00 m2
- 4.8.2. SECCION DE SEGURIDAD.-
 Proveerá diario al empleado, sus herramientas de seguridad como:
 - cascos
 - lentes
 - ropa de trabajo
 - botas
 - tapa-bocas y guantes
 a) barra de entrega
 b) canceles de fierro para guarda
 c) mesa de control
 d) área para 2 empleados 26.00 m2
- 4.8.3. SECCION DE SERVICIOS Y ENTRENAMIENTOS.-
 Encargada de la capacitación a los empleados para su desarrollo cotidiano.
 a) aula para 20 personas
 b) stand de capacitador
 c) sala de proyecciones
 d) pantalla y pizarrón
 e) oficina con 2 personas para sevicios de:
 - boletos restaurant
 - ropa nueva, equipo, etc. 61.00 m2

4.8.4. UNION CON RESTAURANTE- CAFETERIA.-

Darà servicio a empleados en su tiempo libre. Estará compuesta por:

Vestibulo:

- a) telèfono pùblico
- b) màquinas tragamonedas
- c) charolas

comedor:

- a) lugar para 100 comensales
- b) estaciones de servicio
- c) servicios sanitarios
- d) bebederos de agua

cocina:

- a) barra y caja de autoservicio
- b) barra de apoyo
- c) mesas de corte y preparaciòn
- d) mesas de vajilla
- e) hornillas, 2 pzas.
- f) lavado y guarda
- g) patio de servicio
- h) frigorifico y bodega con alacena.

4.39 m2

4.8.5. Terraza estar

VARIABLE

4.8.6. Paseos exteriores

4.8.7. Bodegas generales

30.00 m2

4.8.8. Vestidores obreros.

30.00 m2

5. DEPARTAMENTO DE PLANEACION DEL PRODUCTO.

5.1. DIRECTOR.

Alojarà al encargado de la secciòn, localizada estràtegicamente en cercanìa a sub - alternos , así como el control de toda la secciòn.

- a) escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0. 80 mts.)
- b) Sillas reclinables giratorias (0.50 x 0.60 mts.)
- c) Credenza de apoyo, para archivo personal, telèfono y guarda libros (0.40 x 2.00- x 0.60 mts.)
- d) Sala de recepciòn para visitantes que consta de un love seat y dos sillones individuales con mesa de centro.
- e) Toilet individual.
- f) Secretaria.

35.00 m2

5.2. JEFE DE ANALISTAS EN PLANEACION DEL PRODUCTO.

Serà el encargado del personal y estarà bajo el cargo del soporte tècnico.

- a) Escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0. 70 mts.)
- b) Credenza de apoyo para terminal.
- c) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
- d) Librero (0.30 x 2.00 x 2.40 mts.)
- e) Secretaria.

28.00 m2

5.2.1. ANALISTA EN PLANEACION DEL PRODUCTO.

Auxiliarà al jefe anàlista con el manejo de personal

- a) Escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mts.)
- b) Credenza de apoyo.
- c) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
- d) Archivero.
- e) 4 auxiliares en pool.

40.00 m2

5.3. JEFE ANALISTA EN PLANEACION DEL PRODUCTO.

Serà el encargado del àrea tècnica de la secciòn .

- a) Escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mts.)
- b) Credenza de apoyo para terminal.
- c) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
- d) Librero (0.30 x 2.00x 2.40 mts.)
- e) Secretaria.

28.00 m2

ANALISIS

AREAS

- 5.3.2. ANALISTA EN FINANZAS.
 Su función es proveer fuentes de ingresos así como el control económico -
 estará centralizado a los departamentos de tesorería y finanzas.
 a) Escritorio de trabajo (1.50 x 0.75 x 0.70 mts.)
 b) Credenza de apoyo.
 c) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
 d) Librero (0.30 x 2.00 x 2.40 mts.) 20.00 m2
6. OFICINA DE CONTROL DE CALIDAD.
- 6.1. DIRECTOR.
 Será el encargado de la coordinación y funcionamiento de la sección .
 a) Escritorio ejecutivo (1.80 x 0.90 x 0.80 mts.)
 b) Sillas reclinables giratorias (0.50 x 0.60 mts.)
 c) Credenza de apoyo (0.40 x 2.00 x 0.60 mts.)
 d) Sala de recepción para visitantes.
 e) Toilett individual
 - Lavabo
 - Inodoro
 - Gabinete guarda ropa
 f) Secretaria. 33.00 m2
- 6.2. DEPARTAMENTO DE INDICES DE CALIDAD.
 Se dará el análisis de los límites de calidad por obtener en cada pieza ;
 jefe y auditor.
 a) Escritorio ejecutivo (1.50 x 0.80 x 0.70 mts.)
 b) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
 c) Credenza lateral para escritorio (0.40 x 1.50 x 0.68 mts.) 40.00 m2
- 6.2.1. UNIDAD DE INDICES DE CALIDAD
 Auxiliará al anterior en el análisis de las piezas y calidad correspondien
 te a cada una.
 a) Escritorio ejecutivo (1.50 x 0.80 x 0.70 mts.)
 b) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
 c) Credenza lateral para escritorio (0.40 x 1.50 x 0.68 mts.)
 d) 4 auxiliares por 16 m2 84.00 m2
- 6.3. COORDINACION DE INGENIEROS EN CONTROL DE CALIDAD.
 Verá las diferentes alternativas para que la calidad en el ensamble sea la-
 mejor, resolverá así mismo los problemas que la planta pudiera presentar .

- a) Escritorio ejecutivo (1.50 x 0.85 x 0.70 mts.)
- b) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
- c) Credenza lateral para escritorio (0.40 x 1.50 x 0.68 mts.)
- d) Toilet individual.
- e) Sala de juntas para 8 personas.
- f) Secretaria.

58.00 m2

6.3.1.

INGENIERO EN CONTROL DE CALIDAD.

Llevará a cabo el análisis de las piezas verificando su calidad.
6 auxiliares por 16 m2

96.00 m2

6.4.

LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD.

Inspector.- Hará la revisión de las pruebas de laboratorio para aprobación.

- a) Escritorio ejecutivo (1.50 x 0.80 x 0.70 mts.)
- b) Juego de sillas para escritorio 3 pzas.
- c) Credenza lateral para escritorio (0.40 x 1.50 x 0.68 mts.)
- d) Dos auxiliares.
- e) Secretaria.

32.00 m2

6.4.1.

PERSONAL DE LABORATORIO TECNICO.

Se realizarán pruebas físicas sobre las piezas para modificar y aumentar su -
calidad, nuevos métodos para obtención de mejor calidad en las piezas.

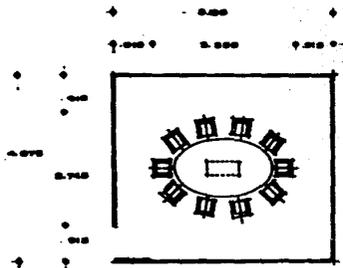
Laboratorio.

- Mesas de trabajo.
- tarja
- Zona de guarda.
- 4 auxiliares en pool.

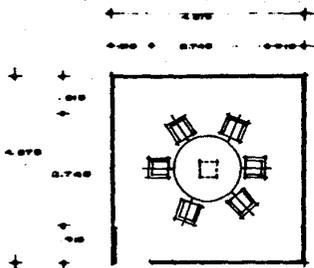
46.00 m2

RESUMEN AREAS

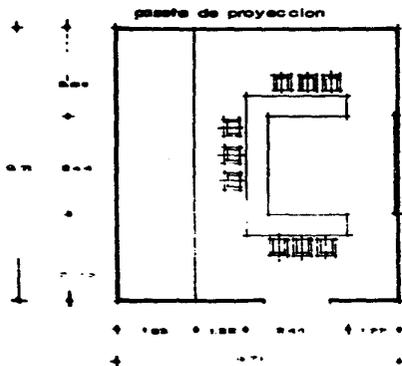
I.-	SERVICIOS GENERALES QUE DARAN APOYO A LA PLANTA	5,571.00 m2
II.-	AREA ADMINISTRATIVA	
	1.- Departamento de Finanzas	1,178.09 m2
	2.- Relaciones Públicas	249.00 m2
	3.- Relaciones Industriales	281.00 m2
	4.- Sección Expansión a Futuro	<u>228.00 m2</u>
		1,943.09 m2
	+ 10 % Circulaciones	<u>2,138.29 m2</u> =====
III.-	AREA OPERACION PLANTA	
	1.- Ventas y Mercadotecnia	678.00 m2
	2.- Ingeniería del Producto	310.05 m2
	3.- Operación de Manufactura	1,003.05 m2
	4.- Planta de Selección	1,007.00 m2
	5.- Departamento de Planeación del Producto	151.00 m2
	6.- Oficinas de Central de calidad	<u>389.00 m2</u>
		3,539.00 m2
	+ 10% Circulaciones	<u>3,893.00 m2</u> =====
	AREA TOTAL PLANTA ARMADORA	11,602.29 M2



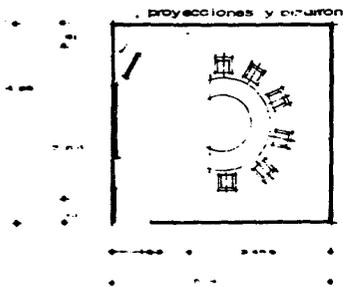
SALA DE JUNTAS (DIREC. ADMON.)



SALA DE JUNTAS (SECCIONES O DEPTOS.)



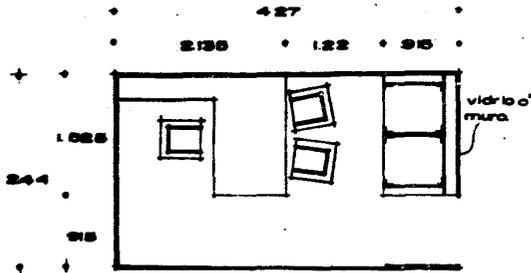
SALA DE JUNTAS (DIREC. DE PRODUCCION.)



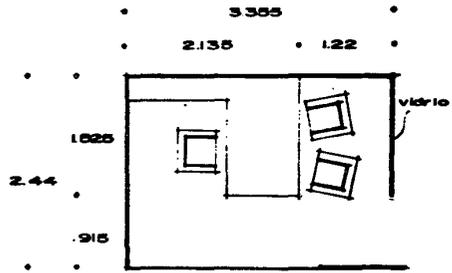
SALA DE JUNTAS DE (PROVEEDORES Y PRODUCCION)
(SECCIONES O DEPARTAMENTOS.)

SALA
DE
JUNTAS

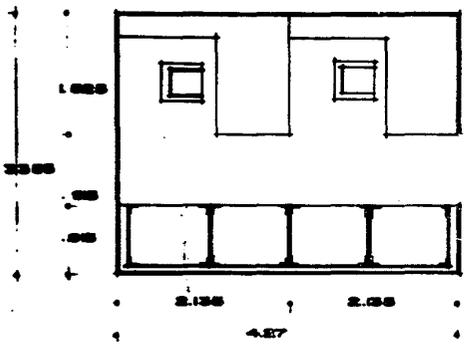
L 07



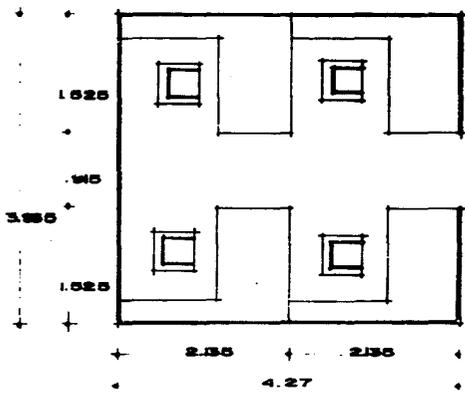
TIPO C (JESES DE SECCION) 10.41 m²



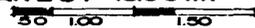
TIPO C (CUBICULOS) 8.18 m²

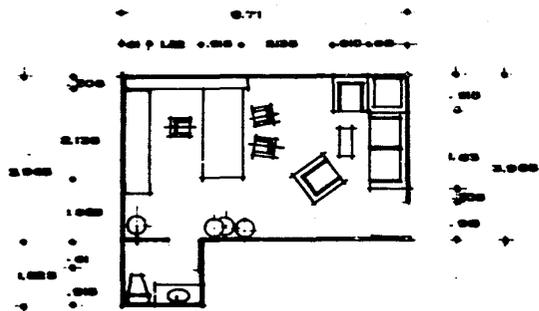


TIPO D (AUXILIARES) 16.93 m²

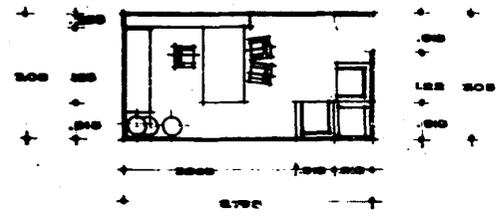


TIPO D (AUXILIARES) 16.93 m²

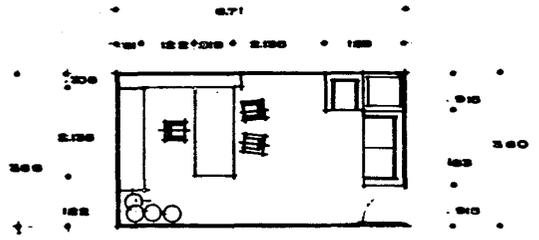




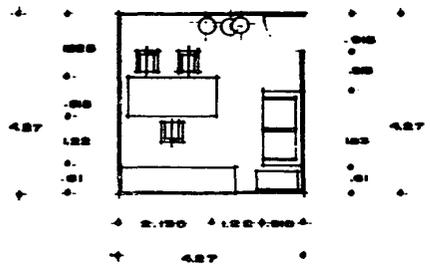
TIPO AA (DIRECTORES) 26.50 + 2.70 = 29.20 m²



TIPO A (SUBDIRECTORES) 26.50 + 2.70 = 29.20 m²



TIPO B (ASISTENTES Y JEFES DE AREA) 14.09 m²



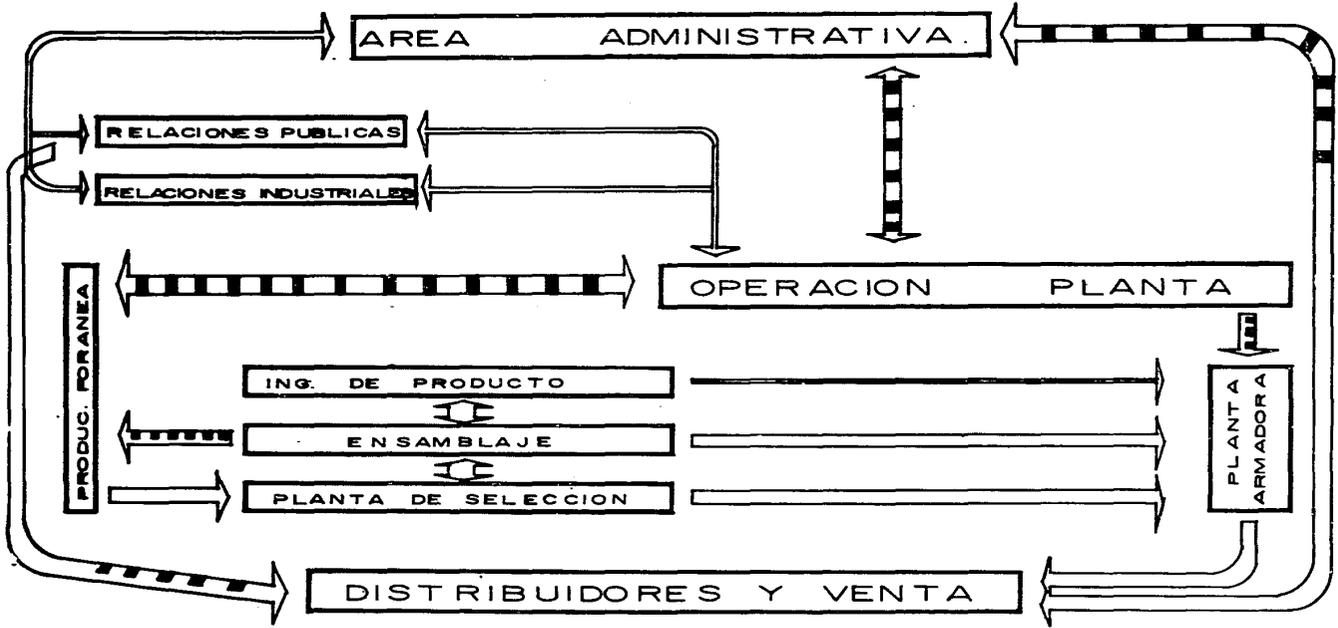
TIPO B (ASISTENTES Y JEFES DE AREA) 14.09 m²



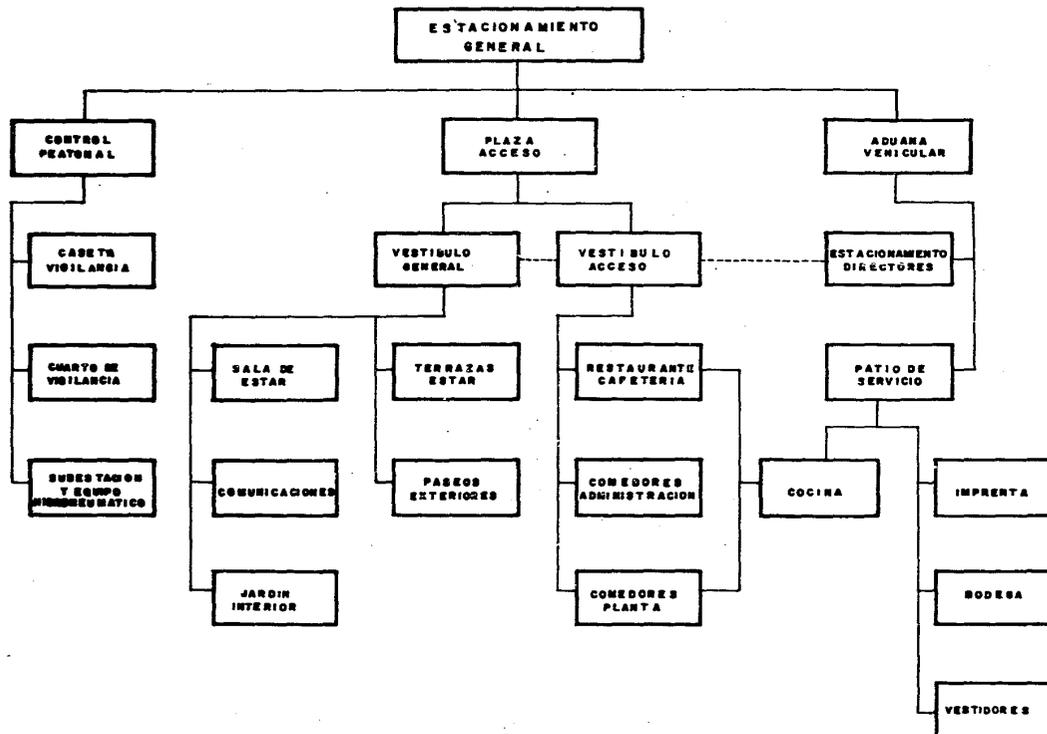
OFICINAS

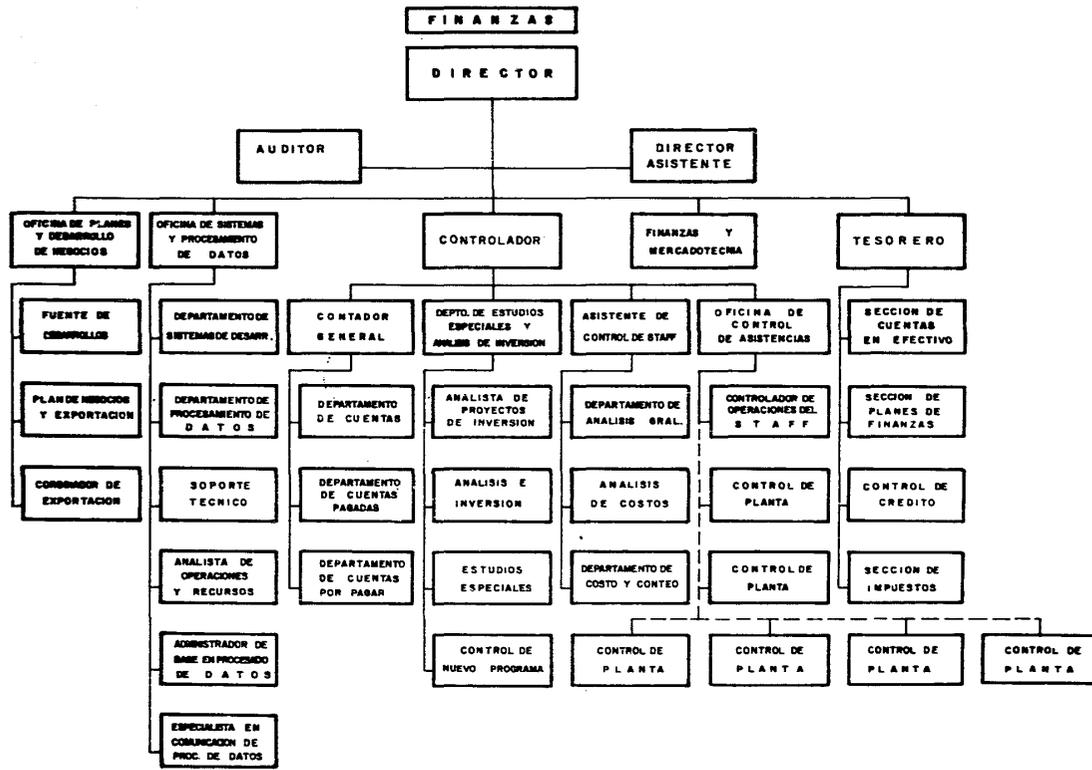
DIAGRAMA POR BLOQUE.

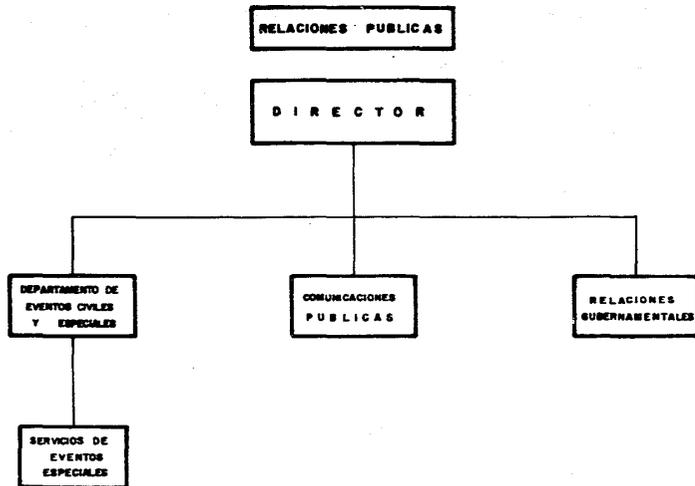
-  LABORAL DE POCA RELACION
-  LABORAL DE MAYOR RELACION
-  ECONOMICA
-  ECONOMICA LABORAL

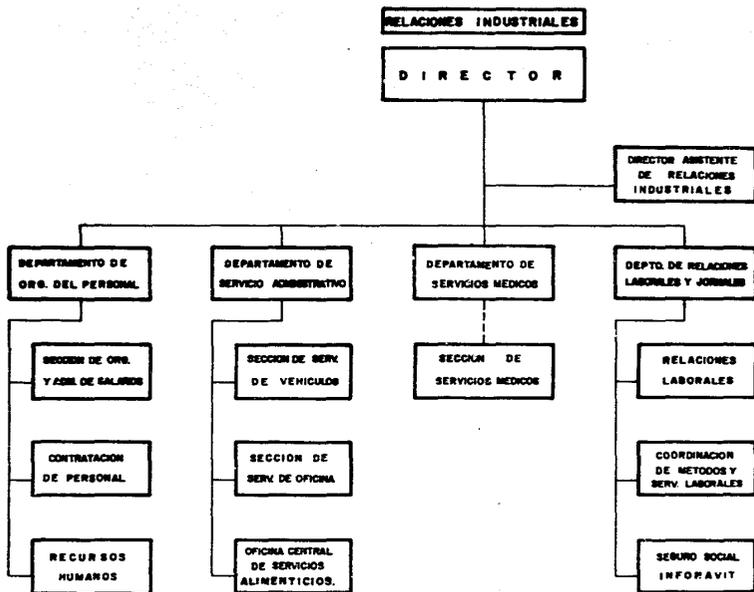


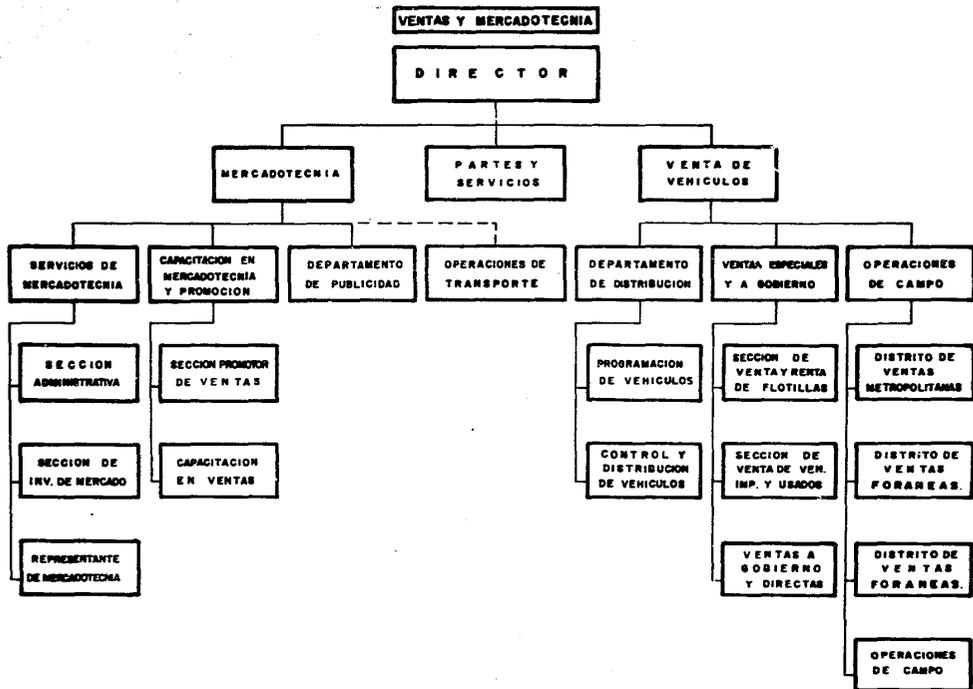
SERVICIOS GENERALES DE APOYO.

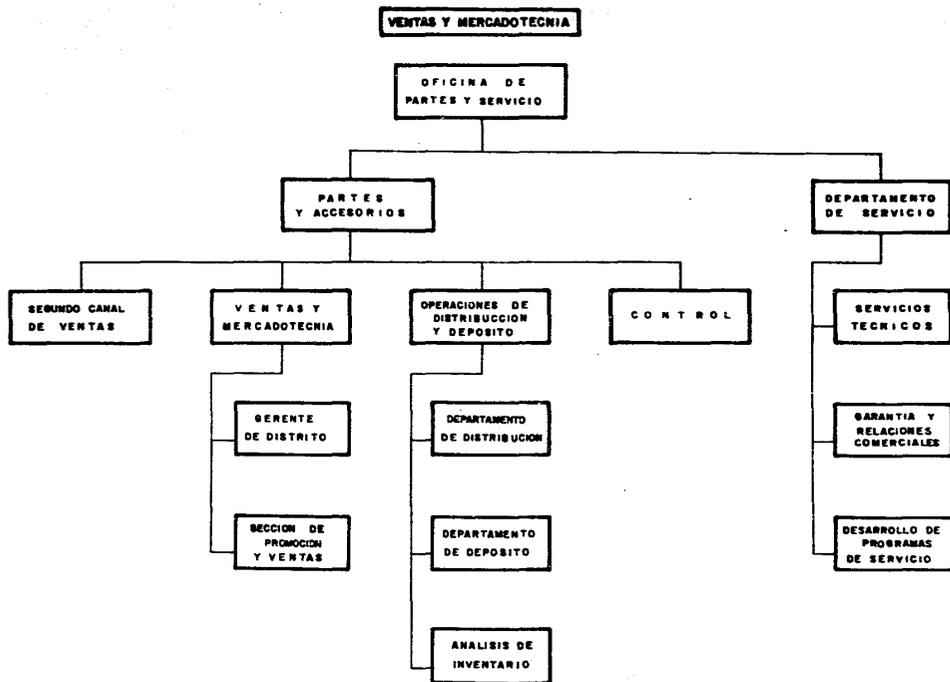












INGENIERIA
DEL PRODUCTO.

JEFE DE INGENIERIA

COORDINADOR

ING. RESIDENTE

DEPARTAMENTO DE
MOTORES Y ELECTRIDO

DEPARTAMENTO
DE CHASIS

DEPARTAMENTO
DE CARROCERIA

DEPTO. DE DISEÑO
INGENIERIA ADMINISTR.

DEPTO DE SISTEMAS
Y EXPORTACION
DE VEHICULOS

DEPARTAMENTO
DE PRUEBAS

ING. DE DISEÑO

ING. DE DISEÑO

ING. DE DISEÑO

SECCION DE
TRAFICO

ING. DE DISEÑO

PROGRAMA DE
EXPORTACION

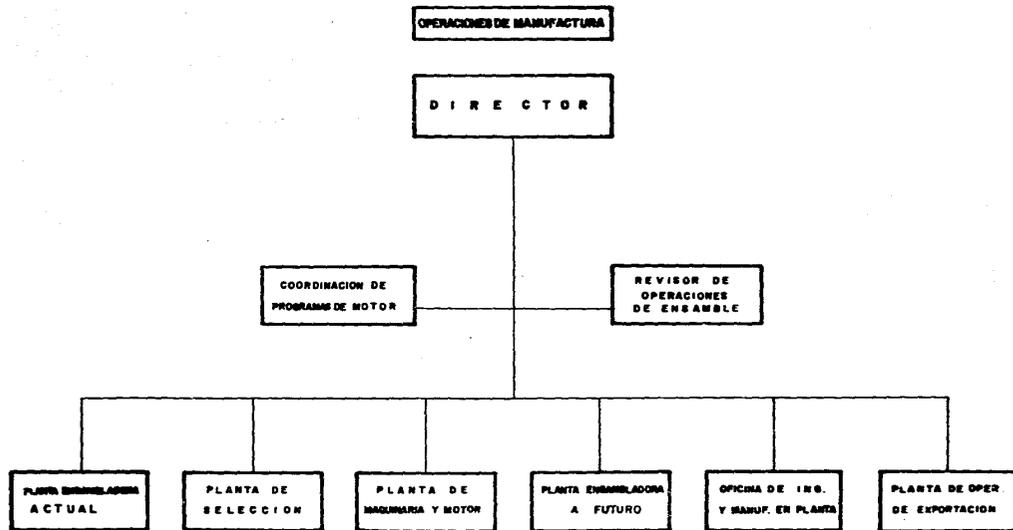
RECLAMACION
GUBERNAMENT.
SOBRE VEH.

ING. DE DISEÑO
DE PRODUCCION

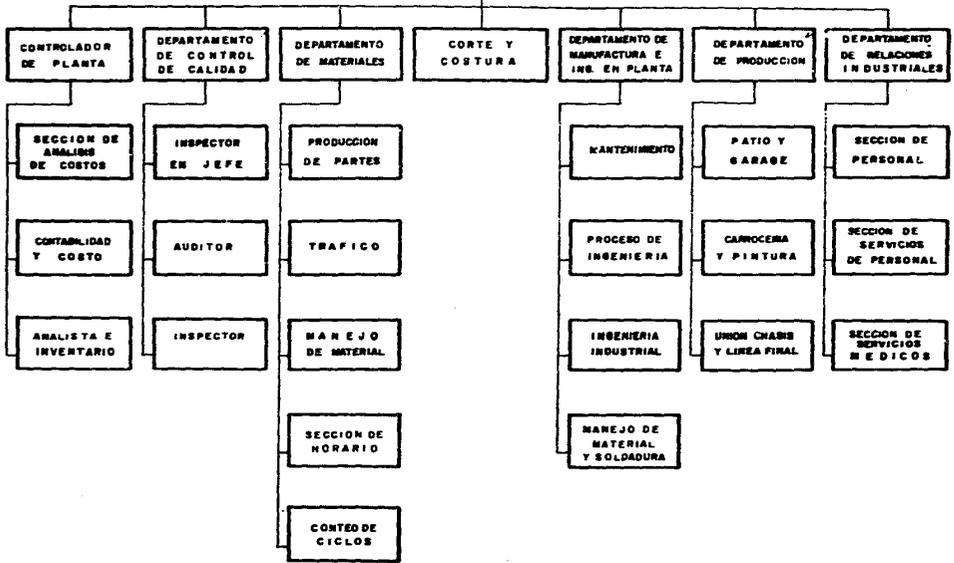
SECCION EXP.
DE PRUEBA
EN GARAGE

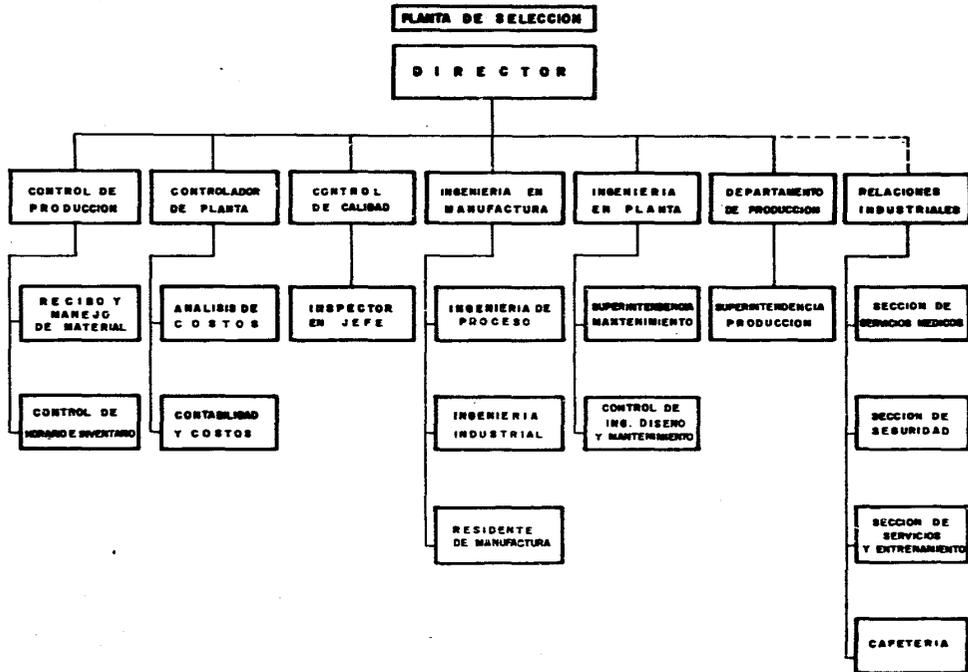
SECCION DE
PRUEBAS
EN LABORATORIO

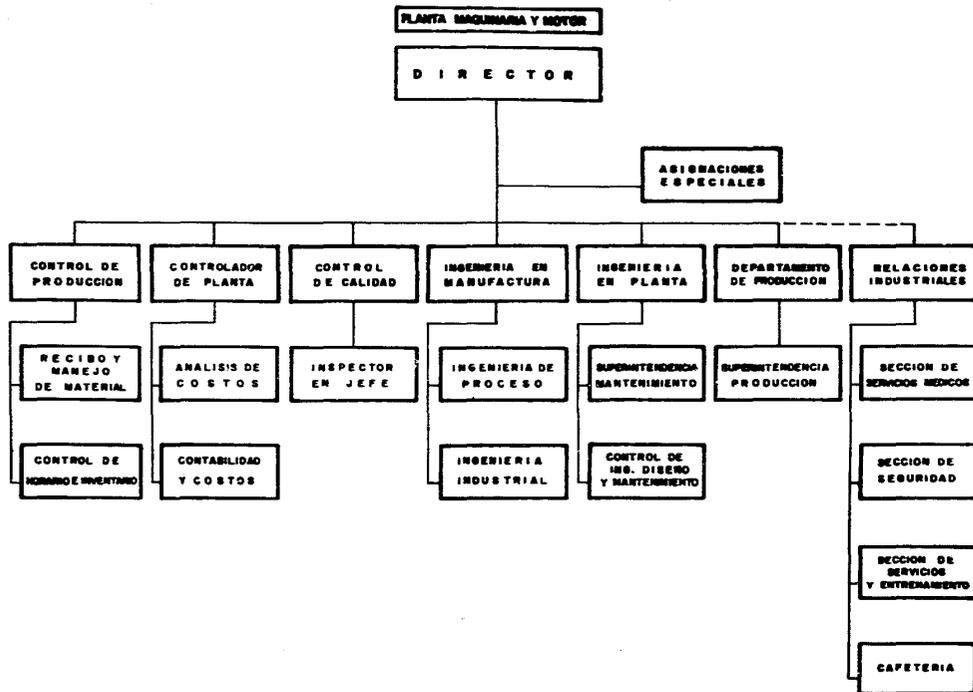
SECCION DE
PRUEBAS Y
SERVICIOS



ENSAMBLAJE
PLANTA ENSAMBLADORA

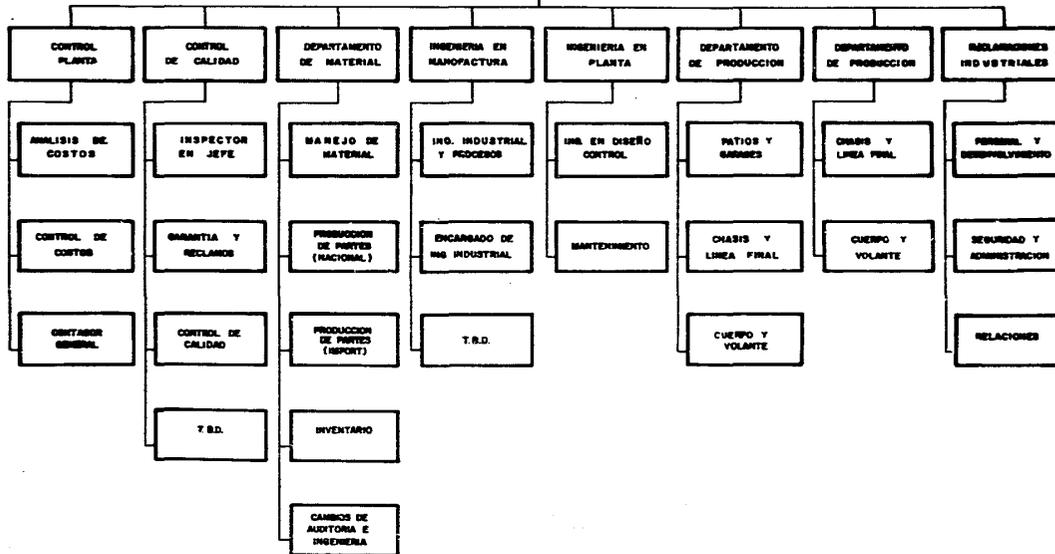




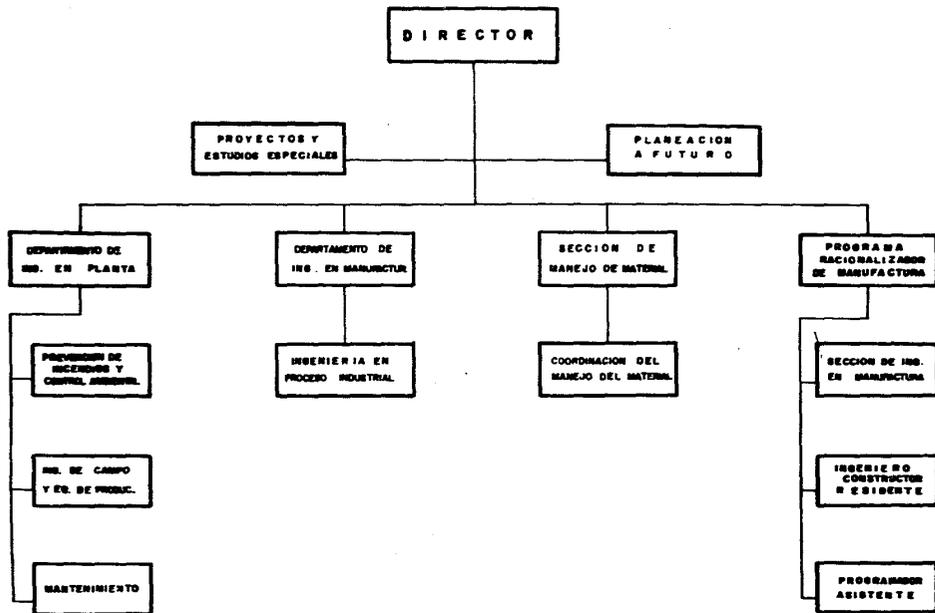


PLANTA ENSAMBLADORA A FUTURO.

DIRECTOR

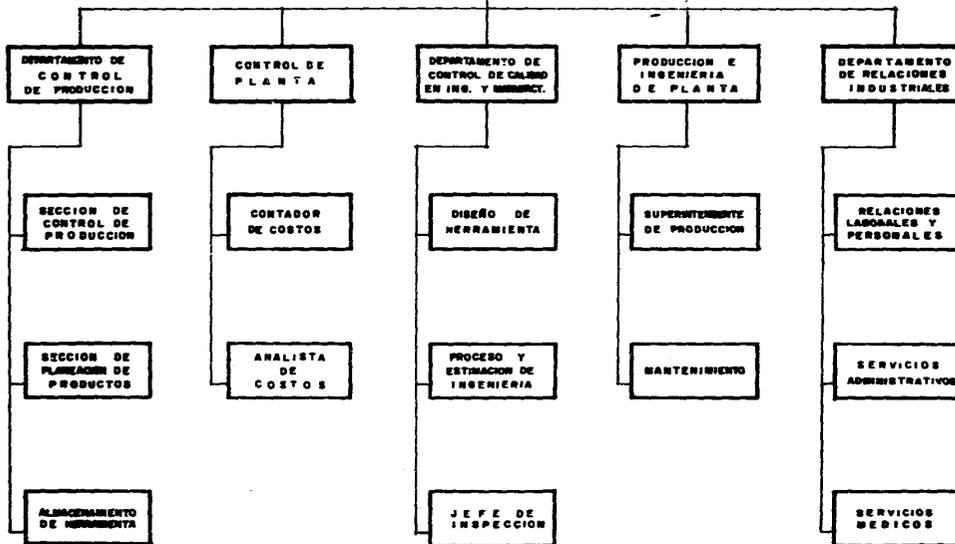


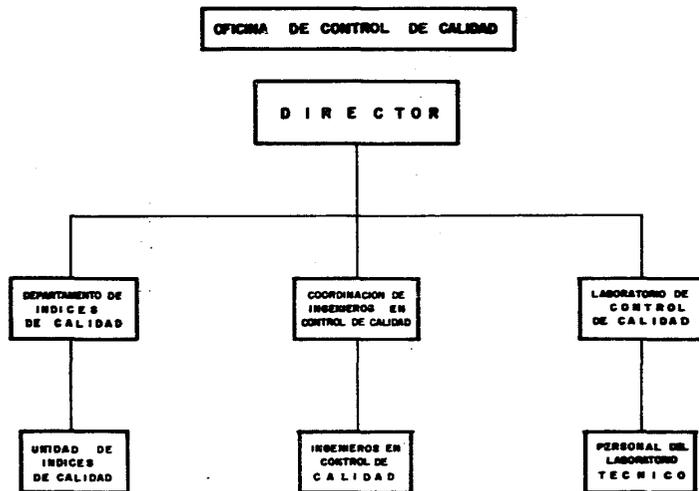
OFICINA DE MANUFACTURA E INGENIERIA EN PLANTA

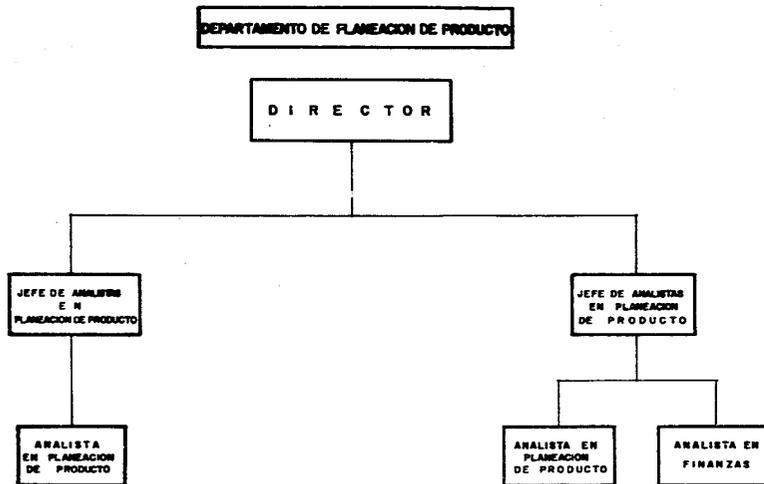


PLANTA DE EXPORTACIONES

DIRECTOR







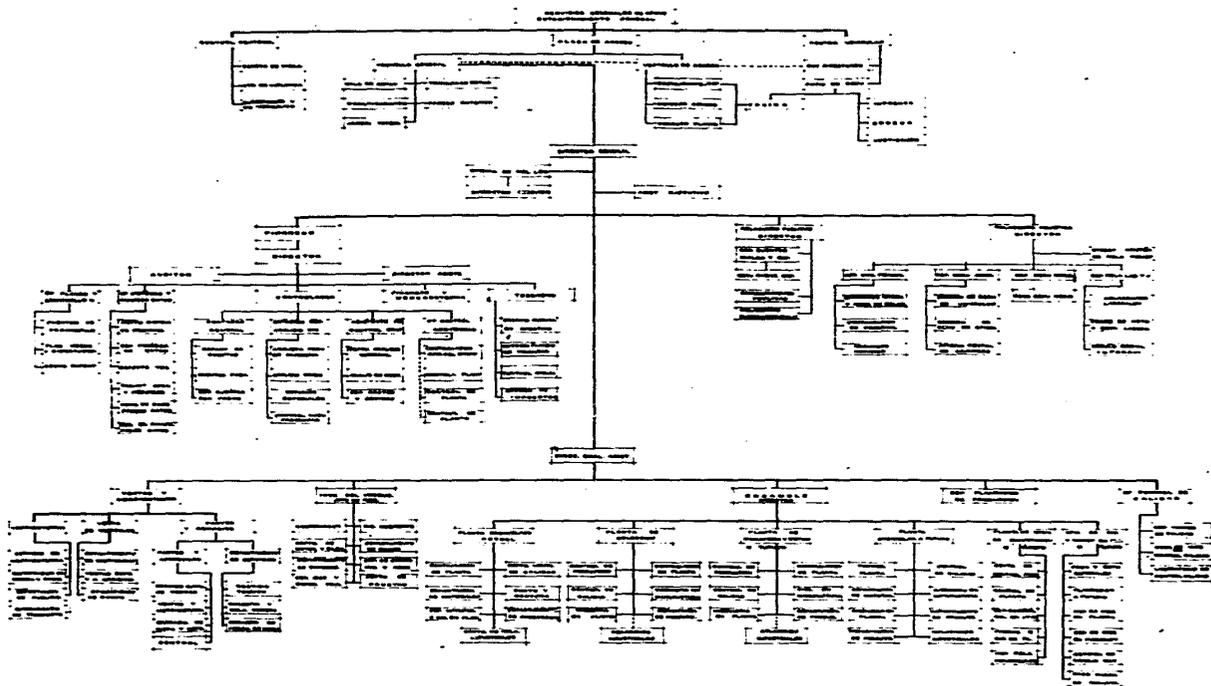


DIAGRAMA GENERAL



planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó
 e. m. a. 1986

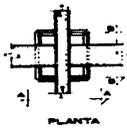
ulsa

L 27

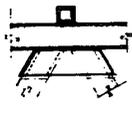
notas de estudio 06



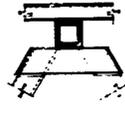
PLANTA NODO INFERIOR



PLANTA



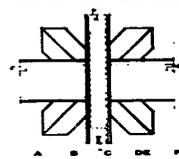
VISTA A-A



VISTA B-B

NODO SUPERIOR

PLANTA NODO SUPERIOR



PLANTA ESTRUCTURAL TÉCNICA (Continúa)



PLANTA NODO



VISTA C-C



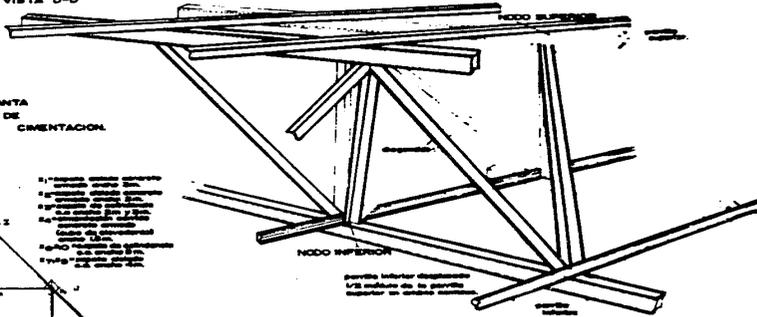
VISTA D-D

TL: línea de tipo
 CL: columna
 ML: muro de carga
 SL: muro de carga



PLANTA DE CIMENTACION

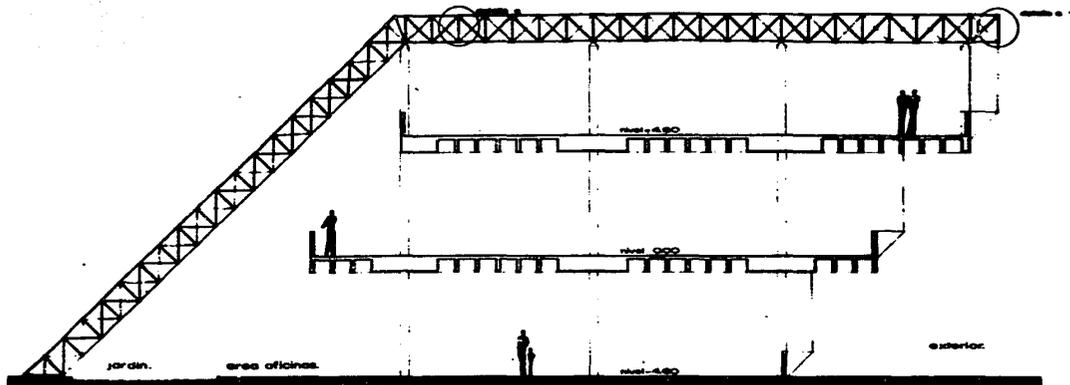
- 1. Estructura de acero
- 2. Estructura de concreto
- 3. Estructura de acero y concreto
- 4. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico
- 5. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico y aislamiento térmico
- 6. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico y aislamiento térmico y aislamiento acústico
- 7. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico y aislamiento térmico y aislamiento acústico y aislamiento radiante
- 8. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico y aislamiento térmico y aislamiento acústico y aislamiento radiante y aislamiento de vapor de agua
- 9. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico y aislamiento térmico y aislamiento acústico y aislamiento radiante y aislamiento de vapor de agua y aislamiento de sonido
- 10. Estructura de acero y concreto con aislamiento sísmico y aislamiento térmico y aislamiento acústico y aislamiento radiante y aislamiento de vapor de agua y aislamiento de sonido y aislamiento de radiación electromagnética



PERSPECTIVA DE ESTRUCTURA ESPACIAL

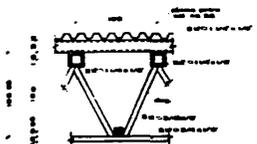
planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó
 e. m. a. 1986

uisa **L 39**

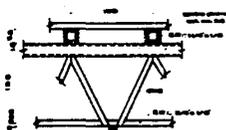


CORTE A-A

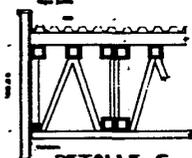
000-150



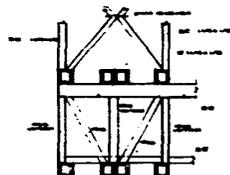
DETALLE A



DETALLE B



DETALLE C



DETALLE D

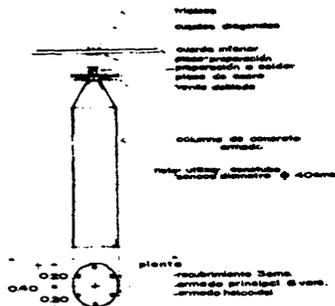
DETALLES TRILOSA.



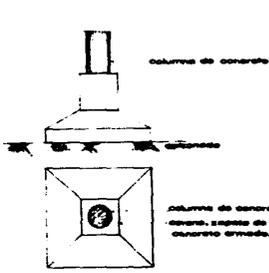
planta armadora automotriz
enrique bardasano montaña
 e. m. a. 1986

uiss

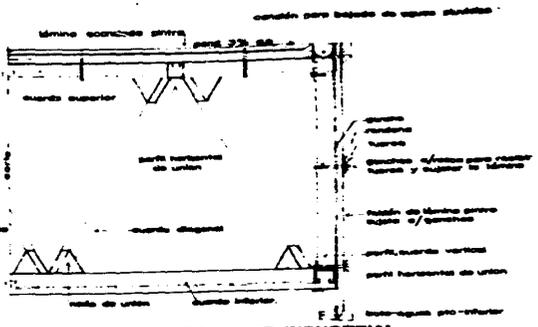
L 40



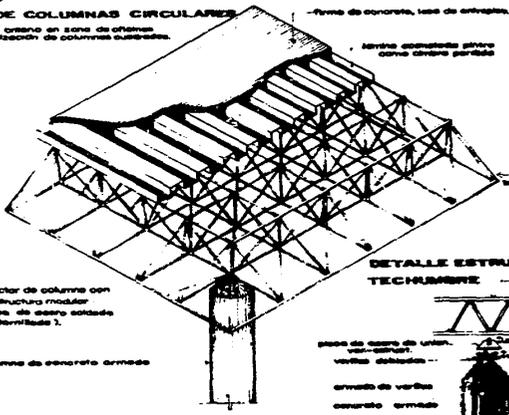
DISEÑO DE COLUMNAS CIRCULARES
 Nota: mostrar siempre un corte de columnas con un trazado de columnas cuadradas.



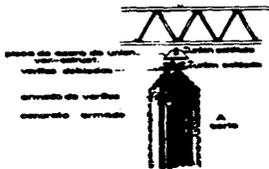
Reforzamiento Sema, armado principal 6 var., armado helicoidal



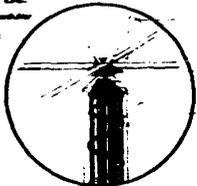
CORTE ESTRUCTURA - NAVE INDUSTRIAL



DETALLE ESTRUCTURAL DE TECHUMBRE



DETALLE COLADO SOBRE LAMINA



placa (sobre soladura o/la unión), placas soldados al nodo y a las varillas verticales cortadas o/doblas o/rectas placas verticales de concreto armado, helicoidal columna de concreto armado.

CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA Y
SISTEMA CONTRA INCENDIO.

La instalaci3n hidr3ulica , funciona a base de una cisterna de almacenamiento de agua potable con una capacidad de trescientos metros c3bicos que dan servicio al sistema de sanitarios; contara tambi3n con un sistema de bombeo autom3tico programado de presi3n variable, compuesto de bombas para la inyecci3n que proporcionan el gasto total para los servicios sanitarios y para el sistema de protecci3n para incendios.

Se dar3 un sistema de riego para zonas verdes perif3ricas que se encuentran localizadas en la isla que compone las oficinas centrales de la planta armadora Automotriz que constara de varios aspersores alimentados desde la cisterna por una bomba capaz de cubrir 10 aspersores a la vez que funcionaran durante 20" , cubriendo asi el area.

El sistema contra incendio se compone de dos partes. A detecci3n

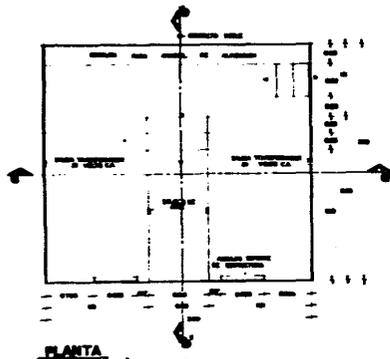
B Protecci3n

A.- El sistema de detecci3n de incendios se dise1o por medio de detectores de ionizaci3n que permite localizar r3pidamente el inicio de un incendio al registro de los productos de la combusti3n a1n antes de aparecer calor o flama.

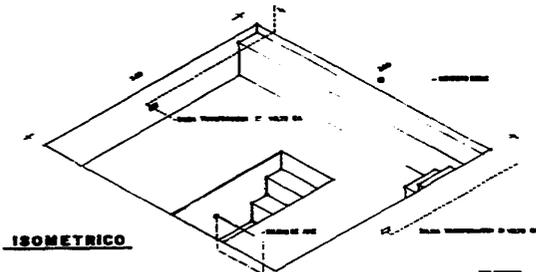
Los detectores están ubicados en los nodos de la estructura y en plafón en zonas previamente determinadas.

Los tableros de control están ubicados estratégicamente y funcionando tanto en el suministro normal de energía eléctrica como con baterías recargables automáticamente señalando con luz campana la ubicación exacta del detector que da la -
alarma.

B.- El sistema de protección contra incendios se tomará de la cisterna que man tendrá 20,000 lts. sólo para siniestros de donde se bombeará a dos hidrantes colocados en las zonas de acceso (principalmente, empleados) y hacia los gabinetes interiores.



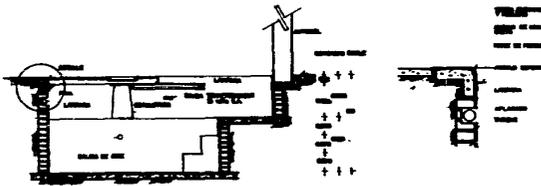
PLANTA



ISOMETRICO



CORTE a-a

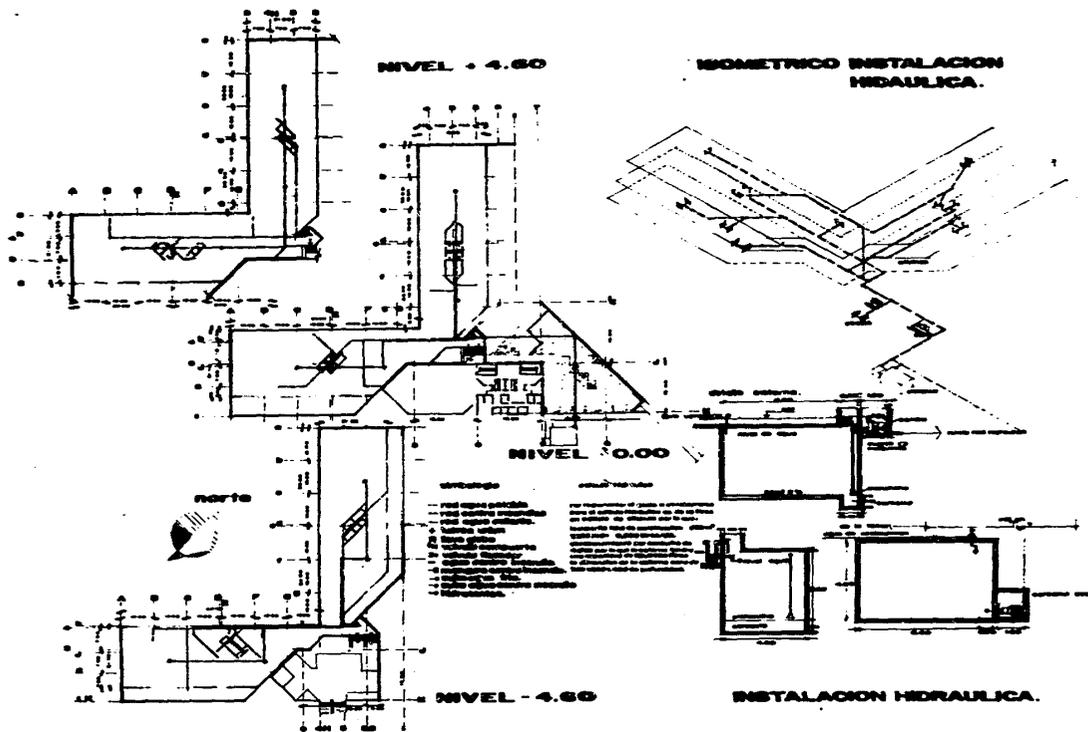


CORTE b-b



planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó
e. m. a. 1986

ulsa L. 42

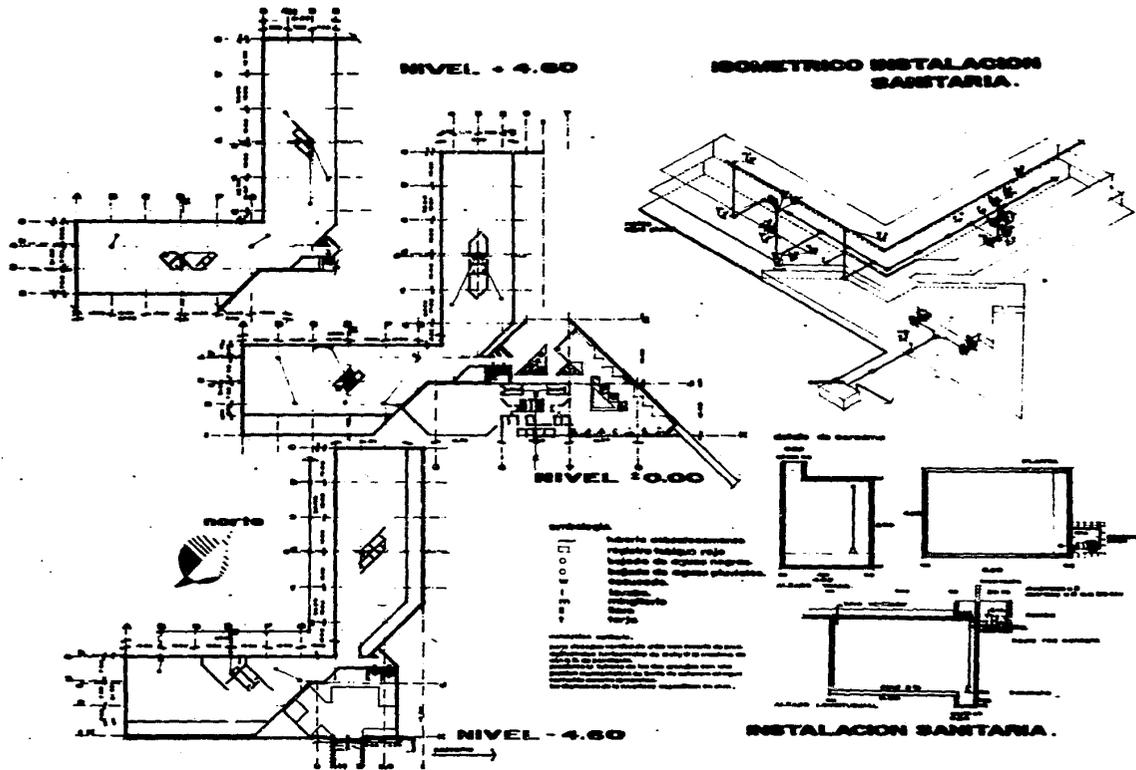


CRITERIO INSTALACION SANITARIA.

En cuanto al criterio de la instalación sanitaria se estructuró a base de -
desagües independientes; uno de aguas negras, otro de aguas pluviales y un terace-
ro de aguas jabonosas.

El desagüe de aguas jabonosas se lleva por los ductos de instalación teniendo-
registros en planta baja del edificio pasando a la red general.

El desagüe de aguas pluviales se captará en techos por medio de coladeras en -
la base de la sección inclinada con rejillas llevándolas a la cisterna donde se -
estará reciclando; el agua pluvial colectada en estacionamientos y circulaciones -
se manda a base de registros a la red general y por último el desagüe de aguas ne -
gras se lleva por medio de una línea independiente en recorrido vertical hasta lle-
gar a registros en planta baja hasta la red general.



CRITERIO INSTALACION ELECTRICA.

El fundamento del diseño de instalaciones eléctricas fuè en primer término, - que tanto el suministro de energía como el consumo se realizó a niveles racionales de economía y funcionalidad, con base en una adecuada distribución de cargas por - lo que se diseñò contar con dos transformadores de corriente, uno para fuerza en el servicio normal y el segundo para el servicio de emergencia, conectado a una planta de emergencia de transferencia automática ya que el edificio requiere de suministro ininterrumpido de corriente eléctrica en las horas de labor.

La iluminación forma parte de la arquitectura misma. En virtud de que la - apariencia de un edificio se compone de forma, decoración y luz, un alumbrado diseñado sin racionalidad por el uso específico al que se le destina puede arruinar - - visualmente un proyecto arquitectónico.

El proyecto de alumbrado debe estar en perfecta relación con los niveles de iluminación y los efectos visuales que se espera y desea lograr y de acuerdo con - el equipo que es factible utilizar para alcanzar esos objetivos con unidades con - convenientemente localizadas y mediante una instalación sencilla que facilite su mantenimiento y eventual reposición.

El alumbrado del centro se proyectó suponiendo niveles de iluminación con promedio de doscientos cincuenta luxes en las áreas de accesos ambulatorios, vestibulación y locales para usos generales; en locales específicos como privados, salas de juntas, aulas y consultorios y laboratorios, se consideró alcanzar trescientos cincuenta luxes, sobre la superficie de trabajo y doscientos luxes como alumbrado general, controlando todo ello por medio de circuitos independientes.

Se adoptó iluminación fluorescente para zonas de trabajo de conjunto y reunión e incandescente para oficinas, y dar énfasis en detalles de acceso, comedores y circulaciones.

Estas unidades serán de flujo intenso de setenta y cinco y ciento cincuenta watts y utilizando gabinetes con conos integrales de difusión y un embutido de lámpara, a fin de obtener el máximo aprovechamiento alumínico y una efectiva protección contra deslumbramiento y reflejos; las lámparas fluorescentes serán dos unidades de 60 watts, con difusores para una correcta distribución de la iluminación.

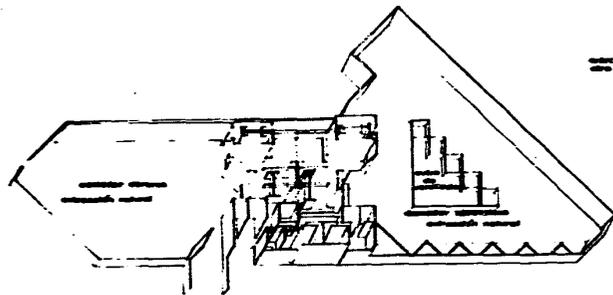
Su distribución en las diferentes áreas se realizó de acuerdo con las necesidades de uniformidad que se requiere para no provocar contrastes bruscos, sin descuidar los efectos decorativos que se traducen en un ambiente acogedor.

DISEÑO BIOCLIMA.

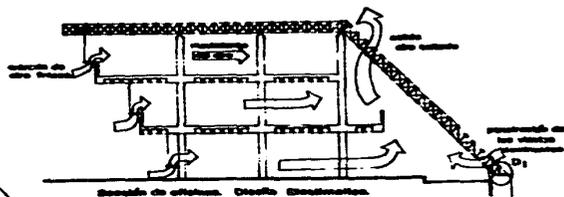
Para la climatización del proyecto se utilizó un sistema mixto, dependiendo de las características de cada lugar; el uso del sistema mecánico de aire acondicionado fue empleada en la cocina, baños, laboratorios y aulas, basándose en la - - extracción principalmente.

Para las oficinas por su diseño se dió una ventilación natural, provocando - la circulación del aire exterior en las áreas de trabajo, esto es: através de el - jardín interior se refresca la brisa que penetra através de ventilas y en el extremo opuesto del edificio por ventilas que toman el aire del exterior, y se localizan en la porción inferior de la canceleria; la extracción del aire viciado es por la - porción superior de la tridilosa que se encuentra en pendiente cubierta por cris - tales alternando con ventilas para la regulación.

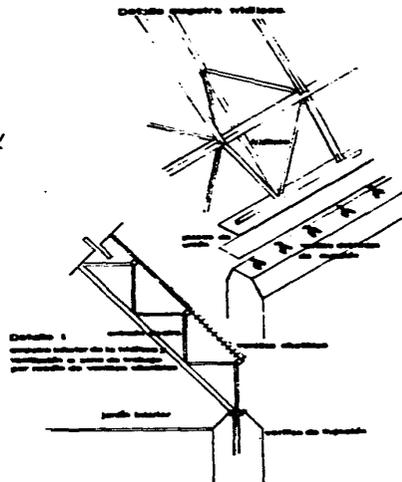
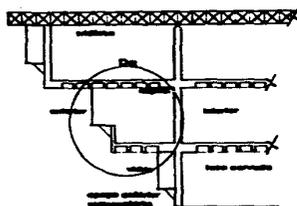
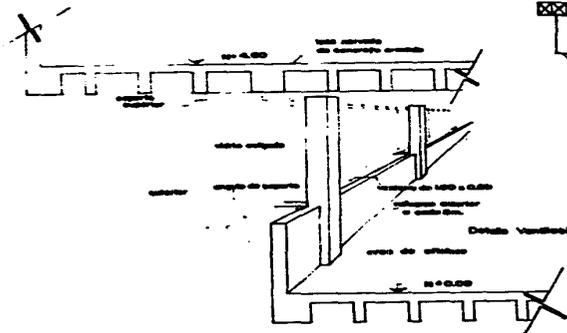
AIRE ACONDICIONADO Y DISEÑO BIOCLIMA



sistema de extracción para dormitorios y baños.



Detalle de oficina. Detalle Ventilación.



CRITERIO INTERCOMUNICACION.

La intercomunicación para los diferentes espacios de trabajo se manejará -
por medio de un sistema independiente al telefónico. La comunicación telefónica -
será controlada por un conmutador que se localizará en el núcleo de servicio, ubicado
do entre los dos bloques correspondientes a la zona de oficinas.

CRITERIO DE INSTALACION DE GAS.

La red de distribución de gas se abastece de un tanque estacionario que -
está ubicado junto a la cocina en el patio de maniobras de tal manera que el - -
camión abastecedor pueda descargar.

A N T E P R E S U P U E S T O .

Para tener una idea del costo de la obra de las Oficinas centrales de la -
Planta Armadora Automotriz se hizo un análisis de precios unitarios y costo de - -
edificaci3n en base al primer trimestre de 1986 y que se presenta a continuaci3n .

A N T E P R E S U P U E S T O .

NOTA: Este estará enfocado al proyecto presentado y no al conjunto de la -
Planta Armadora.

PRELIMINARES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Limpieza de terreno	27,000.00	m2	150.00	2'835,000.00
- Trazo y nivelaciòn	27,000.00	m2	186.00	4'860,000.00
- Excavaciòn en caja con màquina	10,080.00	m3	556.00	5'544,000.00
- Acarreo y carga con camiòn	10,080.00	m3	650.00	6'552,000.00
- Excavaciòn de a-fine y traspaleo a orilla	8,110.00	m3	2,925.00	23'721,750.00
- Acarreo en carretilla d 20 mts.	8,110.00	m3	575.00	4'663,250.00
			SUMA	\$ 48'176,000.00
			+ 18% Honorarios	8'671,680.00
			TOTAL	\$ 56'847,688.00

C I M E N T A C I O N .

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Plantilla concreto f'c 100 kg./cm2 de 7 cm de espesor	2,000.00	m2	1,220.00	2'440,000.00
- Cimentación de zapatas de concreto aislado y - corridas	600.00	m3	156,600.00	93'960,000.00
- Cimbra de zapatas - corridas	946.00	ML	2,835.00	260,820.00
- Impermeabilizante as - fáltico con fieltro	946.00	ML	210.00	198,660.00
- Relleno de cepas con - material traído de fuera	1,307.00	m3	1,625.00	2'123,875.00
- Tubería concreto simple- de 20 cm Ø	404.00	ML	630.00	254,520.00
- Registros de tabique - rojo de 60X60X100 cm.	45.00	PZ AS.	19,250.00	866,250.00
- Cisterna de 8000 m3	80.00	m3	86,750.00	<u>6'940,000.00</u>
			SUMA	107'040,130.00
			18% Honorarios	19'267,220.00
			TOTAL	\$ 126'307,350.00

ESTRUCTURA CONCRETO.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Cimbra acabado común en muros.	956.00	m2	2,430.00	2'323,080.00
- Cimbra losas	1,676.00	m2	1,900.00	3'184,400.00
- Cimbra trabes	111.00	m2	2,520.00	287,280.00
- Cimbra columnas	4,608.00	m2	2,050.00	9'446,400.00
- Concreto premezclado - vaciado f'c 250 kg/cm2 en columnas y muros	772.00	M3	16,750.00	12'931,000.00
- Concreto en trabes y - losas 250 kg/cm2 tm a 40 mm .	2,122.00	m3	15,850.00	33'633,700.00
- Acero de refuerzo en - estructura				
6.4 mm 1/4"	4.00	tn	172,500.00	690,000.00
7.9 mm 5/16"	5.5	tn	148,000.00	821,400.00
9.5 mm 3/8"	25.08	tn	144,000.00	3'611,520.00
12.7 mm 1/4"	17.82	tn	137,500.00	2'450,250.00
25.4 mm 1"	20.96	tn	139,000.00	2'913,440.00

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Mallade alambre esti- rada en frfo 66x1010	1,676.00	m2	\$ 480.00	\$ 804,480.00
- Rampas, escaleras de - concreto armado y eleva dores (muros)	50.00	m3	85,600.00	2'280,000.00
- Tridilosa	5,220.00	m2	13,334.00	<u>69'603,480.00</u>
			SUMA \$	146'980,430.00
			16% Honorarios	26'456,480.00
			TOTAL	\$ 173'436,910.00

ESTRUCTURA MUROS, CADENA Y CASTILLOS.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Muros tabique rojo recocido acabado común de 6.5x13x26 cm E=15cm	2,290.00	m2	\$ 2,290.00	5,244,100.00
- Sobreprecio por cada aparente	2,290.00	m2	155.00	354,950.00
- Cadenas y castillos de concreto f'c 200 Kg/cm2 de 15x15 cm 4# 4 estribos a cada 20 cm.	750.00	ML	2,790.00	<u>2'842,500.00</u>
			SUMA	\$ 8'441,550.00
			18% Honorarios	1'519.479.00
			TOTAL	\$ 9'961,029.00

RELLENO.- FIRMES Y PISOS.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Relleno de tepetate compacto con máquina	8,206.00	m3	\$ 4,905.00	\$ 40'250,430.00
- Relleno tezontle en baños y laboratorios	50.00	m3	6,600.00	330,000.00
- Firme de concreto para recibir acabado final f'c 200 kg/cm2 de 10 cm de espesor	5,040.00	m2	1,675.00	8'442,000.00
- Piso concreto hecho en obra acabado pulido f'c 150 KG/cm2 de 5 cm de espesor	6,640.00	m2	1,125.00	7'470,000.00
- Piso de concreto pre mezclado acabado pulido y reforzado con malla 66x1016 en cuadro de 2.50x15 cm de espesor	2,723.00	m2	4,360.00	<u>11'872,280.00</u>
			SUMA \$	68'364,710.00
			18% Honorarios	12'305,647.00
			TOTAL \$	80'670,357.00

COLOCACION Y DETALLES.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Tapar juntas	200.00	ML	320.00	64,000.00
- Barandales escalera	40.00	ML	435.00	17,400.00
- Marcos metálicos 120x120 (Estacionamiento subt.)	22.00	PZA	2,150.00	47,300.00
- Soportes de calentadores	2.00	PZAS.	750.00	1,500.00
- Rejillas corridas desagües	538.00	ML	600.00	322,800.00
- Coladera fofo	25.00	PZAS.	550.00	13,750.00
- Accesorios baños	20.00	JGOS.	3,750.00	75,000.00
- Extinguidores	39.000	PZAS.	1,000.00	39,000.00
- Registros teléfono	72.00	PZAS.	1,000.00	72,000.00
- F.M.	47.00	PZAS.	1,000.00	47,000.00
- Registros luz	1,110.00	PZAS.	1,000.00	1'110,000.00
- Interphone	194.00	PZAS.	1,000.00	194,000.00
- Alarmas	12.00	PZAS.	1,000.00	12,000.00
- Alumbrado emergencia	12.00	PZAS.	1,000.00	12,000.00

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Resane ranura	LOTE			300,000.00
- Vanos para recibir - cancelería	407.00	ML	325.00	<u>132,275.00</u>
			SUMA	\$ 2'460,025.00
			16% Honorarios	442,405.00
			TOTAL	\$ 2'902,430.00

ACABADOS.- MUROS , TRABES Y COLUMNAS

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Aplanado rústico en - muros	5,319.00	m2	\$ 1,800.00	\$ 9'574,200.00
- Boquillas de mezcla	1,028.00	m2	540.00	555,120.00
- Recubrimiento azulejo - cerámica española (muros)	692.00	M2	7,475.00	5'172,700.00
- Recubrimiento yeso liso	1,542.00	m2	1,500.00	2'313,000.00
- Recubrimiento tirol - muros	640.00	m2	2,000.00	1'280,000.00
- Mamparas	4,464.00	m2	700.00	<u>3'124,800.00</u>
			SUMA	\$ 22'019,820.00
			18% Honorarios	3'963,567.00
			TOTAL	\$ 25'983,387.00

ACABADO PISOS.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Recubrimiento de placa de mármol en piso	1,370.00	m2	14,750.00	20'207,500.00
- Recubrimiento parquet madera	300.00	m2	18,000.00	5'400,000.00
- Pulido pisos mármol	1,370.00	m2	1,250.00	1'712,500.00
- Pulido pisos madera	300.00	M2	4,750.00	1'425,000.00
- Alfombra	3'213.00	m2	4,750.00	<u>15'261,750.00</u>
			SUMA \$	44'006,750.00
			18% Honorarios	7'921,215.00
			TOTAL	\$ 51'927,965.00

ACABADOS PLAFONES.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Aplanado yeso plafón a nivel	6,500.00	m2	650.00	4'225,000.00
- Tirol	560.00	m2	650.00	364,000.00
- Falso plafond de yeso incluye tirol	1,904.00	m2	3,750.00	<u>7'140,000.00</u>
			SUMA	\$ 11'729,000.00
			18% Honorarios	2'111,220.00
			TOTAL	\$ 13'840,220.00

CARPINTERIA.- LACAS Y BARNICES.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Puertas de duela - agacahuite	141	PZAS.	19,500.00	2'747,500.00
			SUMA \$	2'747,500.00
			18% Honorarios	494,910.00
			TOTAL	\$ 3'242,410.00

ALUMINIO .- VIDRIO.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Aluminio anodizado bronce obscuro 3"	3,261.00	M2	13,150.00	42'882,150.00
- Vidrio ahumado duodent.	1,161.00	m2	28,150.00	32'682,150.00
- Cristal espejo baños	39.04	m2	16,700.00	<u>659,950.00</u>
			SUMA	\$ 76'224,250.00
			18% Honorarios	13'720,365.00
			TOTAL	\$ 89'944,615.00

PINTURAS.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Vinílica acabado rústico	1,066.00	m2	\$ 350.00	\$ 373,100.00
			SUMA	\$ 373,100.00
			18% Honorarios	67,158.00
			TOTAL	\$ 440,258.00

MUEBLES DE BAÑO E INSTALACION HIDRAULICA.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Calentador excedent hessa	1	PZA.	57,500.00	57,500.00
- W.C. lider	85	PZAS.	18,500.00	1'572,500.00
- Migitorio	22	PZAS.	11,480.00	252,560.00
- Lavabos ovalfn	71	PZAS.	10,050.00	713,550.00
- Tarjas de acero	12	PZAS.	8,250.00	990,000.00
- Asiento lider	40	PZAS.	4,250.00	170,000.00
- Pijas juntas	40	PZAS.	105.00	4,200.00
- Tanque lider	40	PZAS.	14,500.00	580,000.00
- LLAVES DE LUJO HELVEX	71	JGOS.	20,750.00	1'473,250.00
- Llaves Helvex Eco	12	JGOS.	5,800.00	69,600.00
- Planchas mármol	23	PZAS.	18,750.00	431,250.00
- Cespól lavabos	71	PZAS.	4,500.00	319,500.00
- Accesorios cromados	150	PZAS.	3,750.00	562,500.00
- Salidas de hidráulica	190	PZAS.	27,500.00	5'225,000.00
- Detalles	1	LOTE		<u>250,000.00</u>
		SUMA	\$	11'349,160.00
		18% Honorarios		2'043,849.00
		TOTAL	\$	13'392,009.00

INSTALACION ELECTRICA.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Salidas en tubería condulet	2,619.00	PZAS.	\$ 8,000.00	\$ 20'952,000.00
- Salidas apagador	570.00	PZAS.	6,000.00	3'420,000.00
- Salidas contactos	778.00	PZAS.	6,000.00	4'668,000.00
- Tableros Ø o 40	20.00	PZAS.	47,500.00	950,000.00
- Remaleo e instalación	1.00	LOTE		1'490,000.00
- Lámparas flourecentes	2,204.00	PZAS.	15,000.00	33'060,000.00
- Subestación eléctrica	1.00	PZA.		<u>10'675,000.00</u>
		SUMA	\$	75'215,000.00
		18% Honorarios		13'538,700.00
		TOTAL	\$	88'753,700.00

INSTALACION DE GAS.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Tanque estacionario	1	PZA.		\$ 100,000.00
- Tubería alta presión	105.00	m2	4,750.00	498,750.00
- Instalación y ramaleo	1	LOTE		<u>375,000.00</u>
			SUMA	\$ 973,750.00
			18% Honorarios	175,275.00
			TOTAL	\$ 1'149,025.00

EQUIPOS ESPECIALES.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Señalamientos	1	LOTE		4'000,000.00
- Elevadores código 1092 700 kg.	2	PZAS.	15'750,000	31'500,000.00
- Equipo contra incendios	200	PZAS.	108,000	<u>21'600,000.00</u>
			SUMA \$	57'100,000.00
			18% Honorarios	16'278,000.00
			TOTAL	\$ 67'378,000.00

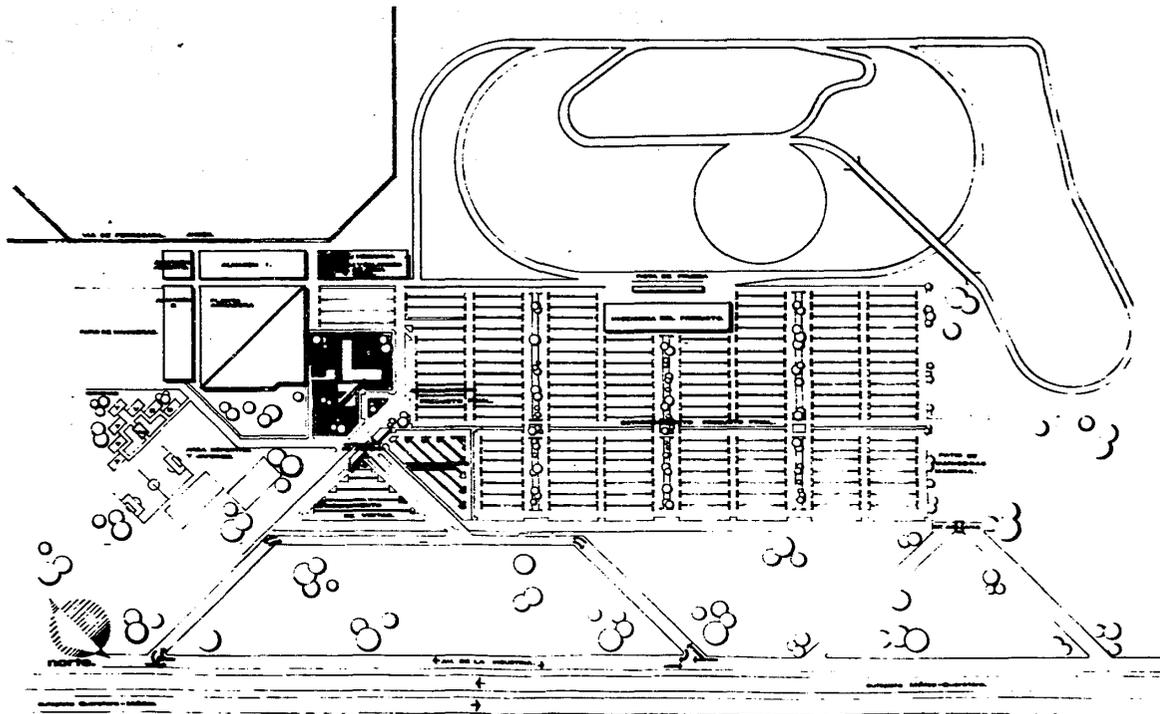
LIMPIEZA.

	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
- Limpieza gruesa de obra, durante el proceso de - ejecución	150	Semanas	\$ 36,000.00	\$ 5'400,000.00
- Acarreo escombros durante el proceso	3,714.00	m3	800.00	2'971,200.00
- Limpieza general obra, pisos, vidrios, lambrines accesorios, calentadores - muebles etc.	8,926.00	m2	175.00	<u>1'562,050.00</u>
			SUMA	\$ 9'933,250.00
			18% Honorarios	1'787,985.00
			TOTAL	\$ 11'721,235.00

R E S U M E N .

- PRELIMINARES	\$ 56'847,688.00
- CIMENTACION	126'307,350.00
- ESTRUCTURA CONCRETO	173'436,910.00
- ESTRUCTURA MUROS, CADENAS Y CASTILLOS	9'961,029.00
- RELLENOS, FIRMES, PISOS	80'670,357.00
- COLOCACION Y DETALLES	2'902,430.00
- ACABADOS, MUROS, TRABES, COLUMNAS	25'983,387.00
- ACABADOS PISOS	51'927,965.00
- ACABADOS PLAFONES	13'840,320.00
- CARPINTERIA, LACAS Y BARNICES	3'242,410.00
- ALUMINIO Y VIDRIO	89'944,615.00
- PINTURAS	440,258.00
- MUEBLES DE BAÑO E INSTALACION HIDRAULICA	13'392,009.00
- INSTALACION ELECTRICA	88'753,700.00
- INSTALACION DE GAS	1'149,025.00
- EQUIPOS ESPECIALES	67'378,000.00
- LIMPIEZA	<u>11'721,235.00</u>
GRAN TOTAL	\$ 817'898,590.00

proyecto arquitectonico 07

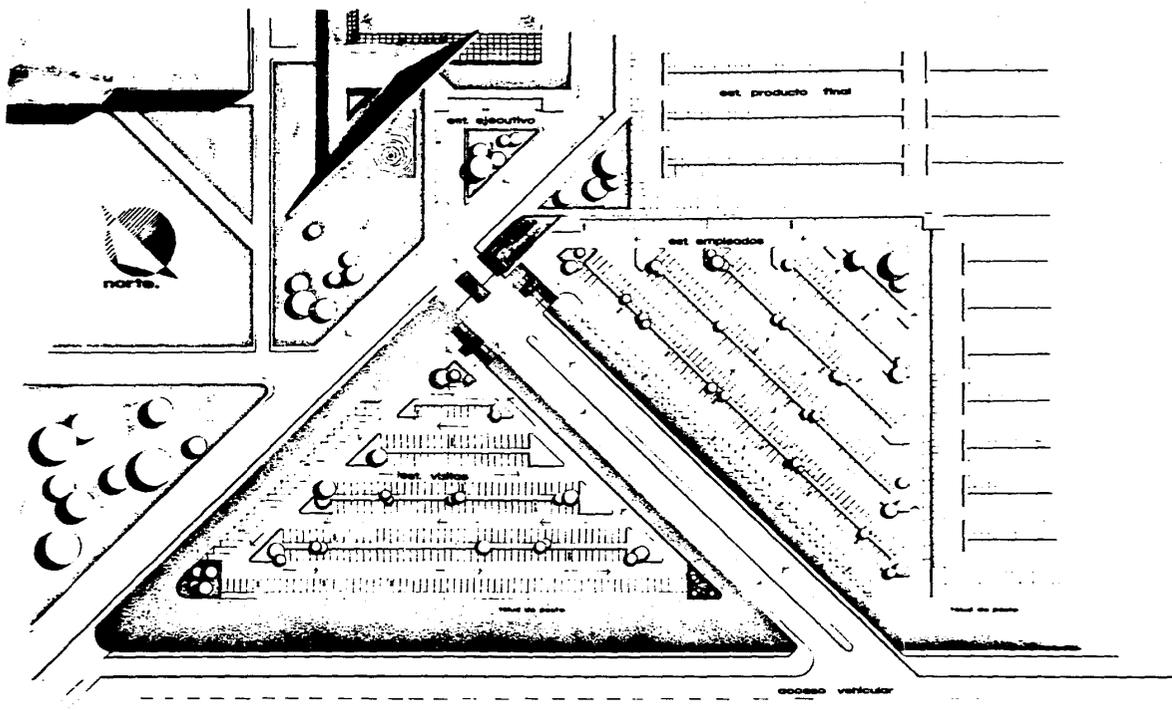


SECRETARÍA DE ECONOMÍA
PLANTA DE CONJUNTO

esc 1:200

planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó
 s.m.a. 1986

u.s.a. L. 20



PLANTA

ESTACIONAMIENTO

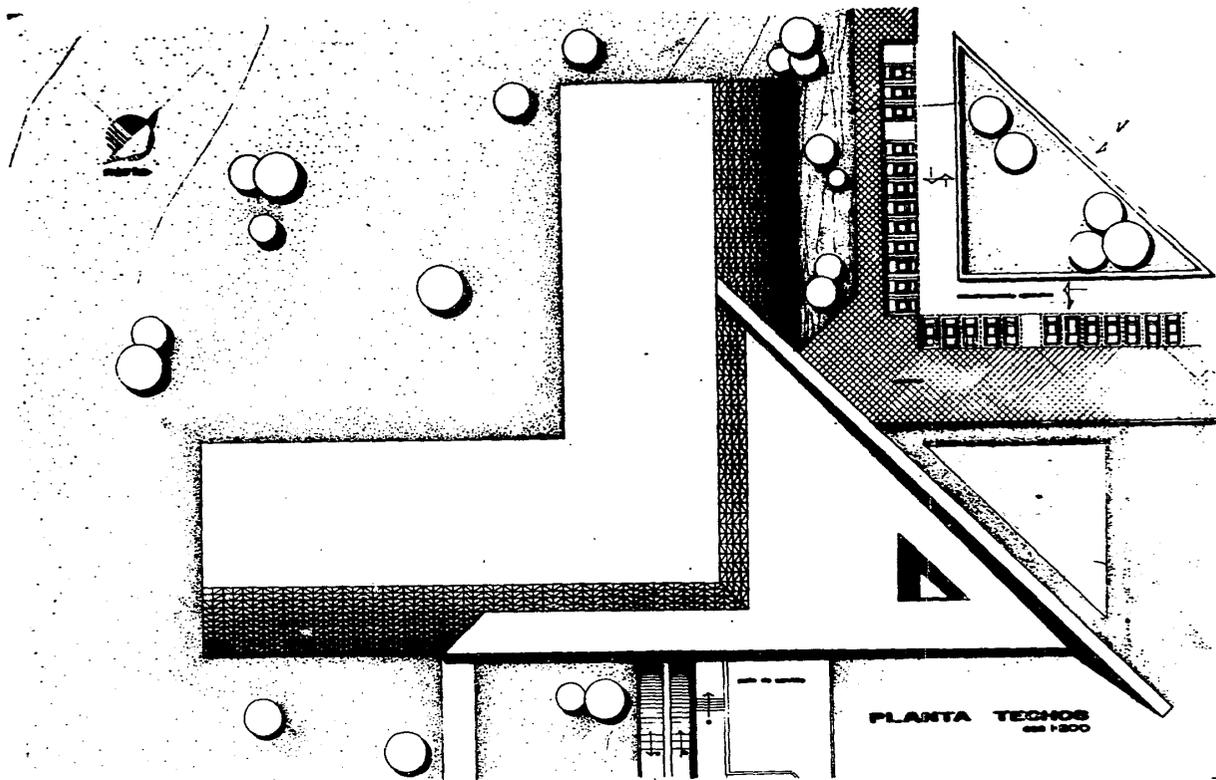
esc. 1:500



planta armadora automotriz
enrique bardasano montaña
 s.m.s. 1986

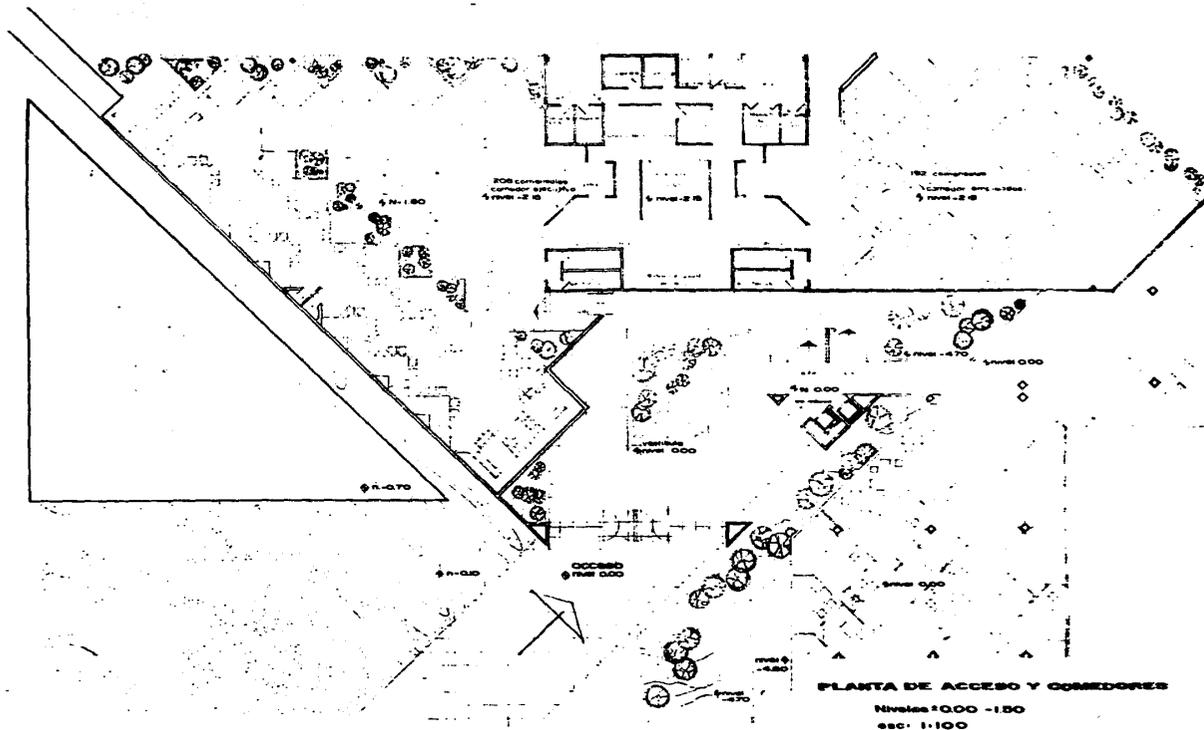
L 29

ulsa



PLANTA TECHOS
del PISO

 **planta armadora automotriz**
enrique bardasano montaña
e. m. a. 1988 L. 30
uisa

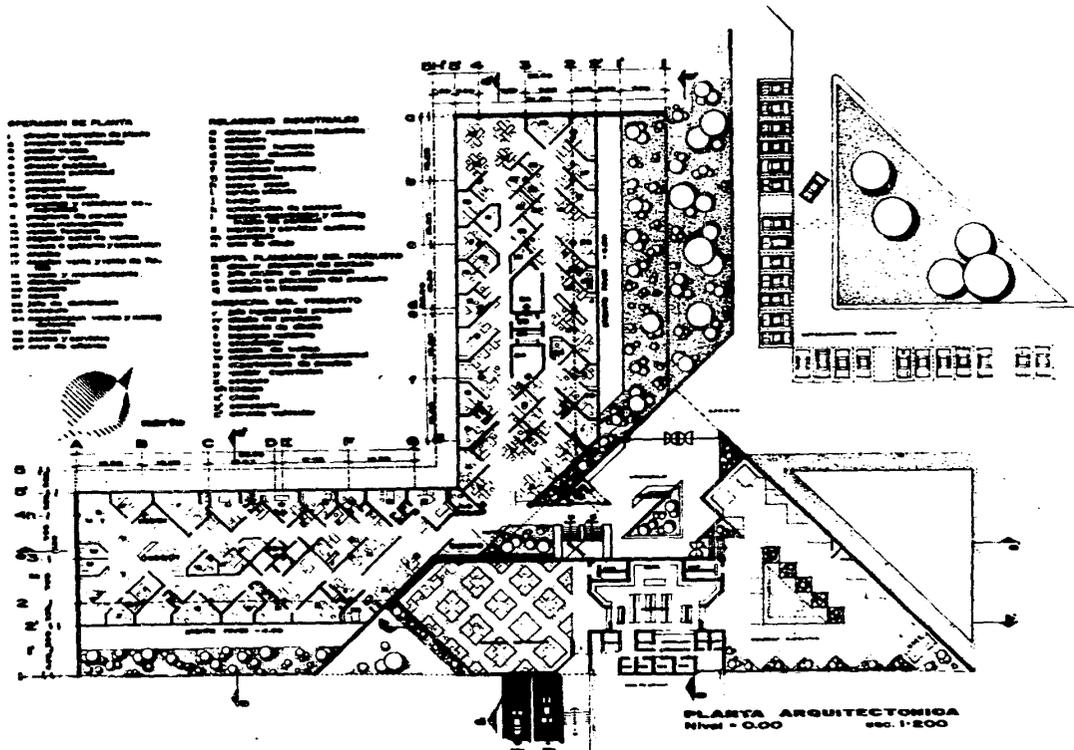


planta armadora automotriz
enrique bardasano montaña

a. m. a. 1986

ulsa

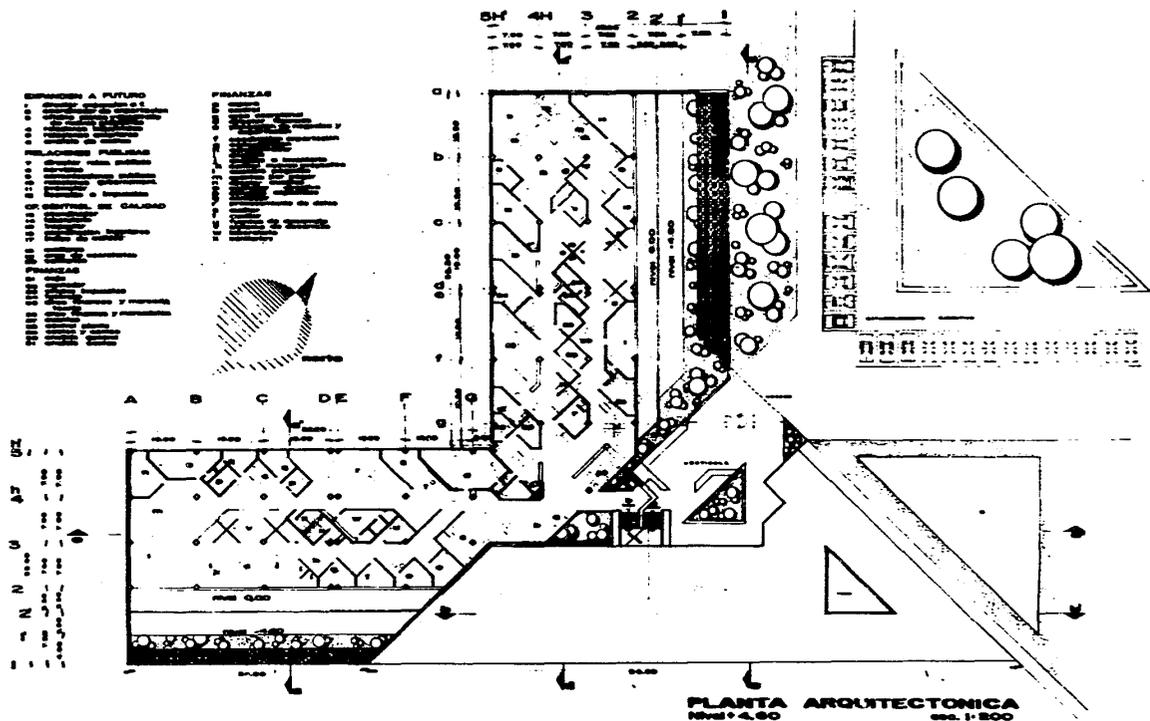
L 31




planta armadora automotriz
enrique bardasano montaña
 s.m.a. 1988

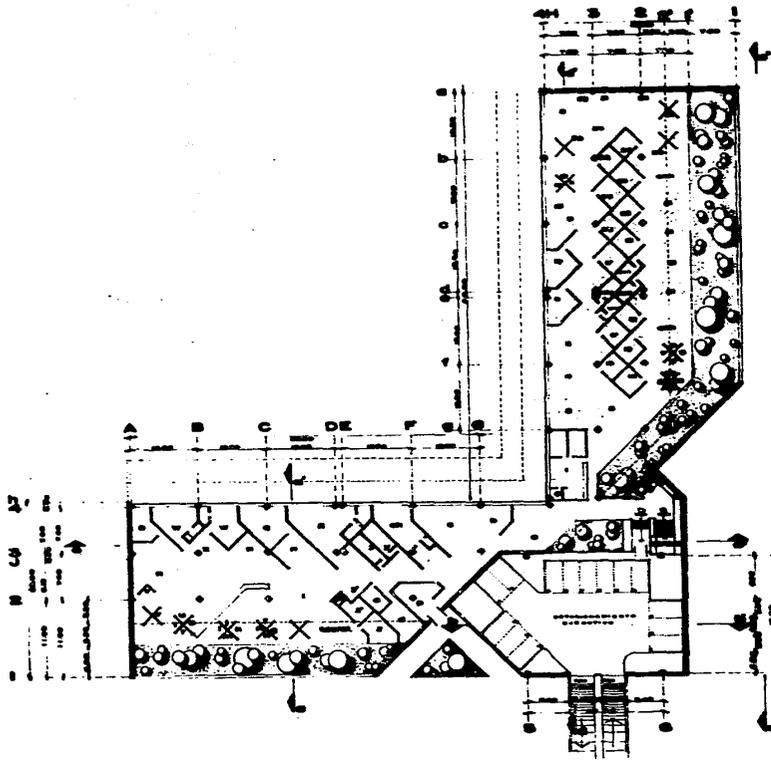
L 30'

uise



planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó
 e. m. a. 1986

uise **L. 33**



PLANTA ARMADORA AUTOMOTRIZ
 ENRIQUE BARDASANO MONTAÑO
 1954-1955

PLANTA ARMADORA AUTOMOTRIZ
 ENRIQUE BARDASANO MONTAÑO
 1954-1955



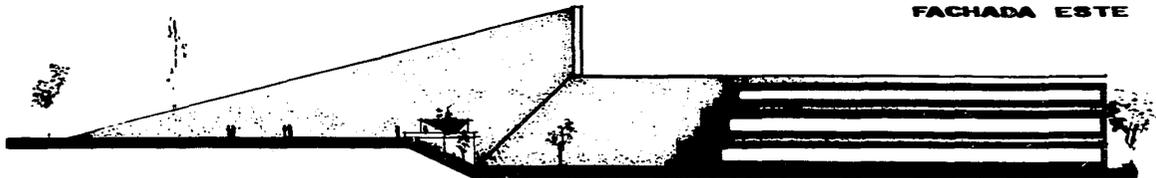
PLANTA ARQUITECTÓNICA
 1954-1955
 ESC. 1:500

planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó
 1954-1955

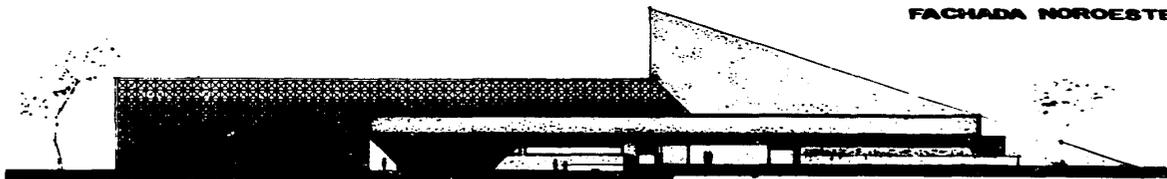
L. 34



FACHADA ESTE



FACHADA NOROESTE



FACHADA SUROESTE



planta armadora automotriz
enrique bardasano montañó

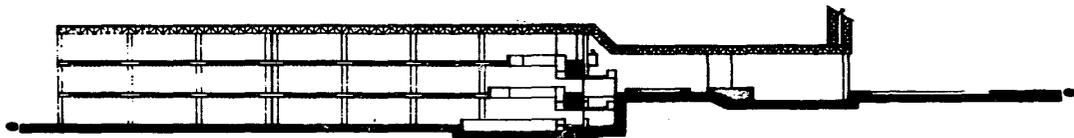
s.m.e. 1986

ulsa

L. 30



CORTE TRANSVERSAL d-d



CORTE LONGITUDINAL e-e

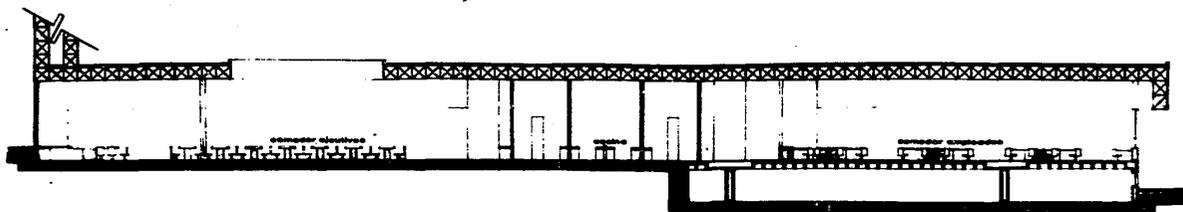


planta armadora automotriz
enrique bardasano montaña

s.m.e. 1986

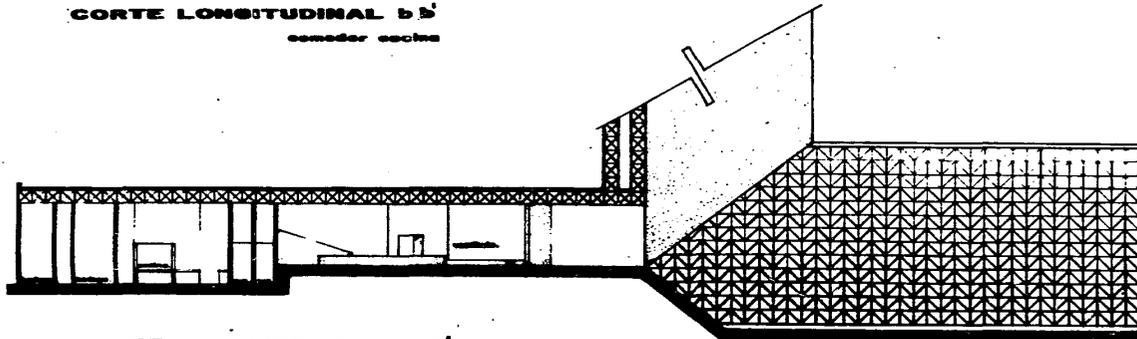
ulsa

L 36



CORTE LONGITUDINAL b-b'

comedor cocina



CORTE TRANSVERSAL c-c'

cocina ventilada



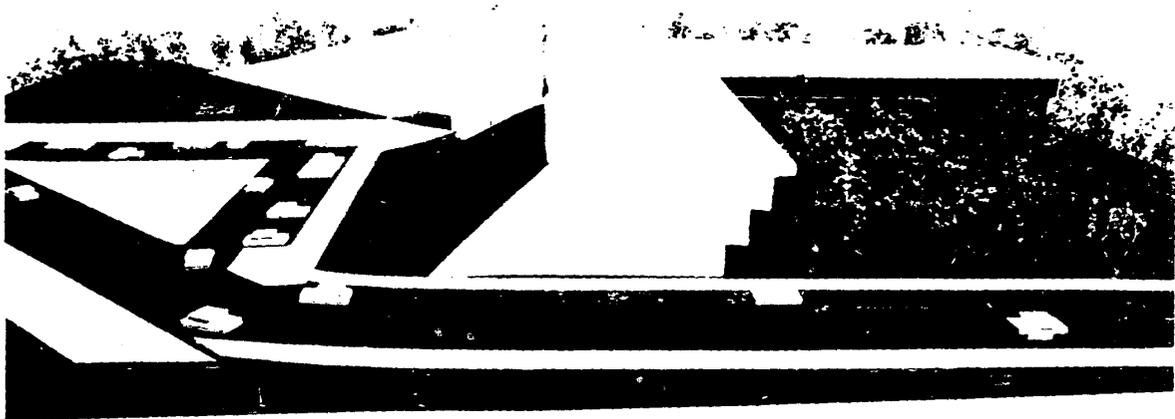
planta armadora automotriz

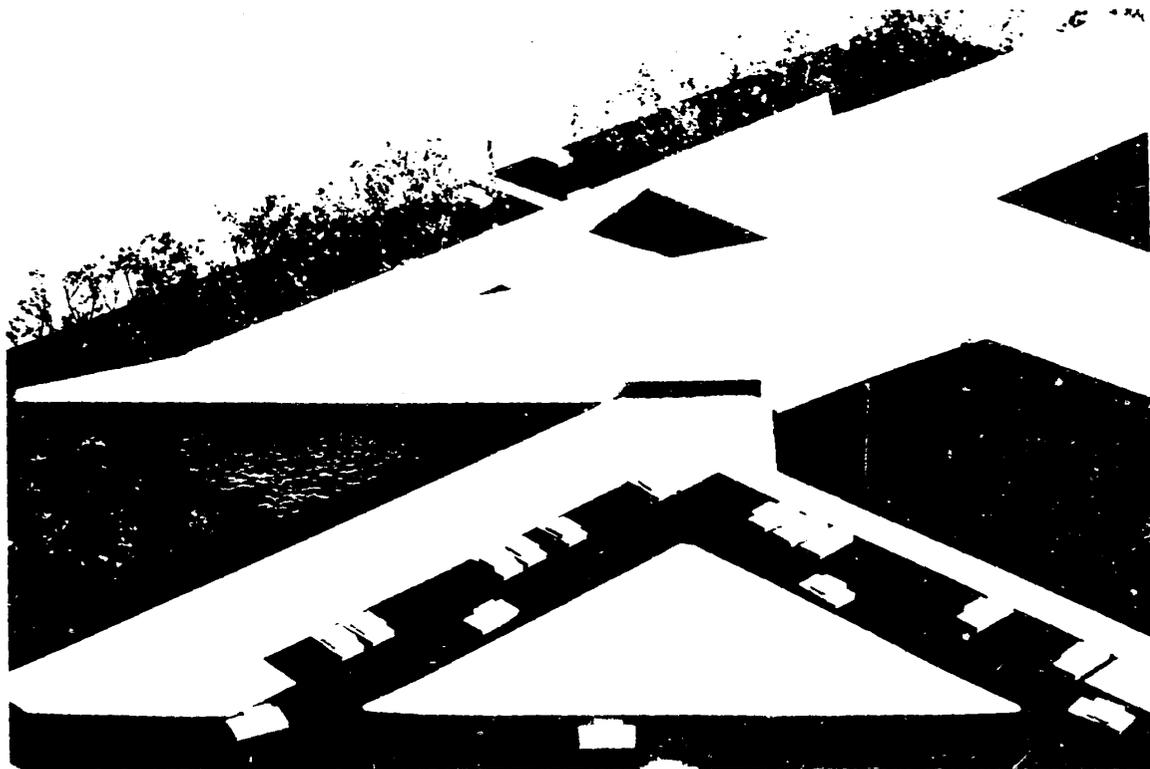
enrique bardasano montañó

e. m. e. 1986

u. l. s. a.

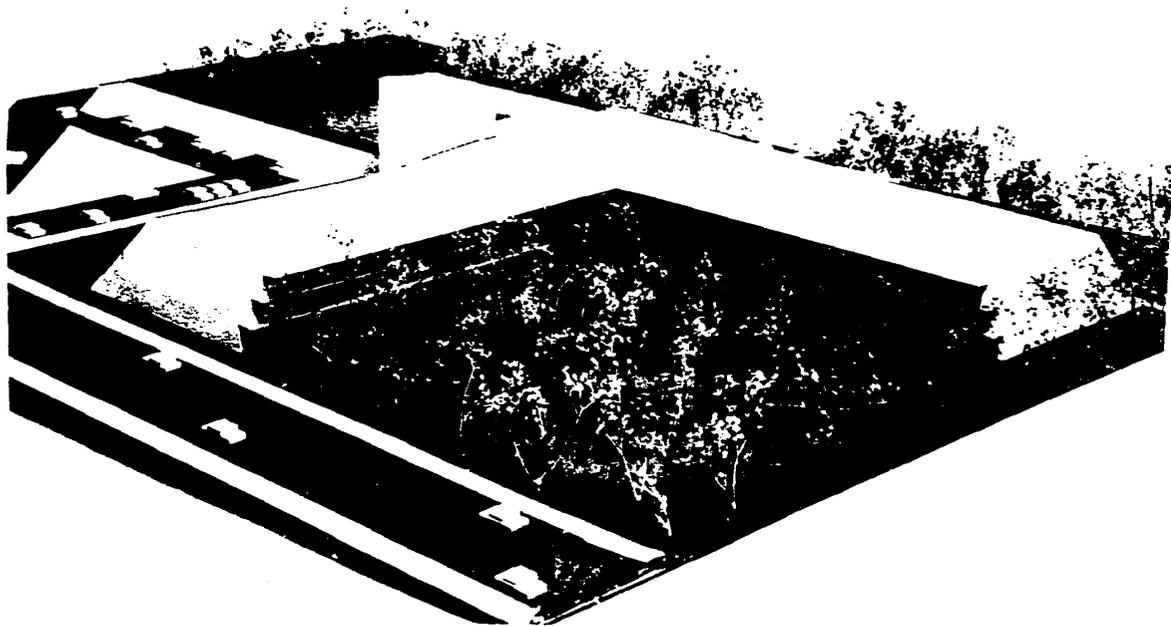
L 37

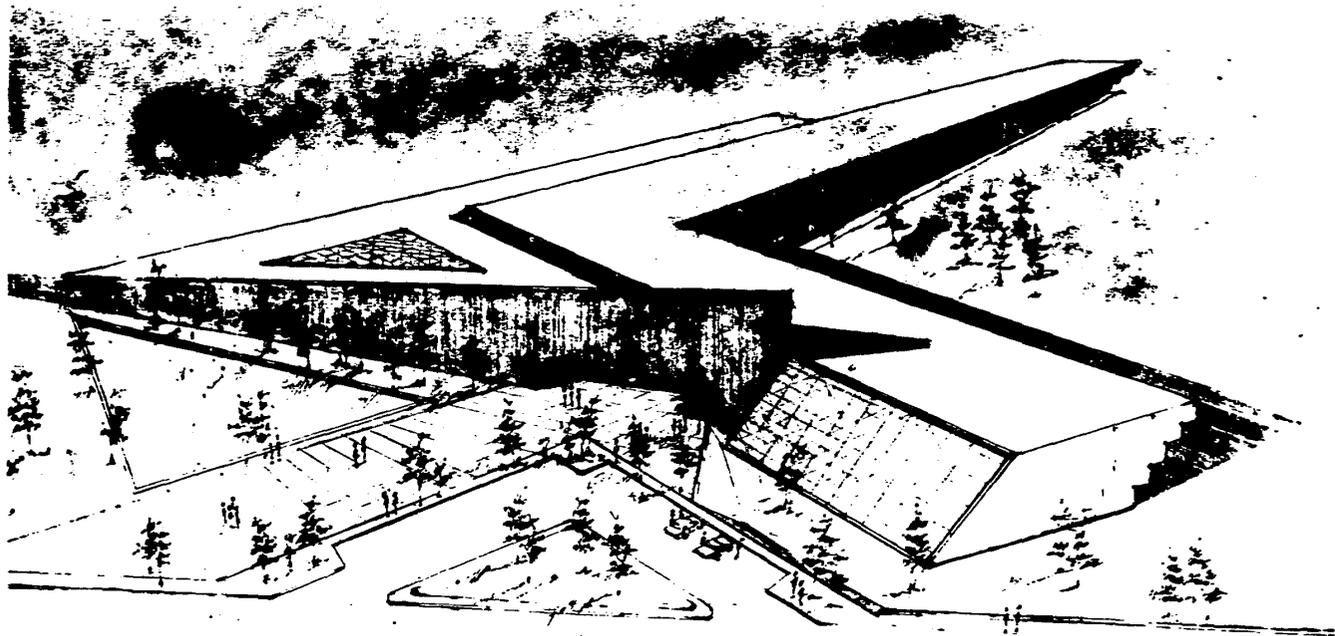






ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

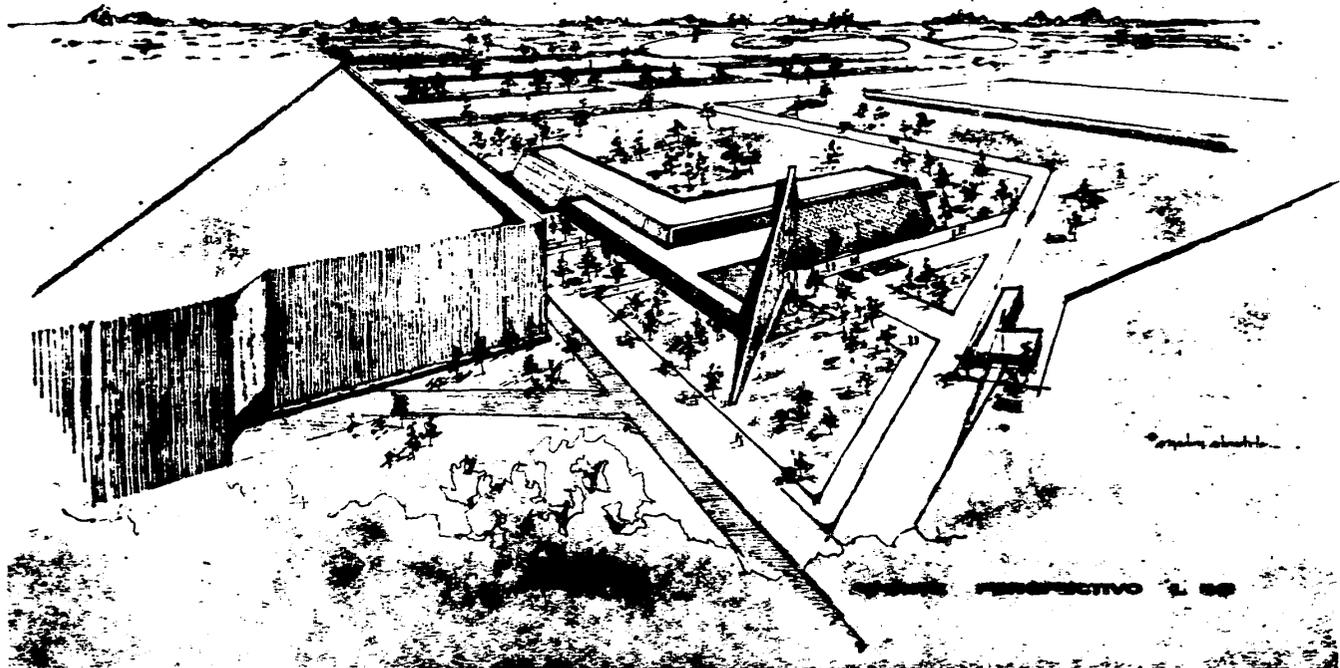




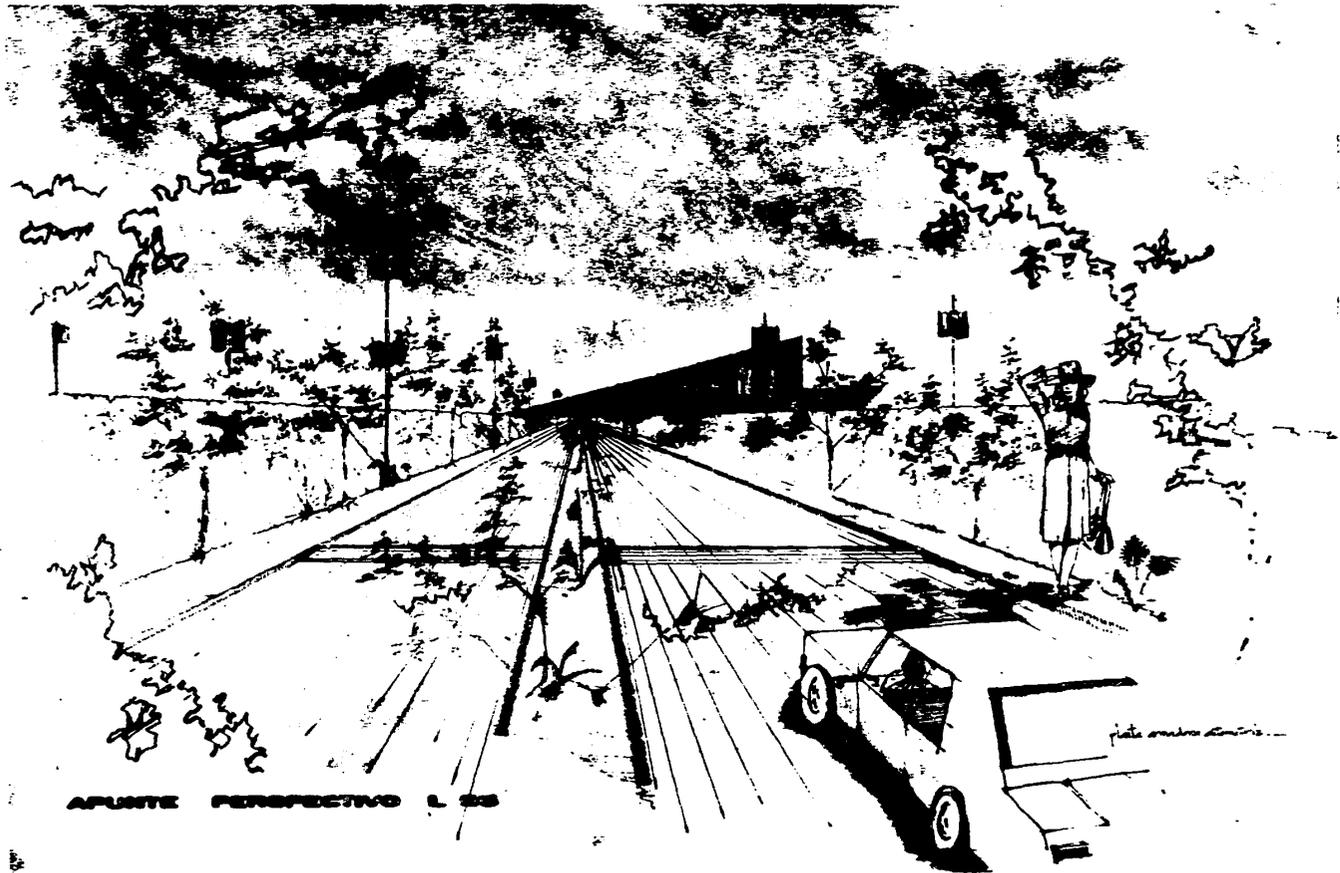
planta armadora automotriz
enrique bardasano montaña
e. m. a. 1986

ulsa

L. S.

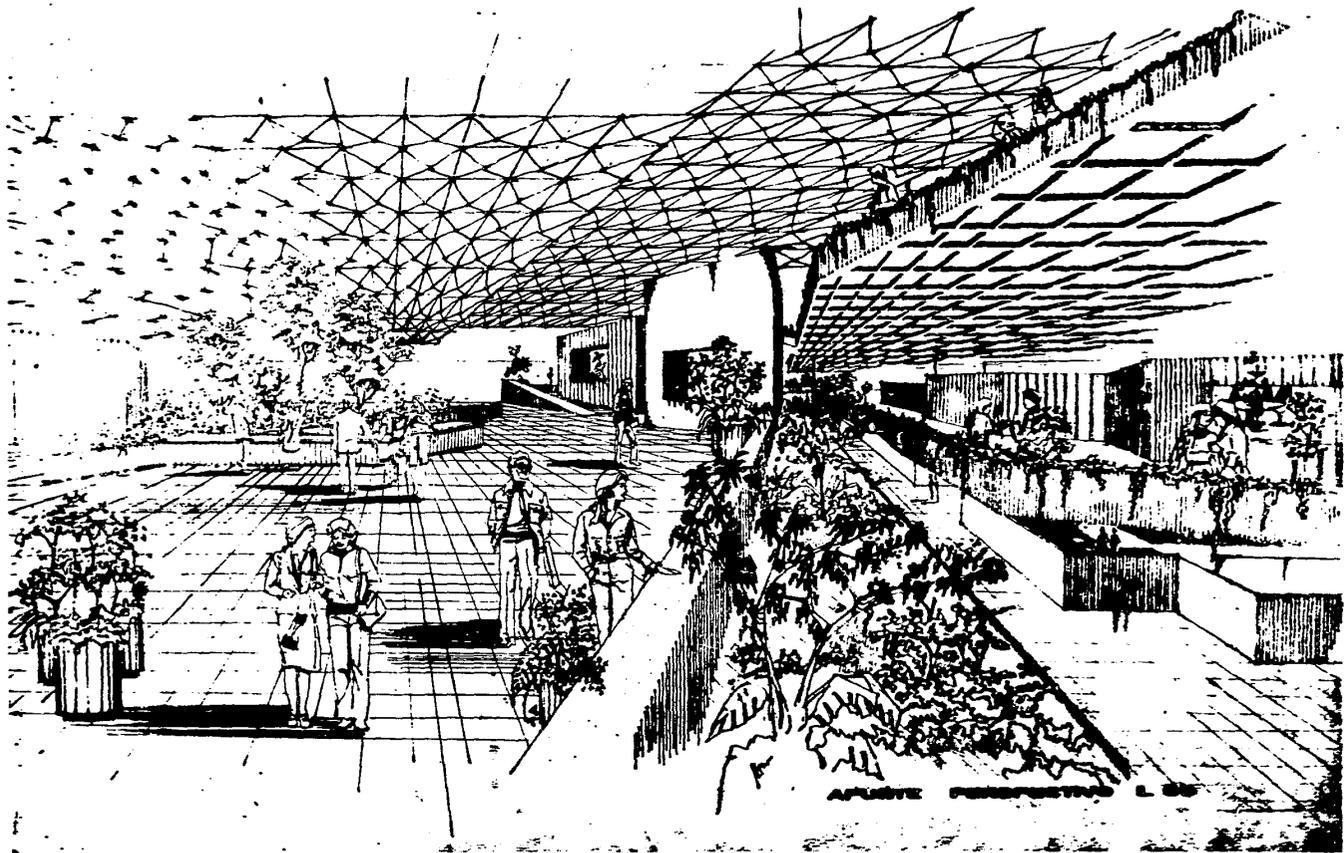


PERSPECTIVO 1. 80

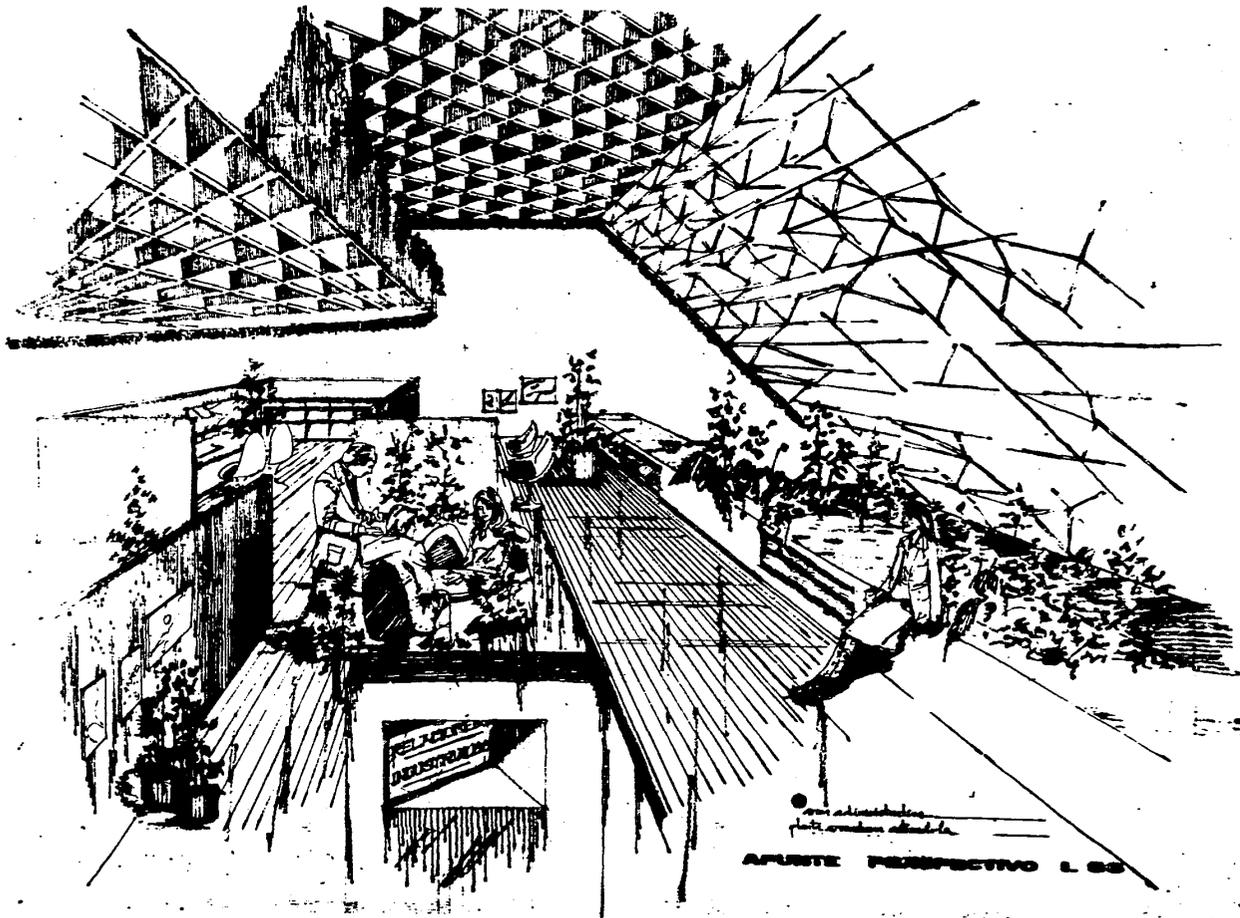


APUNTE PERSPECTIVO L 55





APRIL 1962 PERSPECTIVE L. 62



• *construções*
plano, arcos, abóbada

ARQUITECTURA PERSPECTIVA L. 80

BIBLIOGRAFIA

- GEOGRAFIA UNIVERSAL
El mundo de los automóviles
3a editores, S. A. México.

- TESIS
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
CENTRO DE DIFUSION Y EXPERIMENTACION
de Arq. y Urbanismo
México, D.F.

- ENCICLOPEDIA SALVAT DEL AUTOMOVIL
Plamplona 1975.

- ESPECIALIDADES ELECTRICAS
Rayc Mullin Edit. Diana
México 1971.

- ITC. INFORMACION TECNICA PARA LA CONSTRUCCION
Impreso en industrial de impresos, S. A.
México 1984.

- ANALISIS DE COSTOS DE MATERIAL PARA CONSTRUCCION
Bimba comunicaciones, S.A.
México 1985.

- THE FORD ROAD
75 th Anniversary Ford Motor Company
1903-1978 México.