

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO NUEVA CENTRAL DE ABASTO

H. PUERTO DE VERACRUZ MPO. TEJERIA

S I N O D A L E S

M. ARQ. RAÚL FRANCISCO GUTIÉRREZ
GARCÍA

Dr. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO

ARQ. RICARDO ALBERTO SÁNCHEZ
GONZÁLEZ

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A

ENRIQUE CELORIO AGUILERA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE QUÍMICA
MEXICO, D.F. 1960



ES MARAVILLOSO

ES MARAVILLOSO, SEÑOR, MIS BRAZOS PERFECTOS,
CUANDO HAY TANTOS MUTILADOS; MIS OJOS PERFECTOS,
CUANDO TANTOS NO TIENEN LUZ; MI VOZ QUE CANTA,
CUANDO OTRAS ENMUDECEN; MIS MANOS QUE TRABAJAN,
CUANDO OTRAS MENDIGAN.

ES MARAVILLOSO, REGRESAR A CASA CUANDO OTROS NO
TIENEN A DÓNDE REGRESAR; ES MARAVILLOSO SONREÍR,
AMAR, SOÑAR Y VIVIR; Y CUÁNTOS HAY QUE LLORAN, ODIAN,
SE REVUELVEN EN PESADILLAS Y MUEREN ANTES DE VIVIR.

ES MARAVILLOSO, TENER A DIOS PARA
CREER; Y CUÁNTOS HAY, QUE NI SIQUIERA
POSEEN EL CONSUELO DE UNA CREENCIA.

ES MARAVILLOSO, SOBRE TODO SEÑOR,
TENER TAN POCO QUE PEDIR...
¡Y TANTO QUE AGRADECER!

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
INAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: ENRIQUE CECILIO FERRERA

FECHA: 15 DE ABRIL 2004

FIRMA: ENRIQUE CECILIO FERRERA





CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

DESDE LA LIBERTAD QUE ME OTORGA LA LUCHA DE MIS PADRES,
DESDE LA IMPUNIDAD QUE ME OTORGA EL HECHO DE SER JOVEN...
Y DESDE LA FIRME CONVICCIÓN DE QUE LA HISTORIA NO HA TERMINADO.
POR QUE ESTE, NO ES EL MUNDO QUE SOÑARON PARA NOSOTROS
NUESTROS PADRES,
PORQUE TODAVÍA QUEDAN BARRICADAS POR ALZAR.





AGRADECIMIENTOS

NO HAY MEJOR REGALO QUE LA FUERZA PARA VOLVERLO A INTENTAR

Gracias por la vida, por enseñarme a caminar con Dios,
Por hacer de mi un hombre de provecho,
Por escuchar, por discutir, por aceptar y apoyarme;
Que con orgullo y respeto creyeron en mí
Los amo
PAPA Y MAMA

PAPA:

Por que siempre me has enseñado que luchar es triunfar,
Que ser fuerte es lograr metas,
Que con carácter y orgullo todo se logra
Y que la ilusión de ser, no es más que
Seguir cada día

† *MAMA:*

Por que siempre te preocupaste, te desvelaste a la espera de mi llegada,
Por que nunca ha habido un problema de poca importancia a tus oídos,
Por tu gran sacrificio y entrega
Que con sus consejos, su amor y educación
Se ha cumplido la etapa de un hombre que ella quería
Por tu gran amor

PRINCESA:

Por creer y ver en mi alguien diferente,
Por estar a mi lado...
Por que los dos somos uno.





ÍNDICE

Tipos de suelo	027
Población, Economía	029

CAPÍTULO I

Metodología

Estructura de la tesis	001
Planteamiento del problema	002
objetivos	003
Introducción	004

CAPÍTULO II

El plan Nacional de Desarrollo Urbano

008

CAPÍTULO III

El Sistema Región del Golfo

014

CAPÍTULO IV

La ciudad de H. Veracruz

Antecedentes históricos	017
Veracruz actual	018
Análisis Urbano - arquitectónico	023
Hipótesis urbana	025





CAPÍTULO V

Condiciones climatológicas

Condicionantes físicas	037
Temperatura	039
Precipitación	040
Vientos	040

CAPÍTULO VI

Desarrollo del proyecto Central de Abasto

Método para el desarrollo del proyecto central de abasto

Proceso de diseño	042
1.-fase crítica	043
2.-fase analítica (programa arquitectónico)	044
3.-fase concepto	085
4.-fase esquema	086
5.-fase desarrollo del esquema	086
6.-fase partido	086
7.-fase desarrollo del partido	086
8.-fase anteproyecto	087
9.-fase desarrollo de anteproyecto	088





CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

Memoria descriptiva	114
Memoria hidraulica	115
Memoria sanitaria	118
Memoria electrica	121
Memoria de calculo	124
Costo y factibilidad del proyecto	128
<u>CAPÍTULO VII</u>	
Propuesta de diseño climático	
Diseño climático	134
Propuesta ambiental	137
Bibliografía	139





CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA



CAPÍTULO I

METODOLOGIA



METODOLOGÍA

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO VERACRUZ, VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

ESTRUCTURA DE LA TESIS

Ante varios años de estudio en un campo específico, en este caso Arquitectura, recibiendo constantemente información, tanto a nivel teórico como práctico que tenemos que asimilar y organizar de acuerdo al criterio y capacidad individual, considero necesario enfocar el trabajo de la tesis como el primer intento serio por expresar, de forma clara y ordenada, mi posición personal ante estos conocimientos.

En su conjunto el trabajo se agrupa en siete capítulos:

- I El tema**
- II El Plan Nacional de Desarrollo Urbano**
- III La región del Golfo**
- IV La ciudad de Veracruz**
- V Condiciones Climatológicas**
- VI Desarrollo de La Central de Abasto**
- VII Propuesta de Diseño Climatológico**

(I) El tema

En este capítulo se encuentra una explicación de los motivos que llevaron a escoger el tema, los objetivos y alcances del mismo y el tipo de requisitos a los que se sujetaron para la definición específica en un determinado problema arquitectónico.

(II) El Plan Nacional de Desarrollo

Contiene los datos e investigaciones urbanas que fueron sujetos a análisis.

(III) La Región del Golfo

Contiene la ubicación de la región para el planteamiento y proposición general de diseño urbano.

(IV) La ciudad de Veracruz

Comprende una reseña histórica, social, económica y de análisis urbano para la localización de una nueva central de abasto.

(V) Condiciones climatológicas

Desarrollo de un análisis de condicionantes que determina el desarrollo adecuado del proyecto Central de Abasto.

(VI) Desarrollo de la Central de Abasto

En este capítulo contempla la idea de considerar el diseño de un proyecto como un proceso, a su vez el desarrollo del proyecto arquitectónico, representándolo en forma gráfica.

(VII) Propuesta de Diseño Climatológico

En este capítulo se considera un preámbulo en donde pretendo utilizar la relación de la envolvente y el clima; describiendo las bases del diseño climatológico para reducir y optimizar el costo por consumo de energía.

De ninguna manera pretendo que este trabajo sea algo concluyente, ya que supondría un tiempo, una labor de investigación y un nivel de profundidad muy lejano de mi objetivo y posibilidades inmediatas. El alcance, por tanto, debe contemplarse como la síntesis global de este periodo de "entrenamiento" y el inicio por sentar las bases de un criterio personal para su desarrollo en el campo profesional.



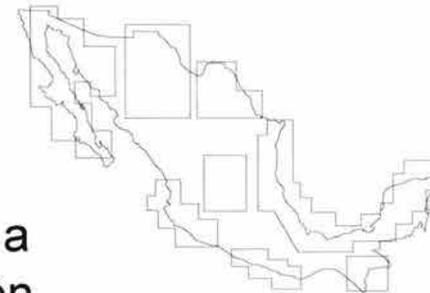
PLANTEAMIENTO DE UN PROBLEMA

Demanda de mayores redes de comercialización debido al acelerado crecimiento poblacional urbano



PLANTEAMIENTO DE UNA HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN

Estructuración de un polo de desarrollo, en este caso, Central de Abasto que responda a la necesidad de comercialización de la región, y que a su vez impulse su desarrollo económico.



LOS OBJETIVOS

INICIALES

- Generar propuesta y alternativa arquitectónica de solución a la problemática de equipamiento e infraestructura en el puerto de Veracruz, analizando la situación actual y tomando en cuenta su gran potencial en riquezas naturales, así como su ubicación, que son de suma importancia para la explotación del comercio de abasto nacional e internacional.
- Ubicar la ciudad del puerto de Veracruz como principal centro de abastecimiento

INCORPORADOS EN EL PROCESO DE ESTUDIO

- Conocer la problemática de la concentración poblacional.
- Conocer las medidas que se han tomado para la solución del problema.
- Implementar una metodología que me permita llegar a ejemplificar un modelo de desconcentración.
- Aceptar la necesidad de que la arquitectura proporcione respuestas adecuadas a la evolución de las ciudades.
- Promover; cuando sea necesario, la reutilización de edificios históricos y la inserción de arquitectura contemporánea en contextos históricos.

PARTICULARES:

A) DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

1. Mejorar el nivel socioeconómico de los pobladores otorgando solución al problema del abasto.
2. Crear una fuente de trabajo permanente en congruencia a la magnitud del proyecto
3. Presentar a consideración de las autoridades estatales y municipales este estudio, realizado con el afán de lograr la construcción de este proyecto

B) DESARROLLO ACADÉMICO

- Aplicar y consolidar los conocimientos en una propuesta de equipamiento, sustentado como base al programa arquitectónico, síntesis de la problemática de la zona, (contexto socioeconómico), así como el análisis arquitectónico del proyecto **Central de Abastos**, concepto, diseño y estructura, para crear un espacio acorde a las necesidades del usuario



INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas en el país se ha registrado un crecimiento acelerado de la población urbana principalmente en las ciudades grandes y medianas; este proceso de concentración de la población demanda un mayor volumen de satisfactores básicos.

Con base en estas tendencias de crecimiento de los centros urbanos, se requiere establecer una red de comercialización que permita una adecuada distribución de los productos alimenticios de consumo básico.

Como parte de este proceso de comercialización, el equipamiento de Centrales de abasto cumple funciones de abasto y comercio al mayoreo en las principales áreas urbanas del país.

Estas funciones son las que determinan la organización interna de las unidades y las necesidades de su ubicación estratégica en relación al contexto urbano, facilitando el abastecimiento proveniente del exterior y la distribución de los productos en el área urbana.

La creación de Centrales de abasto obedece a la necesidad de modernizar las actividades de distribución de víveres, garantizando el abastecimiento oportuno, suficiente y a precios razonables.

Es aquí donde se hace patente la participación del arquitecto en la realización de propuestas para el proyecto

arquitectónico, encaminado a proporcionar beneficios que contribuya a estimular el desarrollo y modernización de un centro urbano poblacional

En México, las centrales de abastos existentes se localizan estratégicamente de acuerdo al desarrollo urbano del país; no obstante, el incremento de los puntos de concentración humana ha provocado una mayor demanda de estas.

En el caso del puerto de Veracruz se cuenta con un sistema de abasto insuficiente para la demanda de consumo requerido por su población. Lo anterior a pesar de su ubicación geográfica y condiciones climatológicas y edafológicas que propician el desarrollo, modernización y rehabilitación de la infraestructura básica, tanto productiva como de comunicación; este lugar tiene importantes fuentes para el crecimiento de la economía estatal que falta reforzar; y una de las alternativas es la creación de una central de abastos que pueda generar mejores condiciones de distribución de los productos que se comercializan en la región.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
 PRONÓSTICO DE LOS SERVICIOS Y EL PROBLEMA DE LA
 CONCENTRACIÓN POBLACIONAL EN MEXICO.

De acuerdo a lo analizado en los últimos 30 años, el Consejo Nacional de la Población muestra que con las tendencias actuales y sin políticas de población familiar, los 104 millones de habitantes que en 2003 tiene el país, se incrementarán en las próximas décadas, la población de México completará la última fase de transición demográfica, encaminándose rápidamente a un crecimiento cada vez más reducido y a un perfil envejecido. Las previsiones para la mitad del presente siglo sugieren que la población podría alcanzar entre 130 y 150 millones de habitantes. Por ello, el país seguirá enfrentando en los próximos años el desafío de proporcionar a sus habitantes empleo, vivienda, vestido, alimentación, educación y salud.

MEXICO : POBLACIÓN DE LAS CIUDADES DE MAS DE 500 MIL HABITANTES 1960 - 1995

CIUDADES	POBLACIÓN					TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (%)			
	1960	1970	1980	1990	1995	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-1995
DISTRITO FEDERAL	5426000	9066723	12991310	15226800	16896316	5.27	3.66	1.60	1.86
GUADALAJARA	878973	1518428	2271106	2987194	3461819	5.62	4.11	2.78	2.64
MONTERREY	722130	1272485	2008017	2573527	2988061	5.83	4.67	2.51	2.68
PUEBLA		774685	1140332	1874914	2181224	5.49	3.94	5.10	2.71
LEON			724522	951521	1139401		4.24	2.76	3.24
TORREON			680884	878289	968888		3.50	2.43	1.56
TOLUCA			599284	827163	992081		4.64	3.28	3.27
CIUDAD JUAREZ			545584	786522	995770		2.84	3.78	4.19
TIJUANA				747381	1038188			5.66	5.98
SAN LUIS POTOSI				658712	781964			3.38	3.08
MERIDA				658452	772645			3.73	2.87
COATZACOALCOS				561276	613306			3.33	1.58
TAMPICO				580880	611888			1.77	1.55
QUERETARO				555491	679757			9.86	3.63
CHIHUAHUA				534689	631404			2.62	2.98
APULCO DE JUAREZ				515374	592528			5.45	2.50
SALTILLO					583326				3.26
VERACRUZ					560200				3.03
CUERNAVACA					655374				3.78
AGUASCALIENTES					537523				3.69
MEXICALI					605016				2.53
MORELIA					512169				3.21
CUIACAN ROSALES					505518				3.55
HERMOSILLO					504009				2.18

tabla 1.1

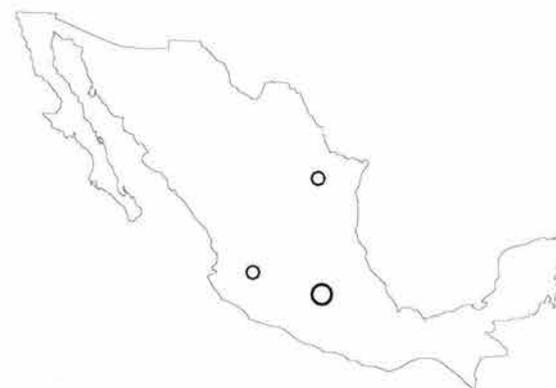
fuentes: "El desarrollo urbano en Mexico", Luis Unikel.



POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO
NECESIDAD DE UN PLAN REGULADOR

Ante el crecimiento espontáneo, México no puede darse el lujo de no planear su desarrollo. La problemática que esta situación representa, implica satisfacer las necesidades apremiantes de sus habitantes, enfrentar el crecimiento de las ciudades y la demanda de servicios urbanos lo que supondría dotar de los requerimientos mínimos de servicios a las zonas rurales donde habitan en diferentes condiciones amplios sectores de la población; significa en pocas palabras tomar conciencia y actuar sobre el problema que representa la actual estructura de los asentamientos urbanos, como condición y elementos fundamentales del desarrollo del país.

Para que esto sea posible, es necesaria una reestructuración geográfica de los centros urbanos en relación con las actividades productivas, y así evitar problemas de concentración por un lado y dispersión por el otro. De ahí la necesidad de estructurar un plan regulador que proponga soluciones y/o alternativas que coadyuven a satisfacer las demandas básicas de servicios urbanos.

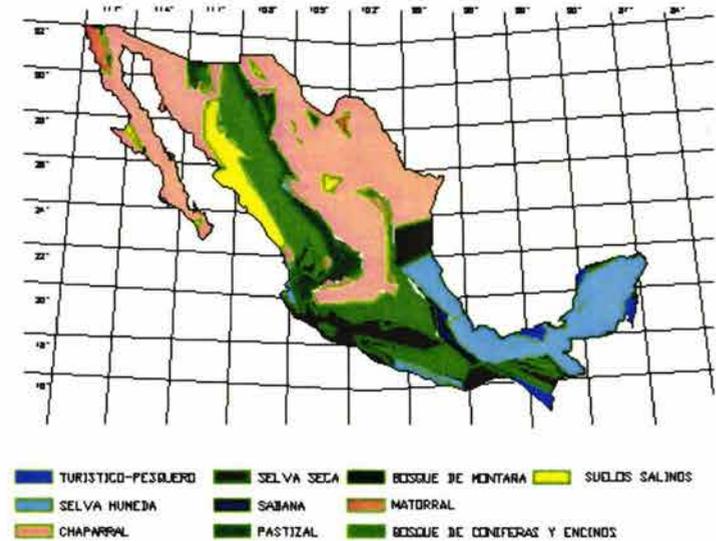


EN ESTE MAPA SE PRESENTAN LAS TRES CIUDADES CON MAYOR CONCENTRACIÓN POBLACIONAL DE LA REPÚBLICA MEXICANA, LAS TRES SUMAN 23.34 MILLONES DE HABITANTES

figura 1.1
fuente: "plan nacional de desarrollo urbano"

CAPÍTULO II

EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO



EL PLAN

EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO

En este capítulo describiré en qué consiste el plan nacional de desarrollo urbano, pues es una herramienta fundamental para ubicar económica y socialmente la región en la que se desarrollará el proyecto de Central de Abasto, es decir, con base en éste identificamos el equipamiento urbano y su infraestructura con que cuenta la ciudad de Veracruz y en consecuencia sus requerimientos.

El Plan Nacional de Desarrollo Urbano parte de un diagnóstico estructural y parcial del país, se ha diseñado como un sistema operativo y dinámico que, con base en los objetivos nacionales y sectoriales y en el análisis continuo de la situación del desarrollo urbano nacional, plantea un conjunto interrelacionado y complementario de políticas, estrategias y lineamientos para la acción económica y social, que permitan incidir en la organización, uso y aprovechamiento del territorio nacional, en la distribución de la población, en la ubicación de las actividades económicas y sociales y en la conformación de los centros de población del país. A continuación muestro el mapa de uso de suelo de la República Mexicana, establecido con base en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano



figura 2.1

fuelle: INEGI. "principales tipos de suelo en la republica mexicana"

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

Los objetivos básicos a los que estará orientada toda propuesta del Plan Nacional de Desarrollo son:

- Desarrollo adecuado en las diferentes regiones del territorio nacional con base en el potencial, vocación y características de los centros urbanos y la región en que se ubican.
- Integración de un sistema que equilibre la distribución de la población y de las actividades económicas.
- Descongestión de las grandes urbes y apoyo a las ciudades de dimensiones medias.
- Impulsar el desarrollo de áreas rurales y su integración a sistemas regionales dentro del sistema urbano nacional.
- Desarrollar un sistema de enlace que ayude a la integración del sistema urbano nacional para así lograr una adecuada intercomunicación regional.

Con base en lo anterior la configuración de un Sistema Urbano Nacional (SUN), que representa la estructura básica del territorio y está compuesto por varios Sistemas Urbanos Integrados, (SUI), apoya al desarrollo del país y sus áreas de influencia. -véase mapa -



figura 2.2

fuentes: "plan nacional de desarrollo urbano"

z e En dichas áreas de influencia (SUI) hay una gama de poblaciones como ciudades centrales, ciudades de apoyo e intermedias, que se determinan de acuerdo a su importancia, dimensión poblacional, complementariedad, funciones actuales, su vocación y potencial.- Véase tabla -



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

SISTEMA URBANO NACIONAL	Ciudades Centrales	Ciudades de Apoyo	Ciudades Rurales
BAJA CALIFORNIA	MEXICALI	TJUANA, ENSENADA, SAN LUIS RIO COLORADO	TECATE, EL ALAMO
NOROESTE	Ciudad de Toluca	NOGALES, HERMOSILLO, GUAYMAS, EMPALME NAVOJOA, GUASAVE, CUICUACÁN, LOS MOCHIS, MAZATLÁN, LA PAZ	AGUA FREITA, CABERCA, CANANEA, SONOTA, URES, PUERTO VÁSQUEZ, STA ANA, NACOZARÍ, MOCTEZUMA, ZAURIPA, ESPERANZA, HUIZABAM, ALAMOS, FUEBLAYACUÍ, ESCUNHA, GUAMUCHIL, EL FUERTE, SAN LAS COSAS, EL CORRALO, BACURICUATO, SAN JOSE DEL CAÑO, INSURGENTES, LORETO, STA ROSALÍA
NORTE	CHIHUAHUA	CD. JUÁREZ, DELicias, CUALIHUAC, HIDALGO DEL PARRAL, DURANGO, GÓMEZ PALAQUE, TORREÓN	ASCENSIÓN, VILLA AHUMADA, NMO CASA GRANDES, MADERA, QUINAGA, OREEL, JIMÉNEZ, CEBALLOS, SANITAGO, PAPAQUIAPO, ROJEO, CUENDAME, GUADALUPE, SAN JUAN, CANATLAN, VILLA UNION, EL SALTO
NORESTE	MONTERREY	NMA, ROSITA, SALTILLO, MONCLOVA, PIEDRAS NEGRAS, MATAMOROS, NUEVO LAREDO, REYNOSA	VILLA UNION, PARRAS, VILLA ACUÑA, CANDELA, CUATRO VIEGAS, EL FORTO, UNAFES, ASERÓN, ANAHUAC, SABINAS, HIDALGO CHINA, CD. MIGUEL ALBÁN, VALLE HERMOSO, SAN FERNANDA
BAJO	ZACATECAS	ZACATECAS, AGUASCALIENTES, SAN LUIS POTOSÍ, CHERETANO, IRRIGUATO, LEÓN	JALAPA, VALPARAISO, SOMBRERETE, ALDAMA, CONCEPCIÓN DE ORO, O'HARCAS, CERRITOS, ROVERDE, SAUNAS, CD. DEL MAR, R. FOMOS, CUELOS, TECOALITLÉ, ACOMAFRO, YURIRÁ, SAN FELIPE, SAN MIGUEL DE ALLENDE, L. PAZ, AVALCO, COLÓN, JALAPAN
PACIFICO	GUADALAJARA	TEPEC, PTO VALLARTA, CIUDAD GUZMÁN, COCUILTÁN, LAGOS DE MORENO, COJIMA, MANZANILLO, ZAMORA	ACOPONETA, TURPAN, SANITAGO, COCUILTAN, LAS VARRAS, SAN ELIAS, AHUACATLAN, ARRANCS, MAGDALENA, AUTLAN, TEPATITLÁN, ATIYAC, TECOLOTLÁN, MASCOTA, AMECA, TOMATLAN, MINATITLÁN, TECOMÁN
PACIFICO CENTRO	LAZAROCARRENS	ZITAUAC, MORELIA, URUAPAN, ZHUATANEJO, ACHALCO, CHILPANCIING	LAREDO, SAHUYO, APATZINGÁN, TEPALCALTEPEC, ZACAPU, COALCOMANCÉN, MAT. ARTEAGA, TACAMBA, COCE, COLLA, HUEITLÁN, LA HUACANA, AGUILILLA, ATIYAC, TLAPA, ORIZABA, GRANDE, OMOITEPEC, TIERRA COLORADA, ARCELIA, TELLO, ORPAN, RINOTEPAN NACIONAL
CENTRO	MEXICO DF.	TOLUCA, CUERNAVACA, CUAUHTLA, PACHUCA, TULANGUINO, CD. SAHAGÚN	ATLACOMILCO, TEHUACÁN, HIDALGO, JOQUILA, AKOCHAPAN, ZACUALTIPÁN, JACALA, TULA, DAMIGUILPAN, ZACATLÁN, MOCTEPEC
ORIENTE	FUEBLA	TEHUACÁN, IZCARTACE, MATAMOROS, ARZACÓ, TLAXCALA, IGUALA	ACATLÁN, DOACUILTAN, TEQUILA, IGUALA, DE LEÓN, TLAWACÓ, TEOUITLÁN
PANALO	TAMPICO, MICO	CD. VALLES, CD. VICTORIA, CD. MINTEPEC, FOZARICA, TURPAN	NMO PADILLA, SOTOLA, MAFRINA, LLERAS, CANALES, TULA, ALDAMA, TAMAZUNCHALE, TEMOYAC, DE SANCHEZ, HUEHUIL, DE REYES
GOLFO	VERACRUZ	JALAPA, ORIZABA, COXCOBA	TEZUITLÁN, CD. SERDÁN, TUXTEPEC, COSAMALOAPAN, SAN ANDRÉS, TUXTLA, MARTÍNEZ DE LA TORRE, PARRALITO, NOCHILÁN, TEPIC, TEPIC, MATIAS ROMERO, SOLA DE VEGA, NEJAPA, DE MICO, STO DOMINGO, ZANATEPEC, MAHUATLÁN, PTO ESCONDIDO, SAN PEDRO, POCUILTÁ, PALENQUE, PICHICALCO, COMITÁN, ARRAGA, ANGEL ALBINO, CORZO, ESCUNTLA, SAN CRISTÓBAL, DE LAS CASAS, COMPOCO
ISTMO	COATZACOALCOS	COATZACOALCOS, MINATITLÁN	HUEHUIL, CHAMPOTÓN, ESCOBEDA, KANTUNIL, MIN, COZUMEL, PCD, OYUILLO, PUERTO NEGRO, SERRANO, TENAY, TIZMIN, HUALCO, TIGUL, SOTULA, VALLADOLID, FETO
PENINSULAR	MÉRIDA	CAMPESÉ, CD. DEL CARMEN, CHETUMAL, CANCÚN	

tabla 2.1

fueron: “plan nacional de desarrollo urbano”

Las políticas que el plan propone para orientar el ordenamiento y la distribución de la población en el país son diversas; de éstas se escogieron las de mayor jerarquía para justificar aún más el por qué de una central de abasto en el estado de Veracruz; ya que éste pertenece al Sistema Urbano Integrado del Golfo:

- Fortalecer programas de construcción y mejoramiento de vivienda, infraestructura y equipamiento urbano.

- Promover el desarrollo de los sistemas de transporte y comunicación interurbana como elementos de ordenación del territorio nacional, para lo cual se deberá:

Propiciar que los ejes carreteros vinculen a las ciudades con servicios de abasto que provengan de regiones localizadas en la costa del golfo con las del pacífico.

- Apoyar a localidades cuya ubicación geográfica e influencia en el medio rural permita cubrir al mayor número de pobladores con los siguientes servicios públicos:

Comunicación alámbrica e inalámbrica, educación, capacitación técnica, planificación familiar, extensionismo, organización y capacitación campesina, salud y Asistencia social.

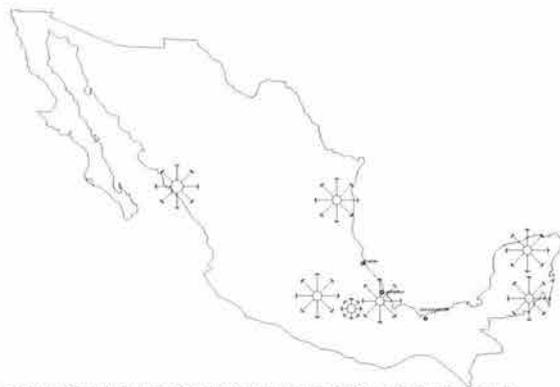
- Comercialización de productos básicos,



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

Quedan así expuestos los puntos principales que provee el Plan Nacional de Desarrollo Urbano para lograr el ordenamiento del territorio nacional y la distribución adecuada de la población en el mismo. Entre estos puntos destaca el fomento y equipamiento de almacenamiento, comercialización de productos básicos en ciudades con servicios regionales y en ciudades medias, punto que se toma como objeto de esta tesis dentro del marco general de la desconcentración.

La política de integración de sistemas debe tener una sólida visión por regiones y sectores, en función de las posibilidades de crear nuevos polos de desarrollo en diversas zonas del país. – Véase mapa polo-



ESTRUCTURA DE POLOS DE DESARROLLO QUE SE HA CONSOLIDADO E IMPILSARAN EL USO DE SUELO EN LA REPUBLICA, DISTRIBUYENDO A TODA LA POBLACIÓN

figura 2.3

fuelle: “plan nacional de desarrollo urbano”

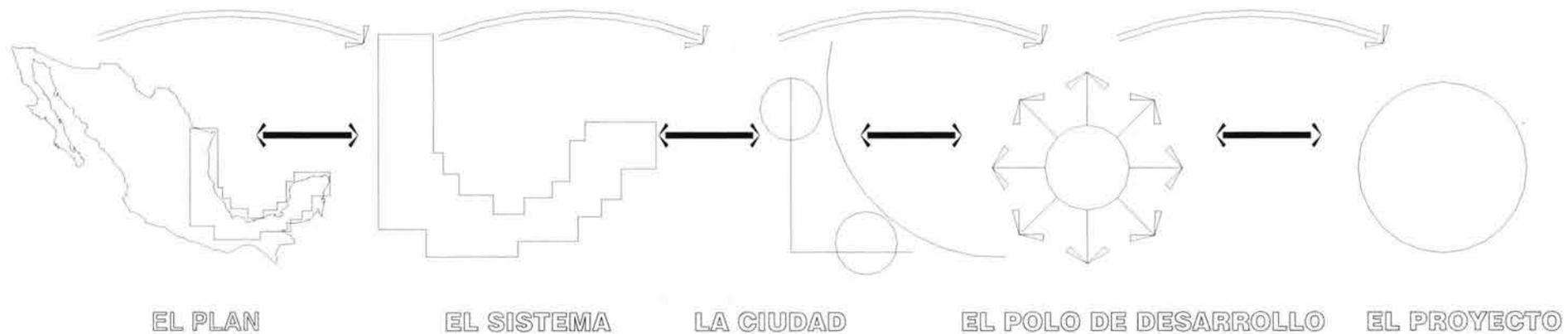
Como se había señalado entre los sistemas de ciudades se encuentra El Sistema del Golfo, al cual se enfocará el análisis de esta tesis por ser el sistema al que pertenece el estado de Veracruz.

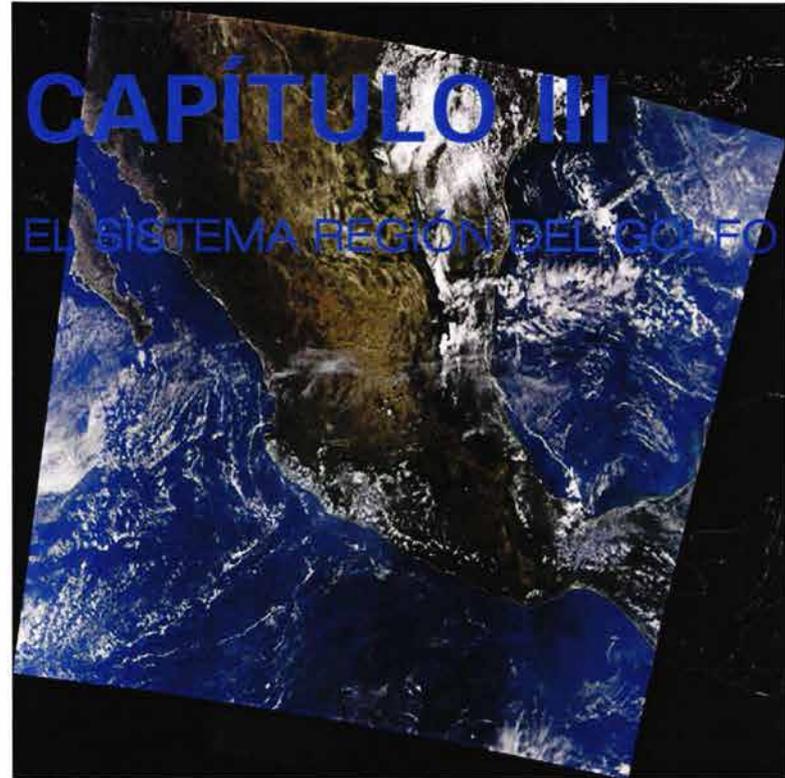


figura 2.4

fuelle: “plan nacional de desarrollo urbano”

LA INFORMACIÓN Y PLANTEAMIENTOS QUE PROPONE EL PLAN PERMITEN ESTABLECER UN PROCESO DEDUCTIVO PARA ABORDAR EL PROBLEMA DE LO GENERAL A LO PARTICULAR, VOLVIENDO ATRÁS PARA CONTINUAR O REPLANTEAR DIALÉCTICAMENTE LOS DIFERENTES PUNTOS DEL PROCESO.





EL SISTEMA

G O L F O

La Región del Golfo es probablemente la zona más desarrollada económicamente en el territorio nacional; esto debido a su gran potencial de uso de suelo y ubicación geográfica.

Por esta situación, y ubicándola en el marco del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, es un Sistema de características conformado por Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Quintana Roo; ciudades consideradas como centros regionales; escogidas por tener una población suficientemente alta para aprovechar las ventajas competitivas proporcionadas por la economía de la escala y la urbanización y por ser centros con buenos sistemas de comunicación y enlace con el territorio nacional e internacional.



figura 3.1

fuelle: "SAHOP"

De acuerdo a su infraestructura, factores de uso de suelo y producción, estas ciudades se localizan en siete núcleos de puertos: (2) Tampico, (3) Veracruz, (1) Yucatán y (1) Quintana Roo cada uno, interactúa casi a manera de establecer microsistemas interrelacionados entre sí. Estos núcleos se ubican al:

1. **Norte**, Puerto de Tamaulipas y Tampico;
2. **Centro** Puerto Tuxpan, Coatzacoalcos y en Ver. Ver.
3. **Sur** puerto de Progreso y Quintana Roo.
- 4.



figura 3.2

fuelle: "SAHOP"

Estos puertos ejercen una influencia capaz de captar en su radio a una serie de ciudades de características medias que le sirven como apoyo, así como a todos los centros rurales urbanos de la región. El Plan Nacional de Desarrollo propone que estos centros regionales capten

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

los beneficios socioeconómicos internos y distribuyan su propio desarrollo a centros urbanos y rurales de su área de influencia. – véase Fig. 3.3 – tabla 3.1 –



ÁREA DE INFLUENCIA QUE ABARCA EL PUERTO DE VERACRUZ
VER TABLA DE MATRIZ DE ZONA DE INFLUENCIA DE LOS
PRINCIPALES PUERTOS

figura 3.3

fuelle: “SCT.2001, los puertos mexicanos en cifras 1994 - 2000”

En resumen, al ser la región del golfo la mas desarrollada económicamente, por su ubicación geografica, y en consecuencia radio de influencia hacia otras regiones es justificable considerar el incremento de infraestructura urbana en este sistema

MATRIZ DE ZONA DE INFLUENCIA DE LOS
PRINCIPALES PUERTOS

	ALTAMIRA	TAMPICO	TUXPAN	VERACRUZ	COATZACOALCOS	CAMPECHE	PROGRESO
BAJA CALIFORNIA							
BAJA CALIFORNIA SUR							
SONORA							
CHIHUAHUA							
SINALOA							
DURANGO							
COAHUILA							
NUEVO LEON							
TAMAULIPAS							
ZACATECAS							
SAN LUIS POTOSI							
NAYARIT							
JALISCO							
AGUAS CALIENTES							
GUANAJUATO							
QUERETARO							
HIDALGO							
VERACRUZ							
COLIMA							
MICHOACAN							
ESTADO DE MEXICO							
TLAXCALA							
PUEBLA							
DISTRITO FEDERAL							
MORELOS							
GUERRERO							
OAXACA							
TABASCO							
CHIAPAS							
CAMPECHE							
YUCATAN							
QUINTANA ROO							

tabla 3.1

fuelle: “SCT.2001, los puertos mexicanos en cifras 1994 - 2000”





CAPÍTULO IV

LA CIUDAD DE H. VERACRUZ



LA CIUDAD

H. PUERTO DE VERACRUZ

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La costa del Golfo de México - ubicado en la misma latitud del estéril Sahara - tiene una vegetación exuberante. Los factores climáticos producidos por la intensa radiación solar, la evaporación y el viento se combinan con la yuxtaposición geográfica del mar y la Sierra Madre para crear un clima húmedo.

Debido a estos factores climáticos, la tierra caliente al pie de la Sierra Madre Oriental, donde se sitúa Veracruz, alterna entre lluvias abundantes y sol tropical, lo cual ha creado un jardín botánico incomparable; propicio para la agricultura. Los primeros pobladores europeos sembraron caña de azúcar en los valles; más tarde explotaron la vainilla, muy apreciada en el siglo XVIII como condimento del chocolate. Hoy, los montes están cubiertos de plantaciones de café y huertos de papaya, plátano, aguacate, granada, guanábana, mango y frutas cítricas. En el sitio de su desembarco, fundaron el puerto de Veracruz, nombre que simboliza el espíritu mesiánico con que justificaron sus conquistas. Veracruz ha sido a través de la historia la puerta de México y el paso de amigos y enemigos. Durante la época colonial, los españoles construyeron la fortaleza de San Juan de Ulúa para defender el puerto de las incursiones piratas; más tarde ésta se convertiría en su último reducto en suelo mexicano, del cual se retiraron cuatro años después de haberse

firmado la Independencia. El puerto fue punto de conflicto incluso en periodos posteriores. En 1914, Veracruz fue atacado por buques de guerra enemigos y ejércitos extranjeros.

Una nueva fuente de riqueza brotó en el litoral del Golfo a principios de este siglo. Los aztecas lo llamaban chapopotli y lo masticaban para limpiarse los dientes; después, el petróleo - nombre con el que se le conoce actualmente - se refinaba para ser utilizado como combustible de lámparas y, a partir de la Segunda Guerra Mundial, un verdadero bosque de pozos de perforación surgió entre los naranjales de Veracruz.

En 1938, cuando se nacionalizó la industria petrolera, México era uno de los mayores productores de petróleo en el mundo. Los avances en las técnicas de perforación y el incremento en el precio del petróleo durante los años setenta le permitieron explotar sus enormes yacimientos petrolíferos en el lecho del Golfo. Pero la reciente inestabilidad del mercado internacional ha demostrado el papel incierto del petróleo como fuente de riqueza para el país.

La región del Golfo se ha considerado durante generaciones como un Edén. Sin embargo, al igual que sus antecesores bíblicos, los mexicanos descuidaron este jardín mítico. Siglos de abusos han dejado su huella en el ambiente. Los grandes afluentes están contaminados, y los espesos bosques de Ceiba que alguna vez cubrieron las laderas de las montañas se han convertido en manchas escasas.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
 VERACRUZ ACTUAL

INFRAESTRUCTURA

Enormemente afortunado por su abundancia de recursos naturales, el estado de Veracruz goza además de una posición geográfica envidiable, que lo conecta con la Cuenca del Golfo de México, el Caribe, Centro y Sudamérica, Europa y la Costa este de Estados Unidos y, a través del Istmo de Tehuantepec, con los puertos del Pacífico y los mercados asiáticos.

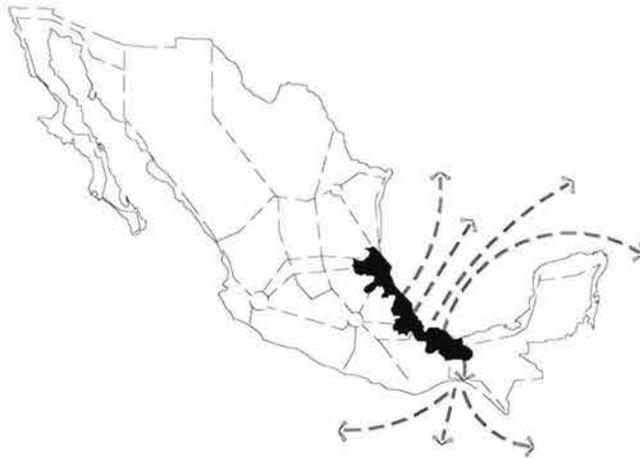


figura 4.3

fuelle: "SCT. 2001, los puertos mexicanos en cifras 1994 - 2001"

Sus tres importantes puertos: Veracruz, Tuxpan y Coatzacoalcos, manejan en conjunto el 26% de la carga portuaria del país. Sus redes de carreteras y ferrocarril unen entre sí las diversas regiones del estado y al estado

mismo con el resto del territorio nacional, con alta seguridad y bajo costo; y próximamente, la construcción de la carretera Veracruz-Tuxpan-Monterrey abrirá una vía directa entre Veracruz y los Estados Unidos de Norteamérica.



figura 4.4

fuelle: "SCT. 2001, los puertos mexicanos en cifras 1994 - 2001"

Tres parques industriales en operación ("Bruno Pagliai", "Petroquímico Morelos" e "Ixtac"); tres en estudio ("Nanchital", "Tuxpan" y "Poza Rica"); y uno más en desarrollo ("Cordoba-Amatlán"), confirman la pujanza y el poder competitivo crecientes del estado.



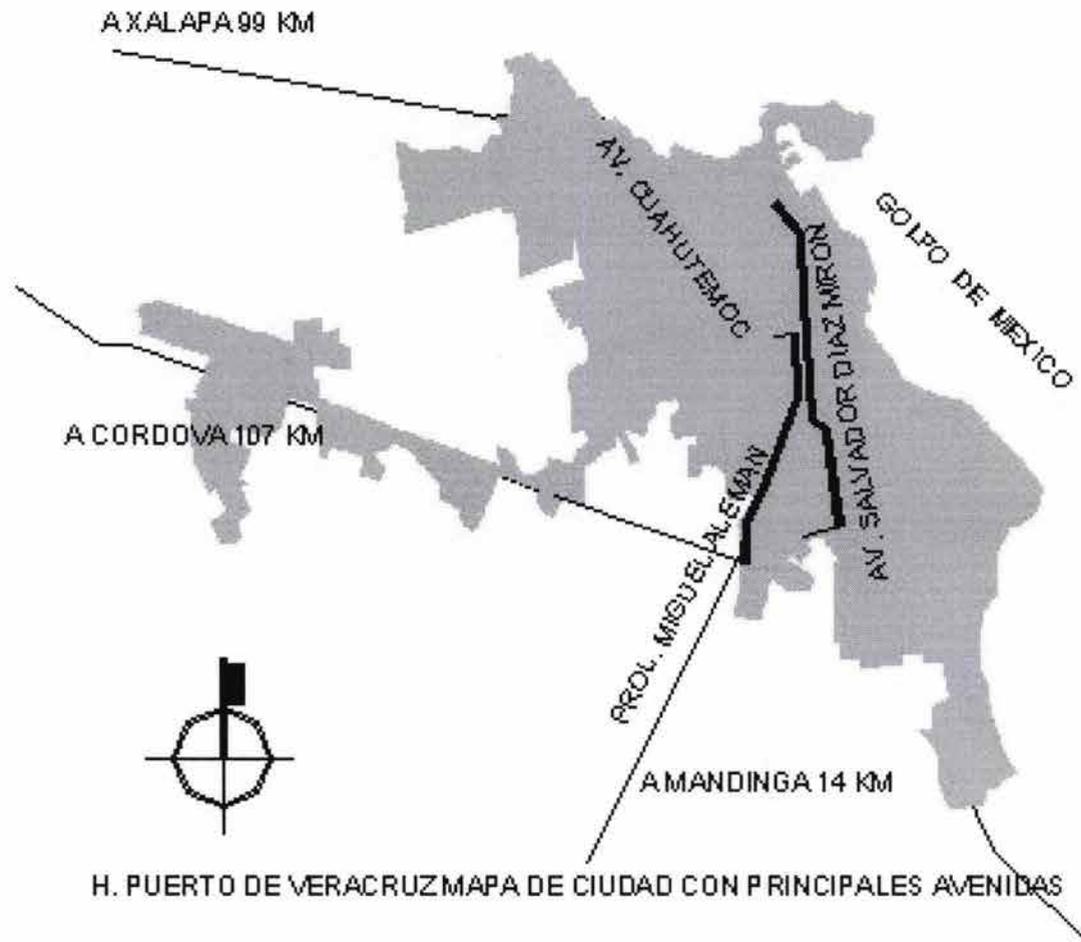


figura 4.2

fuelle:"www.veracruz.org.mx"



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Los servicios: agua, energía eléctrica y teléfonos, son abundantes, eficientes y de bajo costo; la mano de obra es joven y calificada; y el apoyo gubernamental a la iniciativa privada ofrece importantes incentivos, lo que abre grandes oportunidades y facilitan la atracción del flujo de capitales, tanto nacionales como internacionales, para la inversión productiva.



figura 4.5 , 4.6, zona industrial de Córdoba Ver.

fuelle: www.coinver.org.mx

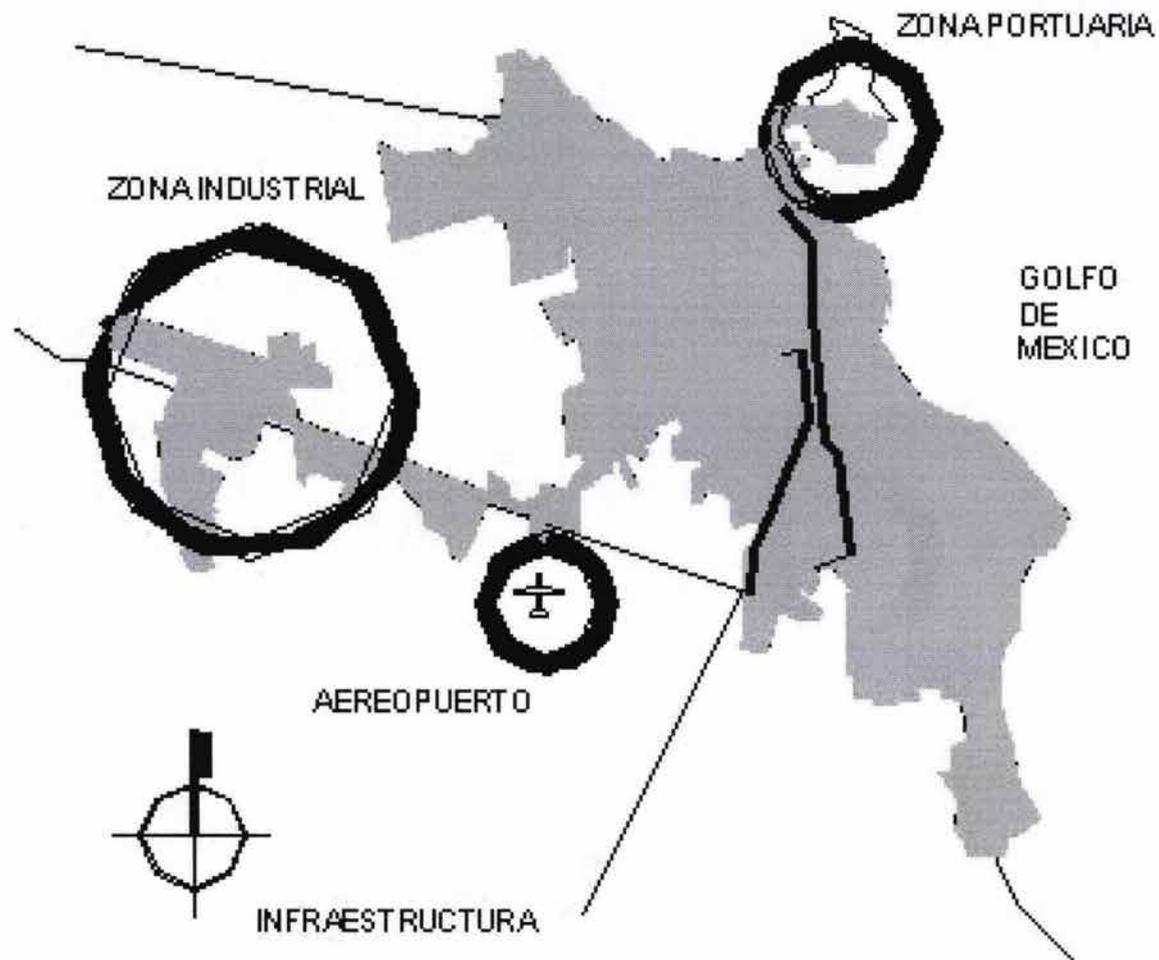


figura 4.7

fuelle: "www.veracruz.org.mx"

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
LA CIUDAD

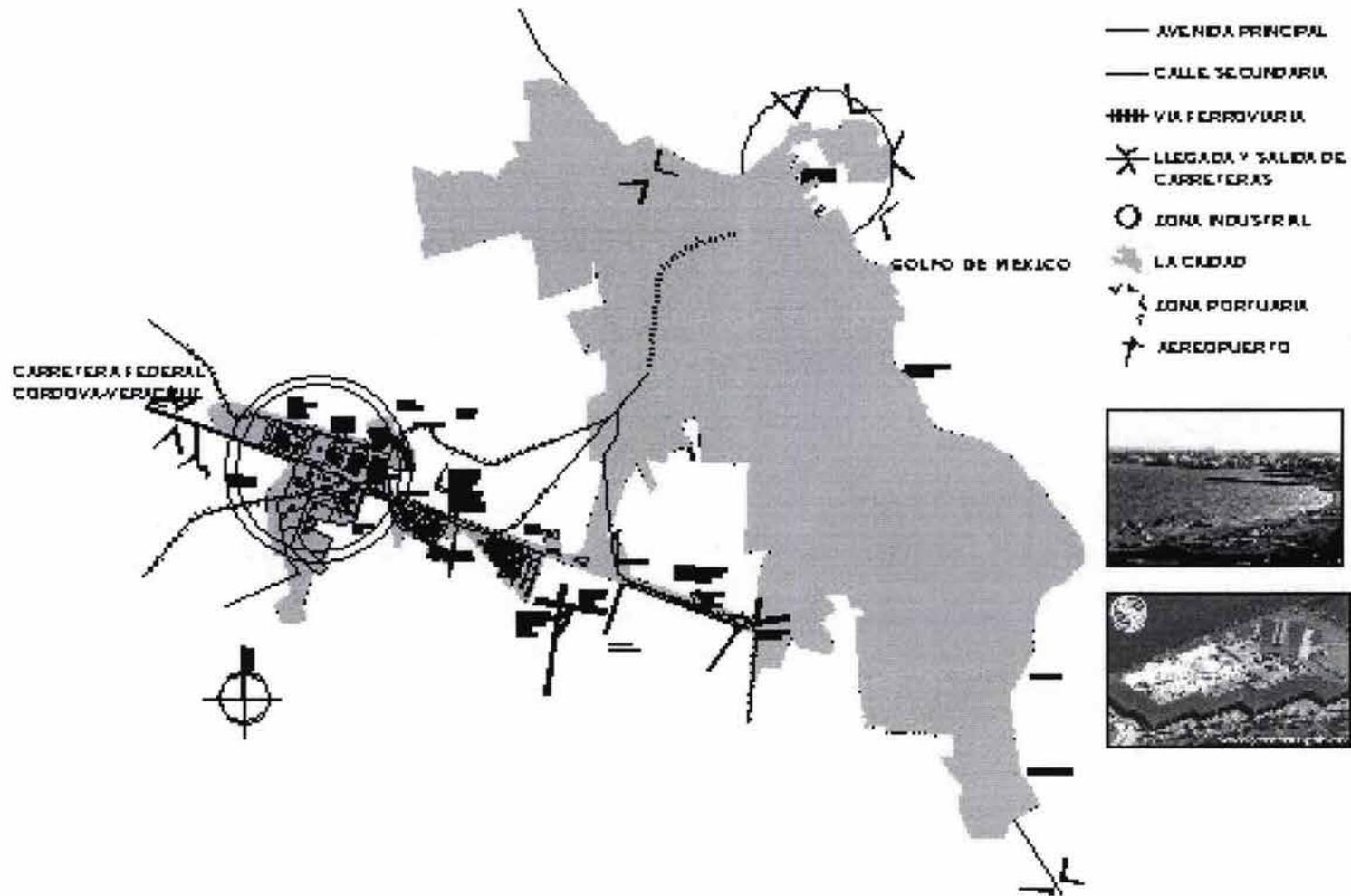


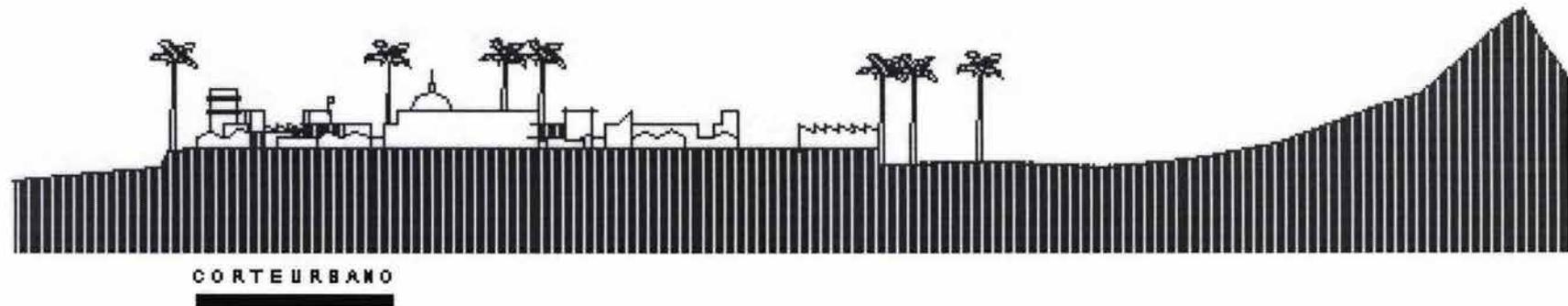
figura 4.8 fuente: "www.veracruz.org.mx"



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

LA CIUDAD

ANÁLISIS (CORTE)



VISTA TORRE DE PEMEX



VISTA ZÓCALO



VISTA EDIFICIO DE GOBIERNO

figura 4.10 fuente: "www.veracruz.org.mx"

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

La ciudad de Veracruz está contenida por su planicie, destacan la horizontalidad de las edificaciones y los principales puntos de referencia visual; además de su indiscutible importancia como puerta de México a nivel nacional e internacional

El esquema vehicular es un circuito principal desfasado, pero a su vez unido por calle secundarias, actúa por el lado de la costa una avenida secundaria de apoyo.

La ciudad se activa por medio de la avenida principal que corre en sentido longitudinal de norte a sur y viceversa, apareciendo a lo largo de ésta una serie de polos concentradores de desarrollo económico claramente definidos, que a su vez absorben las áreas de influencia de los colonos lo que genera una actividad turístico-comercial.

Veracruz se comporta urbanamente como una avenida principal que atraviesa todo el puerto, en el cual se ubican una serie de servicios, como comercios, iglesias, hoteles, restaurantes, escuelas edificios gubernamentales.

Las actividades turísticas en el centro corren de norte a sur por la costa, creando núcleos de concentración urbana en la parte del malecón, y el zócalo que se ubican cerca de el área portuaria de las embarcaciones.

La tipología arquitectónica goza de un exquisito paisaje urbano con elementos renacentistas como son los entablamentos y las cornizas del edificio de gobierno; cúpulas y torreonos de iglesias. También existen edificaciones modernas como es la torre de Pemex, que maneja la separación de estructura-muros. Deambular por las calles y plazuelas nos da una clara expresión de traza

ortogonal en la parte del centro y conforme se incrementó la población fue creándose una traza irregular.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

HIPÓTESIS URBANA

LA NUEVA CENTRAL DE ABASTO EN EL PUERTO DE VERACRUZ
MUNICIPIO DE TEJERÍA

La función del comercio es la de ofrecer bienes y servicios en la cantidad y calidad, con la oportunidad que se demanda, para productos elaborados lográndose a través de la explotación de sus recursos naturales., entonces la integración de una nueva Central de Abasto al contexto urbano del puerto de Veracruz, implica considerar la vinculación del comercio externo e interno del país, esto se realiza en función a la actividad específica del equipamiento y de los demás elementos de la estructura urbana a fin de evitar interferencia en sus funcionamiento y lograr una mejor planeación y desarrollo de las unidades de comercialización

Como consecuencia de lo anterior se plantea:

ESTUDIO URBANO Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO CENTRAL DE BASTO

- Que estimule la mejor distribución de la producción básica y que logre un mejor desarrollo socioeconómico de la zona.

Estableciendo la magnitud del proyecto de la siguiente manera:

- De acuerdo a la producción básica generada en la región y las condiciones climatológicas, edafológicas y su ubicación geográfica se establece la magnitud del proyecto central de abasto.

Los centros de abastecimiento se ubican en dos áreas que polarizan el casco urbano por medio de la calle principal, donde se localizan los servicios de comercio, tianguis; y edificios

Se generan zonas de contención al crecimiento comercial y de engrapamiento con el resto de la ciudad inmediata a los polos, pues se prevé que el abastecimiento de productos básicos se concentre en la parte exterior de la ciudad .

Una ciudad se considera como un fenómeno físico que no se produce aislado, sino inscrito en una estructura compuesta por condicionantes sociales, económicos y políticos,...

Si los fenómenos acontecidos en determinados puntos de la estructura requieren de respuestas específicas de habitabilidad o comportamiento espacial, la arquitectura encuentra como primera función en manifestarlas.

Es quehacer del arquitecto normar la expresión física de las ciudades con el fin de proveer un orden en que quede contemplado una evolución que propicie el mejoramiento integral de la estructura.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

LA CIUDAD

VERACRUZ, VER. HIPOTESIS URBANA

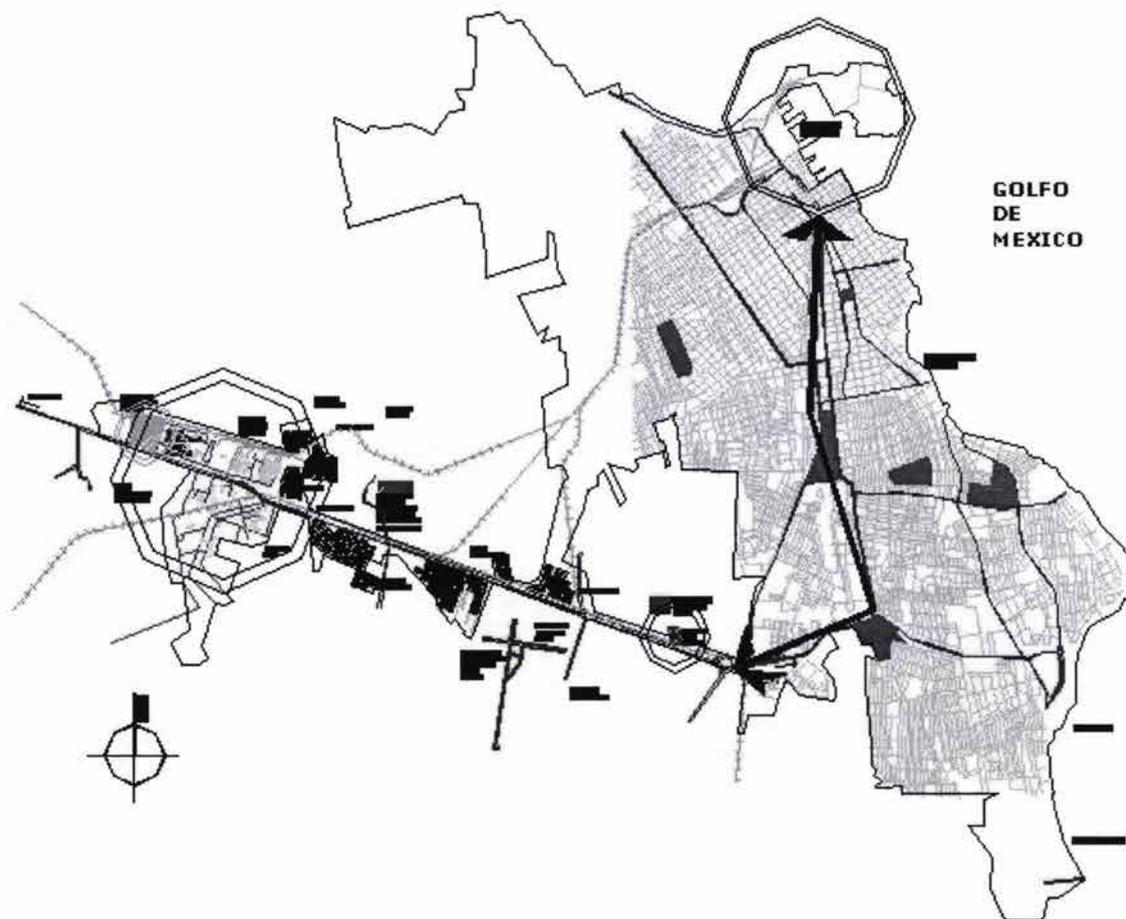


figura 4.11 fuente: "www.veracruz.org.mx"



SUELOS

PRINCIPALES TIPOS DE SUELOS

Debido a su ubicación geográfica, a su topografía y a sus climas, los suelos de México son complejos, pues se encuentran al menos 15 tipos. Por su extensión destacan tres de ellos: Regosol, Litosol y Xerosol.

El Regosol es el de mayor extensión y puede definirse como la capa de material suelto que cubre la roca; sustenta cualquier tipo de vegetación dependiendo del clima; sin embargo su uso es principalmente forestal y ganadero, aunque también puede ser utilizado en proyectos agrícolas y de vida silvestre. Abarca la mayoría de las sierras del territorio y también se localiza en lomeríos y planos así como en dunas y playas.

El segundo en abundancia es el Litosol, el cual puede sustentar cualquier tipo de vegetación, según el clima. Predominante es forestal, ganadero y excepcionalmente agrícola.

El Xerosol es el tercero de ellos y se caracteriza por ser un suelo de zona seca o árida; la vegetación natural que sustenta son matorrales y pastizales; el uso pecuario es el más importante, aunque si existe riego se obtienen buenos rendimientos agrícolas. Su ubicación está restringida a las zonas áridas y semiáridas del centro y norte del país.

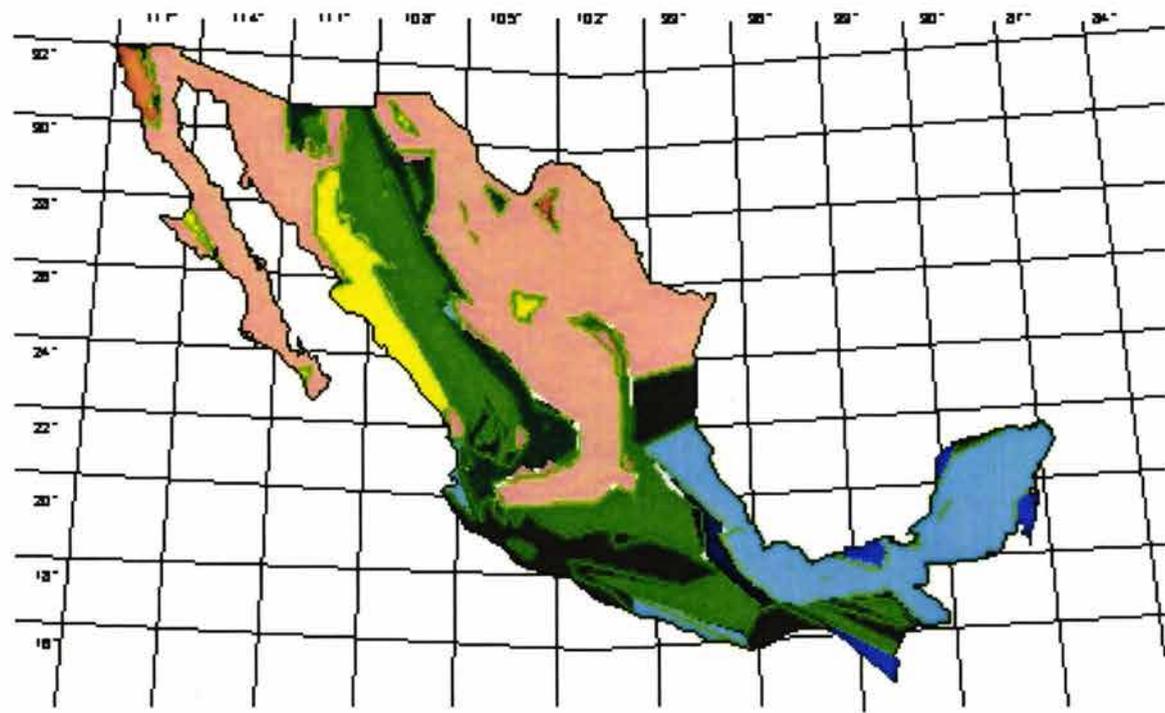
Tipo de suelo	Características
1. Regosol	Suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto semejante a la roca.
2. Litosol	Suelos muy delgados, su espesor es menor de 10 cm, descansa sobre un estrato duro y continuo, tal como roca, tepetate o caliche.
3. Xerosol	Suelos áridos que contienen materia orgánica; la capa superficial es clara, debajo de ésta puede haber acumulación de minerales arcillosos y/o sales, como carbonatos y sulfatos.
4. Yermosol	Suelo semejante a los xerosoles, difieren en el contenido de materia orgánica.
5. Cambisol	Suelo de color claro, con desarrollo débil, presenta cambios en su consistencia debido a su exposición a la intemperie.
6. Vertisol	Suelos muy arcillosos, con grietas anchas y profundas cuando están secos; si se encuentran húmedos son pegajosos; su drenaje es deficiente.
7. Feozem	Suelo con superficie oscura, de consistencia suave, rica en materia orgánica y nutrientes.
8. Rendzina	Suelos poco profundos (10 - 15 cm) que sobreyacen directamente a material carbonatado (ejemplo roca caliza).
Otros	Luvisol, Acrisol, Andosol, Solonchak, Gleysol, Castantildeozem, Planosol.

Tabla 4.1

fuelle: "www.inegi.com"



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



- | | | | |
|--------------------|------------|-------------------------------|----------------|
| TURÍSTICO-PESQUERO | SELVA SECA | BOSQUE DE MONTAÑA | SUELOS SALINOS |
| SELVA HÚMEDA | SABANA | MATORRAL | |
| CHAPARRAL | PASTIZAL | BOSQUE DE CONÍFERAS Y ENCINOS | |



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

A pesar del menor ritmo de crecimiento esperado de la población veracruzana, en los próximos años se enfrentarán demandas significativas de satisfactores básicos, no sólo en términos de requerimientos de los nuevos habitantes, sino también para superar los rezagos que ya se tienen.

Es ahí donde la arquitectura tiene un papel primordial, pues la infraestructura urbana debe de ser proporcional al incremento de la población y el incremento demográfico del estado de Veracruz justifica la creación de una Central de Abasto.

ÁMBITO ECONÓMICO: CRECIMIENTO Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Veracruz demanda una economía vigorosa, orientada a respaldar la inversión y a generar la producción necesaria para satisfacer la demanda interna del estado y elevar los niveles de productividad

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) GLOBAL

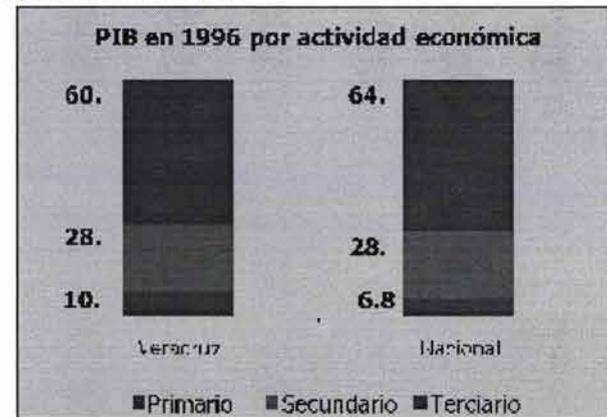
En 1988 el Producto Interno Bruto (PIB) de Veracruz representó el 5.7% del nacional. Para el año de 1996 el INEGI estima que este porcentaje se redujo a 4.67%. La tendencia a la baja llevó esta participación al 4.64% en 1998.



Nota: La estimación para el año de 1998 se deriva de un modelo econométrico desarrollado por la Subsecretaría de Planeación e Informática de la Secretaría de Finanzas y Planeación del gobierno estatal.

fuelle: "www.plan veracruzano 2001 - 2006"

El 61% del PIB se genera en el sector terciario (), le sigue en importancia el sector secundario con el 29% y el primario genera el 10%.



fuelle: "www.plan veracruzano 2001 - 2006"

Contrastan estas cifras con la distribución sectorial del empleo. Así por ejemplo, el sector primario () absorbe el



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

37% del empleo y sólo genera el 10% del PIB, lo que pone de manifiesto la menor productividad de este sector y explica los menores niveles de ingreso que lo caracterizan. Las estructuras de producción y de población ocupada son las siguientes:

**Producción y población ocupada
En el estado de Veracruz**

Sector	PIB	Empleo
Primario	10%	37%
Secundario	29%	16%
Terciario	61%	47%

fuelle: "www.plan veracruzano 2001 - 2006"

Lo anterior es producto tanto de rezagos tecnológicos como de ocupaciones en actividades de carácter informal, sobre todo en el sector de servicios.

SITUACIÓN GENERAL DEL EMPLEO

En 1996, la población económicamente activa (PEA) del Estado era de 2 millones 600 mil personas, equivalentes al 38.7% de la población total del estado y al 7.1% de la PEA nacional.

Población por condición de actividad en 1996

	Veracruz	Nacional	%
Población Total (PT)	6,725	92,159	7.3%
Población Económicamente Activa (PEA)	2,600	36,850	7.1%
Población Ocupada (PO)	2,520	35,226	7.2%
PEA/PT	38.7%	40.0%	
Tasa de desocupación abierta	3.1%	4.4%	

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo

En los últimos años, la composición por géneros de la PEA se modificó sustancialmente: las mujeres pasaron de representar el 18% del total en 1990, al 32% en 1996. Cerca del 38% de la PEA no tiene instrucción alguna o no completó la primaria. La población ocupada con educación media superior o superior, representa el 19% del total. En el cuadro siguiente se presenta la comparación de la PEA por nivel de instrucción de Veracruz respecto al promedio nacional y el D.F.

PEA por nivel de instrucción 1996 (%)

	Veracruz	Nacional	D.F.
Sin instrucción	11.6	9.1	2.1
Primaria incompleta	26.2	19.6	7.3
Primaria completa	23.0	21.6	16.0
Secundaria	23.2	28.0	33.8
Media superior	9.9	9.7	16.0
Superior	9.1	12.0	24.8

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

El sector primario es el principal generador de empleos en Veracruz ya que absorbe al 33% de la población ocupada; el promedio nacional es 22.5%.

La actividad productiva de una región es factor fundamental para sustentar la existencia de una central de abasto como parte de su infraestructura urbana. En el caso de la ciudad de Veracruz, la producción agrícola, pesquera y ganadera tiene una gran relevancia, así que a continuación presento un panorama general de los sectores mencionados

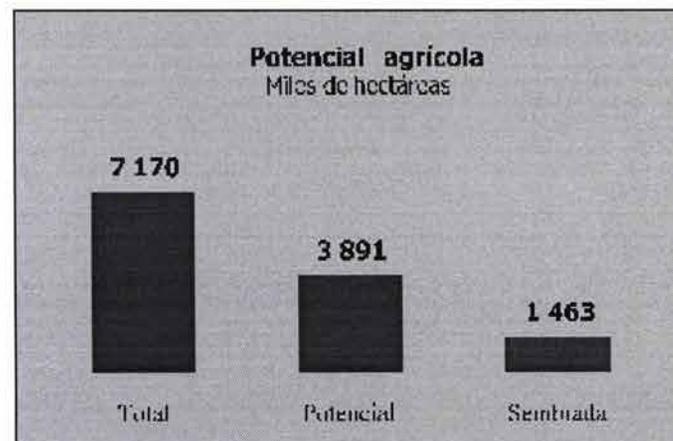
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR AGROPECUARIO, Y PESQUERO

LA GEOGRAFÍA DEL MEDIO RURAL VERACRUZANO

En gran parte del territorio veracruzano se puede sembrar una rica variedad de cultivos con relativa facilidad. Así, ha sido posible abrir un amplio abanico de productos o cultivar maíz en las más variadas condiciones, con escasa incorporación de tecnología y bajos rendimientos.

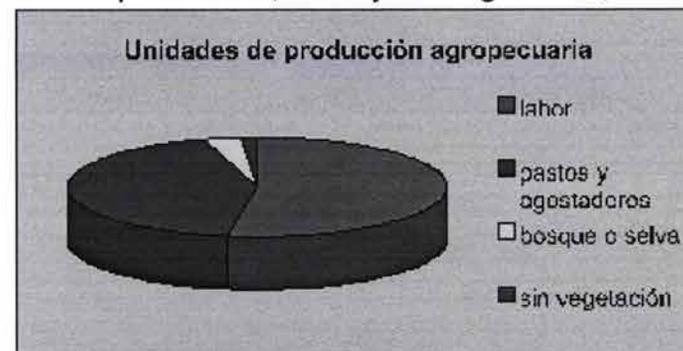
Veracruz en sus casi 72 mil kilómetros cuadrados de superficie, tiene una muy rica y singular geografía, que se explica por el escalonamiento de tierras templadas a calientes que van del altiplano al litoral, surcadas por numerosos ríos.

Por sus condiciones climatológicas y edafológicas, Veracruz dispone de casi 4 millones de hectáreas potenciales de explotación agrícola. En 1997, se sembraron casi 1 millón y medio de hectáreas (93.8 % de temporal).



fuelle: "www.plan veracruzano 2001 - 2006"

El casi medio millón de unidades de producción, casi todas parcelas pequeñas, se asientan en cerca de 60 mil kilómetros cuadrados, distribuidas de la manera siguiente: de labor, 52.5%; de pastos naturales y agostaderos, 43.1%; de bosque o selva, 2.9% y sin vegetación, 1.5%.



fuelle: "www.plan veracruzano 2001 - 2006"



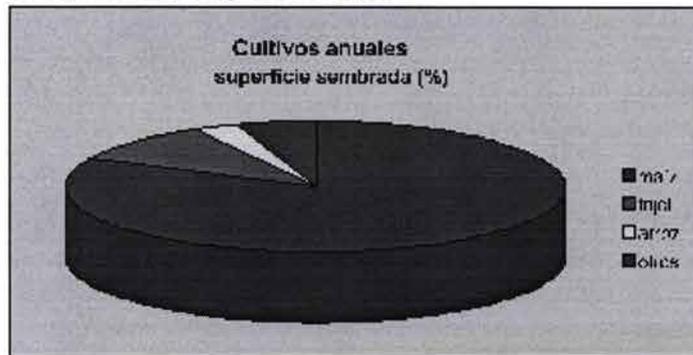
CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Veracruz cuenta con un amplio potencial agrícola, derivado de sus buenas condiciones climatológicas y edafológicas. El 54% del territorio estatal es apto para la agricultura, mientras que a nivel nacional es de un 12 a un 15%.

La agricultura veracruzana se ha estructurado en torno a dos núcleos: uno de cultivos básicos en el que predomina el maíz y otro claramente orientado hacia la agroindustria y la comercialización externa.

Cultivos anuales

Entre los cultivos anuales, se siembran más de 1 millón de hectáreas, con la siguiente distribución: maíz 82%, frijol 10%, arroz 3% y otros 5%.



fuelle: "www.plan veracruzano 2001 - 2006"

El estado de Veracruz no es autosuficiente en maíz y frijol a pesar de la importancia relativa de estos cultivos y de los incrementos en la producción de maíz. El déficit alcanza el 24% de la demanda estatal. Los rendimientos agrícolas oscilan entre 1.2 y 1.1 toneladas por hectárea.

La producción de frijol también es insuficiente para atender la demanda de la población veracruzana, aunque existen amplias posibilidades para incrementar la superficie de

producción y su rendimiento, que actualmente se sitúa en media tonelada por hectárea sembrada.

La producción arrocerera ha ido en aumento, alcanzando 160 mil toneladas en el ciclo agrícola 1997, mientras que la demanda estatal se estima en 55 mil toneladas. Sin embargo, la capacidad instalada en la industria arrocerera en Veracruz apenas es cubierta en un 50% con la producción estatal; la diferencia en el abastecimiento es de importación o procedente de otros estados de la república.

En cuanto a los otros cultivos de menor importancia pero con un potencial importante destacan: el sorgo, que ha mostrado dinamismo; la papa que al igual que en otras áreas del país ha expandido su cultivo; el trigo y el chile entre los más significativos.

Cultivos perennes

En relación con los cultivos perennes, se siembran anualmente, más de 2 millones de hectáreas. El 63% del total son pastos cultivados para la ganadería.

Más de 250 mil hectáreas se siembran con caña de azúcar, 10% del total de la superficie estatal bajo cultivo; en producción de caña, Veracruz ocupa el primer lugar nacional y emplea a cerca de 90 mil personas en este sector. En cuanto a la integración del proceso azucarero, en el inciso correspondiente al sector secundario se analiza el subsector agroindustrial, pero cabe adelantar que en materia de azúcar se enfrentan problemas en su fase agroindustrial y de consumo, debido entre otras causas a su delicada situación financiera, la acumulación de inventarios, en buena medida causados por importaciones cuantiosas de otros edulcorantes, y por prácticas desleales de comercio con el principal socio de México en el TLCAN.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Los precios internacionales del azúcar dificultan la competitividad del sector. La modernización y producción sustentable de este importante producto agroindustrial, será de la mayor prioridad para el Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004, tanto en su capítulo agrícola, como en el industrial.

El café es otro producto de gran trascendencia en Veracruz, del cual dependen económicamente más de 56 mil familias veracruzanas.

Veracruz es el primer abastecedor nacional de hule, con un volumen que representa el 57 % a nivel nacional. La relevancia económica de este producto radica en que México importa el 90% de las necesidades de la industria hulera. Se trata de un producto estratégico para el país por la extracción de látex, utilizado en la industria lantera y farmacéutica, pero además ayuda a restaurar el frágil equilibrio del trópico al reforestar productivamente áreas de selva destruidas.

FRUTALES Y HORTALIZAS

En 1997 se produjeron casi 2 millones de toneladas de naranja; esta producción ha crecido en más de 8% en promedio anual en los últimos años; su exportación se enfrenta a normas de control de calidad y fitosanitarias internacionales cada vez más estrictas; como en el caso de, la piña, el mango y el plátano.

Veracruz produce crecientes cantidades de chiles, tomate y pepinos en el ciclo otoño-invierno, lo que permite buen acceso a mercados, tradicionalmente surtidos en el ciclo primavera-verano.

De lo anterior se desprende que la agricultura veracruzana en su conjunto, tiene un gran potencial y requiere de acciones concretas para reconvertir las áreas de cultivos tradicionales y de bajo rendimiento, a zonas con cultivos que cuentan con un gran potencial y con nichos de mercado perfectamente definidos, de tal forma que se aprovechen al máximo las ventajas comparativas y competitivas que tiene el estado, como son los cultivos exóticos, los no tradicionales y las hortalizas, entre ellos destacan el litchi, kiwi, maracuyá, carambola, chayote, melón, sandía, macadamia, cacahuete, marañón, malanga, entre otros.

GANADERÍA

La ganadería es preponderantemente extensiva y se encuentra distribuida en todo el territorio estatal; es baja la proporción del ganado que se encuentra estabulado.

Más de 300 mil unidades de producción agropecuaria practican la ganadería en pequeño, sobre todo la ejidal. El número de cabezas de ganado bovino ha registrado un crecimiento significativo y para 1995 alcanzó la cifra de 4.5 millones de cabezas.

En la producción de carne bovina en canal, Veracruz ocupa el primer lugar nacional, tiene el inventario de bovinos más grande del país; ocupa el primer lugar en la producción de forrajes naturales y el tercer lugar en leche. Una proporción importante se vende en pie fuera del estado. Cuenta con cerca de 800 mil cabezas de porcinos y más de 12 millones de aves comerciales.



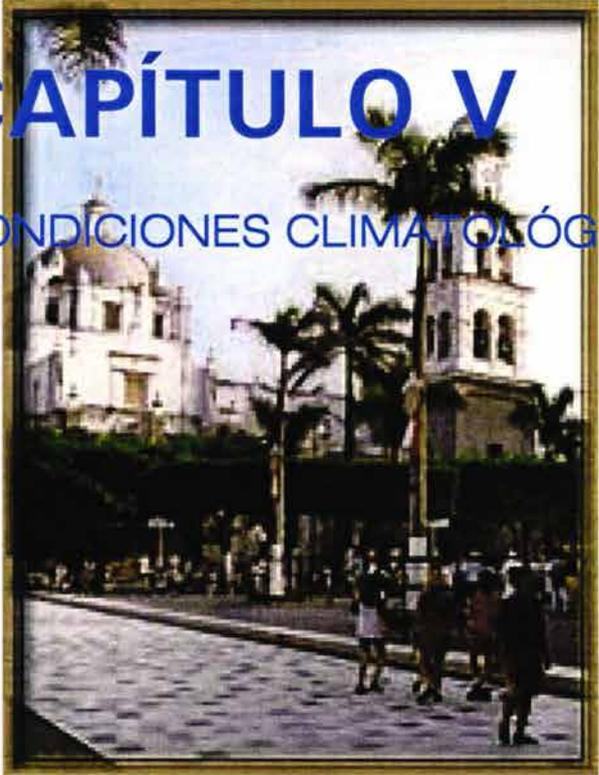
CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA
ACTIVIDAD PESQUERA

Veracruz ocupa el quinto lugar nacional en este subsector aunque los volúmenes producidos no corresponden aún al potencial de estado. En 1998, la producción pesquera estatal alcanzó un volumen de alrededor de 152 mil toneladas: 42 mil correspondientes a acuacultura.

La acuacultura, ocupa el primer lugar a nivel nacional, destacándose la mojarra, la trucha, el ostión y el camarón. El primer lugar en la producción de ostión y segundo en la obtención de mojarra, camarón y langostino. El litoral veracruzano sigue ocupando el primer lugar de capturas en el Golfo de México y el Caribe mexicano.

La información anterior me permite comprobar que por sus factores climáticos, aptos para la agricultura, ubicación geográfica que lo sitúa como un importante punto de distribución de mercancía a nivel nacional e internacional gracias a sus redes de comunicación, que unen las diversas regiones del estado, y a éste con el resto del país; y eficientes y económicos servicios básicos, agua, luz y teléfono, el puerto de Veracruz reúne las características suficientes para el desarrollo de un proyecto como el de una Central de Abasto, en el caso de esta tesis en el municipio de Tejería.





CAPÍTULO V

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS



CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

VERACRUZ

semicálidos, templados, semifríos, fríos y semisecos, en los cuales predominan las lluvias de verano.

Para poder diseñar una nueva Central de Abasto en el puerto de Veracruz, es indispensable analizar las condiciones climatológicas del lugar, en cuanto a vientos dominantes, temperatura, humedad y asoleamiento se refiere.

Este análisis me permitirá desarrollar una envolvente que juegue un papel preponderante dentro del ahorro por consumo de energía y auto abastecimiento eléctrico, entre otros aspectos.

Utilizaré el análisis climatológico específicamente en un contexto arquitectónico, para definir la orientación y la forma del edificio Central de Abasto, (controlando el nivel de confort en el interior) y para ubicar la dirección de las naves de abasto dentro de la plataformas de estacionamiento, los cuales aprovechan la dirección de los vientos para que los productos se mantengan frescos.

Las siguientes tablas contienen información recopilada del Centro Meteorológico, referente a las estadísticas sobre vientos dominantes, temperatura y humedad a lo largo de todo el año en el estado de Veracruz.

La ubicación geográfica de Veracruz le confiere características tropicales, pero éstas son modificadas en parte por la influencia de las serranías, fundamentalmente en el centro-oeste. Como consecuencia de lo anterior, los climas se distribuyen paralelos a la costa, en dirección noroeste-sureste, de la siguiente manera: cálidos,



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

CONDICIONANTES FÍSICAS NORMALES

Zona XXIII

Régimen de oleaje en aguas profundas

Local + distante

Altura de ola en metros

Indeterminados 9%

Calmas 19%

Régimen de corrientes superficiales

Intensidad de corrientes en nudos

Indeterminados 0%

Calmas 5%

Régimen de vientos locales

Calmas 15%

Viento reinante

Estación: Veracruz, Veracruz

Marea astronómica

Estación: Veracruz

(altura en m)

Pleamar máxima registrada (p.m.r.) 0.929

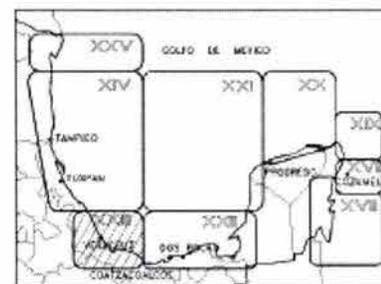
Nivel de pleamar media (n.p.m.) 0.221

Nivel medio del mar (n.m.m.) 0.000

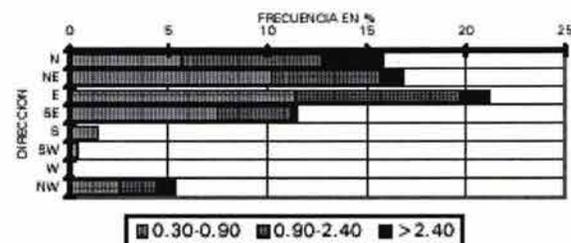
Nivel de media marea (n.m.m.) -0.040

Nivel de bajamar media (n.b.m.) -0.301

Bajamar mínima registrada (b.m.r.) -0.778



REGIMEN ANUAL DE OLAJE



REGIMEN ANUAL DE CORRIENTES

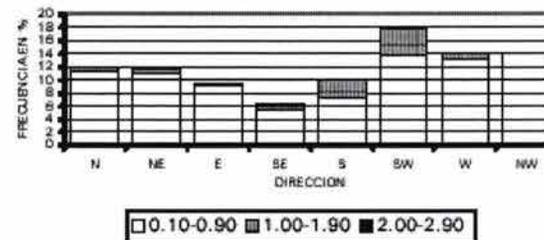


figura: 5.1

fuelle: "SCT, manual de dimensionamiento portuario 2001"

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA.
CONDICIONANTES FÍSICAS
EXTRAORDINARIAS

Estas condiciones corresponden a la presencia de fenómenos especiales como es el caso de los ciclones, nortes, sismos, etc. Las perturbaciones meteorológicas aparecen en nuestras costas durante todo el año porque los ciclones inciden en el período de mayo a noviembre, acompañados de lluvias abundantes y de carácter torrencial sobre las vertientes, que entran directamente en contacto con el ciclón hasta un radio de 300 Km, mientras que los nortes inciden en el período de octubre a abril.

METEOROLÓGICAS

Las conforman los vientos máximos, cuya información fue integrada por la entonces Vocalía de Obras Marítimas de Puertos Mexicanos que se presenta en la

OCEANOGRÁFICAS

Corresponden a los oleajes generados por huracanes, de los que se toma como referencia un huracán crítico en el Golfo – Caribe o en el Pacífico, representando la trayectoria y los valores de vientos máximos, altura de ola significativa y período significativo, para una posición determinada.

En las figura se presentan las características de los huracanes Gilberto y Olivia, que son los más severos que se han presentado en ambos litorales de la República Mexicana.

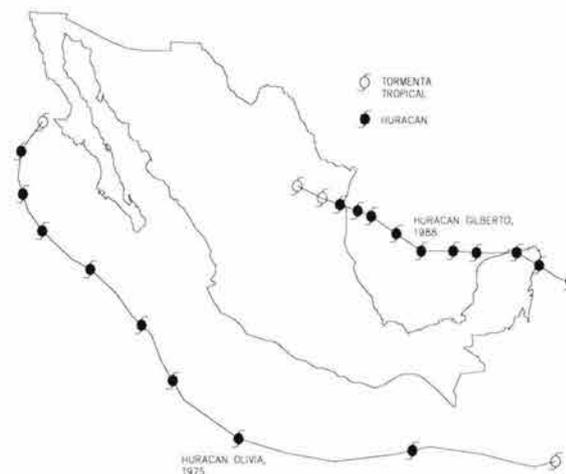


figura: 5.2
fuente: "SCT, manual de dimensionamiento portuario 2001"

SISMICIDAD

En la figura se presenta la regionalización sísmica establecida por el Instituto de Ingeniería de la UNAM, sobre el mapa general de zonificación de la República Mexicana.

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



figura: 5.3
fuente: "SCT, manual de dimensionamiento portuario 2001"

TEMPERATURA

CLIMAS CÁLIDOS HÚMEDOS Y SUBHÚMEDOS

Son los que comprenden una mayor área, aproximadamente un 80% de territorio veracruzano, se distribuyen en las Llanuras Costeras del Golfo Norte y del Golfo Sur, a una altitud máxima de 1000 m. En estas regiones, la temperatura del mes más frío es superior a 18°C y la media anual mayor de 22°C.

CLIMAS SEMICÁLIDOS HÚMEDOS

La zona más extensa con este clima, cuyas lluvias se distribuyen durante todo el año, abarca de Zontecomatlán (en la Huasteca) y algunas áreas del estado de Hidalgo, a

Tlapacoya, Jalapa y Orizaba. Este clima constituye la transición de los cálidos a los templados.

CLIMAS TEMPLADOS

Se registran en las zonas con altitud entre 1600 y 2800 m. Las zonas con estas características se ubican al occidente de las semicálidas húmedas, por Huayacocotla, Villa Aldama y Ayahualulco. La temperatura media anual oscila de 12°C a 18°C y la precipitación total anual de 500 a 2500 mm.

CLIMAS SEMIFRÍO Y FRÍO

Se distribuye entre los 2800 y 3800 m.s.n.m. en el Cofre de Perote y el Pico de Orizaba. La temperatura media y la precipitación total anual fluctúan de 5°C a 12°C y de 600 a 1200 mm, respectivamente.

CLIMA SEMISECO

La presencia de áreas con clima semiseco templado con lluvias en verano en los alrededores de la ciudad de Perote y al oeste de la Huasteca, obedece al obstáculo que forman las elevaciones del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre Oriental, las cuales no permiten la llegada de los vientos húmedos con igual intensidad, provocando con esto que la precipitación total anual sea entre 400 y 500 mm, cantidad mucho menor que la que cae en los volcanes de los Tuxtlas. En dichas zonas la temperatura media anual es de 14°C.

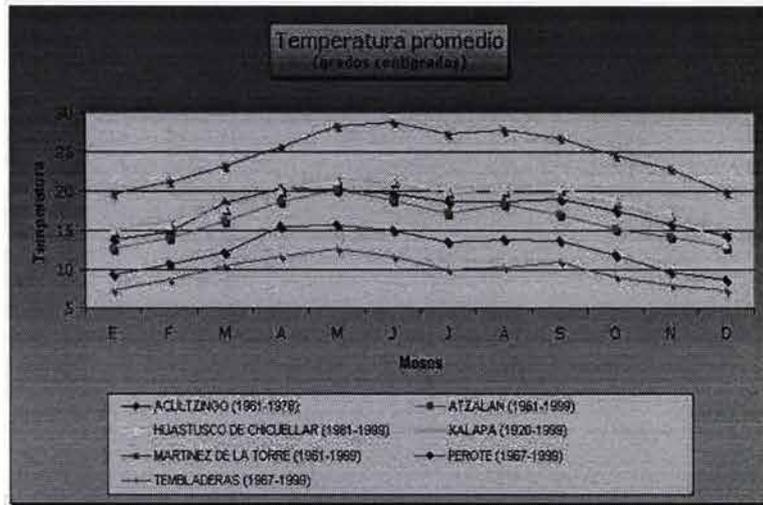


figura: 5.4
fuente: "www.inegi.com"

con base en el analisis de estas características se realizo la propuesta de diseño climático contenida en el capítulo VII.

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)

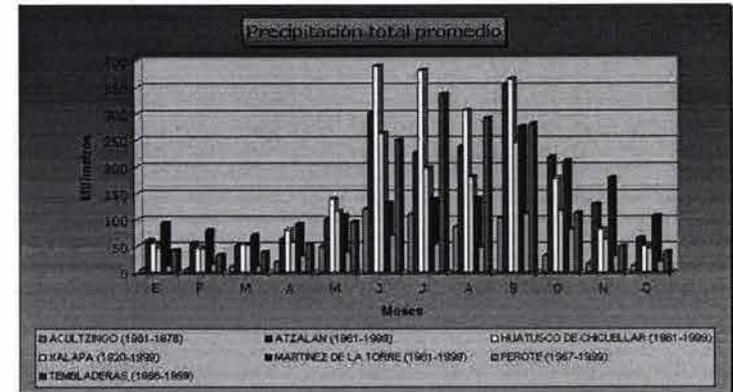


figura: 5.5
fuente: "www.inegi.com"

TABLA VIENTOS DOMINANTES

En la tabla se puede deducir que los vientos dominantes provienen la mayor parte del Norte. Las direcciones que le siguen al noreste y este por el numero de frecuencias y velocidad media que se presentan en el año.

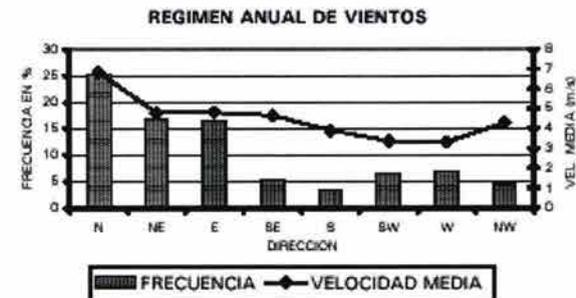
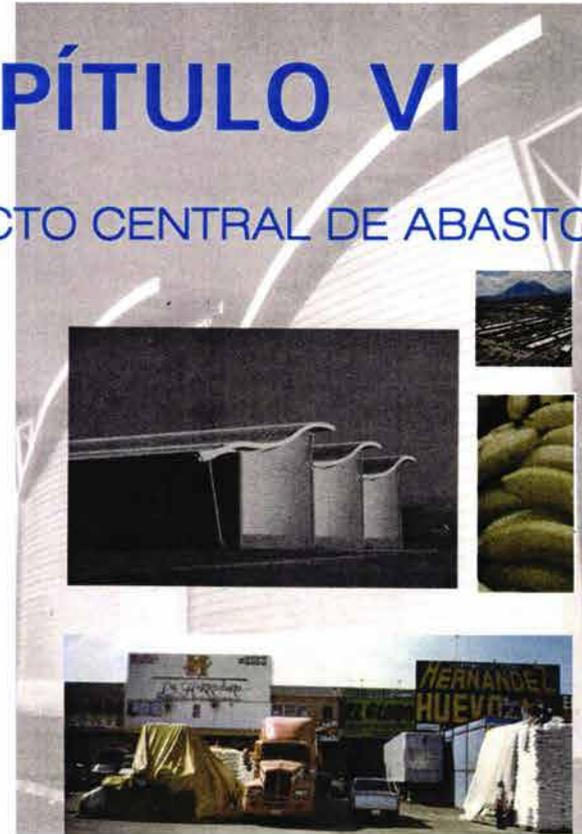


figura: 5.6 fuente: "SCT, manual de dimensionamiento portuario 2001"



CAPÍTULO VI

DESARROLLO DEL PROYECTO CENTRAL DE ABASTO



MÉTODO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CENTRAL DE ABASTO

PROCESO DE DISEÑO

Diseñar es un proceso¹ que como tal implica un tiempo de ejecución y el manejo de la información como un conjunto encaminado a un objetivo determinado. A su vez, en la medida que se desarrolla un proceso existen modificaciones que se definen como fases sucesivas. Como toda propuesta arquitectónica, el proyecto Central de Abasto implicó un proceso de diseño, así que a continuación mencionaré en qué consisten las fases sucesivas.

Antes de que el arquitecto se involucre en el proceso de diseño es necesario que exista el objeto de diseño, una casa, un edificio, una escuela, un conjunto, etc., y esto a su vez ser una necesidad de alguna persona, institución o grupo, una vez que la necesidad existe será a través del arquitecto que podrá realizarse. A partir de este primer contacto comienzan las distintas fases del proceso de diseño.

¹ se entiende como proceso al transcurso del tiempo o al conjunto de fases sucesivas de un fenómeno.

Primera fase

Esta fase se define como crítica.

Segunda fase

se define como análisis, pues consiste en el enfrenamiento entre la concepción personal del arquitecto con los datos e información que él mismo recaba.

Tercera fase

Esta fase se conoce como concepto y en ella se sintetiza el resultado de la confrontación anterior en un solo planteamiento a través del cual se propone una organización hipotética del proyecto a nivel esquemático.

Cuarta fase

Consiste en representar el concepto en un esquema, es decir, es la primera definición gráfica del proyecto arquitectónico. Ahora bien, puesto que existen generalmente varios posibles esquemas para un mismo concepto, es necesario realizar un proceso de selección del esquema para seleccionar el que en mayor medida cumpla con los requerimientos del concepto.

Quinta fase

Se define como desarrollo del esquema. En esta fase se exploran las alternativas del esquema seleccionado.

Sexta fase

De la exploración y del desarrollo de las variantes del esquema se realiza una segunda síntesis para obtener una definición más concreta del objeto de diseño, en la que estén establecidos los elementos fundamentales de la idea arquitectónica.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Esta fase actúa como el primer filtro que detiene o permite el avance en la solución de la idea arquitectónica. Y se define como partido.

Séptima fase

Una vez obtenido el partido, éste se analiza a profundidad. Esta fase se conoce como desarrollo del partido.

Octava fase

Al obtener el desarrollo de partida arquitectónica, se empieza a culminar la forma, el funcionamiento y el aspecto formal del proyecto; a lo anterior se le conoce como anteproyecto.

Novena fase

Una vez obtenido el anteproyecto, este se desarrollará técnicamente para concretar a nivel gráfico toda la idea arquitectónica y así hacer factible su materialización.

Esta fase se define como proyecto.

A continuación presento la gráfica de este proceso de diseño, que me da la pauta para el desarrollo de mi proyecto.

DESARROLLO DEL PROCESO DE DISEÑO EN EL PROYECTO CENTRAL DE ABASTO

Fase 1 CRÍTICA

Existen varios conceptos básicos que en gran medida determinan las características de una central de abasto:

1. Es una escala comercial
2. No es un lugar de estancia permanente
3. su giro ocasiona que en ella se realicen muy diversas actividades como la compra-venta, almacenamiento de productos básicos
4. Por el tipo de actividad genera una participación más directa con el lugar en donde se sitúa
5. Las personas que lo frecuentan comúnmente realizan actividades comerciales
6. Su imagen urbana es fácilmente identificable por el tipo de actividades que en ella se desarrollan.

Fase de ANÁLISIS

- a) PROGRAMA
- b) TERRENO
- c) ZONIFICACIÓN



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

(a) programa

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO				ZONA ZONA DE EXTERIOR		CLAVE 1.1	AREA 19.20m ²					
UBICACION VERACRUZ, VER.				LOCAL ESTACIONAMIENTO								
EQUIPOS												
NUMERO	NOMBRE	FRENTE	FONDO	ALTO	DETALLES EN PISOS			DETALLES EN MUROS		DETALLES EN TECHOS		
					<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input checked="" type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input checked="" type="checkbox"/> OTROS			<input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE VIDRIADO <input type="checkbox"/> AZULEJO <input checked="" type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input checked="" type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS		<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS		
MOBLIARIO								CROQUIS				
NUMERO	NOMBRE	FRENTE	FONDO	ALTO								
1	CAJON GRANDE	2.40	5.00	0.00								
2	CAJON CHICO	2.2	4.20	0.00								
	Se considera un área promedio de 30 m ² por cajón, incluyendo área de maniobras.											
SERVICIOS QUE SE REQUIEREN												
<input checked="" type="checkbox"/> AGUA FRÍA		<input type="checkbox"/> GAS		<input type="checkbox"/> TELEFONO PUBLICO		<input type="checkbox"/> RED DE DATOS						
<input type="checkbox"/> AGUA CALIENTE		<input type="checkbox"/> CLIMA ARTIFICIAL		<input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE ELECTRICA		<input checked="" type="checkbox"/> ALUMBRADO						
<input checked="" type="checkbox"/> DRENAJE		<input type="checkbox"/> TELEFONO DIRECTO		<input type="checkbox"/> CORRIENTE REGULADA		<input type="checkbox"/> ESPECIALES						



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO					ZONA ZONA DE ADMINISTRATIVA		CLAVE 2.1		AREA 9.75m ²	
UBICACION VERACRUZ, VER.					LOCAL OFICINA ADMINISTRATIVA					
EQUIPOS					DETALLES EN PISOS		DETALLES EN MUROS		DETALLES EN TECHOS	
NUMERO	NOMBRE	FRENTE <small>-----</small>	FONDO <small>-----</small>	ALTO <small>-----</small>	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input checked="" type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> OTROS		<input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMTO <input type="checkbox"/> CANCELES <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS		<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS	
1	COMPUTADORA	0.70	0.60	0.45						
	Los módulos de oficinas privadas y comunes deben ser flexibles para cambios futuros. Comprende las oficinas de la Sociedad de Transportistas, las oficinas particulares y las delegaciones oficiales (SEDESOL, S.H.C.P. y Autotransporte Federal de Carga), encargadas de regir las normas a la empresa.									
MOBILIARIO					DETALLES EN MUROS		DETALLES EN MUROS		DETALLES EN MUROS	
NUMERO	NOMBRE	FRENTE <small>-----</small>	FONDO <small>-----</small>	ALTO <small>-----</small>	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input checked="" type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> OTROS		<input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMTO <input type="checkbox"/> CANCELES <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS		<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS	
2	SILLON EJECUTIVO	0.62	0.52	0.75						
3	SILLA	0.40	0.45	0.80						
4	MESA PARA COMPUTADORA	0.90	0.60	0.75						
5	MESA ESQUINERA	0.60	0.60	0.75						
6	ESCRITORIO	1.50	0.60	0.75						
7	CREDENZA	2.70	0.40	0.75						
SERVICIOS QUE SE REQUIEREN					DETALLES EN MUROS		DETALLES EN MUROS		DETALLES EN MUROS	
<input type="checkbox"/> AGUA FRÍA <input type="checkbox"/> GAS <input checked="" type="checkbox"/> TELEFONO EXTENSION <input checked="" type="checkbox"/> RED DE DATOS <input type="checkbox"/> AGUA CALIENTE <input type="checkbox"/> CLIMA ARTIFICIAL <input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE ELECTRICA <input checked="" type="checkbox"/> ALUMBRADO <input type="checkbox"/> DRENAJE <input checked="" type="checkbox"/> TELEFONO DIRECTO <input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE REGULADA <input type="checkbox"/> ESPECIALES										
					CROQUIS		CROQUIS		CROQUIS	



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO					ZONA ZONA DE LOCALES		CLAVE 3.1	AREA 12.00m ²	
UBICACION VERACRUZ, VER.					LOCAL BODEGA DE CARNES				
EQUIPOS									
NUMERO	NOMBRE	FRENTE <small>mts.</small>	FONDO <small>mts.</small>	ALTO <small>mts.</small>	DETALLES EN PISOS		DETALLES EN MUROS		DETALLES EN TECHOS
1	CAMARA FRIGORIFICA	1.50	1.50	2.50	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input checked="" type="checkbox"/> OTROS		<input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMTO <input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE VIDRIADO <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input checked="" type="checkbox"/> OTROS		<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input checked="" type="checkbox"/> OTROS
2	VITRINA REFRIGERADORA	1.80	1.00	1.30					
3	SIERRA	0.70	0.70	1.80					
4	BASCULA	0.60	0.40	0.20					
5	MOLINO	0.40	0.65	0.50					
MOBILIARIO									
NUMERO	NOMBRE	FRENTE <small>mts.</small>	FONDO <small>mts.</small>	ALTO <small>mts.</small>	CROQUIS 				
6	BANCO DE MADERA	0.60	0.60	0.80					
7	MESA	1.20	0.60	0.75					
SERVICIOS QUE SE REQUIEREN					<input checked="" type="checkbox"/> AGUA FRÍA <input type="checkbox"/> GAS <input type="checkbox"/> TELEFONO EXTENSION <input type="checkbox"/> RED DE DATOS <input type="checkbox"/> AGUA CALIENTE <input checked="" type="checkbox"/> CLIMA ARTIFICIAL <input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE ELECTRICA <input checked="" type="checkbox"/> ALUMBRADO <input checked="" type="checkbox"/> DRENAJE <input type="checkbox"/> TELEFONO DIRECTO <input type="checkbox"/> CORRIENTE REGULADA <input type="checkbox"/> ESPECIALES				

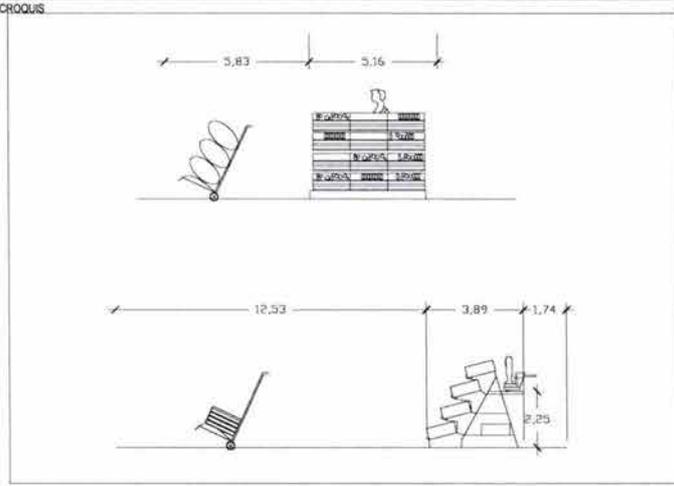


CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO				ZONA ZONA DE LOCALES		CLAVE 3.10	AREA 20 %
UBICACION VERACRUZ, VER.				LOCAL CIRCULACIONES			
EQUIPOS				DETALLES EN PISOS		DETALLES EN MUROS	
NUMERO	NOMBRE	FRENTE <small>metros</small>	FONDO <small>metros</small>	ALTO <small>metros</small>	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input checked="" type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input checked="" type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> OTROS	<input type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMENTO <input type="checkbox"/> TABIQUE VIDRIADO <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS
MOBILIARIO				CROQUIS			
NUMERO	NOMBRE	FRENTE <small>metros</small>	FONDO <small>metros</small>	ALTO <small>metros</small>			
SERVICIOS QUE SE REQUIEREN							
<input type="checkbox"/> AGUA FRÍA	<input type="checkbox"/> GAS	<input type="checkbox"/> TELEFONO EXTENSION	<input type="checkbox"/> RED DE DATOS				
<input type="checkbox"/> AGUA CALIENTE	<input type="checkbox"/> CLIMA ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE ELECTRICA	<input checked="" type="checkbox"/> ALUMBRADO				
<input checked="" type="checkbox"/> DRENAJE	<input type="checkbox"/> TELEFONO DIRECTO	<input type="checkbox"/> CORRIENTE REGULADA	<input type="checkbox"/> ESPECIALES				



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO					ZONA ZONA DE LOCALES		CLAVE 3.7	AREA 12.00m²		
UBICACION VERACRUZ, VER.					LOCAL LEGUMBRES					
EQUIPOS										
NUMERO	NOMBRE	FRENTE	FONDO	ALTO	DETALLES EN PISOS <input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input checked="" type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input checked="" type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> OTROS		DETALLES EN MUROS <input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE VIDRIADO <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input checked="" type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS		DETALLES EN TECHOS <input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input checked="" type="checkbox"/> OTROS	
MOBILIARIO										
NUMERO	NOMBRE	FRENTE	FONDO	ALTO	CRQQUIS 					
2	MESA DE APOYO	1.00	0.60	0.75						
3	SILLA	0.40	0.45	0.80						
4	MOSTRADOR	3.40	0.40	0.25						
SERVICIOS QUE SE REQUIEREN										
<input checked="" type="checkbox"/> AGUA FRÍA <input type="checkbox"/> GAS <input type="checkbox"/> TELEFONO EXTENSION <input type="checkbox"/> RED DE DATOS <input type="checkbox"/> AGUA CALIENTE <input type="checkbox"/> CLIMA ARTIFICIAL <input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE ELECTRICA <input checked="" type="checkbox"/> ALUMBRADO <input checked="" type="checkbox"/> DRENAJE <input type="checkbox"/> TELEFONO DIRECTO <input type="checkbox"/> CORRIENTE REGULADA <input type="checkbox"/> ESPECIALES										



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

PROYECTO CENTRAL DE ABASTO					ZONA ZONA DE LOCALES		CLAVE 3.8	AREA 16.00m ²	
UBICACION VERACRUZ, VER.					LOCAL FRIGORIFICOS				
EQUIPOS									
NUMERO	NOMBRE	FRENTE (m)	FONDO (m)	ALTO (m)	DETALLES EN PISOS				
1	REFRIGERADOR	0.70	0.80	1.80	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input checked="" type="checkbox"/> FIRME DE CONCRETO <input checked="" type="checkbox"/> CEMENTO PULIDO <input checked="" type="checkbox"/> LOSETA VINILICA <input checked="" type="checkbox"/> LOSETA CERAMICA <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> OTROS				
2	BASCULA	0.60	0.40	0.20	<input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE ROJO <input type="checkbox"/> TABLACEMENTO <input checked="" type="checkbox"/> TABIQUE VIDRIADO <input type="checkbox"/> AZULEJO <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input checked="" type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADO CON CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES VINILICOS <input type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> OTROS				
3	VITRINA REFRIGERADORA	1.80	1.00	1.30	<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input checked="" type="checkbox"/> OTROS				
MOBILIARIO									
NUMERO	NOMBRE	FRENTE (m)	FONDO (m)	ALTO (m)	DETALLES EN MUROS				
4	ANAQUEL DE ESQUELETO	1.00	0.50	1.80	<input type="checkbox"/> CONCRETO ARMADO <input type="checkbox"/> ESTRUCTURA METALICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PLASTICOS <input type="checkbox"/> FALSOS PLAFONES <input checked="" type="checkbox"/> APLANADOS DE CEMENTO <input type="checkbox"/> APLANADOS DE YESO <input checked="" type="checkbox"/> PINTURA VINILICA <input type="checkbox"/> MATERIALES PETREOS <input type="checkbox"/> MATERIALES APARENTES <input type="checkbox"/> MADERA <input checked="" type="checkbox"/> OTROS				
SERVICIOS QUE SE REQUIEREN									
<input checked="" type="checkbox"/> AGUA FRÍA <input type="checkbox"/> GAS <input type="checkbox"/> TELEFONO EXTENSION <input type="checkbox"/> RED DE DATOS <input type="checkbox"/> AGUA CALIENTE <input type="checkbox"/> CLIMA ARTIFICIAL <input checked="" type="checkbox"/> CORRIENTE ELECTRICA <input checked="" type="checkbox"/> ALUMBRADO <input checked="" type="checkbox"/> DRENAJE <input type="checkbox"/> TELEFONO DIRECTO <input type="checkbox"/> CORRIENTE REGULADA <input type="checkbox"/> ESPECIALES									
					CRQQUIS				





Atendiendo a su clase, nomenclatura, número de ejes y llantas, se presentan las **Tablas 4.20 a 4.23.**

MODOS DE TRANSPORTE

DEFINICIONES

Autobús. Vehículo automotor diseñado y equipado para el transporte público o privado de más de nueve personas, de seis o más llantas.

Camión unitario. Vehículo automotor de seis o más llantas, destinado al transporte de carga con peso bruto vehicular mayor de 4 ton.

Camión remolque. Vehículo destinado al transporte de carga, constituido por un camión unitario con un remolque acoplado mediante un mecanismo de articulación.

Remolque. Vehículo con eje delantero y trasero no dotado de medios de propulsión y destinado a ser jalado por un vehículo automotor o acoplado a un semiremolque.

Semiremolque. Vehículo sin eje delantero, destinado a ser acoplado a un tractocamión, de manera que sea jalado y parte de su peso sea soportado por Éste.

Tractocamión. Vehículo automotor destinado a soportar y arrastrar semiremolques y remolques.

Clasificación de vehículos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana

NOM-012-SCT-2-1995, los vehículos se clasifican en:

**TABLA 4.20
AUTOBUSES**

NOMENCLATURA	NÚMERO DE EJES	NÚMERO DE LLANTAS	CONFIGURACIÓN DEL VEHÍCULO
B2	2	6	
B3	3	8 - 10	
B4	4	10	

CLASE	NOMENCLATURA
Autobús	B
Camión Unitario	C
Camión Remolque	CR
Tractocamión Articulado	TS
Tractocamión Doblemente Articulado	TSR y TSS

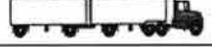
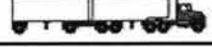
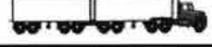
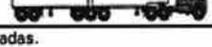


CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

**TABLA 4.21
CAMIÓN UNITARIO**

NOMENCLATURA	NÚMERO DE EJES	NÚMERO DE LLANTAS	CONFIGURACIÓN DEL VEHÍCULO
C2	2	6	
C3	3	8 - 10	
CAMIÓN REMOLQUE			
C2 - R2	4	14	
C3 - R2	5	18	
C3 - R3	6	22	
C2 - R3	5	18	

**TABLA 4.23
TRACTOCAMIÓN DOBLEMENTE ARTICULADO**

NOMENCLATURA	NÚMERO DE EJES	NÚMERO DE LLANTAS	CONFIGURACIÓN DEL VEHÍCULO
T2 - S1 - R2	5	18	
T3 - S1 - R2	6	22	
T3 - S2 - R2	7	26	
T3 - S2 - R4	9	34	
T3 - S2 - R3	8	30	
T3 - S3 - S2	8	30	

No podrán circular configuraciones vehiculares diferentes a las indicadas.

Fuente: Reglamento sobre el peso, dimensiones y capacidad de los vehículos de autotransporte que transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Subsecretaría de Transporte. Dirección General de Autotransporte Federal

**TABLA 4.22
TRACTOCAMIÓN ARTICULADO**

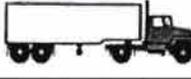
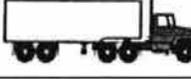
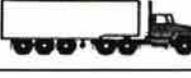
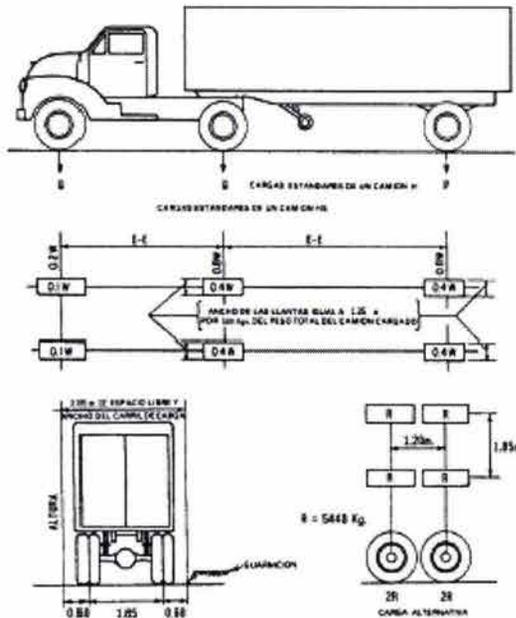
NOMENCLATURA	NÚMERO DE EJES	NÚMERO DE LLANTAS	CONFIGURACIÓN DEL VEHÍCULO
T2 - S1	3	10	
T2 - S2	4	14	
T3 - S2	5	18	
TE - S3	6	22	



TABLA 4.24
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES



VEHÍCULOS DE CARGA

Los vehículos de carga más usados en los puertos para el transporte de mercancías son principalmente:

CAMIONES (para pasajeros y carga).

TRACTOCAMIONES (quinta rueda).

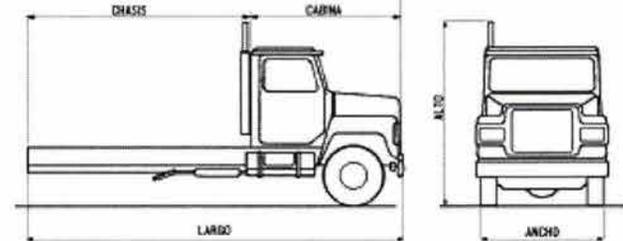
SEMIREMOLQUES (de diferentes tipos), y

REMOLQUES (combinación de los dos anteriores) o

TRAILERS. Se muestran a continuación las características de los vehículos mencionados.

Camiones:

TABLA 4.25
CAMIONES. ESTRUCTURA BÁSICA



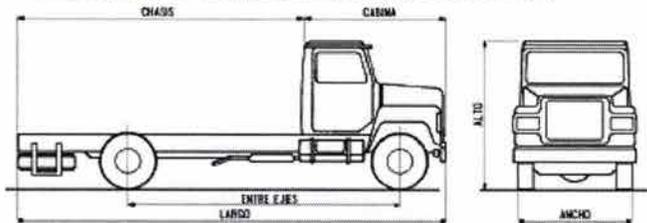
VEHÍCULO	DISTANCIA ENTRE EJES E-E (m)	LONGITUD TOTAL (m)	ANCHO TOTAL (m)	ALTURA (m)
Coche	3.35	5.80	2.14	1.60
Camión	6.10	9.15	2.60	4.10
Autobús	7.65	12.20	2.60	4.15
Semiremolque	3.95 + 8.25	15.25	2.60	4.15
Remolque	6.10 + 9.10	16.80	2.60	4.15
Remolque y Semiremolque	(ver diagrama)	19.85	2.60	4.15

CHASIS (m)	LARGO (m)	CABINA (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CAPACIDAD DE EJE DELANTERO (Kg)	TARA (Kg)
4.039	6.873	2.835	2.425	3.537	5,450	2,800

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Chasis – Cabina de Dos Ejes:

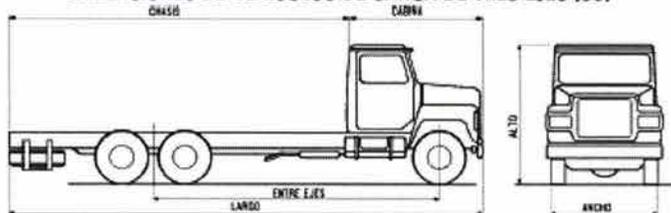
TABLA 4.26
DIMENSIONES DE VEHÍCULOS DE CARGA DE DOS EJES (C2)



LARGO (m)	(m)	(m)	PESO DE OPERACIÓN (Kg)	(Kg)
5.49	3.86	3.00	12,955	4,600
8.28	5.23	5.79	12,955	4,650
9.04	5.99	6.55	12,955	5,200
7.90	5.23	5.41	15,454	4,600
8.00	5.23	5.41	15,454	4,950
9.04	5.99	6.55	15,454	5,200

Chasis – Cabina de Tres Ejes:

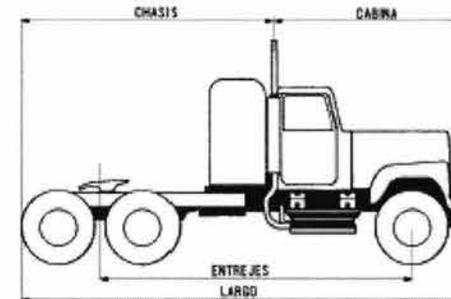
TABLA 4.27
DIMENSIONES DE VEHÍCULOS DE CARGA DE TRES EJES (C3)



TIPO	ENTRE EJES (m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	PESO DE OPERACIÓN (Kg)	(Kg)
Dina 5-600	5.54	6.27	2.54	2.29	2.74	8.81	19,545	6,200
M. Banz L-2121	5.40	6.77	2.82	2.46	2.70	9.39	21,000	6,560

Tractocamiones (o quinta rueda)

TABLA 4.28
DIMENSIONES DE TRACTOCAMIONES QUINTA RUEDA (T3)



LARGO (m)	ENTRE EJES (m)	CHASIS (m)	CABINA (m)	ALTO (m)	ANCHO (m)	PESO DE OPERACIÓN (Kg)	TARA (Kg)
6.96	4.98	3.99	2.97	3.51	2.45	54,432	7,860
4.50	2.79	2.77	1.73	2.87	2.44	36,774	6,129
4.50	2.79	2.77	1.73	2.87	2.44	43,584	6,356
7.14	8.03	4.30	2.84	2.87	2.43	25,454	-
7.14	5.03	4.30	2.84	2.87	2.43	29,090	-
6.87	4.72	4.04	2.83	-	2.43	54,432	-
8.02	4.72	5.53	2.49	2.49	2.29	20,909	6,750
8.20	4.45	5.23	2.97	3.51	2.46	19,545	-
8.20	4.98	5.23	2.97	3.51	2.46	54,545	7,860

Semiremolques

Los semiremolques tienen características de tamaño y peso variables que están condicionadas entre otras cosas por los reglamentos de transporte regionales, así como por la tecnología usada para su fabricación y las necesidades y limitaciones de usuarios y fabricantes. En seguida se muestran algunos tipos de semiremolques y en la **Tabla 4.29** se proporcionan las dimensiones típicas.



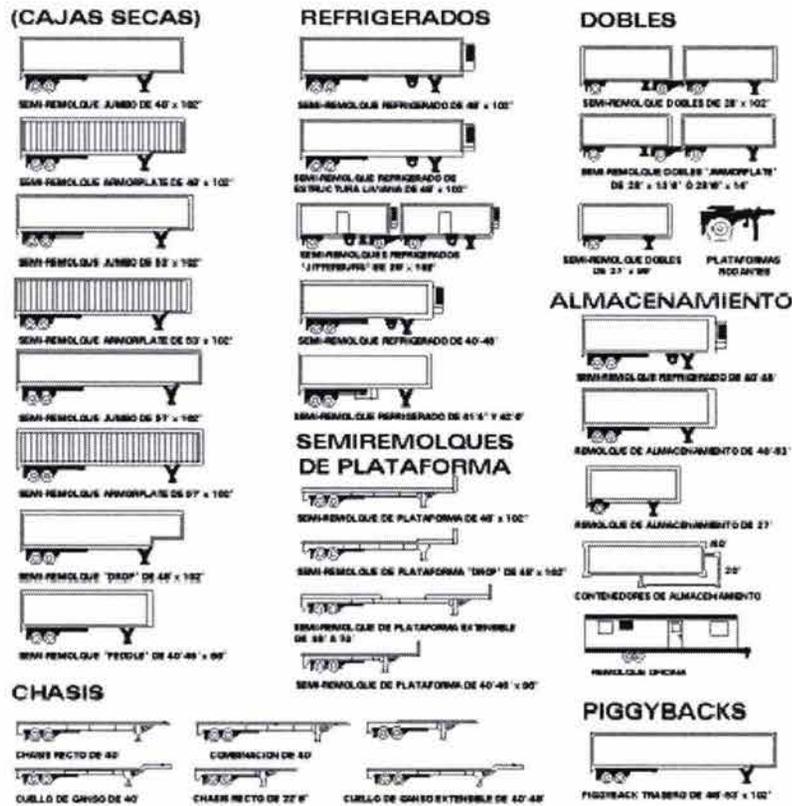


Figura 4.3. Tipos de Semiremolques

TABLA 4.29
TIPOS DE SEMIREMOLQUES

TIPOS	TARA (Kg)	CAPACIDAD (Kg)	ALTURA (m)
Plataforma y Chasis	4,600 - 7,300	36,000 - 40,000	1.05 - 1.64
Cajas Secas	5,800 - 7,950	40,000	4.12
Jaulas	7,500	35,000 - 45,000	4.03
Especiales (Refrigeradores, Piggy Back, Tanqueros, etc.)	-	40,000	4.12

Largos: 9.15, 9.75, 10.20, 11.60, 11.92, 12.20, 12.35, 12.80 y 13.75 m

Ancho: 2.40 a 2.50 m Ejes: 1, 2 y 3

VEHÍCULOS DE PASAJEROS

Existen diversos tipos de vehículos para pasajeros, de los cuales se muestra uno típico en la siguiente figura, y en la que también se indica las dimensiones características.

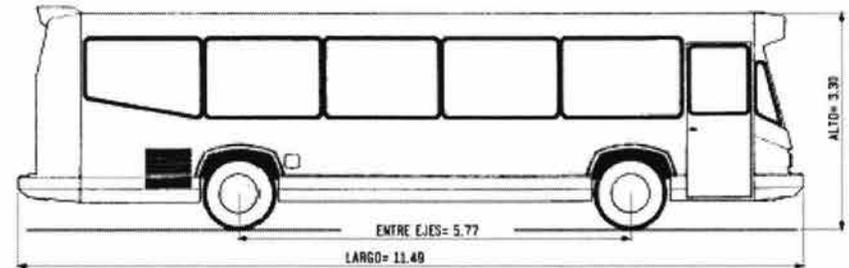


Figura 4.4. Vehículo de Pasajeros

FERROCARRIL

El ferrocarril se apoya para dar un costo mínimo terrestre, entre otras cosas, en la mínima resistencia entre riel y rueda, la gran capacidad de un tren, la baja relación potencia contra tonelada bruta de traslado (usa 2HP por tonelada bruta de carga y 5HP por tonelada bruta de tren de pasajeros) y consumo mínimo de carburante por tonelada kilómetro. Las locomotoras pueden adaptarse fácilmente a las necesidades de la economía de transporte a niveles regionales o nacionales con intercambios internacionales.

DATOS GENERALES

En 1996 el gobierno mexicano tomó la decisión de privatizar el transporte ferroviario en nuestro país, operado

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

hasta entonces por FNM (Ferrocarriles Nacionales de México). Para dar inicio al proceso, el Sistema Ferroviario Nacional fue dividido en tres grandes troncales:

- Ferrocarril del Noreste,
- Ferrocarril Pacífico Norte
- Ferrocarril del Sureste.

De los 20,687 Km de vías principales corresponden a: Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM) el 20.7%; Ferrocarril Mexicano (FERROMEX) el 40.7%; Compañía de Ferrocarriles Chiapas-Mayab el 7.5%; Ferrocarril del Sureste (FERROSUR) el 7.2%; integrado por 1,479 Km de vías, correspondientes a la ruta troncal que une a la Ciudad de México con los puertos de Veracruz y Coatzacoalcos y que incluye a los corredores México – Veracruz (vía Orizaba); Apizaco – Puebla; Huehuetoca – Tula; Tula – Pachuca – Irolo; Los Arcos – Puebla Oriental; Amozoc – Tehuacan – Sánchez; Veracruz – Tierra Blanca; Córdoba – Medias Aguas – Coatzacoalcos.

CARROS DE FERROCARRIL

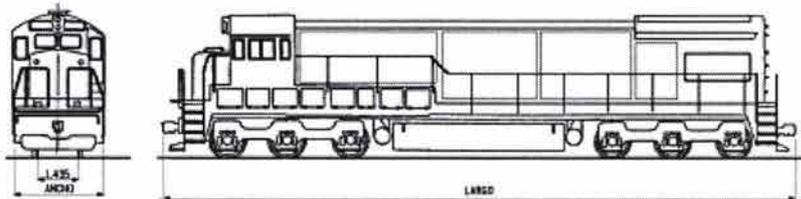
Los carros de ferrocarril al igual que los grandes trailers tienen capacidad o volumen disponible para recibir el peso comercial transportado según su densidad y/o limitaciones de embalaje. El ferrocarril dispone de equipos especiales para cada usuario con distintas necesidades de servicio y la descripción según se trate de carga o pasajeros.

Se agregan en la **Tabla 4.34**, los datos del tonelaje neto clasificado para carros de ferrocarril de vía ancha (carros caja, plataformas, jaulas, tanques) para diferente productos transportados, así como la carga transportada por la Red Ferroviaria Nacional, en miles de toneladas–kilómetro.

Tabla 4.34
CARGA NETA DE CARROS DE FERROCARRIL

PRODUCTO	ton/ carro	PRODUCTO	ton/ carro	PRODUCTO	ton/ carro
Algodón	16	Madera	28	Tomate	16
Azúcar	36	Maíz	42	Mercancía en general	45
Carbón	55	Manzana, naranja y papas	18	Promedio aproximado	42
Concentrados	60	Plátano	11	Total peso bruto	68
Huevos, mantequilla	12	Petróleo	28		
Ganado	12				
Trigo	48				

Tabla 4.32
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOCOMOTORAS



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

CARGA TRANSPORTADA (MILES DE TONELADAS-KILÓMETRO)

Año	Productos Agrícolas	Productos Pecuarios	Productos Forestales	Productos Minerales	Productos Petroleros	Productos Industriales
1987	8,029,137	144,152	238,405	7,329,425	2,191,342	11,809,101
1988	7,961,515	159,911	268,392	7,307,399	2,038,480	10,900,588
1989	9,987,117	218,708	333,906	8,453,344	2,069,667	14,267,563
1990	10,402,771	218,039	321,344	7,658,545	1,910,500	13,048,876
1991	9,782,072	239,718	331,063	6,589,697	1,879,194	12,689,610
1992	11,591,967	248,717	286,462	3,873,557	1,987,941	13,659,513
1993	11,797,116	244,776	212,418	4,228,024	2,031,192	14,620,282
1994	13,107,861	270,359	312,452	4,020,273	1,897,595	15,326,194
1995	10,745,723	308,126	271,901	6,040,011	1,880,009	15,986,983
1996	11,443,117	289,141	386,385	6,596,750	1,707,368	19,739,896
1997*	8,977,737	170,143	281,167	5,360,489	1,287,354	16,197,742

* Cifras Preliminares

Fuente: Banco de Información Económica. Ferrocarriles Nacionales de México. Sector Comunicaciones y Transportes.

Limite de Carga = 119,000 Kg
Tara = 28, 647 Kg

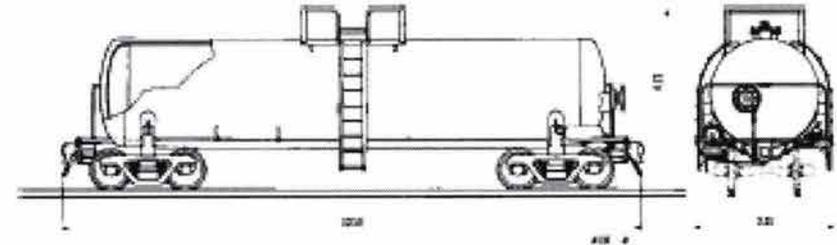


Figura 4.5 Carros Tanque

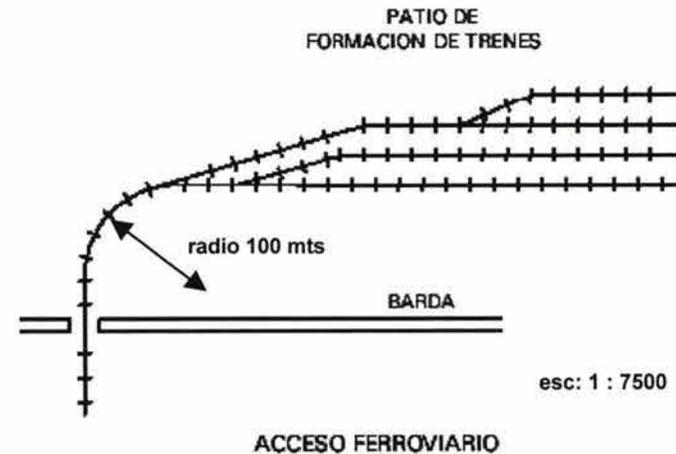
Furgones

Éstos incluyen a los tipos de carros cerrados para el transporte de carga, como son jaulas, cajas y góndolas, que sirven para transportar cualquier tipo de producto que deba ser protegido de la intemperie. La mayor parte de este equipo tiene puertas dobles y anchas.

Carros Tanque

Se utilizan para transportar los más diversos líquidos (melaza, petróleo y derivados, aceites y productos químicos). Están cerrados herméticamente y después de cada servicio se limpian y recargan con productos similares al anterior servicio. En la **Figura 4.5**, se presenta un esquema general de un carro tanque típico, que como los anteriores se rigen por la carga actual permitida y por las condiciones de riel sobre el que se trasladan.

Capacidad Nominal = 3,500 Lt





CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
 COMPATIBILIDAD DEL MODULO DE ABASTO CON LOS USOS DE
 SUELO URBANO.

DIMENSIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES FÍSICOS

ÁREAS DE BODEGAS

El área de bodegas de percederos es la más importante dentro de la central, por lo que se considera como indicador para el cálculo de superficie de los restantes componentes físicos, para este fin se toma como elemento básico la superficie de bodegas de frutas y hortalizas.

COMPATIBILIDAD	CENTRAL DE ABASTO		
	USOS DEL SUELO		
<input type="radio"/>	EDUCACION	EQUIPAMIENTO	
<input type="radio"/>	CULTURA		
<input type="radio"/>	SALUD		
<input checked="" type="radio"/>	ASISTENCIA SOCIAL		
<input checked="" type="radio"/>	COMERCIO		
<input checked="" type="radio"/>	ABASTO		
<input checked="" type="radio"/>	COMUNICACIONES		
<input checked="" type="radio"/>	TRANSPORTES		
<input checked="" type="radio"/>	RECREACION		
<input checked="" type="radio"/>	DEPORTE		
<input checked="" type="radio"/>	ADMINISTRACION		
<input checked="" type="radio"/>	SERVICIOS URBANOS		
<input type="radio"/>	HABITACIONAL		USOS DEL SUELO
<input checked="" type="radio"/>	INDUSTRIAL		
<input checked="" type="radio"/>	COMERCIAL-ADMINISTRATIVO		
<input checked="" type="radio"/>	SERVICIOS		
<input checked="" type="radio"/>	AUTOPISTA	ESTRUCTURA VIAL	
<input checked="" type="radio"/>	CARRETERA		
<input checked="" type="radio"/>	VIADUCTO		
<input checked="" type="radio"/>	LIBRAMIENTO URBANO		
<input checked="" type="radio"/>	AVENIDA PRINCIPAL		
<input type="radio"/>	CALLE LOCAL		
<input type="radio"/>	CALLE PEATONAL		

Consumo anual per capita	.270 toneladas
Población total	7,054,000 habitantes
Zona de influencia	Radio de 100 km.
productividad media	10t/m2 anual

- COMPATIBLE
- COMPATIBILIDAD MEDIA
- INCOMPATIBLE





REQUERIMIENTO DE LOS COMPONENTES FISICOS PARA ÉL MODULO DE ABASTO

Instalaciones y servicios

Infraestructura urbana	Básicos	Auxiliares	Complementarios
Agua potable Drenaje y alcantarillado Energía eléctrica Pavimentación Telefonos Alumbrado público Acceso vial	Bodegas de frutas y hortalizas Bodega de abarrotes y granos Bodega de huevos y lácteos Área de subasta y productores Área de acondicionamiento y envases vacíos Comercio institucional Frigoríficos de frutas y verduras Frigorífico de pescado y área de exhibición Frigorífico de carnes Anden de carga y descarga Área de maniobras Vialidad Caseta de control y bascula Estacionamiento de camiones y automóviles	Sanitarios y otros servicios en naves Subestación eléctrica Área de basura Mantenimiento Tanque elevado Distribuidora de insumos agropecuarios Áreas verdes Banquetas y circulación peatonal	Banco Restaurante Paradero de autobuses Área de amortiguamiento urbano Área de ampliación Barda perimetral.

Con base en las **Normas de Planeación del Sistema Nacional para el Abasto**, en el inciso 1.2.6 se considera un consumo medio anual de 170 kg de frutas y verduras por habitante, y de acuerdo a los porcentajes de frecuencia semanal de consumo familiar de los nutrientes que establece el **Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004**. Resulta los siguientes cálculos; para el área de bodega, tomando como elemento básico de frutas y verduras, es indispensable conocer la población y el consumo per capita anual; a partir de esto datos se obtiene el volumen potencial anual de productos a manejar, en toneladas, relacionado éste con la productividad media de la superficie de bodega 10t/m2 al año se obtiene la superficie requerida:

CUADRO A
FRECUENCIA DE CONSUMO DE NUTRIENTES CON BASE DE 170 KG – ANUAL = 3.5 KG – SEMANAL

	NO CONSUME	1 A 2	3 A 5	6 A 7
Frutas	0.92	1.23	0.68	0.65
Verduras	1.14	1.5	0.50	0.31
Frijol	0.05	0.40	0.52	2.53
Arroz	0.38	2.12	0.68	0.29
Huevo	0.30	1.12	1.39	0.68
Leche	1.5	0.58	0.36	1.04
Pescado	2.19	0.94	0.24	0.10
Pollo	0.72	2.49	0.25	0.018
Carne de res y cerdo	1.23	2.12	0.13	0.008

Total de nutrientes considerando de 6 A 7 personas(familia) 5.4 kg semanales; esto multiplicado por las semanas del año nos da 270 kg anuales.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Para fines prácticos y vinculación con las normas para el abasto se convierte la cantidad en toneladas; .270ton. Anuales, esto multiplicado por la población total de 7,054,167 hab. Se obtiene el Volumen Potencial Anual del estado en toneladas; 1, 910,889.19 Ton. Como resultado se obtiene la superficie requerida, relacionado con la productividad media de la superficie de bodega 10t/m2 al año. 191,090.00 m2. Esta superficie se asume como base de 100% y se utiliza como parámetro de referencia de las superficies de los componentes restantes de la central. Ver cuadro B.

CUADRO B PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DIMENSIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES FÍSICOS

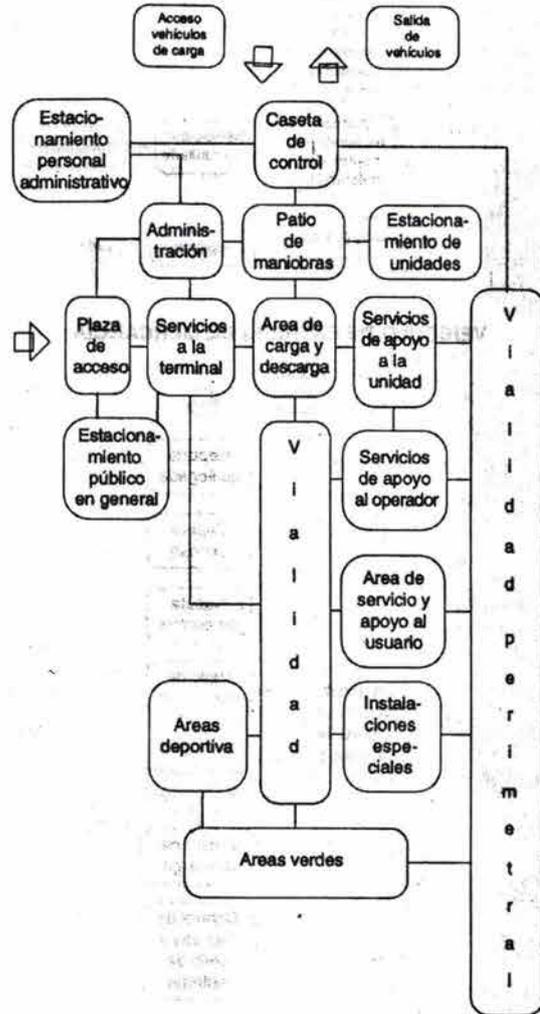
Estableciendo como parámetro de Unidad Básica de Servicio UBS (m2 de bodega), se proyectan las áreas que constituyen el elemento: (central de abasto, de acuerdo a los conocimientos que determino SNA)

ESPACIO	(S.N.A) %	AREA M2
bodega de frutas y verduras	29	554.16
abarrotes y granos (comercio oficial)	26	496.83
huevos y lacteos	9	171.98
área de subasta y productores	9	171.98
frigoríficos de frutas y verduras	4	76.43
frigoríficos de pescado y área de exhibición	3	57.32
frigoríficos de carnes	7	133.76
sanitarios y otros servicios en naves	13	248.41
TOTAL AREA COMERCIAL	100%	1910.87
anden de carga y descarga	35	668.81
area de maniobras	155	2961.89
vialidad	635	12134.21
administración	4	76.43
caseta de control y bascula	3	57.32
estacionamiento de camiones y de automoviles	82	1566.93
area de acondicionamiento	4	76.43
subestacion electrica, desposito de basura, mantenimiento de tanque elevado	6	114.65
distribución de insumos agropecuarios	4	76.43
areas verdes y banquetas	180	3439.62
banco y restaurante	4	76.43
paradero de autobuses		0.00
area de amortiguamiento urbano	365	6974.78
area de ampliación: Alternativa A hasta 200,000 hab.	170	3248.53
Alternativa B hasta 500,000 hab.	1850	35351.65
SUPERFICIE TOTAL		68734.98

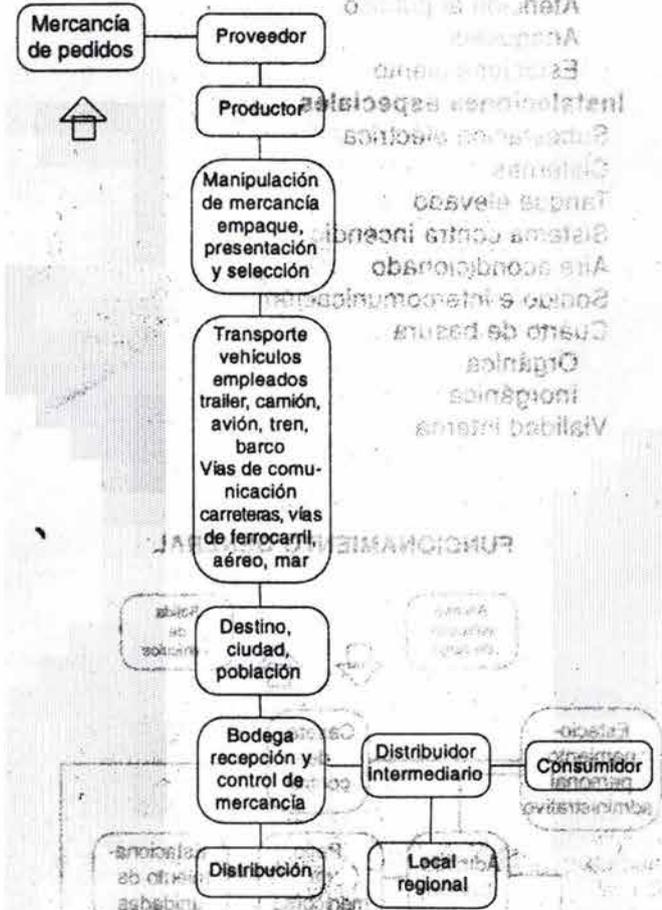


CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

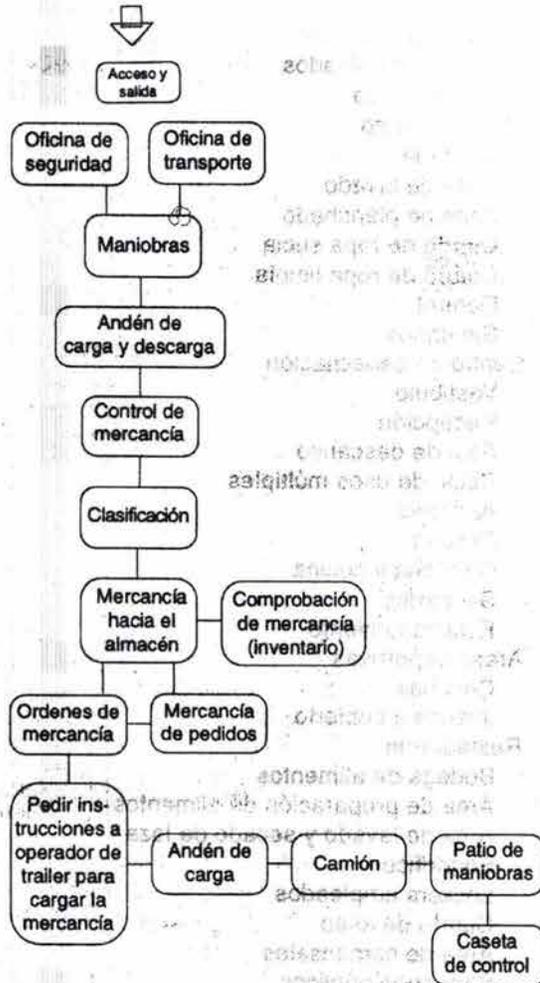
FUNCIONAMIENTO GENERAL



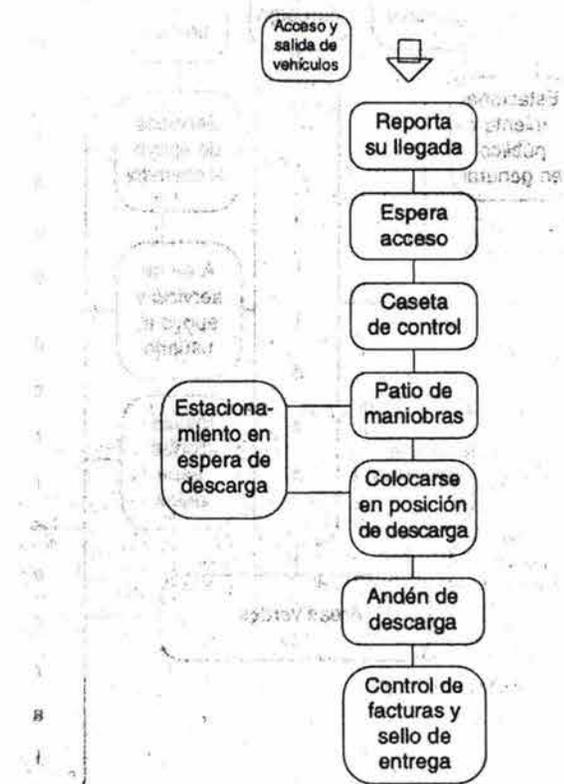
MERCANCIA



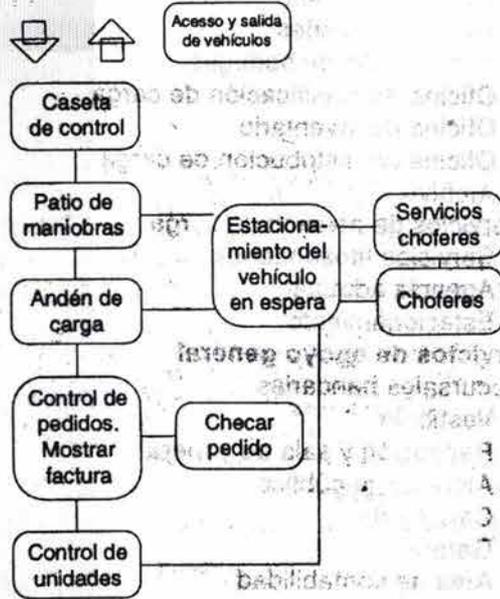
PERSONAL DE ALMACEN



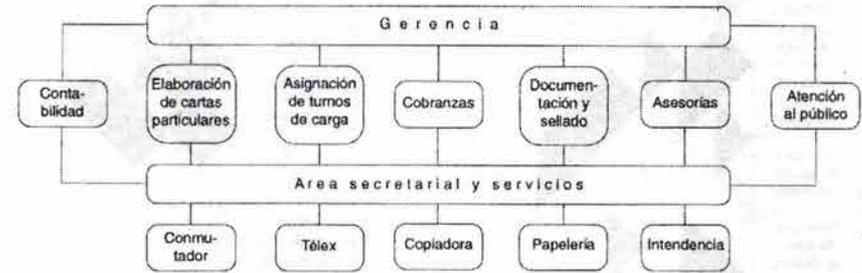
VEHICULO DE ENTREGA DE MERCANCIA



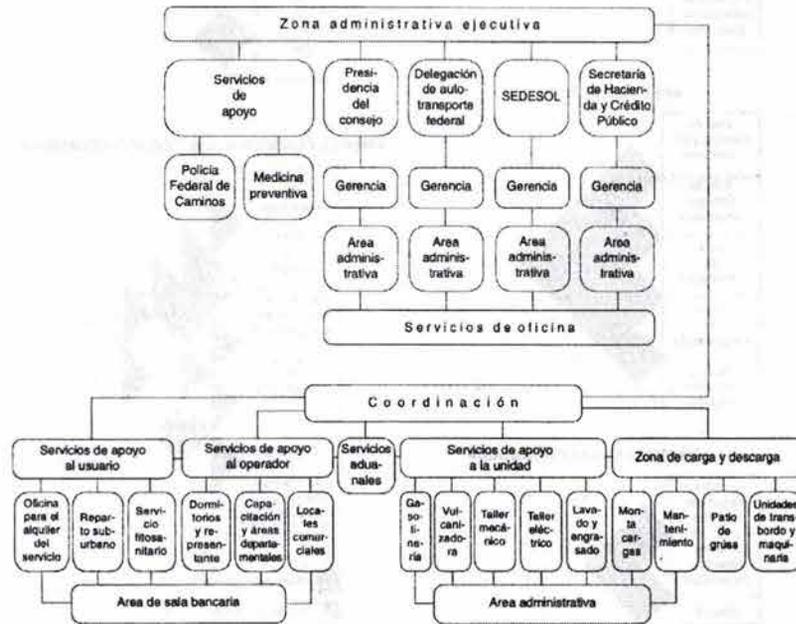
VEHICULO DE CARGA



AREA ADMINISTRATIVA



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



(b) terreno:

Para determinar el sitio específico del terreno se establecieron una serie de condicionantes previas que el sitio tendría que cumplir, con el fin de que las metas perseguidas y establecidas en el tema, se cumplieran de forma estricta, de esta manera las condicionantes deberían abarcar tanto el campo urbano como el campo arquitectónico.

- condicionantes urbanas
 1. ubicación fuera de la mancha urbana
 2. población mayor a 500,000 hab
 3. beneficio a la población

4. el uso de suelo es compatible a la zona
 5. tiene vías de comunicación importantes
 6. Su radio de influencia es de 100 km fuera de la mancha urbana
- condicionantes arquitectónicas
 1. terreno autónomo.
 2. terreno en planicie
 3. con una superficie entre 5 ha. y 15 ha.
 4. su localización la prevé de vientos dominantes

Las condicionantes se determinaron tras una permanencia de varios días en la ciudad de Veracruz para obtener datos y realizar las investigaciones previas al proyecto, en principio se escogieron tres terrenos inscritos todos fuera de la mancha urbana.

El terreno escogido, además de cumplir con los requisitos establecidos presento una condicionante interesante en su ubicación que tiene cerca tres transportes, dos de ellos de tipo multimodal y el otro aéreo.

(c) análisis del terreno

- 1.- localización
- 2.- orientación
- 3.- vialidades

Localización

El terreno se encuentra ubicado en el área de la zona industrial fuera de la mancha urbana, al sur-oriente del puerto de Veracruz junto a la vialidad de la carretera



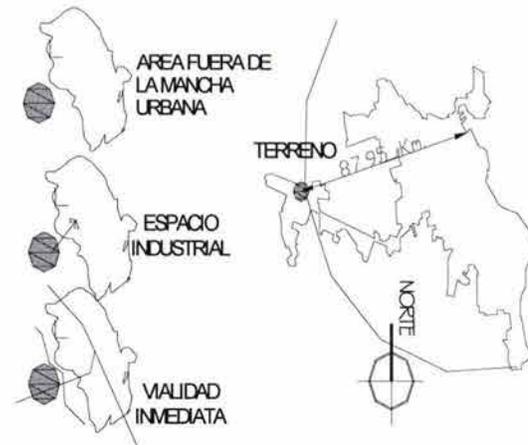
CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

federal Córdoba – Veracruz que de cierto modo se vincula esta con las avenidas principales que atraviesan el puerto.

Orientación

Aunque el terreno presenta las cuatro orientaciones es importante reconocer que estas no tienen condicionantes similares, por ejemplo:

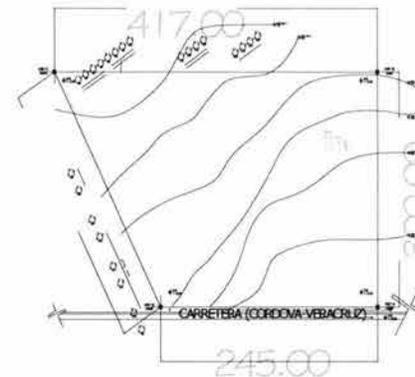
- el paño del terreno que se encuentra definido por la carretera federal xalapa Veracruz es de menor dimensión de todos, presentando una orientación sur.
- El siguiente paño en importancia por su dimensión esta definido por la colindancia a terrenos federales y a las vías férreas, presenta una orientación norte.
- El tercer paño en importancia esta definido por una la colindancia en inclinación a 60° con respecto al primer paño que esta sobre la carretera federal, presentando una orientación oriente.
- El cuarto paño y ultimo constituyen de menor importancia ya que se colinda con la zona industrial TAMSA., presentando una orientación poniente.



(D) zonificación

la zonificación se establece en función de dos aspectos

- su localización
- sus niveles



Vialidades

Autopista interurbana conectada a las avenidas principales.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Resistencia	1 0 tM2	
Pendiente	máxima 4% Frente	150 m
Profundidad	330 m	
Proporción	1:1 a 1:2	



vista zona industrial bruno pagliar

Vista terreno



vista acceso tamsa colindancia con terreno

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA





REFERENCIA

CENTRAL DE ABASTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Para un mejor funcionamiento del nuevo proyecto se tomo como referencia análoga la Central de Abasto de la Ciudad de México.

A la llegada de los conquistadores a la gran Tenochtitlán en el año de 1521, el centro comercial del imperio azteca lo constituía el Mercado de Tlaltelolco, localizado en las proximidades del Templo Mayor.

Esta ubicación obedecía, en gran parte, a que colindaba con una rada denominada "La Lagunilla", donde convergían los canales que eran, en su época, el principal medio de comunicación y transporte. Los cronistas refieren que diariamente había más de 25 mil personas vendiendo, donde podía encontrarse extensa variedad de artículos agrupados según el tipo de mercancías: verduras, frutas, carne de aves, pescados, otros animales y objetos manufacturados, entre otros.

A consecuencia de los combates, Tenochtitlán resultó destruida y como una de las primeras medidas colonizadoras, Hernán Cortés mandó construir sobre sus ruinas la capital de la Nueva España. En la traza de la nueva ciudad, el elemento central lo constituyó la denominada Plaza Mayor, que ha sido hasta la fecha el centro cívico del país.

Su construcción inició la decadencia del Mercado de Tlaltelolco, ya que los comerciantes españoles, llegados

inmediatamente después de la Conquista, se establecieron ahí; en realidad se hizo con ese propósito: "tan amplia la plaza que no sea preciso llegar a vender nada a otra parte", diría su constructor. Hacia 1560 el predominio comercial de la Plaza Mayor era absoluto y en su alrededor se habrían de edificar el Portal de los Mercaderes, el Parián y la Alhóndiga, instituciones implantadas por los colonizadores para efectuar y regular el comercio de bienes de importación, granos y algunos otros productos.

En los orígenes de la ciudad, el barrio principal era el de "La Merced", contiguo a la Plaza Mayor, pues ahí construyeron sus palacios los conquistadores españoles, comerciantes, médicos, etc., y los sobrevivientes de la aristocracia indígena; se levantaron los primeros conventos, hospitales y la Universidad.

El nombre del barrio se adoptó por la iglesia y convento construidos ahí por los frailes mercenarios que acompañaban la expedición de Cortés.

La Plaza Mayor deja de ser mercado definitivamente en 1798, cuando el Segundo Conde de Revillajigedo la manda limpiar y nivelar y traslada las instalaciones mercantiles de la Plaza del Volador, denominada así porque en ella se celebraba un juego azteca del mismo nombre; en realidad esta plaza ya era un centro comercial desde 1659, cuando en ella se establecieron fruterías, panaderías y tocinerías, cuya evolución determinó que fuese declarada oficialmente mercado en 1792.

Tanto la Plaza Mayor como la Plaza del Volador estaban localizadas a orillas o cerca del canal mayor, principal vía de comunicación fluvial por donde llegaban las mercancías del oriente y del sur del país.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

El Mercado del Volador desaparece como centro de abasto en 1890, cuando se inaugura "La Merced" que -como edificio- subsiste hasta la década de los 50's, cuando es demolido y se construye lo que hoy se denomina Nave Mayor.

El Mercado de La Merced evolucionó lentamente desde su fundación hasta el inicio de la Revolución Mexicana en 1910, en paralelo con el crecimiento demográfico de la ciudad.

Es a partir de esta fecha cuando la lucha armada primero, y después el surgimiento de un México moderno, con la reforma agraria, el desarrollo industrial y el proceso de institucionalización de un Estado partícipe activo en el desarrollo económico, hace que el crecimiento urbano en todo el país, pero específicamente en el Distrito Federal, se acelere, lo que repercute necesariamente en el mercado mayorista.

LA CENTRAL DE ABASTO

El Mercado Mayorista y los Mercados Públicos de la ciudad desempeñan una función de la más alta importancia en el proceso de abasto y distribución alimentaria. En el caso de productos hortofrutícolas, el antiguo Mercado de La Merced alcanza su obsolescencia en los años sesenta, fue así como el Gobierno Federal decide construir una Central de Abasto adecuada a las necesidades de la Ciudad de México.

Inició su construcción en 1981, cuando también quedo formalizado el contrato de Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abasto del

Distrito Federal, mediante la escritura pública No. 11, de fecha 7 de julio, pasada ante la fe del Notario Público 125 del Distrito Federal. La Central quedó diseñada como una figura hexagonal ligeramente deformada cuyo eje central mide 2250 metros; en los extremos del eje se localizan las entradas y salidas.

El proyecto arquitectónico de la Central de Abasto fue concebido por el Arq. Abraham Zabłudowski. Durante el tiempo que se realizó la construcción de la Central de Abasto, funcionó el Comité Técnico de Construcción, el cual entregaría las instalaciones al Comité Técnico y de Distribución de Fondos.

El día 22 de noviembre de 1982 inició operaciones la Central de Abasto, instalada en la Delegación Iztapalapa del Distrito Federal.

Satisfacer la demanda de alimentos de más de 20 millones de habitantes de la Ciudad de México y su área metropolitana, da lugar a interrelaciones con la totalidad de las entidades federativas del país y agentes que intervienen en la cadena alimentaria.

La nueva Central, ubicada en Iztapalapa, inicia su operación en noviembre de 1982.

Con la construcción de la Central se obtuvieron los siguientes beneficios: en lo urbano, permitió liberar el centro de la ciudad a fin de regenerarlo arquitectónica, vial y socialmente; en lo comercial, significó la modernización de las instalaciones, fundamentalmente para el abasto y comercialización al mayoreo de frutas, legumbres, hortalizas y abarrotes.

Una de las tareas prioritarias del Gobierno



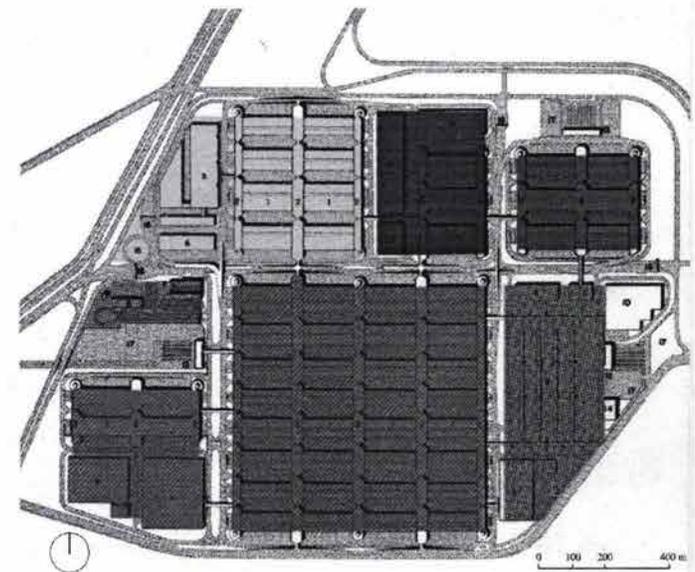
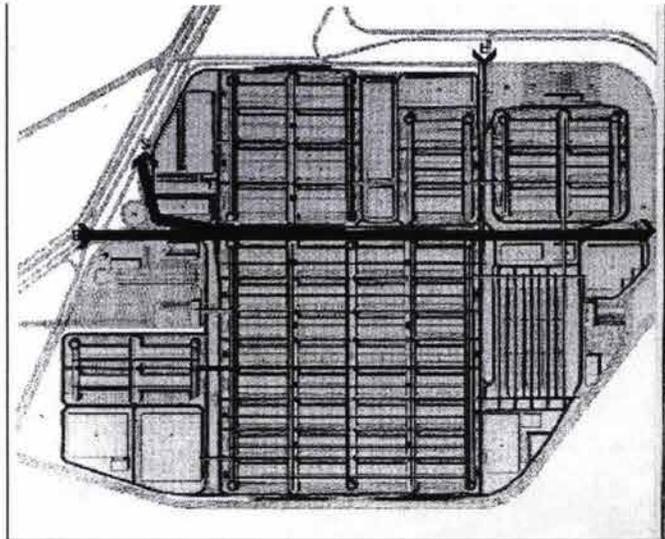
CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Se utiliza la misma traza que se analizó cartesiana para distribuir las zonas dentro de la central; las avenidas rodean a la misma, creando una circulación continua que limita el área de la central

Por condiciones socio-económicas, la zona de ampliación se generó después de la construcción de la central ya que el abasto fue creciendo, y fue necesario adosar un área más para el mejor control del abasto.

En la parte interior de la central se analiza las vialidades y su configuración geométrica

Un solo eje se toma como acceso y salida de vehículos tanto particulares como trailer, esto provoca un caos vial en las mediaciones de las avenidas de abordo a la central.

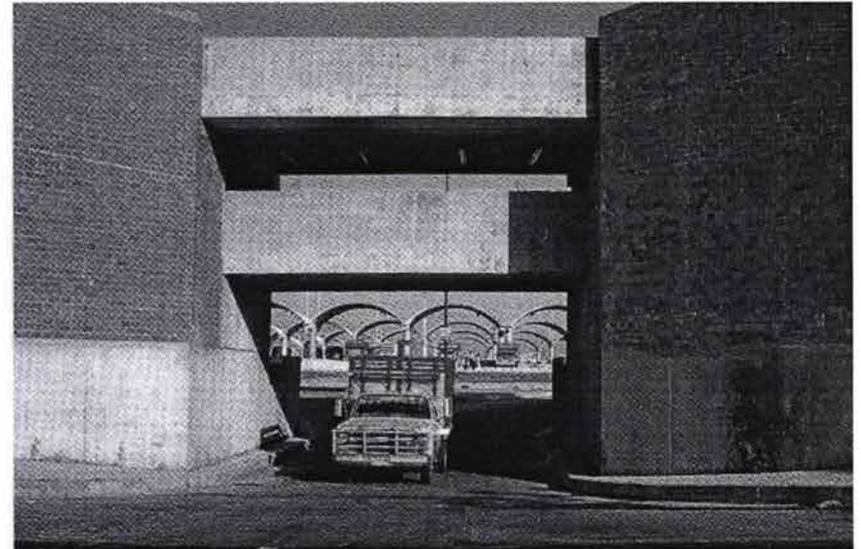
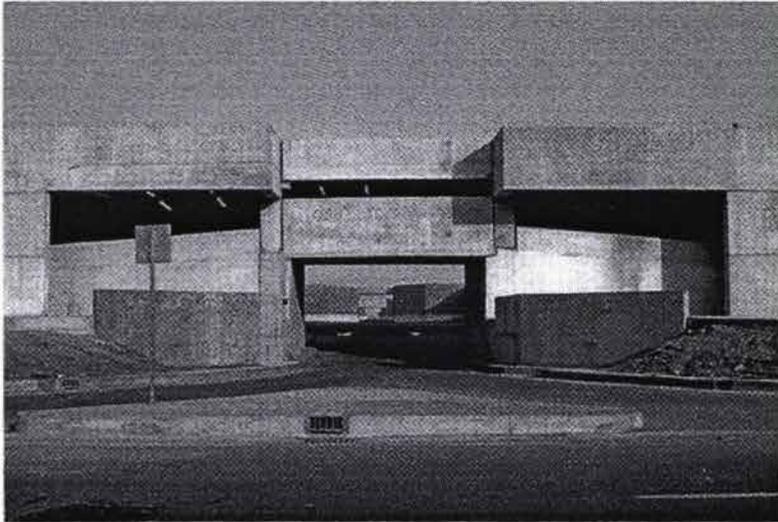


Con respecto a sus fachadas, la construcción en su totalidad es monolítica y consta de un solo eje de simetría, la masividad de cada elemento crea espacios de proporción amplia, lo que facilita la circulación de los vehículos de transporte que circulan en su interior. El juego de claros oscuros proporciona que el clima dentro de la central sea confortable

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

La geometría que se ejerce sobre las fachadas por medio de la escala, de la sinceridad y de la austeridad, rodeada del absoluto silencio que los elementos de concreto yacen

La escala es una de las más poderosas herramientas que se utiliza en estas construcciones por las grandes proporciones de doble altura que maneja.



Fase CONCEPTO

(A) concepto urbano

(B) concepto arquitectónico

URBANO

Existen tres consideraciones de importancia tal, que son determinantes en la conformación del concepto general de este nivel, las cuales indudablemente tendrán repercusiones en el nivel arquitectónico, presentarlas en forma independiente tiene como objeto expresarlas con mayor claridad y en un orden que va de lo más general a lo más particular

- Por la ubicación y características del sitio es necesario generar una adecuada relación con el contexto, para que éste sea respetado y enriquecido con nuevas e incluso distintas relaciones.
- El hecho de que las actividades generadas en la zona pertenezcan a un solo polo, ocasiona que se incrementen y enriquezcan
- Por la imagen urbana que posee el puerto de Veracruz, es necesario el enriquecimiento espacial a nivel urbano, propiciando secuencias remates y puntos focales, y creando espacios públicos como una constante en el diseño general.

Arquitectónico

Existen varias consideraciones que determinan el concepto en este nivel. La relación entre los espacios internos de la central de abasto y los espacios urbanos debe ser inmediata por las características del contexto en este lugar.

- Esta relación en gran medida se concentrará a través de la generación de un espacio público que

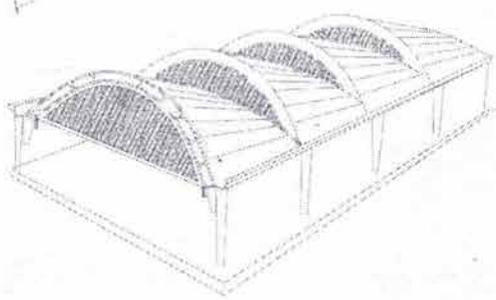
además actué como generador entre el contexto y la central de abasto.

- Éste espacio no sólo ordenará la especialidad tanto externa como interna, sino que la incrementará, enriqueciéndola con nuevas relaciones.
- Al mismo tiempo aglutinará distintas actividades que se generan, no sólo a nivel urbano, sino también a nivel de la central.
- A partir de este gran espacio público la generación del edificio se concibe como una cinta que lo recorre, abraza y encierra, en donde las consideraciones de orientación, vistas y funcionamiento determinarán la forma más específica del diseño.
- Por último, la presencia de la zona industrial TAMSA que del terreno tiene como condicionantes no como visual sino incluso física (conformación del espacio público) con el edificio en si se convirtió en una constante permanente de diseño.

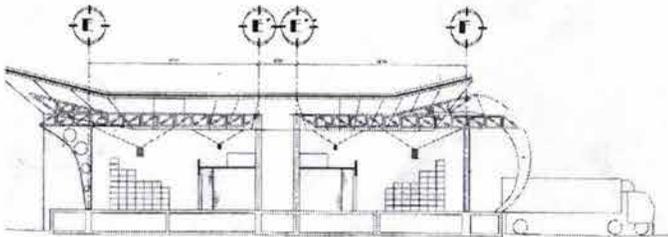


CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

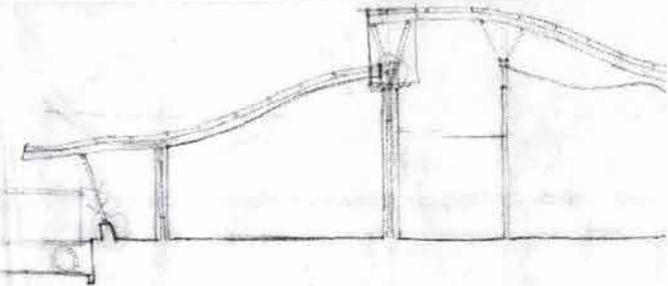
Fase ESQUEMA



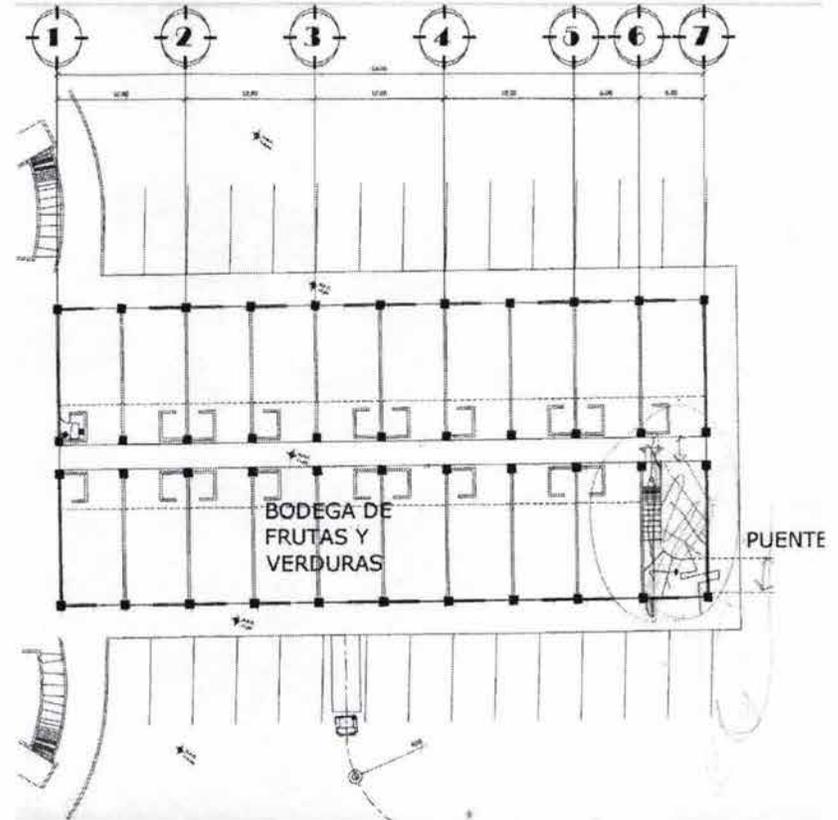
Fase DESARROLLO DEL ESQUEMA



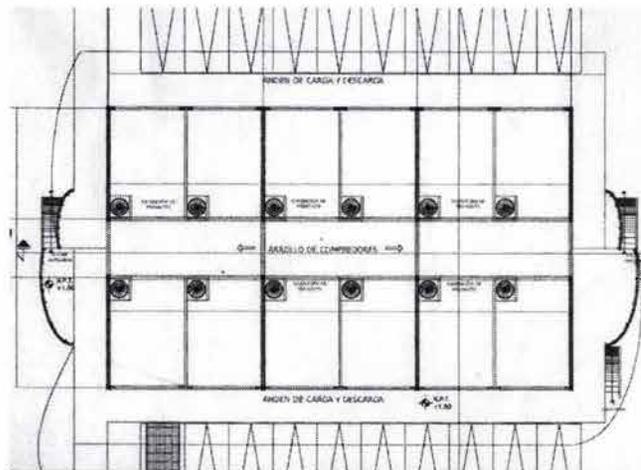
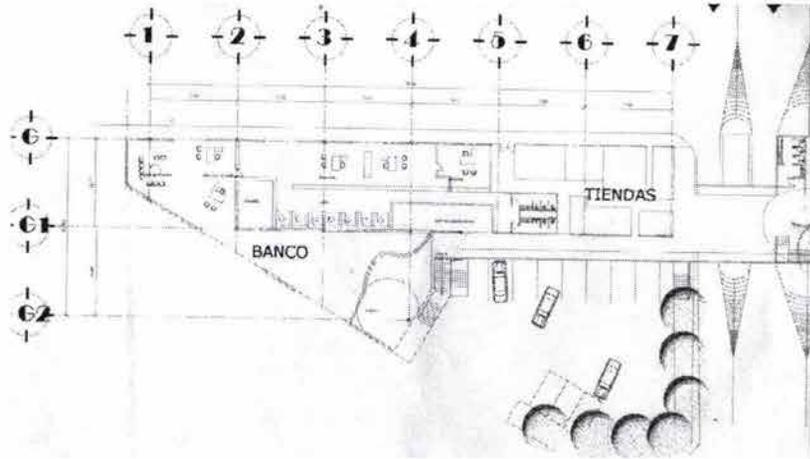
Fase PARTIDO



Fase DESARROLLO DEL PARTIDO



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
Fase ANTEPROYECTO



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERÍA
FASE DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO

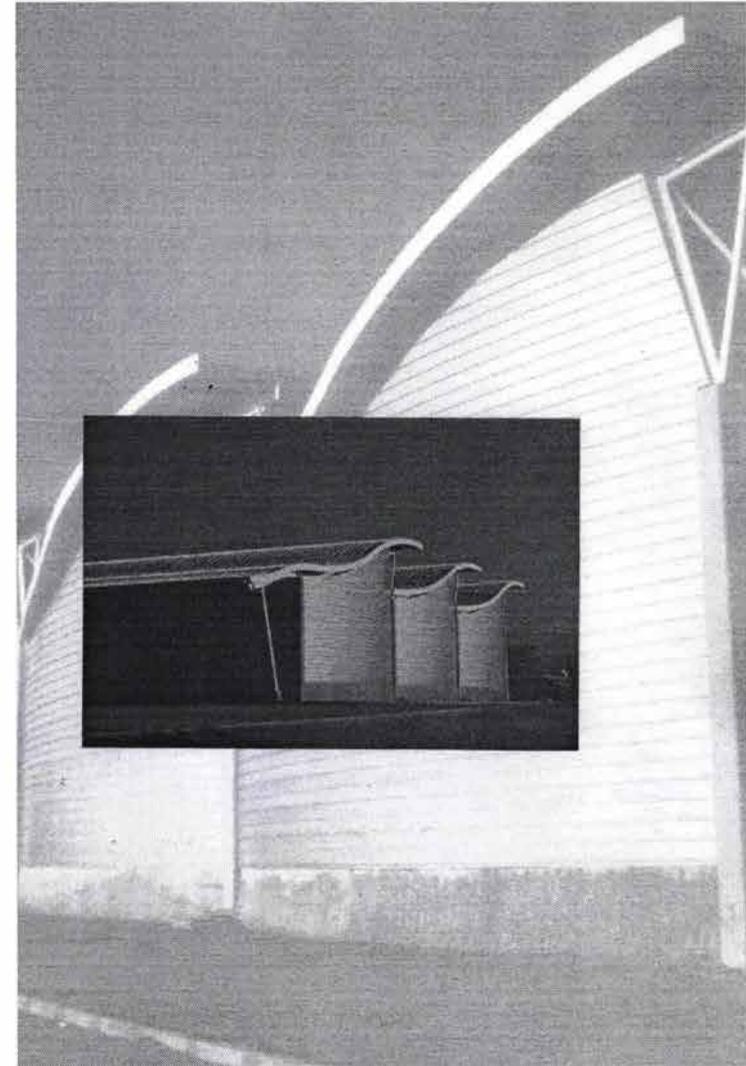
El proyecto contempla la construcción de bodegas de abastecimiento de productos básicos, en la zona industrial Tejería Veracruz, que se destinan a la exportación e importación. El abastecimiento tradicionalmente se asocia a una arquitectura clásica. Sin embargo, en esta época las bodegas deben de tener nueva identidad y mostrar una imagen de modernidad y alta tecnología, asociada más al siglo XXI.

El movimiento ondulante de las fachadas y volúmenes se considera una metáfora, " transformación de la cubierta de dos aguas rígidas, a la sensualidad del movimiento de las olas del mar ". El volumen contrasta armónicamente con el entorno natural del valle de Tejería, y el color del edificio está en consonancia con los acabados de concreto gris.

La arquitectura y la forma permiten en el día la iluminación natural del recinto (ventana corrida en la parte superior de la bodega) y produce una ventilación natural (eólica) de todo el espacio interior, el cielo se utiliza como pantalla refractaria de luz, de manera de apoyar la flexibilidad de uso.

La materialidad del edificio (bodega tipos está asociada al fácil mantenimiento, durabilidad, flexibilidad y rapidez en construirse.

El programa arquitectónico de la presente tesis de Central de Abasto en Veracruz, Ver. contempla las bodegas de abastecimiento, de refrigeración, el área de gobierno y las circulaciones peatonales y vehiculares.



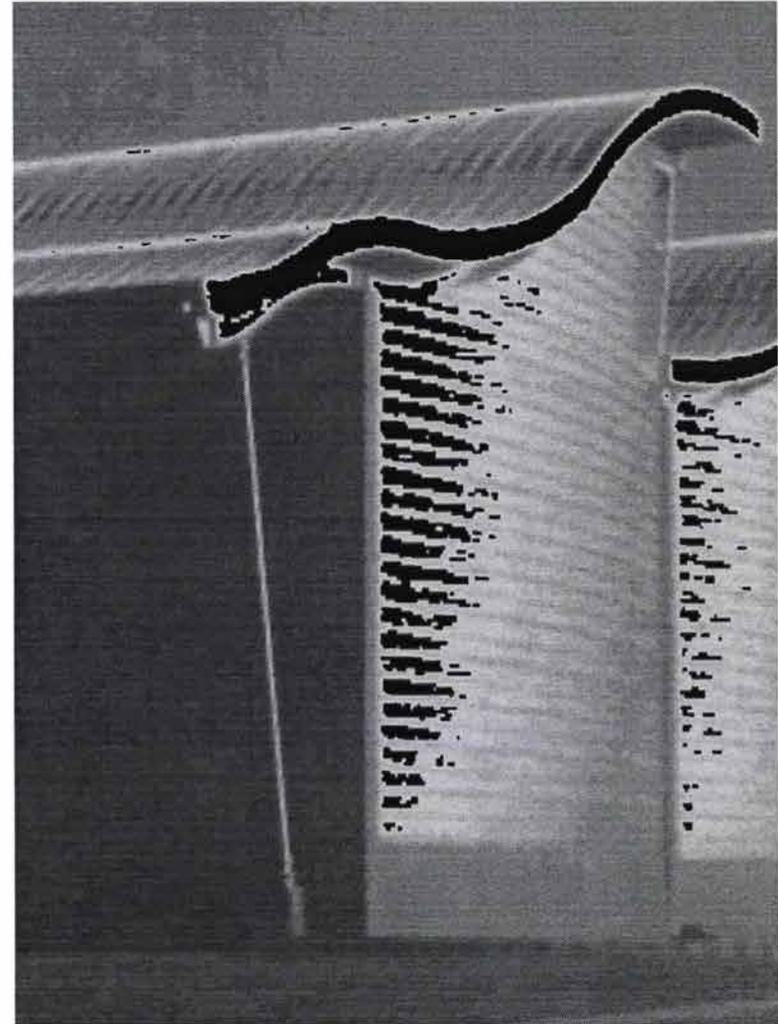
vista lateral bodegas

CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

La partida arquitectónica mantiene una estricta retícula en lo que se refiere a todo el conjunto; primeramente se había diseñado de forma asimétrica, pero la acentuada funcionalidad y los requerimientos transformaron esta asimetría en un conjunto simétrico, aunque con el desplazamiento del lado oriente de las bodegas hacia el sur, lo que generó que se rompiera un poco la retícula ortogonal y enfatizara el movimiento, además de utilizar el eje de composición paralelo a uno de los límites del terreno el cual está girado a 70° con respecto a la horizontal del terreno. En este proyecto pondrá atención en las bodegas de abastecimiento y las circulaciones vehiculares, ya que son de suma importancia para el desarrollo de la fluidez con que funcione este equipamiento y no se aglomeren.

El diseño del patio de maniobras simboliza la funcionalidad del conjunto, éste tiene una amplia circulación para maniobrar y hacer el procedimiento de carga y descarga de productos.

Se plantea utilizar en lo constructivo lámina aislada en techos y fachadas, y estructura en forma de armadura para aligerar los claros, ventilar e iluminar las bodegas. El edificio de gobierno, en el cual se localizarán: el banco, restaurante y administración, se resolverá con muros de block, aislante de poli estireno y lámina galvanizada ondulada en color plata efecto visual innovador y económico.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

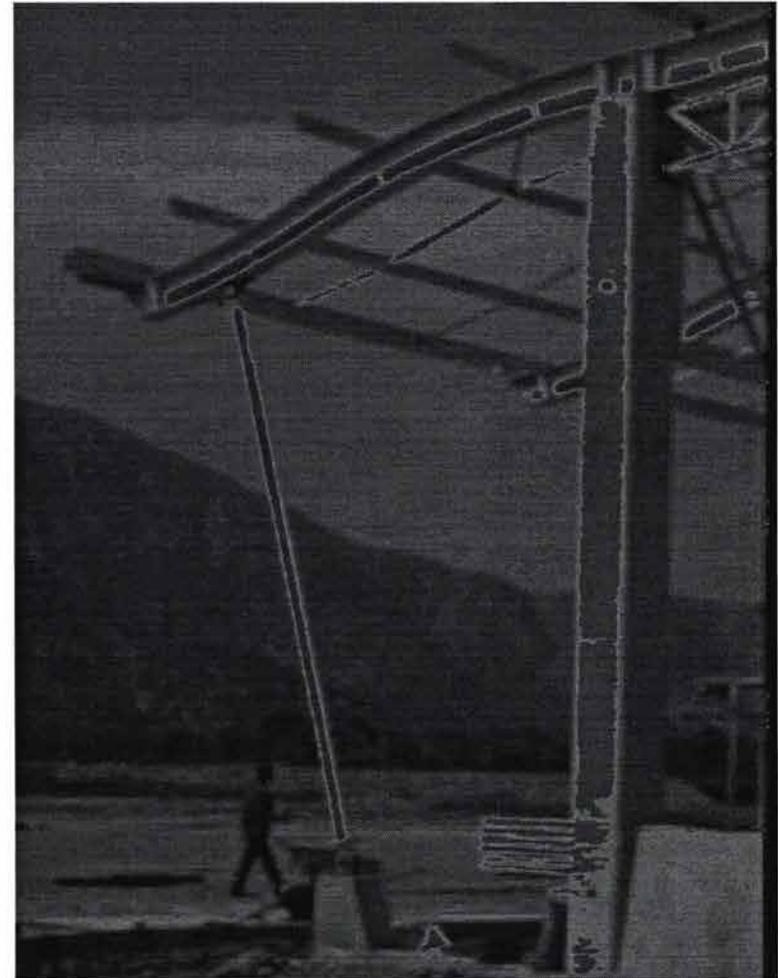
El uso de color está relacionado con la luminosidad; el rojo simboliza los accesos principales y se vincula con el cuerpo principal.

El diseño de las techumbres de las bodegas responde a las necesidades de iluminación y ventilación, aseguran un 100% que la salinidad y la lluvia ácida no afecte a los productos.

Esta arquitectura pretende proveer una nueva imagen que absorberá conceptos de modernidad, funcionalidad, flexibilidad e identidad con los productos. Se utiliza un análisis de colores corporativos industriales (rojo, blanco y gris o plateado).

La estructura laminada exterior le da el carácter e imagen al conjunto, a la vez permite jugar con el contraste de la horizontalidad del volumen de las bodegas y dar un ritmo a las fachadas, con el revestimiento metálico texturado horizontalmente ya mencionado. También se busca utilizar estéticamente todos los elementos industriales (estructuras piping), esto para mostrar solidez y flexibilidad (acero color de las industrias cristal en el área de gobierno).

La imagen es de un objeto dinámico, plástico y luminoso, un nuevo concepto industrial para el equipamiento de una Central de Abasto acorde a esta era de modernidad.



Vista estructura bodegas

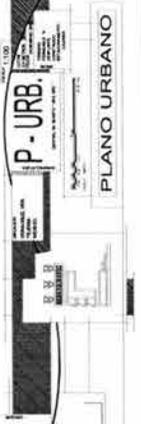
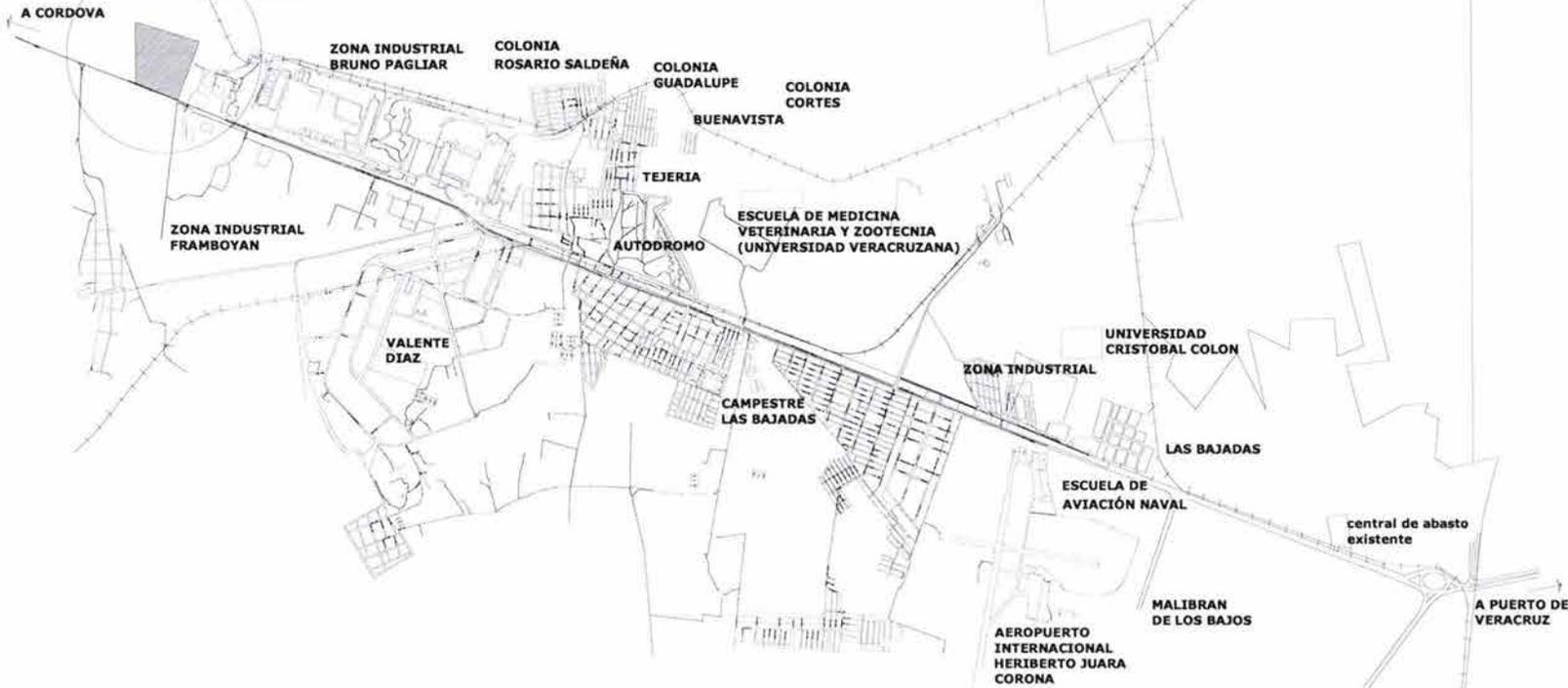
CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

**PROPUESTA NUEVA
CENTRAL DE ABASTO**

**H. PUERTO
DE VERACRUZ**



SIMBOLOGIA

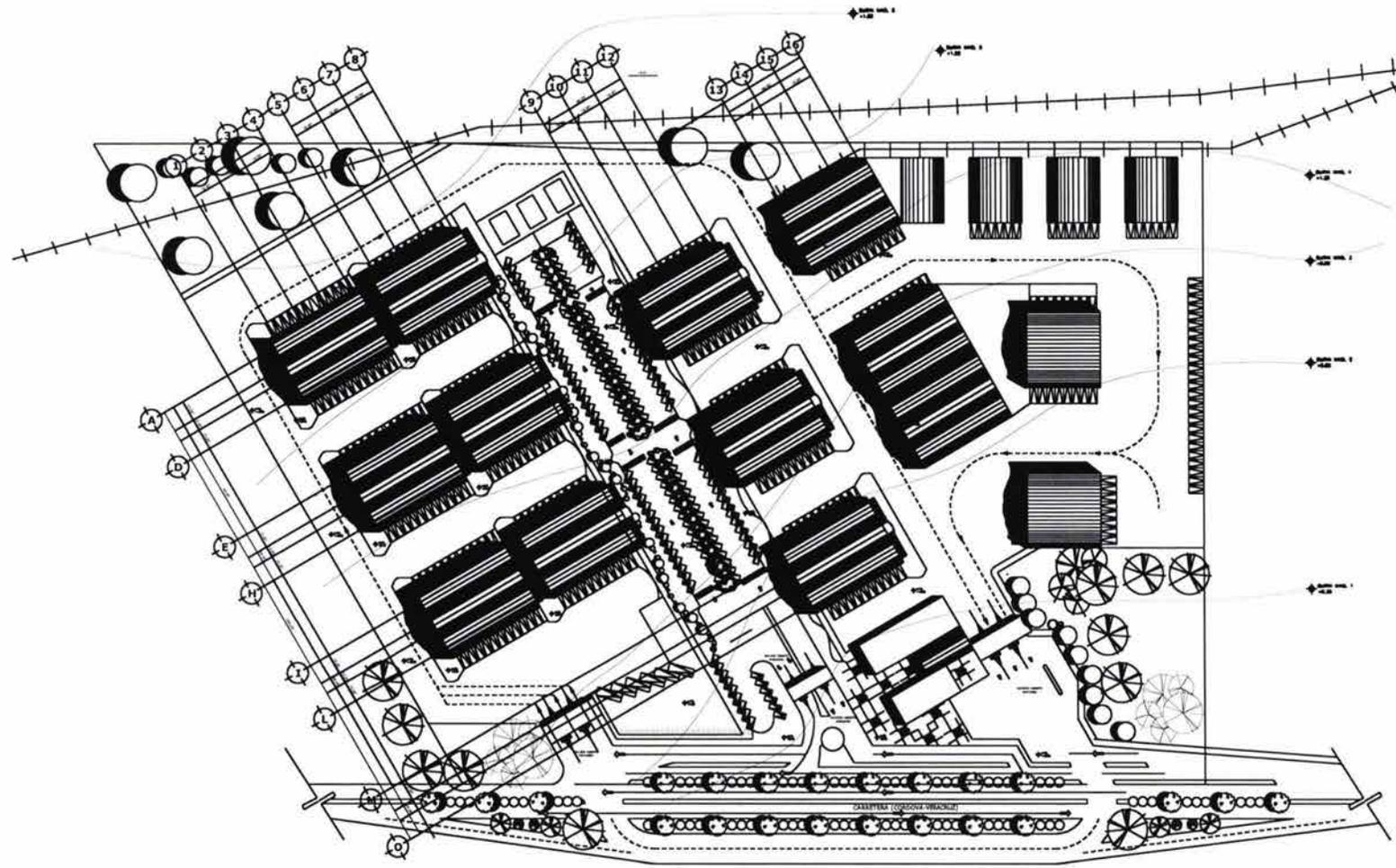
PROFESION	PROFESION
SE	SE
LINTE TERMINO	LINTE TERMINO
MUR	MUR
COLUMNA	COLUMNA
MARCA DE FIN DE TERMINO	MARCA DE FIN DE TERMINO
ACABADO PISO LISTA VERA	ACABADO PISO LISTA VERA
ACABADO PLAFON RECTANGULAR PISO	ACABADO PLAFON RECTANGULAR PISO
ACABADO PARED TABLADO	ACABADO PARED TABLADO
VH	VH
ACABADO DE PARED ANCHO DE 1.20 M. SALVATAPE	ACABADO DE PARED ANCHO DE 1.20 M. SALVATAPE

PLANO URBANO

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



CENTRAL DE ABASTO EN VER, VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



PLANO CONJUNTO

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



P-670

PLANO CONJUNTO

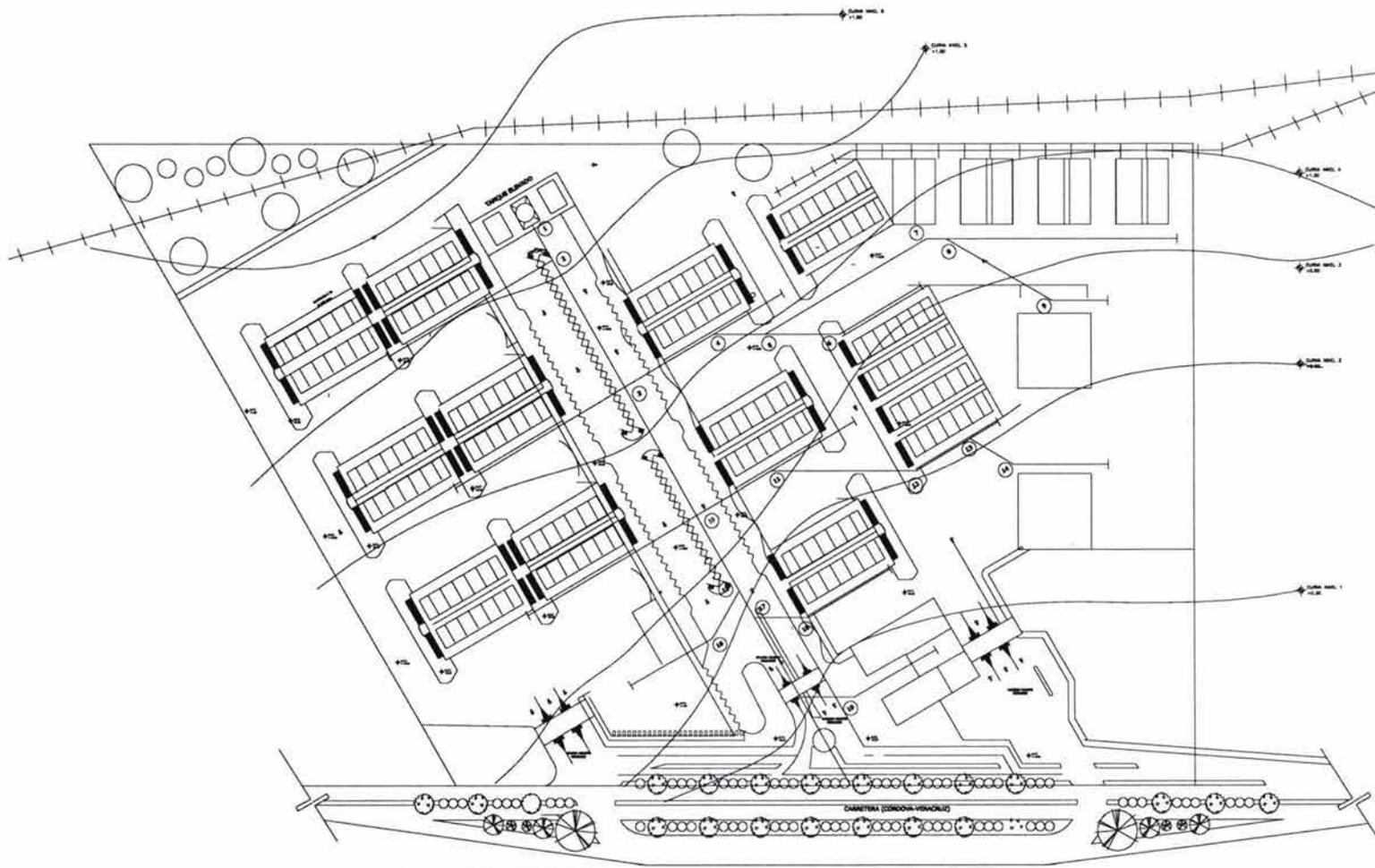
SIMBOLOGIA

- PROYECCION
- EL
- LIMITA TERRENO
- PURO
- COLUMNA
- ACABADO PISO LOSETA 15x15
- ACABADO PISO REJOLAS 15x15
- ACABADO PISO TOLUOLICA
- PURO
- ACABADO PISO PAVIMENTO DE ANCHO 30x30 CM P. 15

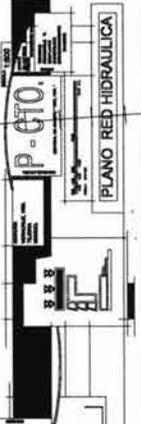
CENTRAL DE ABASTO



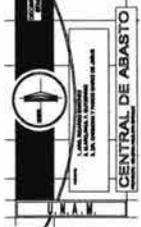
CENTRAL DE ABASTO EN VER, VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

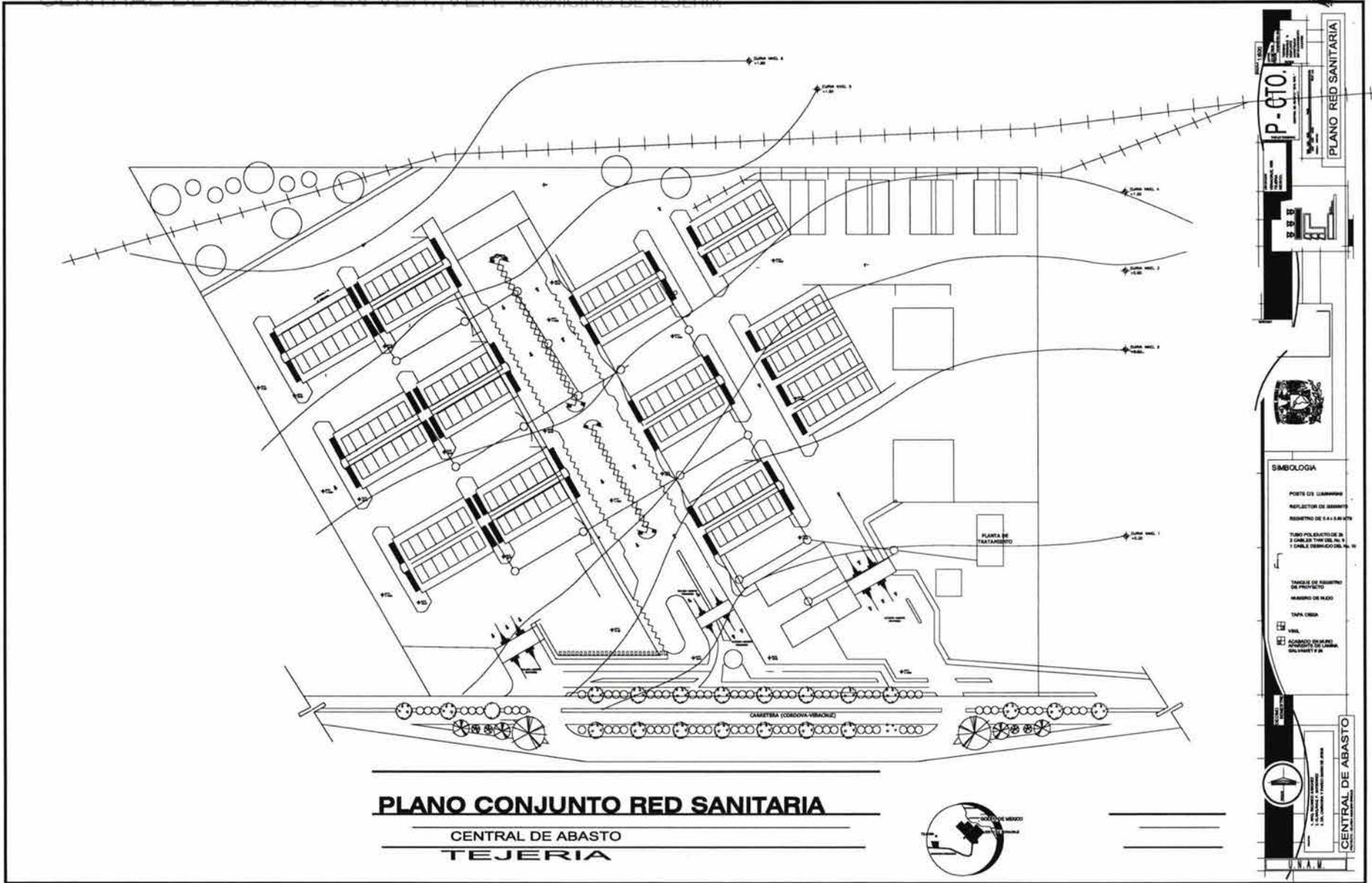


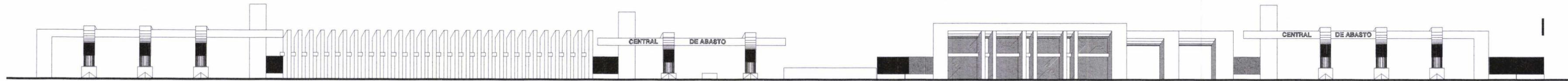
PLANO CONJUNTO RED HIDRAULICA
CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



- SIMBOLOGIA**
- PORTO DE LAMINAR
 - REFLECTOR DE ABASTO
 - REGISTRO DE 8.0 x 8.0 MTS
 - TUBO POLIURETANO DE 20
 - 2 CM DE TIR. DE 10.0 x 1.0 CM A 1 CM DE CUBIERTO DEL NO. 10
 - VALVULA DE ABASTO
 - MANEJO DE VALVULA
 - TAPA CUBIERTA
 - VALVULA
 - ACEROS EN PLANO
 - APUNTES DE ABASTO
 - DEL CUBIERTO # 10







FACHADA CONJUNTO
ESC. 1:200

PLANO FACHADA CONJUNTO

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



P - ARQ.
PLANO ARQUITECTONICO

SIMBOLOGIA

- PROYECCION
- SE
- LINTE TERMINO
- MURO
- COLUMNA
- PIE DE MUR DE FISO TERMINO

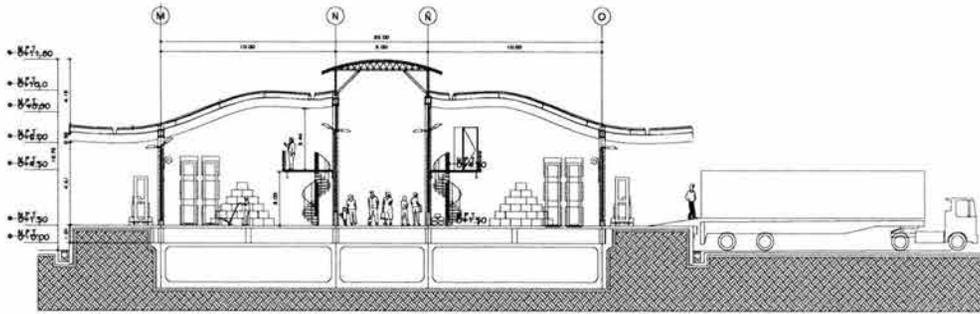
CENTRAL DE ABASTO

N.A.M.

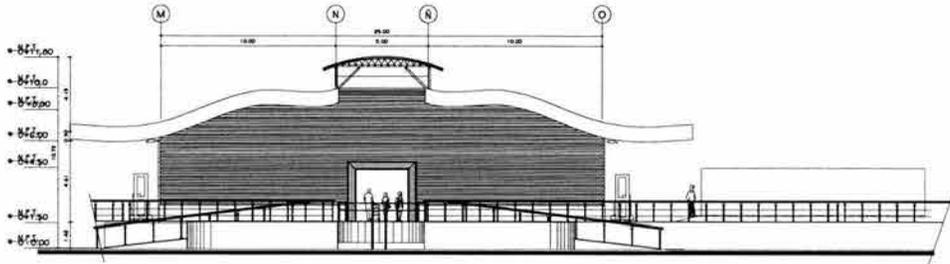
Falta página

N° 99

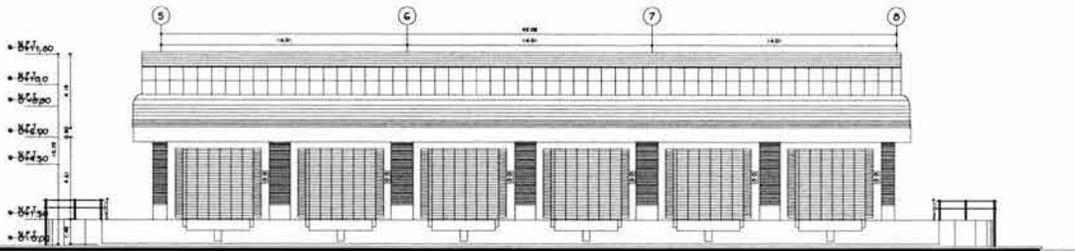
CENTRAL DE ABASTO EN VER, VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



CORTE A - A'



FACHADA BODEGA



FACHADA BODEGA LATERAL

PLANO FACHADAS

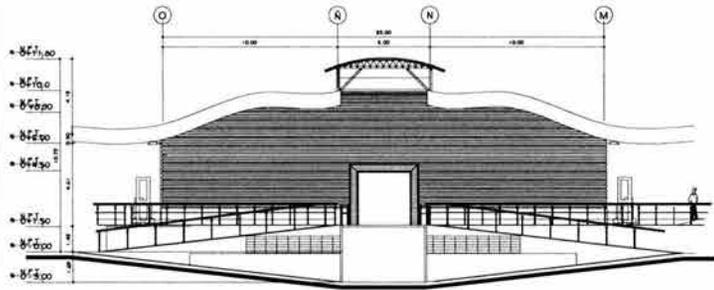
CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



P - ARQ.
 PLANO ARQUITECTONICO
 3.0.0
 SIMBOLOGIA
 — PROYECCION
 S.E.
 LIMITE TERRENO
 MUR
 COLUMNA
 50.7.30
 NIVEL DE PISO TERMINADO
 U.N.A.M.



CENTRAL DE ABASTO EN VER. VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



FACHADA BODEGA
SOTANO

P - ARQ.

PLANO ARQUITECTONICO



- SIMBOLOGIA**
- PROTECCION
 - S.R.
 - LIMITE TERMINADO
 - MURO
 - COLUMNA
 - ALTO
 - TIPO
 - PARAL DE PISO TERMINADO

PLANO FACHADAS

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA

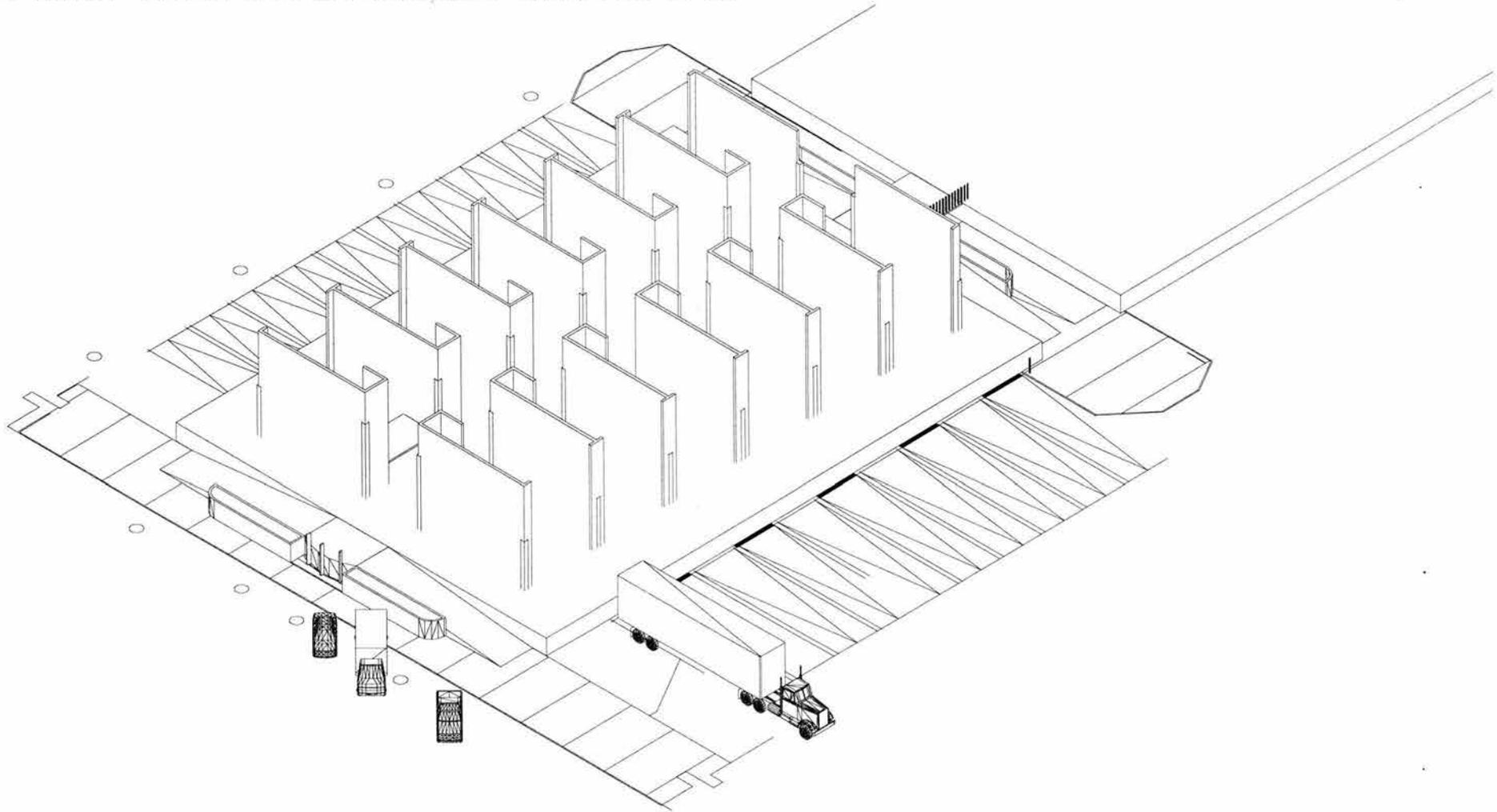


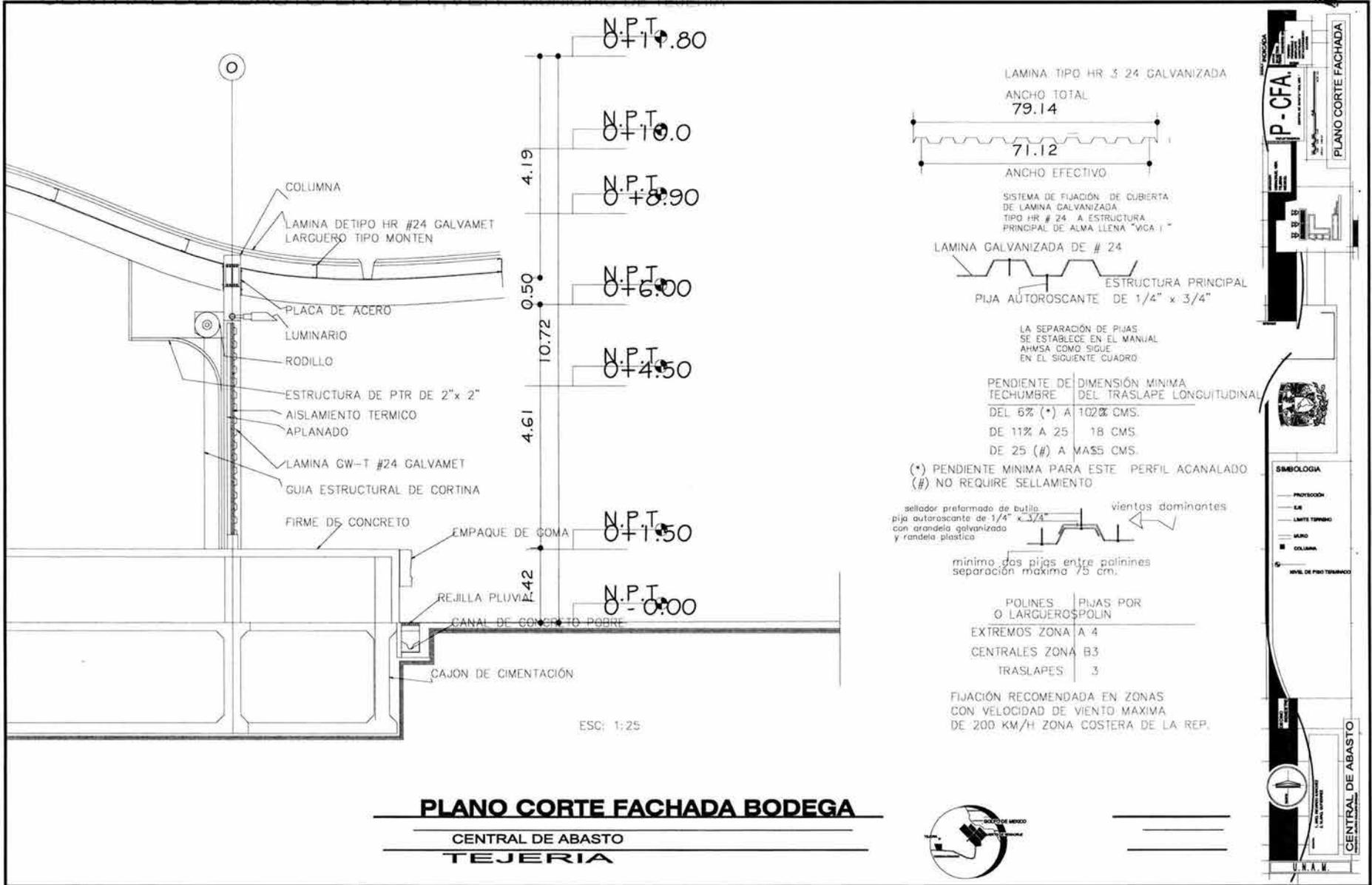
CENTRAL DE ABASTO

U.N.A.M.

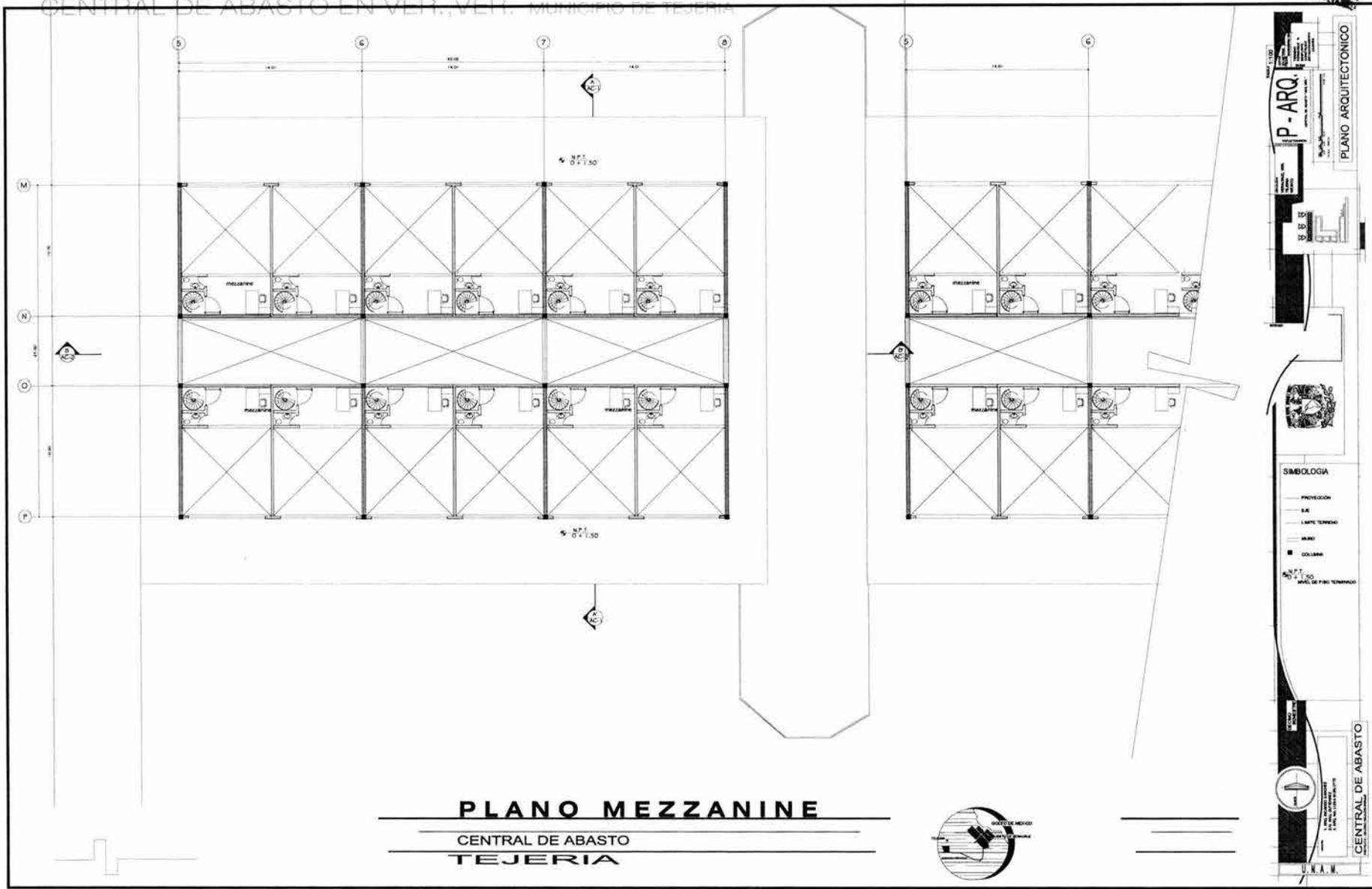


CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA





CENTRAL DE ABASTO EN VER, VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



PLANO MEZZANINE

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA

P - ARQ.
PLANO ARQUITECTONICO

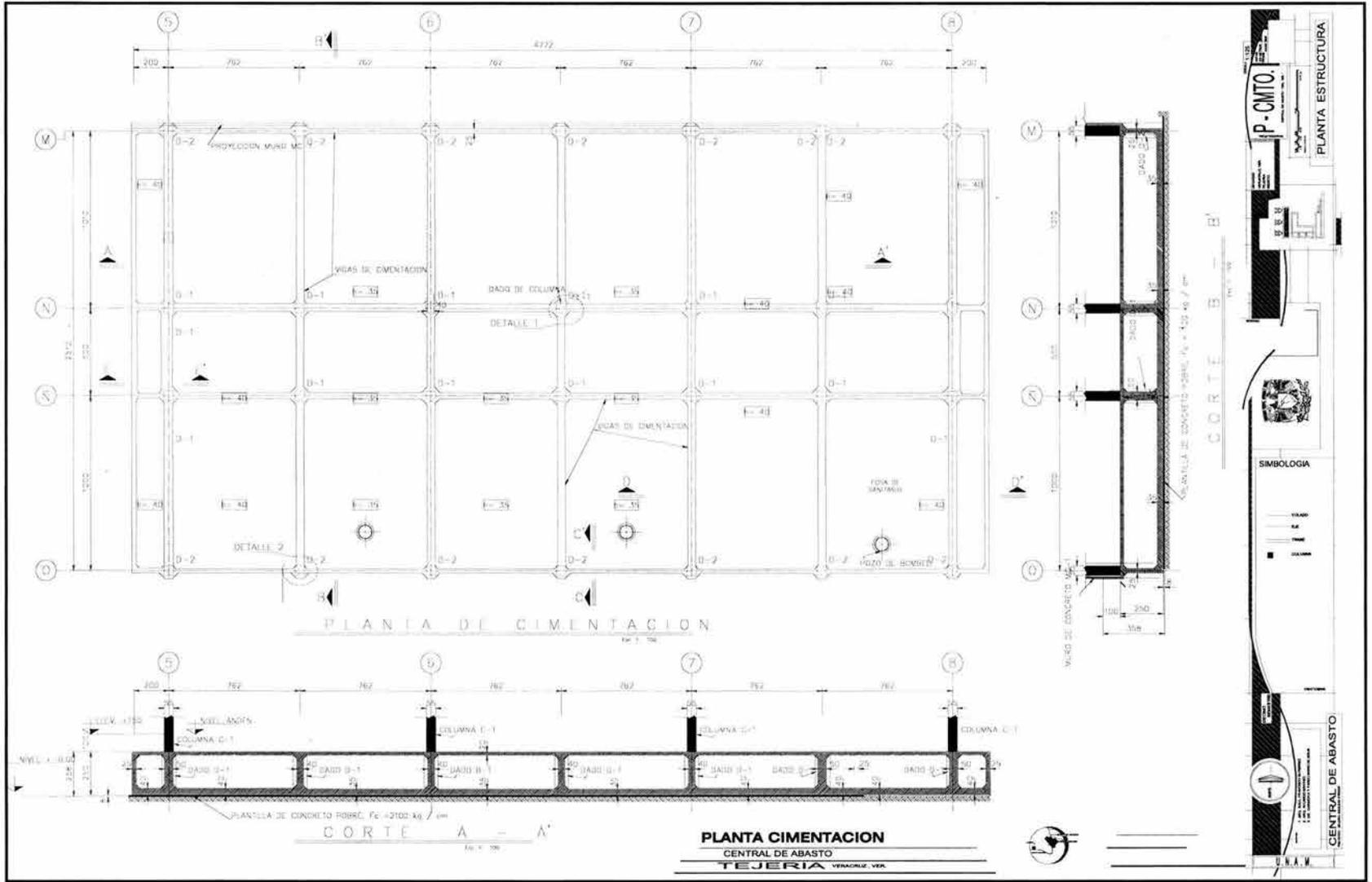
SIMBOLOGIA

- PROTECCION
- S.K
- LANTERNA
- ALBA
- COLANA
- PUERTA DE PISO TERMINADO

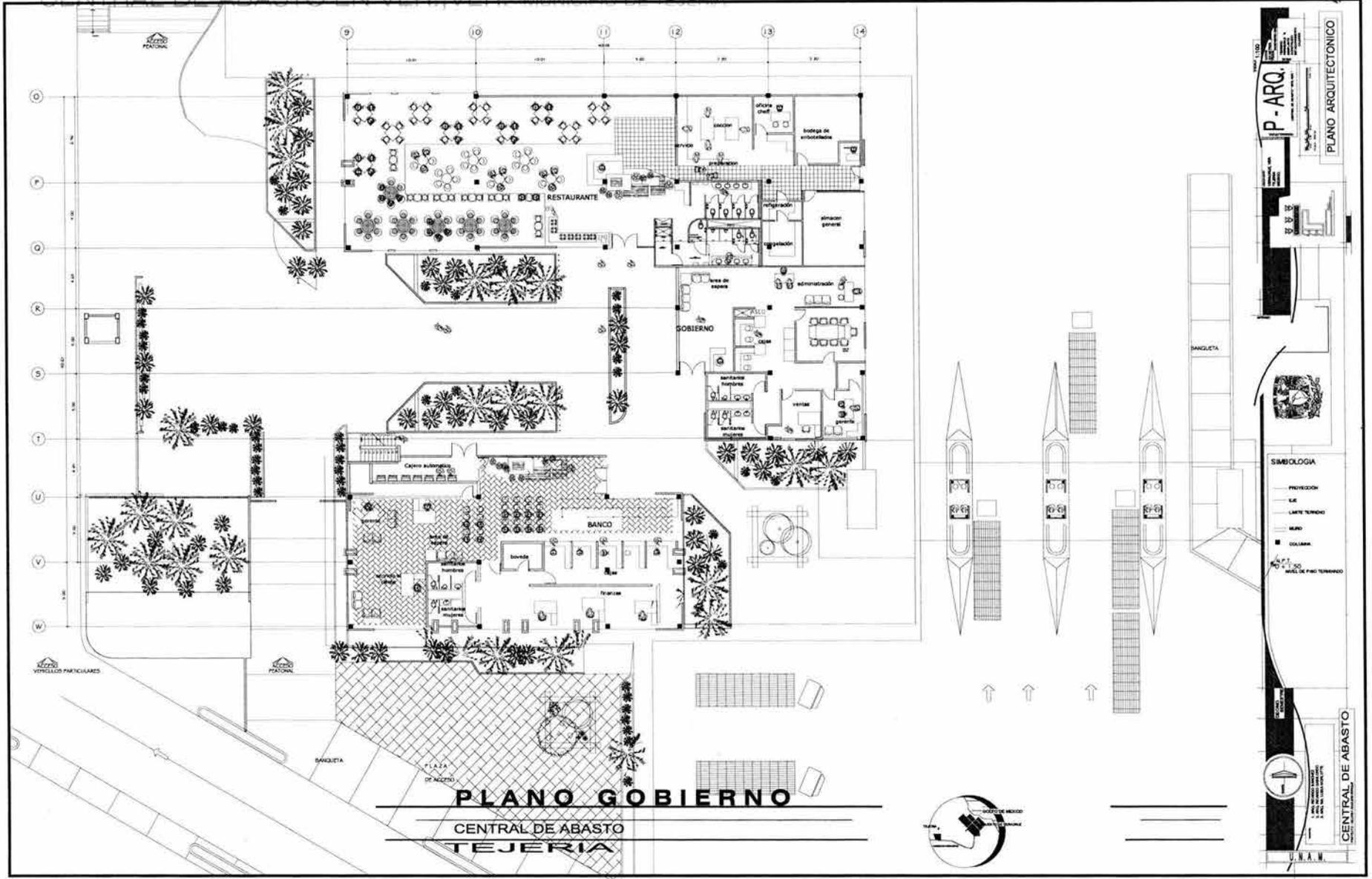
CENTRAL DE ABASTO
MUNICIPIO DE TEJERIA

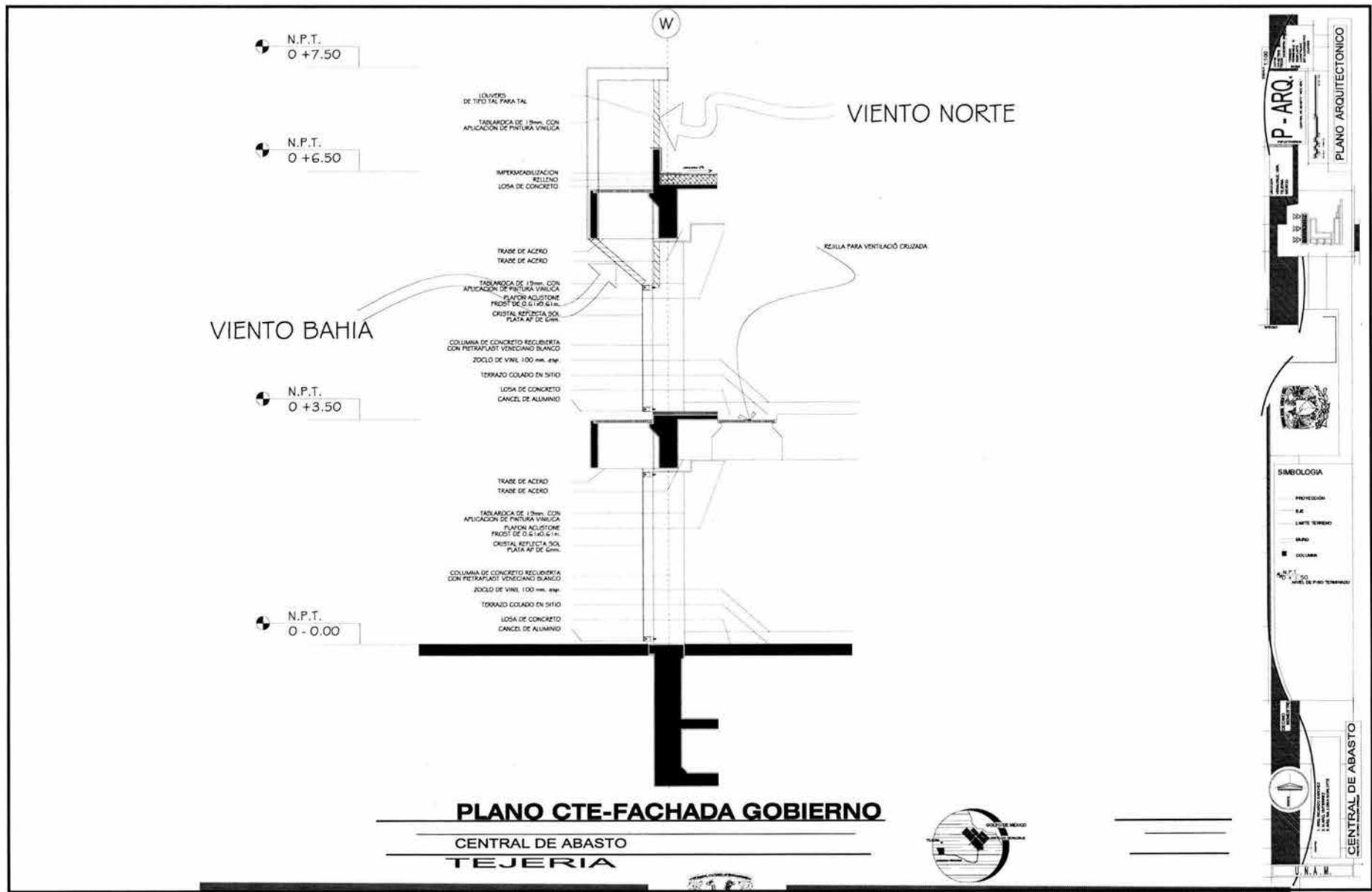
U.N.A.M.

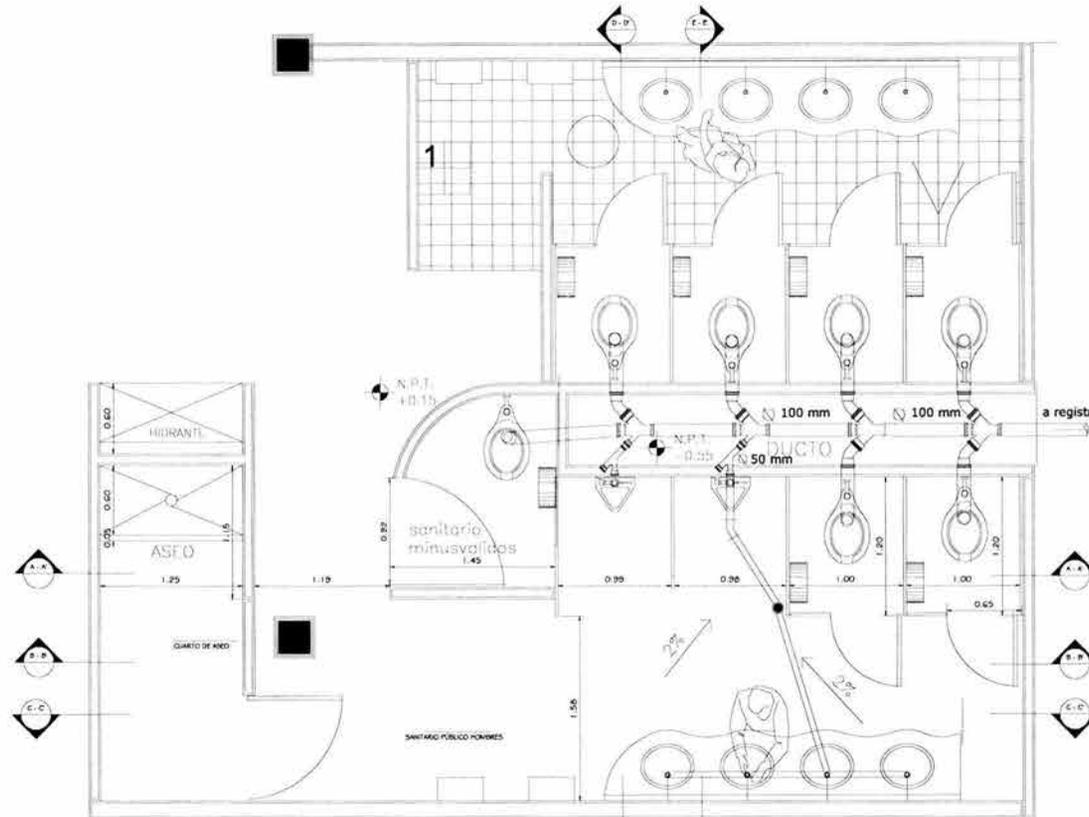




CENTRAL DE ABASTO EN VER, VER, MUNICIPIO DE TEJERIA







PLANTA lavavo tipo I-1p especificaciones:



- * Material: porcelana vitrificada color blanco.
- * Fuente: rectangular 41x45 cm, con perforaciones Ø 10.20 de separación con tapa ovalada con rebordado.
- * Drenaje: canal 1" de 1.2 cm, de aluminio de color a bronce cromado, con registro y trapero.
- * Alimentación: de tubería cromada 1/2", con terna de resaca tipo ángel.
- * Tapa: 1 de 10 cm, cromada, de bronce cromado con resaca perpendicular para un golpe máximo de 10 c.m.
- * Montaje: de sintonía según el I.O. autorizado a lugar de color blanco, igual por sus características como por las anteriores.

inodoro mod. zafiro especificaciones:



- * Base: ideal estándar mod. zafiro 1810 con alimentación posterior para funcionamiento con agua fría.
- * Lustrado: de granit negro, mod. 311 de 32 mm.
- * Acabado: de plástico negro adherido al fierro sin laca.
- * Alimentación y descarga: - Inodoro tipo de color de 1.5 mm, de color a cobre de 0.250x0.250 cm, codo de cobre a cobre de 90° x 25 mm, de diam. codo de cobre a cobre de 90° x 12 mm, de diam. codo de cobre a cobre. - Inodoro de 25 mm, de diam. codo de cobre a terna superior de 25 mm, de diam. codo de cobre tipo "C", de 25 mm, de diam.

PLANO SANITARIOS

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



MAY 1, 2008

P - ARQ.

PLANO ARQUITECTONICO

CENTRAL DE ABASTO

SIMBOLOGIA

PROTECCIÓN

— E.E.

— LAMINADO

— MURD

— COLABANA

— MUEL DE FIBRO TERMINADO

— ALABADO FINO

— ALABADO PLATON

— ALABADO PLATON

— ALABADO PLATON

— V.M.

— V.M.

— ALABADO EN MUEL

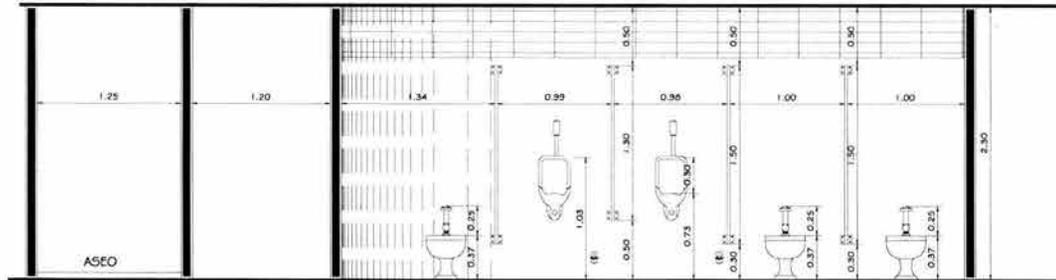
— ALABADO EN MUEL

— GALVANEADO EN ZINCO

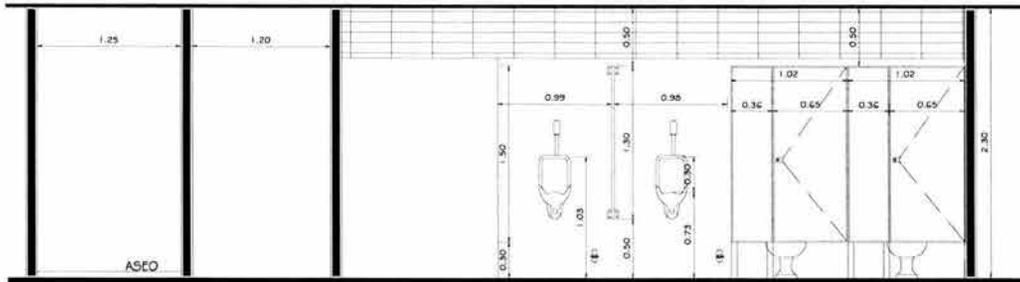
CENTRAL DE ABASTO

U.N.A.M.





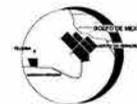
CORTE LONGITUDINAL A - A'
ESC 1:20



CORTE LONGITUDINAL B - B'
ESC 1:20

PLANO SANITARIOS

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



P - ARQ.
PRACTICA ARQUITECTURA

PLANO ARQUITECTONICO

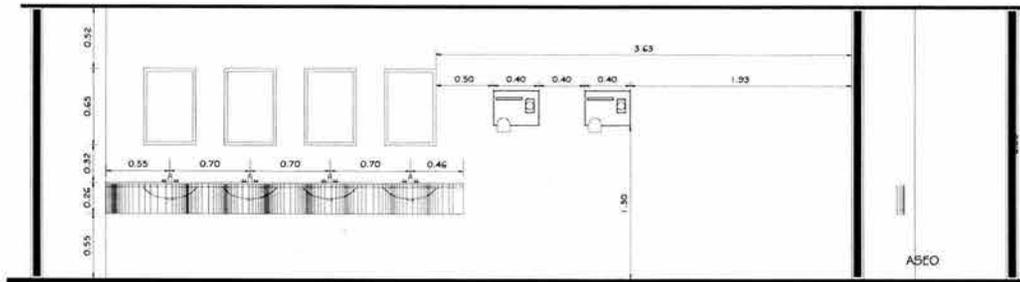
SIMBOLOGIA

- PROTECCION
- E.E.
- LIMITE TERRESTRE
- MURO
- COLUMNA
- SOLO
- NIVEL DE FINO TERMINADO
- ACABADO PISO
- LOCE Y VENTILACION
- ACABADO PLAFON
- PERFORACION MUR
- ACABADO MURD
- TEJADERO
- VAN
- ACABADO EN MUR
- APARTE DE LA MUR
- QUILOMETROS

CENTRAL DE ABASTO

U.N.A.M.

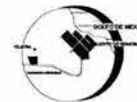




CORTE LONGITUDINAL C - C de sanitarios publicos
ESC 1:20

PLANO SANITARIOS

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA



P - ARQ.
PLANO ARQUITECTONICO

1:50

SIMBOLOGIA

- PROYECCION
- E-E
- LINITE TERMINO
- MURO
- COLUMNA
- NO. 1:50
- WELLS DE PISO TERMINADO
- ACABADO PISO LONGETRINERIA
- ACABADO PAVIMENTO REGULAR YERB
- ACABADO MURDO TERNANADO
- V.M.
- ACABADO EN MURDO APACIENTE DE LAMINA GALVANIZADA # 18

CENTRAL DE ABASTO

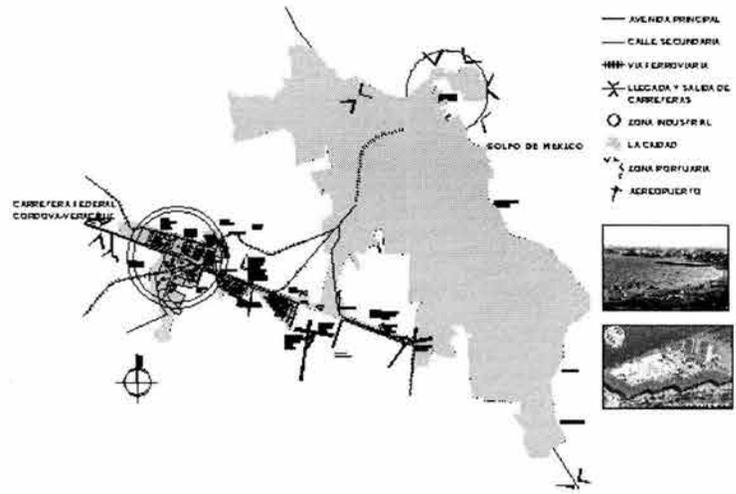
U. N. A. M.



MEMORIA DESCRIPTIVA

LOCALIZACIÓN:

CONJUNTO: Central de Abasto en Tejería Veracruz Ver.



TERRENO : El terreno en el que se desarrollarán las 72 bodegas de abastecimiento de alimento básico se localiza en el municipio de Tejería en el estado de Veracruz Ver; en el sur-oriente de la república Mexicana.

Este predio colinda en casi todos sus linderos con propiedad federal, La superficie total del predio a desarrollar es de 600000 m2.

ACCESOS : cuenta con dos tipos de acceso. El primero se localiza en la parte frontal derecha del terreno, que colinda con la carretera **Córdova-Veracruz**, y servirá para transporte de carga en mayoreo y abasto en grandes masas, el segundo se ubica sobre el mismo parámetro, pero en el centro del predio, éste es para vehículos particulares.

El acceso para carga masiva tendrá una circulación perimetral al predio, con una sección vial de 15 mts., que corre del oriente-poniente del terreno. La entrada a particulares será un circuito en "u", con una sección de 20 mts.



BODEGA: El área de las bodegas de abasto que conforman el conjunto estará repartida de la manera siguiente:

BODEGA TIPO

ESPACIO	ÁREA EN M2
Planta .baja de bodega	70
Planta de mezzanine	42
total	112

ESTACIONAMIENTO: La dosificación de cajones de estacionamiento se consideró de acuerdo al reglamento de construcciones del estado de Veracruz de la siguiente manera:

TIPOLOGÍA	No. DE CAJONES
Comercio	1/150 m2
mercado	1/150 m2
bodega	1/150 m2
administración	1/30 m2

Con base en esta dosificación de cajones por tipología habría 200, en cada bodega. El proyecto también contempla cajones para minusválidos y para abasto en mayoreo de cada bodega. En cuanto a los servicios de infraestructura básicos de luz y electricidad, se tiene la siguientes cifras:

MEMORIA HIDRAULICA

Red de agua potable.

Dado el proyecto urbanístico de la central de abasto y la topografía del mismo, se planteó el proyecto a partir de un tanque elevado, distribuyendo por gravedad a todo el sistema. A continuación se plantea la memoria de diseño de la red de agua potable.

Datos del proyecto.

Población del proyecto.

La población del proyecto se calculo tomando como base los datos del proyecto arquitectónico de la central de abasto, mismo que indica la construcción de 384 bodegas, que al aplicar una densidad de población de 5 hab/bodega resulta una población de 1920 habitantes.

Dotación de proyecto.

De acuerdo con las recomendaciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) del departamento del distrito federal, se adoptó una dotación de 150 lt/hab/dia.

Coeficiente de variación diaria y horaria.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Estos coeficientes se fijaron de acuerdo con las recomendaciones de la publicación AP-100-85 de la DGCOH.

GASTOS DE DISEÑO

Los gastos de diseño para la central de abasto en estudio se calcularon de la siguiente forma:

GASTO MEDIO

$$Q_m = \text{pob} \times \text{dot} / 86400$$

Siendo:

Q_m gasto medio
 Pob población, en habitantes
 Dot dotación, en l/hab/día

GASTO MÁXIMO DIARIO

$$Q_{md} = 1.2 Q_m$$

GASTO MÁXIMO HORARIO

$$Q_{mh} = 1.5 Q_{md}$$

Si se conoce que la población de proyecto es de 1920 habitantes y la dotación de 150 l/hab/día, al aplicar las ecuaciones de gasto medio y gasto máximo horario se

obtiene un gasto medio de 3.33 lps., un gasto máximo diario de 4.00 lps. Y un gasto máximo horario de 6.00 lps.

Como se comentó anteriormente, para abastecer el conjunto de Central de Abasto se utilizara como fuente un tanque superficial de proyecto de 1500 m³ de capacidad para el conjunto el cual se determino con la expresión:

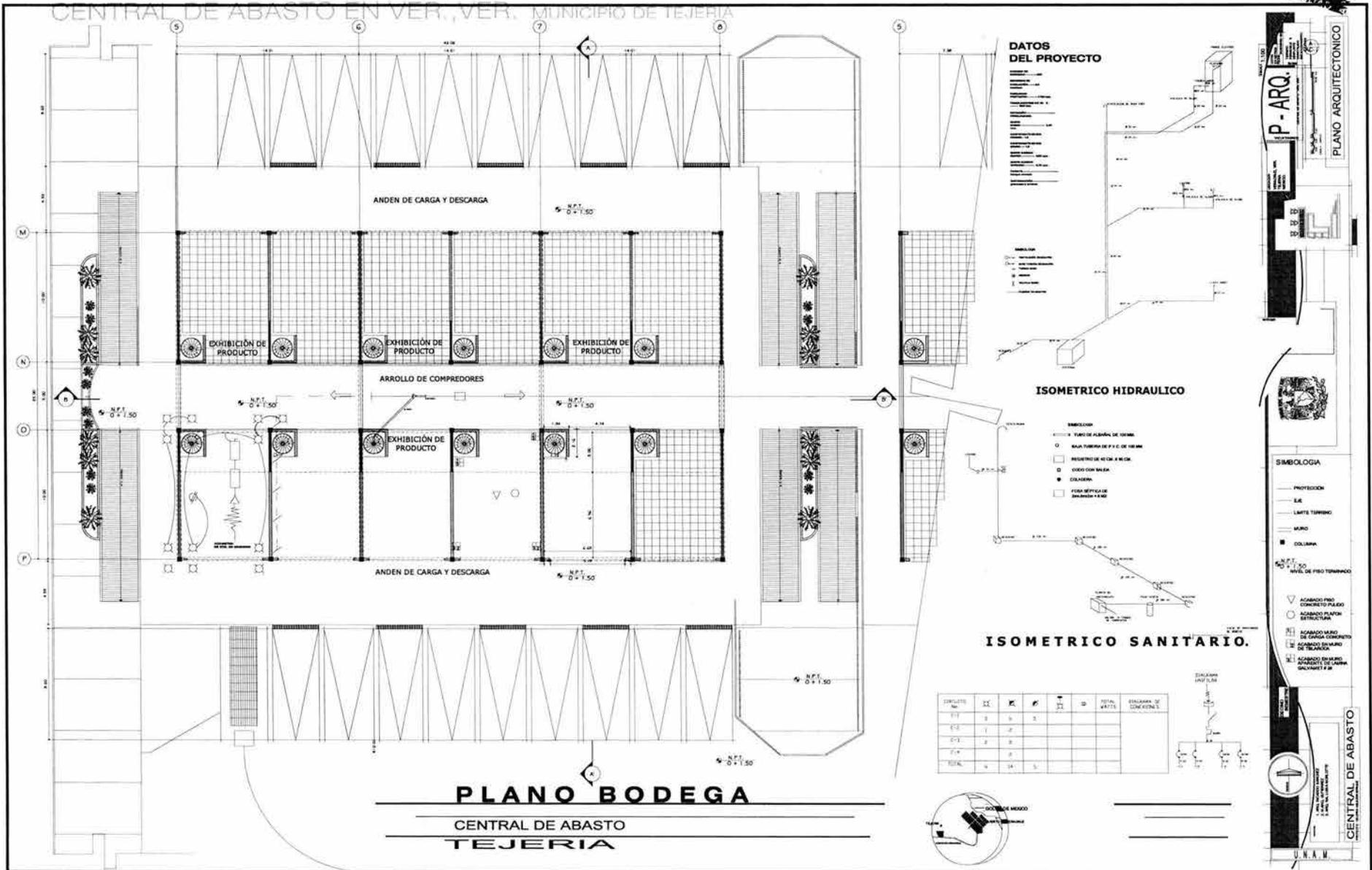
$$C = 14.58 Q_{md}$$

Siendo:

C capacidad, en m³
 Q_{md} gasto máximo diario, en lps.

Si se conoce el gasto máximo diario es de 4.00 lps., al aplicar la ecuación de capacidad del tanque elevado resulta una regularización de 58.32 m³ por lo que se propone que el tanque elevado sea de 60 m³ de capacidad. (ver croquis de funcionamiento).

La carga mínima en la red será de 15.72 m en donde se tienen bodegas con mezanine a una altura de 3.00 m, garantizando con esto presión suficiente en la red, por lo que el tanque elevado tendrá una altura de torre de 15.00 m.



DATOS DEL PROYECTO

- PROYECTO: Bodega para el Centro de Abasto de Tejeria
- UBICACION: Calle 10 de Mayo, Tejeria, Ver.
- CLIENTE: U.N.A.M.
- FECHA: 1980
- ESCALA: 1/50

ISOMETRICO HIDRAULICO

- SIMBOLOGIA**
- TUBO DE ALUMINIO DE 100MM
 - BAJA TUBERIA DE P.V.C. DE 100MM
 - REGISTRO DE VIGIA A 15 CM
 - VEDOS CON MADERA
 - CILINDRO
 - FICHA METRICA DE 100MM X 100MM

ISOMETRICO SANITARIO.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	TOTAL	ESTADO DE CONSERVACION
C-1	m	5	5		
C-2	m	1	1		
C-3	m	2	2		
C-4	m	2	2		
TOTAL		10	10		

PLANO BODEGA

CENTRAL DE ABASTO
TEJERIA

P-ARQ.
PLANO ARQUITECTONICO

- SIMBOLOGIA**
- PROTECCION
 - EJE
 - LIMITE TERMINO
 - MURO
 - COLUMNA
 - 50 +0.150 NIVEL DE PISO TERMINO
 - △ ACABADO PISO CONCRETO PULIDO
 - ACABADO PLAFON ESTRUCTURAL
 - ACABADO MURO DE CARGA CONCRETO
 - ACABADO ESQUINOS DE TRAMPA
 - ACABADO ESQUINOS DE TRAMPA GALVANIZADO

CENTRAL DE ABASTO

Red de drenaje sanitario.

De acuerdo con el proyecto arquitectónico y la topografía de la Central de Abasto se procede a realizar el proyecto de drenaje sanitario; separado del pluvial, descargando en una planta de tratamiento de proyecto que se localizara dentro de la misma.

Datos del proyecto.

Población

De acuerdo con el dato ya obtenido de una población de 1920 habitantes

Aportación de aguas negras.

Conociendo que la dotación es de 150 l/hab/día y de acuerdo a las recomendaciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH), se tiene un coeficiente de retorno de aguas negras del 80% y por lo tanto una aportación de 120 l/hab/día.

Gasto de diseño

Gasto medio de aguas negras

El gasto medio de aguas negras se determino con la expresión:

$$Q_m = \frac{A_p \times p_{ob}}{86400}$$

siendo:

Q_m gasto medio, en lps.

A_p aportación de aguas negras, en l/hab/día

P_{ob} población, en habitantes

Gasto mínimo

$$Q_{min} = 0.5 Q_m$$

Gasto máximo instantáneo

$$Q_{max} = M Q_m$$

Donde:

Q_{max} gasto máximo instantáneo, en lps

M coeficiente de Harmon

Coeficiente de Harmon

$$M = 1 + \frac{14}{4 + \sqrt{p}}$$

donde:

M coeficiente harmon

P población, en miles de habitantes





(Ver croquis de funcionamiento)

Gasto máximo extraordinario

$$Q_{\text{max ext}} = 1.5 Q_{\text{max}}$$

Si se conoce que la población de proyecto es de 1920 habitantes y la aportación de 120 l/hab/día, al aplicar las ecuaciones anteriores se obtuvo un gasto medio de 2.60 lps., un gasto mínimo de 1.33 lps., un coeficiente de armonía igual a 1.29, un gasto máximo instantáneo de 3.35 lps y un gasto máximo extraordinario de 5.03 lps.

En la tabla 6.1 se presenta el resumen de los datos de proyecto.

diseño de la red

Para dimensionar el diámetro de la tubería se aplicó la fórmula de Manning, misma que se expresa como:

$$Q = \frac{A}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

donde:

Q gasto , en m³/seg

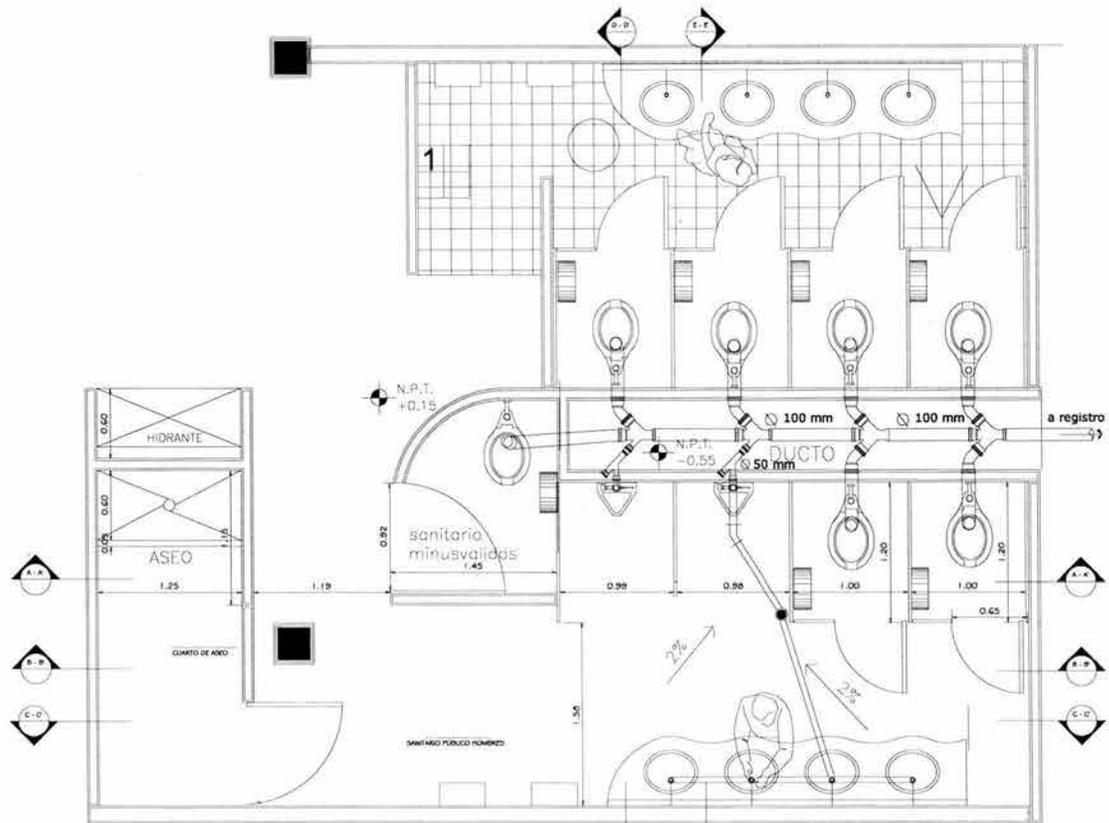
A área hidráulica, en m²

n coeficiente de rugosidad (n = 0.013)

R radio hidráulico, en m

S pendiente, en decimal





PLANTA lavavo tipo I-1p especificaciones:

- * material: porcelana vitrificada color blanco
- * cuerpo: rectangular 31x45 cm. con perforaciones Ø 10,20 de separación con tapa elevada con rebordes.
- * desagüe: colado 7" de 32 mm. de diámetro de lazo a bronce cromado, con registro y codo.
- * alimentadores: de bronce cromado 10 mm. con tava de resaca en ángulo.
- * fiera: de 10 cm. compacta, de bronce cromado con resaca perimetral para un caudal máximo de 15 l/s.
- * montaje: de lazo a 10 horizontal a fuga de color blanco, tanto por sus caras laterales como por las superiores.

inodoro mod. zafiro especificaciones:

- * lazo: lavar sanitario mod. zafiro 3100 con alimentación exterior para flujo de 10 l/s.
- * Fuste: de pared hueca, mod. 311 de 32 mm.
- * asiento: de plástico negro abrazo al fuste del tipo alimentador y desagüe: lazo tipo 100 de color de 2,5 mm. de diámetro a color de 0,20x0,20x0,25 mm. tubo de cobre a color de 90° x 25 mm. de diam. tubo de cobre a color de 17° x 32 mm. de diam. tubo de cobre a color anterior de 32 mm. de diam. tubo de cobre a color anterior de 25 mm. de diam. tubo de cobre tipo 17' de 25 mm. de diam.

P - ARQ.

PLANO ARQUITECTONICO

B B

C C

SIMBOLOGIA

- PROYECTOR
- LIZ
- LIMITE TERRENO
- MURO
- COLUMNA
- NO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- AGUADO PARA LUBRIFICACION
- AGUADO PLATAN DE COLUMNA
- AGUADO DE PISO TABLERIA
- VINIL
- AGUADO EN MUÑO

CENTRAL DE ABASTO

UNAM

PLANO SANITARIOS

CENTRAL DE ABASTO

TEJERIA



MEMORIA ELÉCTRICA

El consumo eléctrico (estimado) para todo el conjunto será de 2500 Kwats, que incluye las cargas de todas las bodegas, administración, pórticos de acceso y servicios.

Las terminales por lo general son abastecidas por uno o más alimentadores, procedentes de una subestación eléctrica cercana. En terminales donde la demanda de suministro de energía es grande, por requerirse maquinaria y alumbrado en un área considerable, se utiliza normalmente un alimentador primario de 2,400 volts trifásico. Cuando la energía sólo se requiere para alumbrado y equipo menor, es suficiente con un alimentador de 440 volts trifásico. Para circuitos de áreas pequeñas donde la demanda es baja, es suficiente con un alimentador de 208 volts trifásico. Se deben de instalar transformadores reductores cuando sea necesario, dependiendo de las características de energía que requiera el equipo y/o la iluminación. Cuando la demanda no es satisfecha por una subestación o red pública, es necesario incluir en el servicio de áreas terrestres plantas generadoras, que usualmente comprenden dos o más generadores de energía eléctrica que varían de 50 a 500 Kw cada uno. Cuando se manejan materiales explosivos o combustibles, debe usarse equipo eléctrico especialmente diseñado dentro de áreas señaladas como peligrosas, tal como lo indican las especificaciones en vigor para estos casos, tanto para arrancadores, transformadores, así como para iluminación y localización de los receptáculos. Este tipo de equipo eléctrico descrito generalmente como

"a prueba de explosión", es necesario cuando las terminales manejan gasolina, bencina, alcohol u otros líquidos volátiles e inflamables.

Iluminación

Las terminales de navegación tienen normalmente necesidad de trabajar 3 turnos, por lo que debe suministrarse una iluminación satisfactoria para el trabajo nocturno. En la **Tabla 5.51** se indica la intensidad de iluminación estándar empleada en alumbrado interior; en la **Tabla 5.52**, las recomendaciones para seleccionar el sistema de iluminación en el alumbrado exterior; y en la **Tabla 5.53**, las características de las lámparas de uso común.

TABLA 5.51
INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN ESTÁNDAR EN ALUMBRADO INTERIOR

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN (Luxes)
Terminal de Pasajeros	Salas de espera	300
	Pasillos de pasajeros y puentes para abordar	100
Cobertizos y Almacenes	Patios de distribución de carga para botes de pesca	200
	Estación de contenedores y cobertizos de tránsito utilizados solamente por vehículos	100
	Cobertizos y almacenes usados para trabajos simples de manejo de carga	70
	Otros cobertizos y almacenes	50



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

TABLA 5.52
RECOMENDACIONES PARA LA ILUMINACIÓN DEL ALUMBRADO EXTERIOR

Nivel de Eficiencia	Valor Medio Ra	Tipo de Lámpara	Uso
1	80 ≤ Ra Muy buena	Lámpara incandescente	Trabajos que requieren la selección de contrastes.
2	60 ≤ Ra < 80 Buena	Lámpara fluorescente	
		Lámpara metálica de emisión difusa Lámpara de vapor de sodio de alta temperatura (alto grado de claridad)	
3	40 ≤ Ra < 60 Relativamente buena	Lámpara de mercurio	Trabajos ordinarios
4	20 ≤ Ra < 40 Aceptable	Lámpara de vapor de sodio de alta presión	Trabajos ordinarios
No recomendable	Ra < 20	Lámpara de vapor de sodio de baja presión	No adecuada para trabajos que impliquen selección de colores.

Ra = Valor para evaluar la claridad de diferentes tipos de lámparas

La selección adecuada de las luminarias, debe hacerse en función de las necesidades de iluminación, características del local y de las restricciones impuestas por la clasificación de áreas mostradas en las tablas anteriores. El alumbrado general exterior en vialidades y zonas de comunicación, se realiza por medio de luminarias tipo poste (Ver Figura 5.215), o en su caso, a base de reflectores apoyados sobre postes de concreto y crucetas. (Ver Figura 5.216)

TABLA 5.53
CARACTERÍSTICAS DE LAS LÁMPARAS DE ILUMINACIÓN

Tipo de Lámpara/ Características	Eficiencia de la lámpara lm/w	Color de la luz (k)	Valor Medio Ra	Vida de Servicio (hrs)	Estabilidad contra la influencia de la Temperatura Ambiente	Activación	Reactivación	Variación de la intensidad de la iluminación
Lámpara incandescente	15 a 20	Naranja 2,800	100 Buena	Corta 1,000 a 2,000	Estable	Instantánea	Instantánea	Fácil
Lámpara halógena	17 a 22	Naranja 3,000 a 3,200	100 Buena	Corta 1,000 a 2,000	Estable	Instantánea	Instantánea	Fácil
Lámpara fluorescente (blanca)	Intermedia 80 a 100	Bianca 3,000 a 4,000	50 a 95 Relativamente Buena	6,000 a 12,000	Inestable	Rápida (2 a 3 seg)	Rápida (2 a 3 seg)	Intermedia
Lámpara de sodio de baja presión	100 a 180	Naranja 1,700	Mala	Intermedia 9,000	Estable	20 min.	Relativamente rápida (10 seg)	Difícil
Lámpara de vapor de mercurio	40 a 60	3,500 a 4,000	40 a 50 Intermedia	Larga 9,000 a 12,000	Estable	5 min a temperatura normal	Relativamente baja (10 min)	Más del 50%

Tipo de Lámpara/ Características	Eficiencia de la lámpara lm/w	Color de la luz (k)	Valor Medio Ra	Vida de Servicio (hrs)	Estabilidad contra la influencia de la Temperatura Ambiente	Activación	Reactivación	Variación de la intensidad de la iluminación
Lámpara de metal	Intermedia 70 - 80	Bianca 4,000 a 5,000	70 a 90 Buena	Intermedia 6,000 a 9,000	Influencia de las condiciones exteriores	5 min a temperatura normal	Relativamente baja (10 min)	Difícil
Lámpara de vapor de sodio de alta presión	Intermedia 60 a 120	Naranja 2,100	Intermedia	Larga 9,000 a 12,000	Estable	5 a 10 minutos	Relativamente rápida (1 a 5 min.)	Más del 50%

NOTA: lm/w (Lumens/Watts)

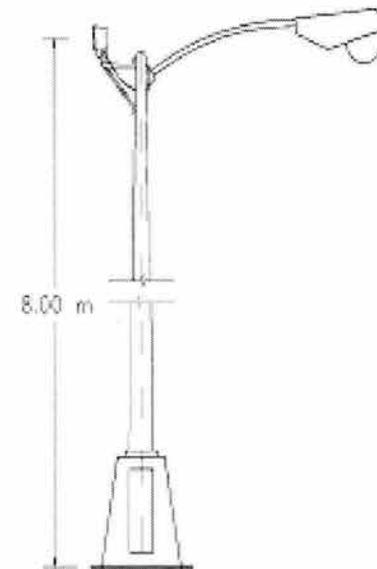


Figura 5.215 Alumbrado General a Base de Luminarias



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

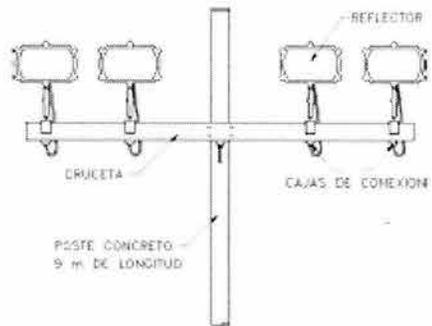


Figura 5.216 *Alumbrado General de Intemperie a Base de Reflectores.*





MEMORIA DE CALCULO

La construcción, por su uso y de acuerdo al ART.-174 del reglamento de construcciones, es del grupo "B"; de acuerdo a los datos del ART.-206 y a la zona en la que se ubica, establecida en el ART.-175, el coeficiente sísmico del ($c_s =$).

ESPECIFICACIONES:

La cubierta será de lámina tipo HR # 24
Largueros tipo monten
Estructura principal de marcos rígidos de lama llena de sección variable.

CALIBRE	PESO POR METRO	MOMENTO DE INERCIA CM4	MÓDULO DE SECCIÓN CM3
24	5.96	13.88	5.88
22	8.31	20.07	9.46
20	9.87	24.72	11.94
18	13.00	33.32	16.72

Máxima deflexión L/20
Esfuerzo máximo de trabajo 1400 kg/cm2

ANÁLISIS DE CARGAS:

Para determinar la carga viva de diseño W_m se consultó el ART.-198 y las notas 9,7y 8.

CONCEPTO	PESO EN KGM2
Carga viva	60
Lámina hr #24	6
Estructura	6
Total	72

La Separación de los largueros tienen valor de carga de 52 k/m2 y como la franja de lámina se apoya en más de cuatro largueros, se recurrió al tipo de claro "triple o más". La lámina de #24 con largueros @ 3mts. soporta una carga de 91 kg/m2 mayor que la carga de diseño de 52 kg/m2 (se recomienda revisar la lámina esté en buenas condiciones con la carga adicional de 100 en el punto más desfavorable; nota 7, 2° párrafo).

Sección HR

Máxima long = 9 mts. Peralte= 3.8 cm.
Ancho afuera-afuera =79 cm. Cobertura =71 cm.



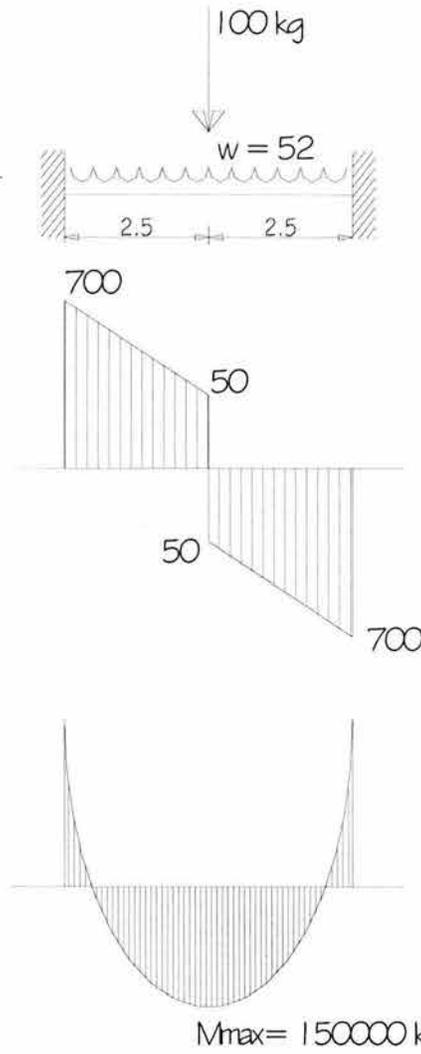


DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE REACCIONES $R_A = R_B = 52 \times 1.5 + 10072$

$R = 128$

AREA DE CORTANTE:

$128 + 50/2 (1.50) = 133.5 \text{ KG}$

POR LAS CONDICIONES DE POYO (SEMIEMPOTRE) PODEMOS DISEÑAR PARA UN MOMENTO MAXIMO DE 80%
 $M_{max} = 133.5 \times 0.80 = 106 \text{ kg/mt.}$

MODULO DE SECCIÓN

$S = M/f_t = 10600/1400$

$S = 7.62 > 5.88$

POR LO TANTO SE DISMINUYE CLARO

SE DEBE USAR LÁMINA #22 O REDUCIR SEPARACIÓN



DISEÑO DE LARGUEROS @ 2.50 mts.

Carga tributaria = $(2.50)(52)=130$ kg/ml, para los largueros también se considera una carga adicional de 100 kg; como los marcos se colocan @ 15 mts. el claro para el larguero es de 15 mts.

POR LA CONTINUIDAD SE HA CONSIDERADO LOS APOYOS COMO SEMIEMPOTRE

$$R_A=R_B=130 \times 50 + 50$$

$$R = 700 \text{ KG}$$

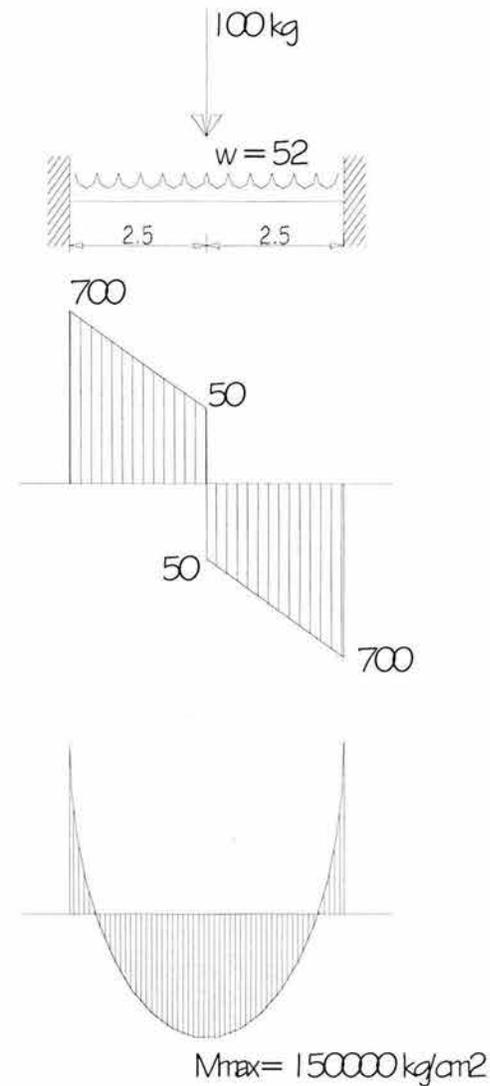
ÁREA DE CORTANTE

$$AV = 700 + 50/2 \times 5$$

$$AV = 1875$$

$$M_{\max} = 0.80 \times 1875 = 1500 \text{ KG/M}$$

$$M_{\max} = 150000 \text{ KM}$$



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA
MODULO DE SECCIÓN

$S=M/ft$ = COMO ft PARA LOS PERALTES DE LÁMINA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA ES IGUAL A 2100

$$S=150000/2100 = 71 \text{ cm}^3$$

POR LO QUE SE ELIGE EL PERFIL 8-MT-10 CUYO MODULO DE SECCIÓN ES IGUAL A 74.25 > 71

PERFIL 8-MT-10 O SIMILAR

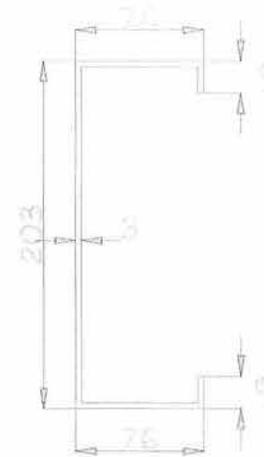
COTAS EN MILIMETROS.

$$S=M/ft=8250/1400$$

$$S=5.89 > 5.88$$

POR LO TANTO ES CORRECTO

SE DEBE USAR LÁMINA #22 O REDUCIR SEPARACIÓN



A continuación presento los elementos que involucran el costo y la factibilidad del proyecto; los honorarios del arquitecto proyectista de acuerdo al arancel que establece el Colegio de Arquitectos; y por último, el financiamiento de la construcción de la obra.





CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

COSTO Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

TERRENO

Dada la ubicación del terreno y tomando como punto de referencia el nivel de banqueta N+0.00 que se encuentra sobre la carretera Córdoba – Veracruz, en dirección a la parte frontal del terreno inicia una mínima depresión que permanece en todo el predio y forma una planicie continua. El terreno está regido por la traza de la zona industrial Bruno Pagliar, la cual es de formas ortogonales aisladas. La superficie en que se desarrollará el proyecto es irregular con colindancias de predios federales a los costados y en la parte posterior, por consiguiente, y para fines de costo y evaluación de obra, se forma el siguiente cuadro constructivo de la poligonal.

ESTACIÓN	PUNTO VISADO	DISTANCIA	RUMBO
A-2030	2032	300 m.	N 90°
B-2032	2034	417 m.	P 180°
C-2034	2036	346 m.	S 300°
D-2036	2030	245 m.	O 0°

La obra realizada en este proyecto es motivada por una necesidad, y para satisfacerla, se siguió una técnica en su planeación, y se consideró un tiempo para construirla, así como los recursos necesarios para llevarla a cabo. A su vez, el costo está ligado a los elementos técnica y tiempo con un valor sustancial, es decir, los dos factores anteriores están en cierta forma supeditados al costo.

COSTO DEL TERRENO

Los puntos que se involucran para determinar un costo aproximado del predio son:

- La zona en la que está ubicado
- La infraestructura
- El equipamiento
- Los servicios
- Las vialidades (primarias, secundarias)
- La escrituración

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN

Se procede a los siguientes puntos:

ÁREA CONSTRUIDA

COSTO DIRECTO ver tabla 1.1

COSTO INDIRECTO

COSTO M2 ver tabla 1.2





CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

tabla 1.2

BODEGA ECONOMICA 1024 M2 AUTOSOPORTANTE

IMPORTE ESTIMADO POR PARTIDA

PARTIDA	%	\$ / M2
CIMENTACIÓN	8.32	101.02
SUBESTRUCTURA	19.90	241.66
CUBIERTA EXTERIOR	32.19	390.85
TECHO	11.53	140.08
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	0.00	0.00
SISTEMA MECANICO	0.00	0.00
SISTEMA ELECTRICO	0.83	10.10
CONDICIONES GENERALES	6.56	79.76
ESPECIALIDADES	20.64	250.66
	0.00	0.00
TOTAL	100.0	1,214.13

NOTA: ESTOS PRECIOS INCLUYEN INDIRECTOS Y UTILIDAD DE CONTRATISTA DE 24% Y UN ESTIMADO DE COSTOS DE PROYECTO Y LICENCIAS LOS CUALES PUEDEN VARIAR + / - 5%

fuate: bizma 2003

Para el cálculo de costo directo se tomaron en cuenta datos generales tomados del BIMSA .

COSTO DIRECTO

CD= PRECIO VENTA - INDIRECTO (30%) 1,022,479.56
 CD=1214.13 m2
 CD= (1214.3 m2)(68734.98 de const. m2) 83,464,886.21
CD= 58,425,420.3498

HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$H = [(S)(C)(F)(I) / 100] [K]$$

Donde:

- H** Importe de los honorarios en moneda nacional.
- S** Superficie total por construir en metros cuadrados.
- C** Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.
- F** Factor de superficie por construir.
- I** Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
- K** Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.





TIPO DE PROYECTO

OBRA NUEVA : Por los servicios de proyectos de *Obra Nueva* se cobrará el total de los honorarios que se obtengan con la aplicación de la fórmula establecida.

RECONSTRUCCIÓN : Por los servicios de proyectos de *Reconstrucción* se cobrará el total de los honorarios en forma similar a la establecida para los proyectos de *Obra Nueva*, multiplicando el valor obtenido de **H** por **1.10**

AMPLIACIÓN, RE-ACONDICIONAMIENTO o ADECUACIÓN : Por los servicios de proyectos de *Ampliación, Re-acondicionamiento o Adecuación* de prototipos o proyectos existentes, se cobrará el total de los honorarios en forma similar a la establecida para los proyectos de *Obra Nueva*, multiplicando el valor obtenido de **H** por **1.15**

REHABILITACIÓN o REMODELACIÓN : Por los servicios de proyectos de *Rehabilitación o Remodelación*, se cobrará el total de los honorarios en forma similar a la establecida para los proyectos de *Obra Nueva*, multiplicando el valor obtenido de **H** por **1.30**

CONJUNTOS

Cuando el proyecto arquitectónico esté integrado por dos o más edificios y/o cuente con obras exteriores en

general, los honorarios correspondientes al *Proyecto del Conjunto y Obras Exteriores*, se cobrará de la suma de los honorarios integrados por los edificios que forma conjunto, multiplicando el valor obtenido de **H** por **1.10**

TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"

SO (M2)	F.0	d.0	D
Hasta 40	2.25	3.33	1,000
100	2.05	1.90	1,000
200	1.86	1.60	1,000
300	1.70	1.60	1,000
400	1.54	2.17	10,000
1,000	1.41	1.30	10,000
2,000	1.28	1.10	10,000
3,000	1.17	1.10	10,000
4,000	1.06	1.50	100,000
10,000	0.97	0.90	100,000
20,000	0.88	0.80	100,000
30,000	0.80	0.70	100,000
40,000	0.73	1.17	1,000,000
100,000	0.66	0.60	1,000,000
200,000	0.60	0.50	1,000,000
300,000	0.55	0.50	1,000,000
400,000 o más	0.50	0.07	1,000,000



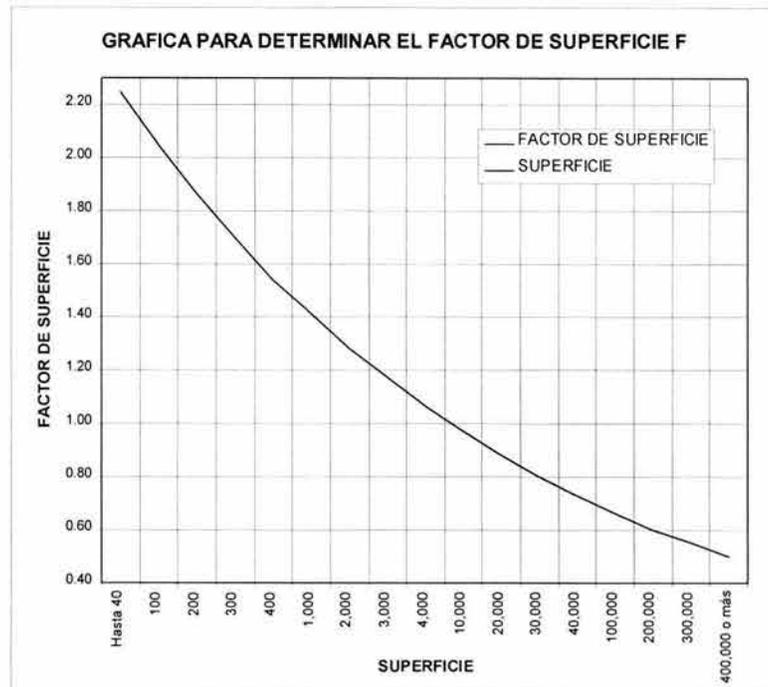


Tabla para determinar los factores para el componente arquitectónico del proyecto.

COMPONENTE ARQUITECTONICO		" K "	
BASICAS	FUNCIONAL Y FORMAL	FF	4.000
	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	CE	0.885
	ALIMENTADORES Y DESAGUES	AD	0.348
	PROTECCIÓN PARA INCENDIO	PI	0.241
	ALUMBRADO Y FUERZA	AF	0.722
COMPLEMENTARIAS	ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	AA	0.640
	AIRE LAVADO	AL	0.213
	VENTILACIÓN EXTRACCIÓN	VE	0.160
OTRAS ESPECIALIDADES	COMBUSTIBLE (APLICABLE A CADA TIPO)	O-CO	0.087
	SONIDO	O-SO	0.087
	CIRCUITO CERRADO DE T.V.	O-CC	0.087
	SEGURIDAD	O-SE	0.087
	VIGILANCIA	O-VI	0.087
	VOZ Y DATOS	O-VD	0.087



desarrollando la ecuación y con base a los datos de las tablas y gráficos se concluye:

$$H = [(S)(C)(F)(I) / 100] [K]$$

Donde:

$$S \quad 68,734.98 \text{ m}^2$$

$$C \quad \$ 1214.13$$

$$F \quad 0.66$$

$$I \quad 1.00$$

$$K \quad 4.00$$

$$H = [(68,734.98 \text{ m}^2) (1214.13) (0.66) (1.00) / 100] [4.00]$$

Los honorarios a pagar en la participación profesional de la concepción y desarrollo ejecutivo de los distintos componentes que intervienen en la realización de el proyecto Central de Abasto son:

$$H = \$ 2,020,302.60$$

Financiamiento

El financiamiento es un gasto originado por un programa de obra y pagos fijados al contratista, debe evaluarse de la manera más justa y para esto se seguirá analizar los egresos y los ingresos de una empresa constructora.

El capital natural de un proyecto lo deberán de aportar los mismos dueños o accionistas, ya que no tiene costo y plazo determinado. Sin embargo por alguna razón los socios no están en posibilidades de aportar el capital que el proyecto requiere, se tendrá que recurrir a un capital externo, vía efectivo o crédito de bienes y de servicio a través de una institución bancaria.

En la tabla siguiente indico los requisitos y características que exigen un financiamiento para la ejecución de un proyecto arquitectónico.



CAPÍTULO VII

PROPUESTA DE DISEÑO CLIMÁTICO



DISEÑO CLIMÁTICO

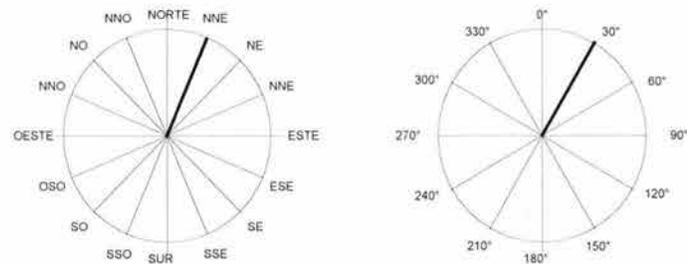
INTRODUCCIÓN

En el presente y a lo largo de toda la historia en la construcción y la arquitectura, los diseñadores han sido responsables de considerar la importante relación entre la envolvente y el clima. Aun en la llamada "arquitectura primitiva" el diseño climático encontró una forma astuta y funcional, además de una sofisticada expresión que resolvía las necesidades de confort dentro de las diferentes zonas geográficas del planeta. Las construcciones bioclimáticas están basadas en principios científicos y sus aplicaciones prácticas.

Este capítulo describirá las bases del diseño climatológico que deberán considerarse en la nueva central de abasto.

El objetivo principal de la arquitectura bioclimática es considerar y comprender los impactos climáticos de una región especificada sobre una determinada envolvente, para reducir y optimizar el costo por consumo de energía. Esto mediante la sustitución de mecanismos artificiales de enfriamiento y calefacción, por mecanismos naturales que mantengan una temperatura de confort dentro de las bodegas de abastecimiento y de toda la central de abasto. Los conceptos o métodos de enfriamiento natural que se consideraran para proponer el diseño son los siguientes:

- 1 Orientación
- 2 Ventilación natural
- 3 Sombra



1.- ORIENTACIÓN

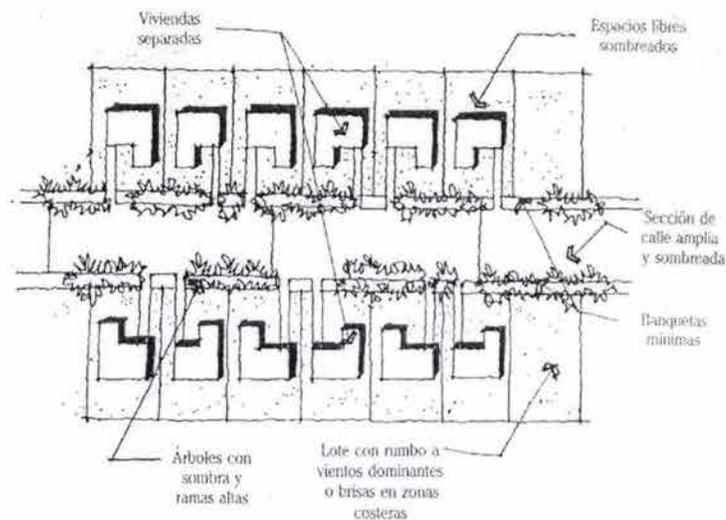


Figura 3.15. Clima cálido húmedo.



2.- VENTILACIÓN NATURAL

Dar forma a la envolvente (cuerpo, caparazón del edificio) para aprovechar los vientos dominantes y generar ventilación cruzada.

Utilizar la topografía, estructuras y vegetación colindante, para incrementar el flujo y la exposición de las brisas de verano.

Utilizar espacios abiertos en el interior para promover corrientes de aire interna. (ventilación cruzada)

Proveer al edificio de cañones verticales de aire que generen corrientes y sustituyan los aires corriente que tienda a subir por el aire frío que se almacena en niveles bajos.

Utilizar pisos y paredes dobles que provoquen ventilación interna.

Orientar aberturas de puertas y cortinas, ventanas para facilitar ventilación natural por vientos dominantes.

Utilizar alerones, volador y louvers para dirigir corrientes de aire en el interior.

Utilizar lumberras o persianas verticales para un control máximo de ventilación e iluminación

3.- SOMBREAR

Minimizar reflexión del subsuelo y superficies d edificio, reduciendo aberturas / ventanas orientadas al sur.

Utilizar o aprovechar formas de tierra colindantes, estructuras y vegetación para sombrear la estructura en verano.

Generar sombras mediante paredes dobles o juegos de superficies verticales en fachadas con exposición directa al sol (fachadas sur oeste).

Utilizar materiales reflejantes en superficies orientadas al sol

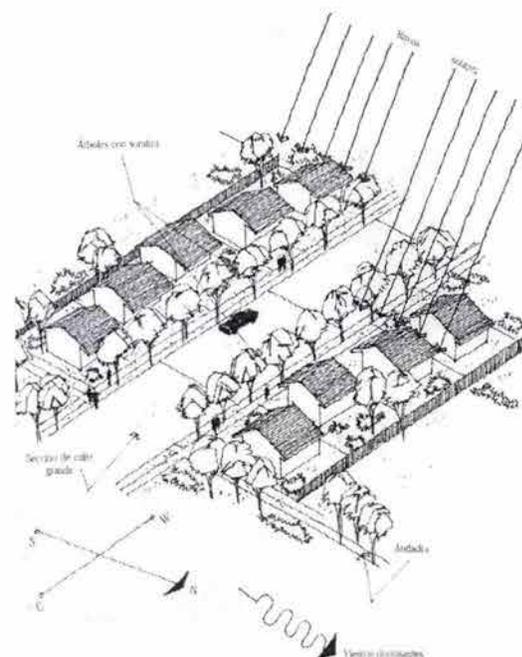


Figura 2.14 Orientación de techos inclinados para clima cálido húmedo. Fuente: Caporasa, S. G. y Casati y Pochini, Normas de diseño climático, México, VERDEA, 1991.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

Proveer de protección solares a las fachadas acristaladas(expuestas a los rayos solares)

Estos conceptos, bien utilizados, pretenden mantener el confort físico de la Central de Abasto. El confort físico que sentimos en un edificio es el resultado del balance de energía calorífica por el intercambio entre nosotros y el espacio que nos rodea, es decir, superficies físicas y materiales de la envolvente. y esta descrito por cuatro principios físicos de flujo de calor.

- Conducción
- Convección
- Radiación
- Evaporación

		CALENTAMIENTO			
		CONDUCCIÓN	CONVECCIÓN	EVAPORACIÓN	RADIACIÓN
		Qc	Qv	Qe	Qs
VERANO	FUENTES				
	DIA				GANANCIA SOLAR
	PROMOVER GANANCIAS				
	NOCHE				
	RESISTIR PERDIDAS	MINIMIZAR FLUJO CONDUCTIVO	MINIMIZAR VENTILACIÓN		
			MINIMIZAR INFILTRACIONES		

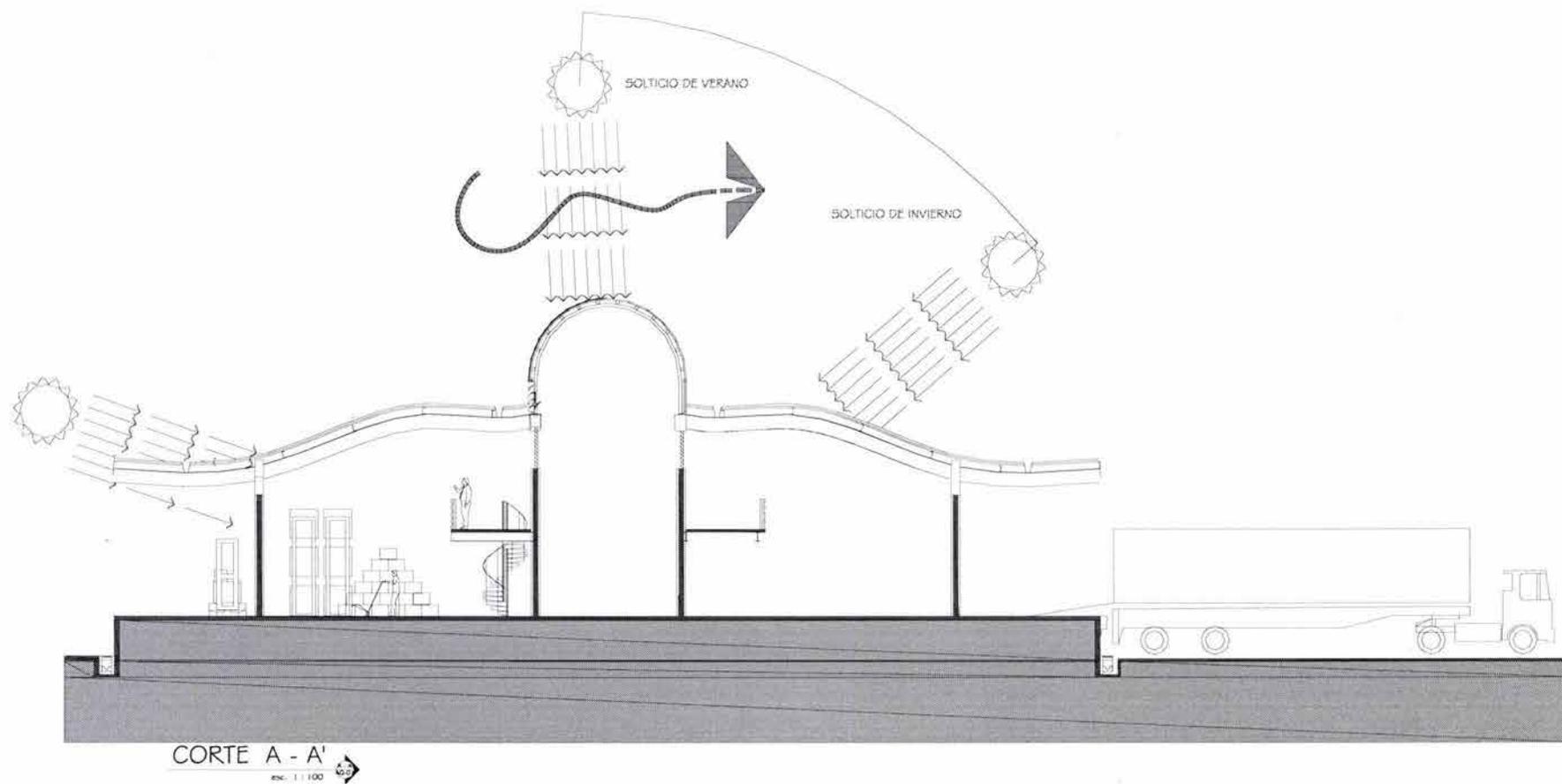
		ENFRIAMIENTO			
		CONDUCCIÓN	CONVECCIÓN	EVAPORACIÓN	RADIACIÓN
		Qc	Qv	Qe	Qs
VERANO	FUENTES				
	DIA	MINIMIZAR FLUJO CONDUCTIVO			MINIMIZAR GANANCIA SOLAR
	NOCHE				
	RESISTIR PERDIDAS	ENFRIAMIENTO CONDUCTIVO	ENFRIAMIENTO CONVECTIVO	ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO	ENFRIAMIENTO RADIATIVO

		CALENTAMIENTO			
		CONDUCCIÓN	CONVECCIÓN	EVAPORACIÓN	RADIACIÓN
		Qc	Qv	Qe	Qs
INVIERNO	FUENTES				
	DIA				GANANCIA SOLAR
	PROMOVER GANANCIAS				
	NOCHE				
RESISTIR PERDIDAS	MINIMIZAR FLUJO CONDUCTIVO	MINIMIZAR VENTILACIÓN	MINIMIZAR INFILTRACIONES		

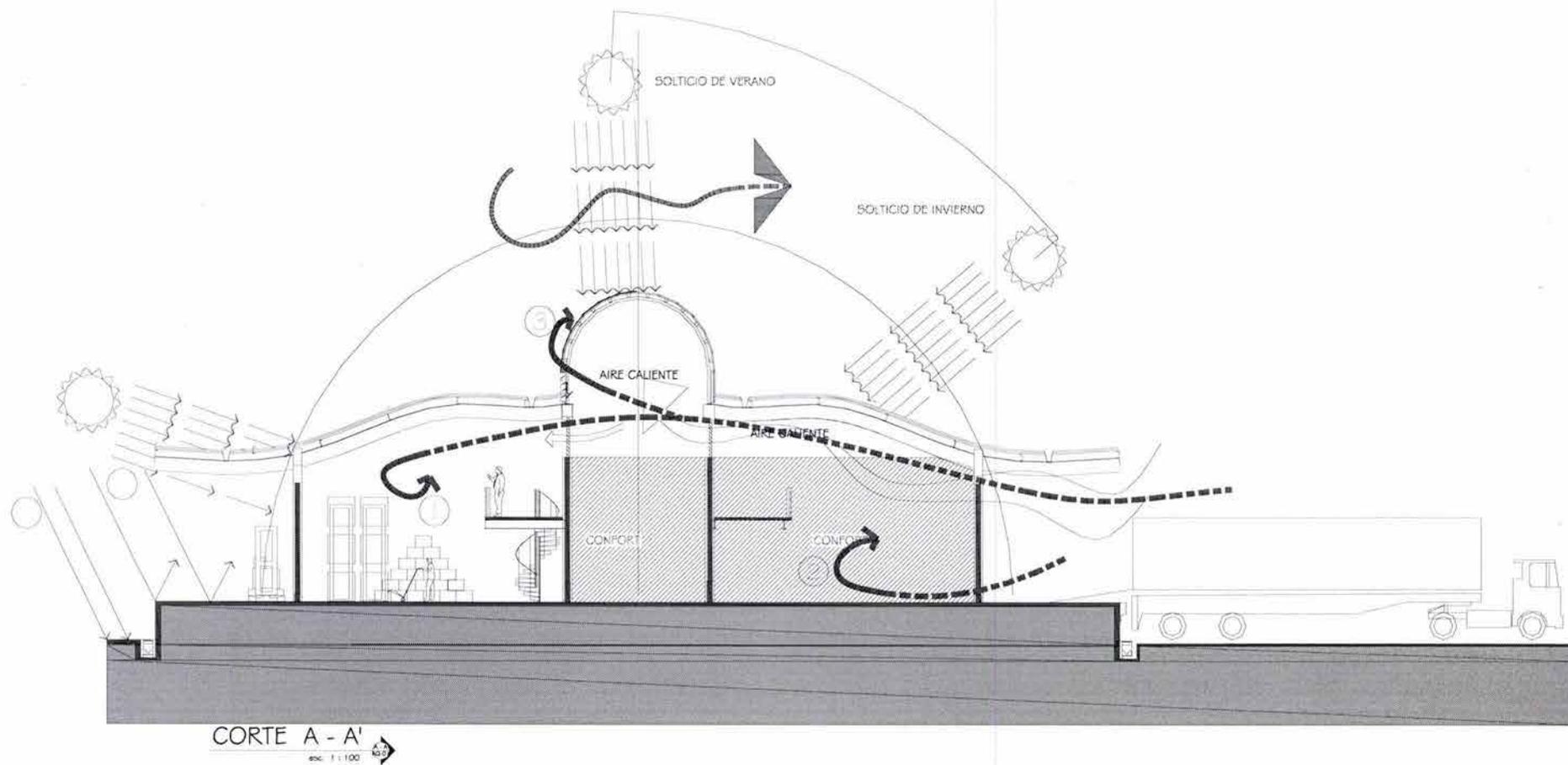
		ENFRIAMIENTO			
		CONDUCCIÓN	CONVECCIÓN	EVAPORACIÓN	RADIACIÓN
		Qc	Qv	Qe	Qs
INVIERNO	FUENTES				
	DIA	MINIMIZAR FLUJO CONDUCTIVO			MINIMIZAR GANANCIA SOLAR
	NOCHE				
	RESISTIR PERDIDAS	ENFRIAMIENTO CONDUCTIVO	ENFRIAMIENTO CONVECTIVO	ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO	ENFRIAMIENTO RADIATIVO



PROPUESTA AMBIENTAL



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA



BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO I.

LYNCH, Kevin. *La Imagen de la Ciudad.* Ediciones Infinito, Buenos Aires, Argentina (1974).

UNIKEL, LUIS. *El desarrollo urbano de México.* Diagnostico e implicaciones futuras. Editorial el Colegio de México, 1976

Universidad de Veracruz. *facultad de arquitectura,* Xalapa Ver.

CAPÍTULO II.

Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2000-2006

El desarrollo urbano en México

Administración de proyectos y planeación territorial de sistemas de ciudades

Estado de Veracruz

S.A.H.O.P

CAPÍTULO III.

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE. (2001). *Los Puertos Mexicanos en Cifras. 1994-2000*". SCT. México.

CAPÍTULO IV.

CULLEN, GORDON. (1974). *El Paisaje Urbano, Tratado de Estética Urbanística.* Editorial Blume / Editorial Labor, S. A., Barcelona, España.

LYNCH, Kevin. (1972). "¿De Qué Tiempo es este Lugar?". Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona España.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. (1994). *Anuario Estadístico del Estado de Veracruz.* INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. (1997), *México INEGI.* INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. (2001). *Síntesis de Información Geográfica del Estado de Veracruz.* INEGI. México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. (2001). *Síntesis de Información Geográfica del Veracruz, Anexo Cartográfico.* INEGI. México.

Plan Veracruzano de Desarrollo



CAPÍTULO V.

GALINDO, Ignacio y CHÁVEZ, Adolfo. *Estudio del clima Solar en la República Mexicana.* UNAM. México. (1979).

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. *Manual de Dimensionamiento Portuario 2001.* SCT. México.

CAPÍTULO VI.

CARMONA Y PARDO, MARIO DE JESÚS. (1983). *Matemáticas para Arquitectura.* Ed. Trillas. México.

ENGEL, Heinrich. (1970). "Sistemas de Estructuras". Editorial Blume, Madrid, España.

ZEEVAERT, W. Leonardo. (1980). "Interacción Suelo – Estructura de Cimentación". Editorial Limusa, S.A., México.

VILLAGRÁN, GARCÍA JOSÉ. (1983). *Teoría de la Arquitectura.* I. N. B. A. / S. E. P., México, D. F.

VENTURI, ROBERT. (1972). *Complejidad y Contradicción en la Arquitectura.* Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona España.

ZEVÍ, BRUNO. (1951). *Saber ver la Arquitectura.* Editorial Poseidón, S. R. L., Buenos Aires Argentina.

plazola

Neufer

S.N.A. Normas de Planeación del Sistema Nacional para el Abasto

CAMSAM. Colegio de arquitectos de México, sociedad de arquitectos mexicanos. *Arancel de honorarios profesionales*

BANOBRAS

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. *Manual de Dimensionamiento Portuario 2001.* SCT. México.

Plan Veracruzano de Desarrollo 2000-2006

A.P.I administración portuaria integral de Veracruz. *Ley de Puertos*

www.noaa.com

GARZA, GUSTAVO *Evolución del sistema de ciudades en México, 1960-1995.*

www.conapo.org.mx

Reglamento de Construcciones para el estado de Veracruz-llave

SERAFÍN, MARIA TERESA. *Como redactar un tema,* didáctica de la escritura, ed. Paidós, México 2001.



MERCADO, SALVADOR. *Como hacer una tesis*, ed. Limusa, México 1998.

MÉNDEZ, Francisco. (1983). *Criterios de Dimensionamiento Estructural*. Universidad Iberoamericana. México.

PARDINAS, FELIPE. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*, ed. Siglo xxi, México 1999.

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA INC. UNAM. Departamento de arquitectura *Estructuración de polos de desarrollo*, tesis presenta, Zeevaert et.al, México, 1979.

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA INC. UNAM. Departamento de arquitectura *hotel en Taxco* tesis presenta, miguel ángel Yáñez, México, 1978.

CENTRO UNIVERSITARIO MEXICO, DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES A.C. UNIVERSIDAD MARISTA, ESCUELA DE ARQUITECTURA. *fundamentos de la arquitectura frente al marketing en una era de globalización* tesis presenta: Alejandra azucena reyes guzmán, México, 2001.

VAZQUEZ GUEVARA BERNABÉ. *Central de abasto en libres puebla*, tesis UNAM. Mexico, 1995.

NUÑEZ MILLAN DAVID. *Central de abasto xalapa Veracruz* tesis UNAM, ENEP. Aragón, medico 1998.

Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004

www.ceda.df.gob.mx

Gaceta oficial *órgano del gobierno del estado de Veracruz de Ignacio Ilave, xalapa Enríquez*; ver. Num. 129, junio 2003

Reglamento de mercados para el estado de Veracruz-Ilave

www.inegi.gob.mx, conteo poblacional y vivienda 1995

www.oceanografia.cicese.com.mx.

www.ccmexico.com.mx

www.bodegasynavesindustriales.com.mx

www.promotorainmobiliariadeabastotultitlan.com.mx

www.artemarkbodegas.com.mx

www.sercocompany.com.mx

www.centraldeabastocancun.com

www.centraldeabastomonetrey.com

CAPÍTULO VII.

ALEXANDER, Christopher. (1971). *La Estructura del Medio Ambiente*. Tusquets Editor, Barcelona, España.

CERASI, Maurice M. (1977). *La Lectura del Ambiente*. Ediciones Infinito, Buenos Aires, Argentina.



CENTRAL DE ABASTO EN VER., VER. MUNICIPIO DE TEJERIA

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL. (2002). *“Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico”*. SEMARNAP. México.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. (1994). *“Tablas de Predicción de Mareas 1994”*. UNAM. México.

Liteam . *Condiciones Termicas en los Edificios*, ed. Liteam, España 2000

López de Asían, Jaime. *Arquitectura, Ciudad, Medio Ambiente*, ed. Kora, Sevilla 2001

