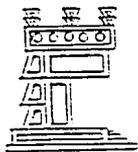




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



E.N.E.P.
ACATLAN
Arquitectura

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

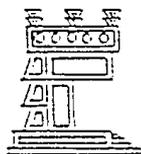
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA DE
MEXICO



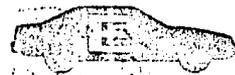
E.N.E.P.
ACATLAN
Arquitectura

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



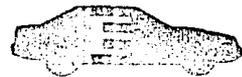
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

A LA MEMORIA DE MI MADRE:

SRA. LUZ MARIA SALAZAR DE CHAVEZ

PORQUE SE LO PROMETI Y PORQUE ELLA SABIA
QUE LO PODIA LOGRAR. A TI QUE SIEMPRE CONFIASTE EN MI, QUE SIEMPRE ME
APOYASTE EN TODO, Y QUE GRACIAS A TI SOY LO QUE SOY; NO TENGO PALABRAS
PARA EXPRESARTELO SOLO TE PUEDO DECIR:

TE AMO MAMA.

AGRADECIMIENTOS

A MI PADRE

ME LLENA DE ORGULLO Y SATISFACCION CULMINAR TU ESFUERZO CON LA TERMINACION DE ESTA TESIS

A MIS HERMANAS

PORQUE SIN ELLAS NO LO HABRIA LOGRADO

A TODOS MIS TIOS

GRACIAS POR CONFIAR EN MI Y POR EL APOYO Y COMPRENCION QUE SIEMPRE ME HAN DADO

A MIS AMIGOS

ELLOS SABEN QUIENES SON , GRACIAS POR TODO Y ESPERO QUE ESTO ALGUN DIA LES SIRVA DE EJEMPLO Y QUE TODOS LOGREMOS NUESTRAS METAS.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

A LA U.N.A.M.

POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR Y DEJARME SER.

A MIS PROFESORES

GRACIAS POR COMPARTIR CONMIGO SUS CONOCIMIENTOS.

GRACIAS A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE CREYERON EN MI Y QUE SABIAN QUE ALGUN DIA LO LOGRARIA, Y PARA TODOS AQUELLOS QUE PENSARON QUE NO LO LOGRARIA. CON ESTE TRABAJO LES DEMUESTRO QUE SER DIFERENTE A LOS DEMAS NO TIENE NADA QUE VER CON LA CAPACIDAD QUE UNO PUEDA TENER.

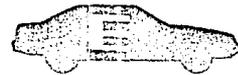


ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

SINODO:

ARQ. SALVADOR RIVERO GOMEZ

ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

ARQ. JOSE LUIS BERMUDEZ ALEJO

ARQ. JORGE GARCIA ESPINOSA

ARQ. RAYMUNDO FERNANDEZ C.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

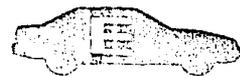
INDICE:

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	JUSTIFICACION DEL TEMA	2
III.	FACTORES SOCIOCULTURALES	3
IV.	ANALISIS AL PROBLEMA Y MEDIDAS RECOMENDADAS A SEGUIR	5
V.	ESTRUCTURA DEL TRANSITO	6
VI.	TRANSITO PROFESIONAL Y BUROCRATICO	7
VII.	ESPACIO NECESARIO PARA EL ESTACIONAMIENTO	8
VIII.	DONDE DEJAR LOS COCHES PARADOS	9
IX.	ESTACIONAMIENTO JUNTO A LAS PARADAS DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PUBLICO	11
X.	PUNTO DE VISTA SOBRE LA PLANIFICACION DE ESTACIONAMIENTO	12
XI.	REGLAMENTO DE ESTACIONAMIENTO	14
XII.	UNIDAD DE CRITERIOS QUE DEBEN PRESIDIR A LA CREACION DE SUPERFICIES DE ESTACIONAMIENTO Y A SU REGLAMENTACION	17
XIII.	IMPORTANTES PROBLEMAS PARA LA CIUDAD	18
XIV.	ASPECTOS COMPLEMENTARIOS	20
XV.	PROPOSICIONES CONCLUYENTES A NIVLE URBANO	21
XVI.	NORMAS PARA ELEBORAR PROGRAMAS DE ESTACIONAMIENTO	22



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XVII.	SECUENCIA DE PROYECTO	23
XVIII.	ESTUDIOS DE POSIBILIDADES ECONOMICAS	23
XIX.	PROYECTO EJECUTIVO	24
XX.	NORMAS PARA EL PROYECTO DE ESTACIONAMIENTOS	25
XXI.	GENERALES	28
XXII.	PROGRAMA ARQUITECTONICO PROPUESTO PARA LA SOLUCION DEL MODULO	29
XXIII.	MEMORIA DESCRIPTIVA	30
XXIV.	MEMORIA DEL CALCULO	31
XXV.	IDEA DEL COSTO Y FINANCIAMIENTO APROXIMADO	47



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA PRESENTA FRANCISCO XAVIER ISAAC CHAVEZ SALAZAR.

AGOSTO 1993

I. INTRODUCCION.

DENTRO DEL DESARROLLO HUMANO DESDE PRINCIPIOS DEL SIGLO UNO DE LOS ELEMENTOS QUE HAN FORMADO PARTE DE ESTE, ES EL "AUTOMOVIL". EL AUTOMOVIL VINO A MODIFICAR Y A CONTRIBUIR CON EL PROCESO EXPLOSIVO DE LA HUMANIDAD Y HA CONTRIBUIDO EN LA ACELERACION DE ESTE. ASI MISMO HA CAUSADO DIFERENTES PROBLEMAS QUE SE HAN TENIDO QUE RESOLVER PARALELAMENTE, COMO VIALIDADES URBANAS, CARRETERAS, PUENTES, ETC., EL EXCESO DE AUTOMOVILES Y LA FALTA DE PLANEACION DEBIDO AL PROGRESO ACELERADO A CAUSADO QUE EL AUTOMOVIL CONTRIBUYA TAMBIEN A LA CONTAMINACION, CONFLICTOS VIALES, OBSTRUCCION DE VIAS, ETC. Y LA NECESIDAD DE CREAR LUGARES DONDE ESTE PERMANECERA ESTATICO DURANTE ALGUN TIEMPO.

POR LO ANTES MENCIONADO EN FORMA MUY ETRACTADA DE ESTE PROBLEMA, ESCOGI PARA MI TESIS PROFESIONAL EL SIGUIENTE TEMA:

TESIS: "ESTACIONAMIENTO METALICO DESMONTABLE".



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

II. JUSTIFICACION DEL TEMA.

LA PROPOSICION DE ESTE TEMA ESTA BASADA EN BUSCAR UNA SOLUCION AL PROBLEMA DE ESTACIONAMIENTO POR LA GRAN DEMANDA QUE EXISTE EN LA CIUDAD DE MEXICO Y EN OTRAS CIUDADES, YA QUE COMO TODOS SABEMOS EN REALIDAD EXISTEN POCOS ESTACIONAMIENTOS A COMPARACION DE LA NECESIDAD REQUERIDA, PROVOCANDO ESTO GRANDES CONFLICTOS DE TRANSITO PORQUE LOS AUTOMOVILISTAS AL NO TENER OTRO LUGAR ESTACIONANA SUS AUTOS EN LA VIA PUBLICA, IMPIDIENDO ESTO UNA CIRCULACION FLUIDA, POR LO QUE CONSIDERO UNA SATISFACCION ARQUITECTONICA PARA RESOLVER UN PROBLEMA SOCIAL.

SE PROPONE UN EDIFICIO DESMONTABLE PORQUE TAMBIEN EXISTEN POCOS TERRENOS DISPONIBLES EN LOS LUGARES DONDE HAY GRAN DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO Y POR LO TANTO EL VALOR DEL TERRENO ES MUY ELEVADO, ADEMAS DE QUE EN OCASIONES NO ESTAN A LA VENTA; CON ESTE TIPO DE EDIFICIO NO ES NECESARIO ADQUIRIR EL TERRENO PARA PODER CONSTRUIR EL ESTACIONAMIENTO, SINO QUE SE PUEDE RENTAR POR UN TIEMPO DETERMINADO QUE PERMITA LA AMORTIZACION DEL COSTO DE LA CONSTRUCCION Y AL TERMINARSE ESTE, SOLO SE DESMONTA EL EDIFICIO Y SE PUEDE LLEVAR A OTRO LUGAR Y VOLVERLO A ARMAR SIGNIFICANDO TAMBIEN SU RECUPERACION ECONOMICA, ADEMAS QUE AL SER METALICO EL COSTO DEL MATERIAL NO SUFRE DEPRESIACION SI NO AL CONTRARIO AUMENTA SU VALOR.

LA DIMENSION DEL TERRENO A UTILIZAR PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DEL MODULO QUE SE USE, ES DECIR QUE SI EL TERRENO ES PEQUENO, SE USARIA UN MODULO BASICO (EL TERRENO TENDRA QUE TENER LAS DIMENSIONES MINIMAS DE LO QUE ES EL MODULO BASICO) Y SI EL TERRENO ES MAS AMPLIO QUE EL MODULO BASICO SE LE PODRAN AUMENTAR OTROS MODULOS PARA ASI APROVECHAR AL MAXIMO POSIBLE LAS DIMENSIONES DEL TERRENO.

EL NUMERO DE NIVELES DEL EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO VARIARA DEPENDIENDO DE LA RESISTENCIA DEL TERRENO EN QUE SE PIENSA UBICAR EL EDIFICIO, YA QUE UNO DE LOS OBJETIVOS SERA HACER UNA INVERSION MINIMA EN LA CIMENTACION PARA QUE CUANDO SE PIENSE CAMBIAR DE UBICACION EL ESTACIONAMIENTO SE DEJE EN EL TERRENO SOLO LO INDISPENSABLE Y ASI SE PIERDA LO MENOS POSIBLE DE LA INVERSION.

HAY QUE ACLARAR QUE NO SOLO LA ESTRUCTURA SERA REAPROVECHABLE SINO QUE TAMBIEN LO SERAN LOS ELEMENTOS QUE SE UTILICEN EN TODAS LAS INSTALACIONES QUE REQUIERA EL EDIFICIO.

EN CONCLUSION CONSIDERO QUE CON ESTE TIPO DE EDIFICACION SE PODRA SOLUCIONAR UNA NECESIDAD PARA LA POBLACION Y ADEMAS ATRACTIVO PARA EL INVERSIONISTA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

III. FACTORES SOCIOCULTURALES.

LA CARENCIA DE ESPACIO PARA ESTACIONAMIENTO EN LAS CIUDADES ES NUESTRO PROBLEMA, Y REQUIERE QUE TENGAMOS UNA INFORMACION ADECUADA Y PROFUNDA DE LAS CAUSAS QUE LO ORIGINAN, ASI COMO DE TODOS AQUELLOS ELEMENTOS QUE DE UNA U OTRA FORMA, NOS AYUDARAN A ENCONTRAR LA SOLUCION MAS OPTIMA. HAY EXPERIENCIAS A ESTE RESPECTO, QUE NOS MUESTRAN ALGUNOS PAISES EN LOS QUE EL PROBLEMA ES MUCHO MAS ANTIGUO Y MAYOR; SU CONSIDERACION ES DE MUCHO VALOR PARA NUESTRO ESTUDIO.

TODAS LAS PERSONAS INTERVIENEN EN EL PROBLEMA, ALGUNAS PARA ALIVIARLO, Y OTRAS, LA MAYORIA, CONTRIBUYENDO A SEGUIR PROVOCANDO SU GRAVE CRECIMIENTO; POR LA FALTA DE UNA PLANIFICACION ADECUADA Y LA SOLUCION AL TRANSPORTE COLECTIVO EFICIENTE (PROBLEMA COMO EJEMPLO LA CIUDAD DE MEXICO.)

A) LA CONSTRUCCION DE ESTACIONAMIENTOS.

IMPORTANTE MEDIO PARA SOLUCIONAR LAS DIFICULTADES DE TRANSITO EN EL CENTRO DE LAS CIUDADES; ASI COMO EN LOS LUGARES DE AGLOMERAMIENTO DE GENTES COMO CENTROS COMERCIALES; CENTROS DE TRABAJO, CENTROS SOCIALES, ETC.

B) EL PROBLEMA DEL ESTACIONAMIENTO.

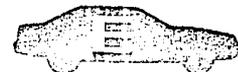
LOS AUTOMOVILES ESTACIONADOS SON UNA INEVITABLE CONSECUENCIA DEL TRANSITO MOTORIZADO, LOS VEHICULOS PUBLICOS NO NECESITAN POR LO GENERAL UN LUGAR PROPIO PARA ESTACIONARSE, MAS NO ASI LOS AUTOMOVILES PRIVADOS. ES EXTRAORDINARIO EL ESPACIO REQUERIDO PARA EL ESTACIONAMIENTO DE LOS AUTOMOVILES UTILIZADOS POR LOS PROFESIONISTAS Y EMPLEADOS CERCA DE SUS LUGARES DE TRABAJO; TALES COCHES ESTAN POCO TIEMPO. (APROXIMADAMENTE 2 1/2 HORAS DIARIAS); UNA VEZ LLEGADO A SU DESTINO, EL USUARIO DESEA ESTACIONAR SU VEHICULO CERCA DE SU TRABAJO. UN AUTOMOVIL, POR LO GENERAL, PARA LAS RESTANTES 21.1/2 HORAS ESTATICO.

EL USUARIO, BUSCA EN LAS PRIMERAS HORAS DEL DIA UN LUGAR EN VIA PUBLICA Y OCUPA LOS ESPACIOS JUNTO A LAS ACERAS, ARREBATANDO AL VITAL TRANSITO COMERCIAL DICHAS SUPERFICIES PARA EL RESTO DEL DIA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

EL USUARIO COMERCIAL QUE DESEA ESTACIONARSE BREVEMENTE PARA EFECTUAR SUS COMPRAS, NO ENCUENTRA ESPACIO DONDE DEJAR SU COCHE Y TIENE QUE ESTACIONARSE BASTANTE LEJOS O METERSE EN UN EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO DE PAGA.

LA DISTINTA DURACION DE LOS TIEMPOS DE ESTACIONAMIENTO JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE PARA LA SOLUCION DEL PROBLEMA DEL ESTACIONAMIENTO. ESTA DEMOSTRADO, QUE LOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO Y GARAGES SUBTERRANEOS PUEDEN SER UNA IMPORTANTE SOLUCION, PERO A MUY ALTO COSTO.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

IV. ANALISIS AL PROBLEMA Y MEDIDAS RECOMENDADAS A SEGUIR.

1. LA FALTA DE ESTACIONAMIENTO DIFICULTA EL TRANSITO, PROVOCANDO DE ESTA FORMA UNA MAYOR CONTAMINACION, POR LA FALTA DE FLUIDEZ DE LOS AUTOMOVILES YENDO ESTO EN PERJUICIO DE LOS HABITANTES DE NUESTRA CIUDAD.
2. EN MUCHAS ZONAS URBANAS, (SOBRE TODO EN LOS CENTROS COMERCIALES), NO ES DE ESPERARSE LLEGAR A CUBRIR EN UN FUTURO PROXIMO LAS EXIGENCIAS DE ESTACIONAMIENTO. POR LO TANTO, CUALQUIER AUMENTO DE SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO ES DE UNA IMPORTANCIA DECISIVA PARA EL DESARROLLO DE LA CIUDAD.
3. EL ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO Y LA CAPACIDAD DE TRANSITO DE LAS CALLES AFLUENTES O IMPORTANTES ZONAS COMERCIALES, TIENEN QUE GUARDAR MUTUA RELACION.
4. PUEDEN CREARSE NUEVAS POSIBILIDADES DE ESTACIONAMIENTO:
 - A) CONSTRUYENDO ESTACIONAMIENTOS EN LOS SOTANOS Y OTROS NIVELES DE NUEVAS CONSTRUCCIONES, O REFORMANDO Y AMPLIANDO LOS YA EXISTENTES.
 - B) CONSTRUYENDO EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO PARA EVITAR EL USO DE LA VIA PUBLICA.
5. PARA APROVECHAR AL MAXIMO LOS LUGARES EXISTENTES, LUGARES DE ESTACIONAMIENTO CON PAGO OBLIGATORIO, CON TARIFAS ESCALONADAS SEGUN DURACION.
6. CREARSE NUEVAS OPCIONES DE TRANSPORTE COLECTIVO PARA DE ESTA FORMA DISMINUIR EL TRANSITO DE VEHICULOS PARTICULARES POR LAS CALLES Y AVENIDAS DE NUESTRA CIUDAD.
(MUY IMPORTANTE PERO MUY DIFICIL DE RESOLVER POR SU ALTO COSTO).

INCLUSO, EN LAS ZONAS RESIDENCIALES (DE VIVIENDA), YA SE DEJA NOTAR LA DEMANDA DE LUGARES DE ESTACIONAMIENTO. (LA SOLUCION DEL "HOY NO CIRCULA" HIZO QUE LA GENTE ADQUIERA MAS AUTOS).



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

V. ESTRUCTURA DEL TRANSITO.

EL CONOCIMIENTO EXACTO DE LA MUTUA RELACION ENTRE LA ESTRUCTURA URBANA Y LA ESTRUCTURA DEL TRANSITO, FORMA LA BASE FUNDAMENTAL DE TODA PLANIFICACION DEL TRANSITO, Y DE UNA ACERTADA PLANIFICACION DE LOS ESTACIONAMIENTOS.

PARA LA ESTRUCTURA DEL TRANSITO, TIENE UNA IMPORTANCIA DECISIVA, LA SITUACION DE LAS VIVIENDAS Y DE LOS LUGARES DE TRABAJO, COMERCIALES, RECREACION, SALUD, ETC.

LA SEPARACION CON DISTANCIAS CONSIDERABLES ENTRE LAS VIVIENDAS Y LOS PUESTOS DE TRABAJO, COMO TAMBIEN ENTRE LA RESIDENCIA Y LOS PRINCIPALES CENTROS COMERCIALES O DE COMPRAS, CONDUCE FORZOSAMENTE A CORRIENTES DE TRANSITO EN EL CENTRO URBANO.

(COMO ES POSIBLE QUE MILES DE PERSONAS CIRCULAN POR EL PERIFERICO DE NORTE A SUR Y DE SUR A NORTE O SEA LOS QUE VIVEN EN LA PERIFERIA TRABAJAN EN EL CENTRO Y LOS DEL CENTRO TRABAJAN EN LA PERIFERIA).



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

VI. TRANSITO PROFESIONAL Y BUROCRATICO.

CADA COCHE QUE SE AGREGA AL SOLO SERVICIO PROFESIONAL, REDUCE LAS POSIBILIDADES DE ESTACIONAMIENTO DEL TRANSITO COMERCIAL. PORQUE ESTE VEHICULO LLEGA A LA PARTE CENTRAL DE LA CIUDAD DE MANANA, A UNA HORA EN QUE ESCASEA EL TRANSITO "COMERCIAL", Y EN QUE TODAVIA ESTAN DISPONIBLES, EN SU MAYOR PARTE, LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO, Y PERMANECEN AHI DURANTE TODO EL DIA.

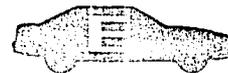


ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

VII. ESPACIO NECESARIO PARA EL ESTACIONAMIENTO.

ES MUY DIFÍCIL AVENTURAR UN PRONÓSTICO SOBRE LAS FUTURAS NECESIDADES DE ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO EN LAS ZONAS COMERCIALES, PORQUE AQUELLAS DEPENDERÁN EN GRAN PARTE, DE UNA ACERTADA REGLAMENTACIÓN DE TRANSITO. EL ESPACIO NECESARIO PARA ESTACIONAMIENTO, DEBE DETERMINARSE SEGUN CIFRAS DIRECTRICES DISTINTAS, QUE VARIAN DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES UTILIZACIONES DE LAS CONSTRUCCIONES, Y QUE PERIÓDICAMENTE, HAY QUE COMPROBAR Y RENOVAR SI ES NECESARIO (APLICACIÓN DE PORCENTAJES). LA ZONA CENTRO DE LAS CIUDADES NUNCA LLEGARÁ A DISPONER DE ESPACIOS SUFICIENTES DE ESTACIONAMIENTO, Y AUN MÁS, EN MUCHOS CASOS LA EXIGENCIA DE ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO FUTURO, HA REBASADO LAS POSIBILIDADES ESTRUCTURALES DE LA ZONA CENTRICA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

VIII. DONDE DEJAR LOS COCHES PARADOS.

A) UTILIZACION DE LA VIA PUBLICA.

HOY EN DIA SE DEJAN LA MAYOR PARTE DEL DIA LOS COCHES EN LA CALLE, Y AUN DURANTE LA NOCHE. PERO EN UN FUTURO, LAS VIAS PUBLICAS (CALLES Y PLAZAS), DEBERAN PONERSE CADA DIA MAS A DISPOSICION DEL TRANSITO CIRCULANTE Y DE LOS PEATONES.

B) LUGARES DE ESTACIONAMIENTO FUERA DE LA VIA PUBLICA.

EN LOS CENTROS COMERCIALES DE MUCHAS CIUDADES, EXISTEN PLAZAS QUE PODIRAN SERVIR COMO LUGARES DE ESTACIONAMIENTO; SI SE DECIDIERA DEDICARLAS A TAL FINALIDAD, HABRIA QUE DARLE UNA FORMA URBANISTICA SATISFACTORIA. CONVENDRIA CERCIORARSE SI EN UN FUTURO SERIA POSIBLE Y CONVENIENTE SU MAYOR APROVECHAMIENTO A BASE DE PISOS. TAMBIEN CON MEDIOS SENCILLOS PUEDEN ACONDISIONARSE PROVISIONALMENTE PARA ESTACIONAMIENTO, LOS TERRENOS QUE NO HAN SIDO EDIFICADOS.

C) CONSTRUCCIONES ESPECIALES DE ESTACIONAMIENTO.

EN ALGUNAS CIUDADES EUROPEAS Y NORTEAMERICANAS HACE YA MAS DE CINCUENTA ANOS QUE SE CONSTRUYERON LOS PRIMEROS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO DE GRAN CAPACIDAD, SIENDO DESDE ENTONCES HASTA LA FECHA, INNUMERABLES LOS EJEMPLOS CON LOS QUE CONTAMOS EN TODAS LAS CIUDADES DENSAMENTE POBLADAS DEL MUNDO.

FORMAN ESTOS EDIFICIOS, EN LA ACTUALIDAD, PARTE FUNDAMENTAL DE LA ESTRUCTURA URBANA, Y SU CONSTRUCCION Y ESTUDIO SE HA CONVERTIDO EN UNA ESPECIALIDAD.

AL PRINCIPIO, LOS USUARIOS SE MOSTRARON REMISOS A UTILIZAR ESTOS ESTACIONAMIENTOS, PERO LUEGO EMPEZARON A TOMARLES AFICION. EN SUS PRIMEROS TIEMPOS, EL SERVICIO DE ESTOS EDIFICIOS NO ERA BASTANTE SATISFACTORIO, PUES LOS DUEÑOS NO ACEPTABAN EN MEDIDA CONVENIENTE, LOS ESTACIONAMIENTOS BREVES. POR LO GENERAL PREFIEREN ACEPTAR LOS COCHES EN PERMANENCIA, SOLO LOS ESCASOS PUESTOS RESTANTES SE DISPONEN A LOS DE CORTA DURACION,

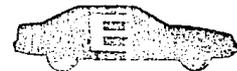


ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

MEDIANTE TARIFAS HORARIAS. LOS ESTACIONAMIENTOS FIJOS, QUE EN SU MAYORIA ESTAN EN LOS PISOS BAJOS, SE ENCUENTRAN VACIOS, MUCHAS HORAS DEL DIA, PORQUE LOS COCHES CORRESPONDIENTES ESTAN EN SERVICIO; SIN EMBARGO, CASI SIEMPRE QUIEN ESTACIONA POR BREVE TIEMPO, TIENE QUE LLEVAR SU COCHE A PISOS ALTOS Y RECORRER UN LARGO TRECHO A TRAVES DE ESTACIONAMIENTOS VACIOS. MEDIANTE UNA INGENIOSA COMBINACION DE UN ABONO, QUE ASEGURA SIEMPRE UN LUGAR LIBRE, PERO QUE NO DA DERECHO A UNO DETERMINADO, CON UNA TARIFA BONIFICADA A LOS QUE ESTACIONAN POR CORTO TIEMPO, PUEDE APROVECHARSE MAS EL ESPACIO FLUCTUANTE, Y CON EL, LA RENTABILIDAD DEL EDIFICIO. SE DESTINAN LOS PISOS BAJOS CERCANOS A LOS ACCESOS, A LOS DE CORTA DURACION, Y AL MISMO TIEMPO PARA ECONOMIA, SE HAN MEJORADO LOS METODOS DE DESPACHO, LOS CUALES SE HAN ACOMODADO A LAS CONVENIENCIAS DE LOS QUE ESTACIONAN POR BREVE TIEMPO. EXISTEN ESTACIONAMIENTOS EN ALTURA, AUNQUE TAMBIEN SE HAN CONSTRUIDO SUBTERRANEOS, BAJO PLAZAS Y EDIFICIOS, NO OBSTANTE SU ELEVADO COSTO. TAMBIEN SE HAN UTILIZADO INSTALACIONES MECANICAS EN LUGARES DONDE EL ESPACIO ES MUY REDUCIDO.

D) CONSTRUCCION DE ESTACIONAMIENTOS DE ACUERDO CON ORDENES REGULADORAS.

DEBEN EXISTIR REGLAMENTOS QUE REGULEN EN LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES, LA OBLIGACION DE EQUIPAR LUGARES DE ESTACIONAMIENTO, ASI COMO EN CASOS DE REFORMA Y APLICACION.

ALGUNOS PROPIETARIOS CON AMPLIA VISION, HAN ACONDICIONADO A SUS PROPIEDADES RENTABLES, LUGARES DE ESTACIONAMIENTO, CON EL FIN DE QUE ESTAS OBTENGAN MAYOR VALOR, YA QUE HOY EN DIA UN LOCAL UTILITARIO CON ESTACIONAMIENTO ADHERIDO, TIENE UNA GRAN DEMANDA Y REDITUA GRANDES UTILIDADES. EL ESTACIONAMIENTO OFRECIDO AL CLIENTE, HA LLEGADO A SER UN IMPORTANTE ARGUMENTO DE PROPAGANDA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

IX. ESTACIONAMIENTOS JUNTO A LAS PARADAS DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PUBLICO.

SON CARACTERISTICAS EN GRANDES CIUDADES EN DONDE SE OFRECEN LUGARES DE ESTACIONAMIENTO EN LAS CERCANIAS DE ESTACIONES O PARADAS DE AUTOBUSES, METRO, ETC., PARA QUE EL USUARIO PUEDA SALIR DE ALLI, LLEGAR AL LUGAR DE SU TRABAJO EN TRANSPORTE COLECTIVO.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

X. PUNTOS DE VISTA SOBRE LA PLANIFICACION DE ESTACIONAMIENTO.

HAY QUE RECONOCER QUE NO EXISTE UNA SOLUCION QUE RESULTE IDEAL PARA TODOS LOS CASOS. NO HAY RECETA ALGUNA APLICABLE SIN OBJECIONES.

LA SOLUCION CONVENIENTE PARA LA CONSTRUCCION DE ESTACIONAMIENTOS, DEPENDEN EN CADA CASO PARTICULAR, DE DIVERSOS FACTORES; POR EJEMPLO:

- * LOCALIZACION, DIMENSIONES Y FORMA DEL TERRENO DISPONIBLE.
- * NATURALEZA E INTENSIDAD DEL TRANSITO DE LAS CALLES DONDE DEBEN DESEMBOCAR LA ENTRADA Y SALIDA DEL ESTACIONAMIENTO.
- * VOLUMEN DE LAS OLEADAS DE SERVICIO A LA ENTRADA O A LA SALIDA.
- * CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO PRETENDIDA.
- * REQUISITOS QUE EXIGE LA TECNICA DE TRANSITO.
- * CLASE O FORMA DE EXPLOTACION.
- * CUENTA DEL PRESUPUESTO PREVISTO PARA LA CONSTRUCCION, LA CONSERVACION, LAS REPARACIONES O RENOVACIONES, Y LA EXPLOTACION.
- * INGRESOS QUE SE ESPERAN.
- * MANERA DE FINANCIAMIENTO.

MUCHAS VECES HAY QUE DECIDIR SI LO QUE CONVIENE CONSTRUIR ES UN EDIFICIO O UN GARAGE SUBTERRANEO. EL COSTO ES MUCHO MAS REDUCIDO EN UN EDIFICIO. LOS EDIFICIOS CON ABERTURAS EN LAS PAREDES SON PARTICULARMENTE ECONOMICOS, PORQUE NO NECESITAN INSTALACIONES DE VENTILACION, Y NO HAY QUE PREVEER CALEFACCION. EN CIERTOS CASOS, SIN EMBARGO, ES PRECISO RECURRIR A LOS COSTOSOS GARAGES SUBTERRANEOS, CUANDO LA SUPERFICIE TIENE QUE QUEDAR LIBRE POR RAZONES DE URBANIZACION, O SE NECESITA PARA OTROS FINES. EN LOS ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEOS ES SIEMPRE INDISPENSABLE LA VENTILACION ARTIFICIAL. EN TODAS LAS CONSTRUCCIONES DE ESTACIONAMIENTOS ES DE GRAN IMPORTANCIA LA DISPOSICION DE SALIDAS Y ENTRADAS, ASI COMO DISPONER DE UN ESPACIO SUFICIENTE FRENTE AL DESPACHO Y ANTE LAS RAMPAS, Y SOBRE TODO, ANTE LOS MONTECARGAS Y ASCENSORES CON EL FIN DE QUE LA ACUMULACION DE COCHES NO PRODUZCA COLAS QUE OBSTACULIZARIAN EL TRANSITO EN LA CALLE. AL



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

PROYECTAR UN EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO. HAY QUE PLANIFICAR Y DETERMINAR DE ANTEMANO SU FUTURO FUNCIONAMIENTO. EL MODO DE DESPACHAR A LOS CLIENTES DESEMPEÑA UN IMPORTANTE PAPEL. PUES A MENUDO DE ESTE PUNTO QUE FIJA LA CAPACIDAD DE ADMISION DE TODA LA INSTALACION. PARA REDUCIR GASTOS DE PERSONAL EN EL DESPACHO DE LOS COCHES, HAY QUE PROCURAR QUE ESTA OPERACION SE EFECTUE DE LA MANERA MAS AUTOMATICA POSIBLE.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XI. REGLAMENTO DE ESTACIONAMIENTO.

A) REGLAMENTACION EN LA VIA PUBLICA Y EN LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO.

LOS LUGARES DE ESTACIONAMIENTO DISPONIBLES EN LA VIA PUBLICA DEBEN SER UTILIZADOS EN LA FORMA MAS RACIONAL POSIBLE. LO QUE SIGNIFICA QUE ESOS PUESTOS, GRACIAS A LA RENOVACION FRECUENTE DE LOS COCHES OCUPANTES, DEBEN SER APROVECHABLES POR EL MAYOR NUMERO POSIBLE DE PARTICIPANTES EN EL TRANSITO. DEBIDO A ELLO, ES NECESARIO QUE LOS QUE SE ESTACIONAN PERMANENTEMENTE O POR LARGO PERIODO SEAN ALEJADOS DE TALES SITIOS, PARA QUE ESTOS QUEDEN RESERVADOS A LOS ESTACIONAMIENTOS DE CORTA DURACION, TAN IMPORTANTES EN LA VIDA ECONOMICA. ESTO PUEDE CONSEGUIRSE MEDIANTE LA LIMITACION LOCAL DEL TIEMPO DE ESTACIONAMIENTO. SIN UNA LIMITACION DEL TIEMPO DE ESTACIONAMIENTO, NO SERIA POSIBLE ESTABLECER UNA DISCRIMINACION ENTRE LOS DIFERENTES TIPOS DE ESTACIONAMIENTO, A FIN DE DE SEPARAR EN GRAN PROPORCION, POR EJEMPLO, LOS ESTACIONAMIENTOS MUY PROLONGADOS DEL TRANSITO BUROCRATICO Y PROFESIONAL, PARA RESERVAR LOS PUESTOS AL TRANSITO ECONOMICO Y DE COMPRAS. HACIENDO QUE EL ESTACIONAMIENTO EN CIERTAS ZONAS ESTE PROHIBIDO HASTA DESPUES DE LAS 10 DE LA MANANA, POCO MAS O MENOS. ENTRE ESTAS LIMITACIONES DE ESTACIONAMIENTO CONFINALIDAD DISCRIMINATIVA, HAY QUE INCLUIR LAS PROHIBICIONES DE ESTACIONAMIENTO EN DETERMINADAS HORAS DEL DIA. ALTERNATIVAMENTE JUNTO A UNA U OTRA ACERA, DICHAS LIMITACIONES OBSTACULIZAN LOS ESTACIONAMIENTOS PROLONGADOS Y SON RELATIVAMENTE FACILES DE VIGILAR. LOS RELOJES DE ESTACIONAMIENTO HAN LLEGADO A SER EL MEDIO MAS EFICAZ DE REGLAMENTACION DE LOS ESTACIONAMIENTOS EN EL CENTRO DE LAS POBLACIONES Y ZONAS COMERCIALES MAS RECARGADAS.

A FIN DE QUE EN EL FUTURO PUEDA DISPONERSE DE SUFICIENTES POSIBILIDADES DE ESTACIONAMIENTO EN LOS CENTROS COMERCIALES DE LAS GRANDES CIUDADES, Y PARA ATENDER A LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO DE CORTA DURACION, SIGNIFICA QUE AL AUMENTAR LA CARESTIA DE LOS ESPACIOS DONDE ESTACIONARSE, SERA PRECISO LOGRAR UN CAMBIO MAS FRECUENTE DE LOS COCHES EN LOS LUGARES DE ESTACIONAMIENTO.

EXISTEN PARA EL CASO, DOS POSIBILIDADES:

1. ACORTAMIENTO DEL TIEMPO DE ESTACIONAMIENTO PERMITIDO. (INSTALACION DE RELOJES DE ESTACIONAMIENTO "PARQUIMETROS", CON TIEMPOS BREVES).



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

2. AUMENTO DE LA TASA DE ESTACIONAMIENTO.

EVIDENTEMENTE, AMBOS METODOS PUEDEN SER SIMULTANEOS, EL PRIMERO EN LOS ESTACIONAMIENTOS DE LA VIA PUBLICA, Y EL SEGUNDO EN LAS PLAZAS DESTINADAS A ESTE FIN.

ASI POR EJEMPLO, EN LAS PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO LA DURACION DEL MISMO SE LIMITA GENERALMENTE A UN PERIODO DETERMINADO. SIN EMBARGO, SON APROPIADAS TARIFAS DE DIFERENTE DUREZA PARA EXPLOTAR EL LUGAR DE ESTACIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LA DEMANDA.

B) REGLAMENTACION EN LOS LOCALES Y EN LAS PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO.

POR MEDIO DE LAS TARIFAS DE LOS LOCALES EN SERVICIO, EXISTE OTRA POSIBILIDAD PARA REGLAMENTAR LOS ESTACIONAMIENTOS. EL ALOJAMIENTO DE UN NUMERO LO MAYOR POSIBLE DE VEHICULOS QUE SE ESTACIONEN POR BREVE TIEMPO, ADQUIERE CADA VEZ MAS IMPORTANCIA.

AUN CUANDO EL ARRENDATARIO O DUENO DE ESTOS EDIFICIOS ESTA OBLIGADO A ALQUILAR SUS LUGARES DE ESTACIONAMIENTO DE UNA MANERA FIJA, EL MUNICIPIO DEBERIA, EN INTERES DE LA MAYORIA, RESERVARSE EL DERECHO A LA UTILIZACION DE LOS LUGARES Y A INFLUIR EN LA REDACCION DE LAS TARIFAS.

PARA ASEGURAR EL FINANCIAMIENTO, EN LA MAYORIA DE LOS CASOS TIENE QUE AUTORIZARSE EL ARRENDAMIENTO DE UNA GRAN PARTE DE LOS LUGARES DE ESTACIONAMIENTO A LOS CLIENTES FIJOS, SIN EMBARGO, EL MUNICIPIO DEBERIA MEDIANTE LA CESION DE LOS TERRENOS O CON ALGUN OTRO ESTIMULO, IMPONER CONDICIONES PARA QUE SIEMPRE SE OFRECIERAN ESTACIONAMIENTOS DE CORTA DURACION, SI EXISTE ESCASEZ Y DEMANDA DE LOS MISMOS. POR MEDIO DE LA REDACCION DE TARIFAS, PUEDE LOGRARSE QUE LOS QUE SE ESTACIONEN POR BREVE TIEMPO NO SALGAN PERJUDICADOS. EN ALGUNAS CIUDADES EXISTEN CONVENIOS ENTRE EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO Y COMERCIOS CUYA FINALIDAD, MEDIANTE EL PAGO DE LAS CORRESPONDIENTES CUOTAS DE ESTACIONAMIENTO PARA UN TIEMPO DE 2 HORAS, POR EJEMPLO, ES LA DE PONER A DISPOSICION DE LOS CLIENTES MOTORIZADOS, UN ESTACIONAMIENTO GRATUITO DURANTE ESE TIEMPO.

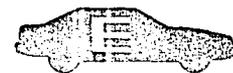


ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

C) ESTACIONAMIENTO EN PLAZAS Y LOCALES SITUADOS CERCA DE ESTACIONES Y PARADAS DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE URBANO.

ESTE SISTEMA ESTA DESTINADO A DESCONGESTIONAR EL TRANSITO DE LAS ZONAS COMERCIALES. DEBERIA SER FOMENTADO NO SOLO POR LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, SINO TAMBIEN POR LOS DIREGENTES DE LOS SERVICIOS URBANOS DE TRANSPORTE.

ESTOS LUGARES DEBEN SER RESERVADOS AL TRANSITO PROFESIONAL Y BUROCRATICO, QUE DE LO CONTRARIO SE ESTACIONARIA EN LAS ZONAS COMERICALES.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XII. UNIDAD DE CRITERIOS QUE DEBEN PRESIDIR A LA CREACION DE SUPERFICIES DE ESTACIONAMIENTO Y A -SU REGLAMENTACION.

SOLO CON UNA PLANIFICACION DE CONJUNTO DEL TRANSITO, PUEDEN RESULTAR ADECUADAS LAS MEDIDAS DESTINADAS A SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE ESTACIONAMIENTO, PUES ESTAS NO PUEDEN RESOLVERSE CON ACTUACIONES INDIVIDUALES E INCONEXAS. PERO SI A BASE DE UNA UNIDAD DE CRITERIOS QUE DETERMINEN LA SOLUCION MAS PERTINENTE. ES UN TRABAJO DE ORDEN MULTIDISCIPLINARIO.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XIII. IMPORTANTES PROBLEMAS PARA LA CIUDAD.

SI SE TIENE EN CUENTA QUE TODAS LAS CIUDADES NECESITAN CONCENTRAR DURANTE DECENIOS ENTEROS TODOS SUS ESFUERZOS PARA LOGRAR EN LAS VIAS PUBLICAS. EL ESPACIO NECESARIO PARA LA FLUIDEZ DE UN TRANSITO QUE CRECE CONSTANTEMENTE, SE COMPRENDE QUE EL PROBLEMA DE LOS ESTACIONAMIENTOS ES EL QUE LE SIGUE EN IMPORTANCIA.

LAS POBLACIONES QUE NO QUIEREN O NO SABEN VER LA TRABAZON ENTRE SU ECONOMIA Y EL TRANSITO PARTICULAR, CORREN EL PELIGRO DE VER DESPOBLARSE SUS ZONAS CENTRICAS, O CUANDO MENOS, DE PERDER SU IMPORTANCIA ECONOMICA EN DETRIMENTO DE LA CIUDAD ENTERA.

EL PROBLEMA DEL ESTACIONAMIENTO. ES DE INTERES PARA:

1. EL USUARIO.
2. LA ESCALA URBANA.

SEGUN INVESTIGACIONES, EN UN MOMENTO DADO PUEDE HABER:

- * 90% DE AUTOMOVILES ESTACIONADOS.
- * 10% DE AUTOMOVILES EN MOVIMIENTO.

SEGUN INVESTIGACIONES, UN AUTOMOVIL PERMANECE DIARIO:

- * 2 1/2 HORAS EN MOVIMIENTO.
- * 21 1/2 HORAS ESTACIONADO (CERCA DEL DOMICILIO O EMPLEO).

ESTE TRANSITO PARADO, ENTORPECE LA FLUIDEZ DE LA CIRCULACION AL INTERES COMERCIAL Y A LA VIDA FINANCIERA.

EL PROBLEMA DEL ESTACIONAMIENTO ES SOLUCIONADO SI LA CANTIDAD DE AUTOS SE ESTANCASE, O SE CONTROLARA SU CRECIMIENTO.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

EL INSOSPECHADO CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO ES EL PROBLEMA, Y SE TIENE QUE RESOLVER DE UNA MANERA LOGICA Y DE COMPETENCIA TECNICA, SIN MENOSPRECIAR EL ASPECTO SOCIAL.

ESTA TESIS ES UNA APORTACION QUE OFRECE UNA SOLUCION RACIONAL QUE AYUDA A ALIVIAR EL PROBLEMA DE ALGUNA FORMA, SIN PRETENCION DE RESOLVERLO RADICAL Y AUTOMATICAMENTE.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XIV. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.

A) ESTACIONAMIENTOS DE LARGA DURACION.

LOCALIZADOS EN LAS AVENIDAS RAPIDAS TANGENCIALES A LA PERIFERIA DEL CENTRO, DISPUESTAS LAS SALIDAS Y ENTRADAS SEGUN LA DIRECCION DEL TRANSITO (INTERRUPCION DEL TRANSITO LABORAL POR LAS MANANAS, Y SALIDAS EN LAS TARDES).

A.1) TARIFAS POR DIA.

PUEDEN EJERCER ATRACCIONES A COMERCIOS SECUNDARIOS, CONFIGURANDO ASI LA CIUDAD.

B) ESTACIONAMIENTOS DE CORTA DURACION.

LOCALIZADOS JUNTO A LA ARTERIA ANULAR (PERIFERIA AL CENTRO), SIN DISPOSICION ESPECIFICA DE ENTRADA Y SALIDA.

B.1) TARIFAS POR DIA Y POR HORA.

CONVENIENTES EN CIUDADES CON CENTRO HISTORICO.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XV. PROPOSICIONES CONCLUYENTES A NIVEL URBANO.

- * DENSIFICAR LA ZONA PROXIMA AL CENTRO CON VIVIENDAS.
- * MEJORAR EL SERVICIO DE AUTOBUSES URBANOS.
- * REGLAMENTAR HORARIO DE DESCARGA EN ZONAS COMERCIALES.
- * OBLIGACION A COMERCIOS DE PROPORCIONAR SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO AL PUBLICO.
- * REGLAMENTAR EN CONSTRUCCIONES NUEVAS (OFICINAS, COMERCIOS, ETC.) DETERMINADA SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO.
- * FOMENTAR LA UTILIZACION, RENTABILIDAD O EXPLOTACION DE PATIOS Y TERRENOS VALDIOS, COMO SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO, CUALQUIER LUGAR DISPONIBLE SERA BIENVENIDO.
- * DESCENTRALIZACION DE LA CIUDAD (BARRIOS, SATELITES) Y DEL COMERCIO.
- * PAGO DE UNA CUOTA POR PARTE DE LOS COMERCIOS Y OFICINAS COMO IMPUESTO SOBRE LUGARES DE ESTACIONAMIENTO.

A) REGLAMENTO DE ESTACIONAMIENTOS.

- * TARIFAS ESCALONADAS, DANDO PREFERENCIA AL ESTACIONAMIENTO "COMERCIAL".
- * REGLAMENTAR HORARIOS.
- * UTILIZACION AL MAXIMO DE LOS LUGARES JUNTO A LAS ACERAS COMO ESTACIONAMIENTOS BAJO CUOTAS ESCALONADAS (SEGUN TIEMPO), Y RESERVARLAS PREFERENTEMENTE AL TRANSITO COMERCIAL (CORTA DURACION).



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XVI. NORMAS PARA ELABORAR PROGRAMAS DE ESTACIONAMIENTO.

- A) DEMANDA: NUMERO DE CAJONES REQUERIDOS (SEGUN REGLAMENTO DE USO DEL SUELO), MENOS NUMERO DE CAJONES DISPONIBLES.
- B) USO DEL SUELO: COMERCIOS, OFICINAS, CENTROS DE REUNION, VIVIENDAS UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES, SERVICIOS, PREDIOS SIN USO.
- C) VIALIDAD: SENTIDO DE CIRCULACION.
- D) TERRENO: DIMENSIONES, NIVELES, MECANICA DE SUELOS Y OBSTRUCCIONES (POSTES, ARBOLES).
- E) NORMAS Y REGLAMENTOS: DISPOSICIONES DE REGLAMENTOS EN VIGOR.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XVII. SECUENCIA DE PROYECTO.

A) ANALISIS DE FACTORES

DETERMINANTES

- TIPO DE TERRENOS.
- MODULO (ACOMODO AUTO - ENTREJE).
- NUMERO DE NIVELES NECESARIOS.
- MECANICA DE SUELOS.

XVIII. ESTUDIOS DE POSIBILIDADES ECONOMICAS.

A) PRECOSTO DEL EDIFICIO.

B) AMORTIZACION Y COSTEABILIDAD.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XIX. PROYECTO EJECUTIVO.

- A) PLANOS ARQUITECTONICOS DETALLADOS.
- B) DISENO ESTRUCTURAL.
- C) DISENO DE INSTALACIONES.
- D) ESPECIFICACIONES Y COSTOS.
- E) INTERPRETACION Y DIRECCION ARQUITECTONICA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XX. NORMAS PARA EL PROYECTO DE ESTACIONAMIENTOS.

A) CAJONES

ACOMODO: 30, 45, 60, 90.
DIMENSIONES: GRANDES Y MEDIANOS:
5.0 X 2.4 M.
CHICOS:
4.2 X 2.2 M.

B) CIRCULACIONES HORIZONTALES.

- * POR ACOMODO DEL CAJON.
- * POR TIPO DE AUTO.

	ANCHO DE PASILLOS	
ACOMODO DEL CAJON	AUTOS GRANDES	AUTOS CHICOS
30	3.0 M.	2.7 M.
45	3.3 M.	3.0 M.
60	5.0 M.	4.0 M.
90	6.0 M.	5.0 M.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

C) CIRCULACIONES VERTICALES

1. PARA AUTOS.
2. PARA PEATONES.

1. PARA AUTOS.

- * RAMPAS RECTAS.
- * RAMPAS RECTAS ENTRE MEDIOS NIVELES.
- * RAMPAS HELICOIDALES.
- * ESTACIONAMIENTO EN PROPIA RAMPA.

D) DEBIENDO CONSIDERARSE LAS SIGUIENTES NORMAS.

D.1) PENDIENTE MAXIMA EN RAMPAS: 15%. SIENDO NECESARIO EN RAMPAS CON PENDIENTES MAYOR DEL 12% TRAMOS DE TRANSICION.

D.2) PENDIENTE MAXIMA PARA ESTACIONAMIENTO EN PROPIA RAMPA: 6%.

D.3) EN RAMPAS CON DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION DEBERA HABER GUARNICION CENTRAL DE 30 CMS. DE ANCHO MINIMO PARA RAMPAS RECTAS Y DE 45 CMS. MINIMO PARA RAMPAS CURVAS, EN AMBOS CASOS CON ALTURA MINIMA DE 15 CMS.

D.4) EL ANCHO MINIMO DEL ARROYO DE RAMPAS RECTAS SERA DE 2.50 M. POR CARRIL Y DE 3.5 M. EN RAMPAS HELICOIDALES CON RADIO DE GIRO MINIMO DE 7.50 M. AL EJE DEL CARRIL. EN RAMPAS HELICOIDALES PARALELAS, LA RAMPA EXTERIOR DEBERA UTILIZARSE PARA SUBIR Y LA INTERIOR PARA BAJAR, SIENDO CONVENIENTE QUE LA CIRCULACION SE EFECTUE EN SENTIDO CONTRARIO AL MOVIMIENTO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.

D.5) LA ALTURA LIBRE DE ENTREPISO NO DEBE SER MENOR DE 2.10 M.

- * DEBE EVITARSE QUE EL AUTOMOVILISTA PASE 2 VECES POR EL MISMO LUGAR.
- * LA CIRCULACION SIEMPRE DEBE SER HACIA EL FRENTE, NUNCA EN REVERSA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

- * LOS MEDIOS ELECTROMECHANICOS NO FUNCIONAN PARA ESTACIONAMIENTOS DE AUTOSERVICIO.
- * EL NUMERO RECOMENDABLE DE PISOS EN ESTACIONAMIENTO PUBLICO DE AUTOSERVICIO ES DE 10.

2. PARA PEATONES.

- * ESCALERAS.
- * ELEVADORES.
- * ESCALERAS MECANICAS.

D.6) ESCALERAS: DEBERAN TENER UN MINIMO DE 1.20 M. DE ANCHO Y EN CASO DE EDIFICIOS DE MAS DE CUATRO PLANTAS A PARTIR DEL NIVEL DE LA CALLE (13 M. SOBRE EL NIVEL DE LA CALLE), ES RECOMENDABLE EL USO DE ELEVADORES.

D.7) ELEVADORES: ES CONVENIENTE INSTALAR MINIMO DOS DE SEIS Y OCHO PASAJEROS: COMO DATO BASICO, SE ADMITE QUE SU CAPACIDAD TOTAL SEA DEL ORDEN DE 3 A 5 PERSONAS POR CADA 100 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO SITUADOS FUERA DEL NIVEL DE LA CALLE.

* LAS ESCALERAS MECANICAS PUEDEN PREVERSE PARA ESTACIONAMIENTOS DE GRAN CAPACIDAD, CON PERIODOS DE MAXIMA AFLUENCIA DE ENTRADA Y SALIDA.

D.8) AREAS DE ESPERA, ENTRADAS, SALIDAS Y SENALAMIENTO.

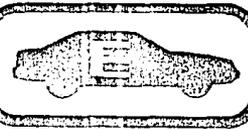
* TODA RAMPA DE SALIDA DEBERA TERMINAR A UNA DISTANCIA MINIMA DE 5 M. ANTES DEL ALINEAMIENTO, Y SE PERMITE UNA PENDIENTE MAXIMA DEL 5 AL 10% EN ESTA DISTANCIA.

* EN CASOS DONDE LA ENTRADA Y LA SALIDA QUEDAN UNA AL LADO DE OTRA, LAS AREAS DE ESPERA PUEDEN PROYECTARSE CON CARRILES REVERSIBLES, A FIN DE QUE SE UTILICEN EN CIERTOS MOMENTOS PARA LOS VEHICULOS QUE LLEGAN Y EN OTROS, PARA LOS QUE SALEN, YA QUE LOS MOMENTOS DE MAXIMA AFLUENCIA RARA VEZ COINCIDEN CON LOS DE MAXIMA SALIDA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

- * EL ANCHO MINIMO DE LOS PASILLOS DE ESPERA PARA EL PUBLICO, DEBERA SER 1.2 M.
- * EL ACCESO DEBE UBICARSE LO MAS ALEJADO AL CRUCERO Y SOBRE LA CALLE SECUNDARIA.
- * LA RAMPA SOBRE LA BANQUETA NO PODRA OCUPAR EN NINGUN CASO MAS DE 2/3 PARTES DE LA MISMA.
- * LA (S) CASETA (S) DE CONTROL DEBE ESTAR SITUADA DENTRO DEL PREDIO, COMO MINIMO A 4.50 M. DEL ALINEAMIENTO.
- * EL SENALAMIENTO EMPLEADO EN ESTACIONAMIENTOS, NO DEBE DISCREPAR DEL UTILIZADO EN VIA PUBLICA. PUESTO QUE UN ESTACIONAMIENTO CONSTITUYE UNA EXTENSION DEL SISTEMA VIAL.
- * UN ESTACIONAMIENTO DE AUTOSERVICIO REQUIERE MENOS AREA DE ESPERA QUE UNO DE ACOMODADORES.

XXI. GENERALES.

- * LAS AREAS DE ESTACIONAMIENTO MAS EFICIENTES SON LAS DE FORMA RECTANGULAR.
- * LOS PASILLOS DE CIRCULACION DEBERAN SER ALINEADOS PARALELAMENTE A LOS LADOS MAYORES DEL AREA DE ESTACIONAMIENTO, DONDE SEA POSIBLE.
- * LOS PASILLOS DE CIRCULACION DEBERAN SER UTILES PARA DOS BATERIAS DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.
- * SE DEBERA DETERMINAR LA LOCALIZACION DE ENTRADAS Y SALIDAS, DE ACUERDO CON LAS NORMAS EN VIGOR.
- * SE ACONSEJA CONSIDERAR DIVERSAS ALTERNATIVAS DE ANTEPROYECTO Y ESCOGER ENTRE ESTAS, LA QUE PROPORCIONE MAYORES VENTAJAS.

XXII. PROGRAMA ARQUITECTONICO PROPUESTO PARA LA SOLUCION DEL MODULO

1. AREA DE ACCESO
 - 1.1 ACCESO
 - 1.2 ENTREGA DE BOLETO
2. AREA ADMINISTRATIVA
 - 2.1 ADMINISTRADOR
 - 2.1 SECRETARIA
3. AREA DE SERVICIOS
 - 3.1 SANITARIOS
 - 3.2 LAVADO DE AUTOMOVILES
 - 3.3 BODEGA
4. AREA DE ESTACIONAMIENTO
 - 4.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
 - 4.2 CAJONES PARA MINUSVALIDOS
 - 4.3 CIRCULACIONES
 - 4.3.1 CIRCULACIONES HORIZONTALES (A BASE DE RAMPAS QUE FUNCIONAN COMO ESTACIONAMIENTO)
 - 4.3.2 CIRCULACION DE BAJADA (A BASE DE UNA RAMPA HELICOIDAL CENTRAL)
5. AREA DE SALIDA
 - 5.1 CASETA DE COBRO
 - 5.2 AREA DE ESPERA



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

XXIII. MEMORIA DESCRIPTIVA

I. CARACTERISTICAS DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO

ESTARA DADO POR LA CONCEPCION DE SER UN EDIFICIO DESARMABLE EN SU TOTALIDAD, ADEMAS DE SER MODULAR. LLEGANDOSE CON ESTO A LA SOLUCION DE UN NUEVO TIPO DE EDIFICIOS TRANSPORTABLES Y A DAPTABLES A CUALQUIER TIPO DE TERRENO GRACIAS A SUS MODULOS; EN POCAS PALABRAS ES UN EDIFICIO MODERNO ADECUADO A LA FORMA DE VIDA QUE LLEVAMOS EN ESTA EPOCA. ES IMPORTANTE ACLARAR QUE EL EDIFICIO ES RECUPERABLE EN UN 95 % , PORCENTAJE LO SUFICIENTEMENTE ALTO COMO PARA PODER TRANSPORTARLO A OTRO LUGAR; CABE ACLARAR QUE INCLUSO LAS INSTALACIONES SON DESARMABLES Y TRANSPORTABLES CON TODO EL EDIFICIO.

OTRA CARACTERISTICA IMPORTANTE DEL EDIFICIO ES QUE ESTA DISENADO DE TAL MANERA QUE SE NECESITAN SOLO UN NUMERO MINIMO DE TRABAJADORES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO, SIN QUE ESTO AFECTE LA CALIDAD DEL SERVICIO. TENEMOS QUE ACLARAR QUE EL ESTACIONAMIENTO ES DE AUTOSERVICIO, TENIENDO LA SEGURIDAD CON ESTO DE QUE GENTES EXTRANAS NO LE DEN UN MAL MANEJO A NUESTRO AUTOMOVIL. CASO QUE SUCEDE EN LA GRAN MAYORIA DE LOS ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS, ADEMAS QUE EL AUTOSERVICIO DE ALGUNAMANERA LO ENCONTRAMOS MUY FRECUENTEMENTE EN DIVERSOS TIPOS DE NEGOCIOS ULTIMAMENTE, DANDONOS CON ESTO QUE REALMENTE RESULTA MAS EFECTIVO Y ECONOMICO QUE OTRO TIPO DE SERVICIO, Y CON MENOR COSTO DE OPERACION.

EL EDIFICIO ESTA PROYECTADO ADEMAS DE PARA PODER CAMBIAR DE FORMA SIN QUE ESTO AFECTE SU ESTRUCTURA Y FUNCIONALIDAD, PARA PODER ADAPTARSE A OTROS MODULOS, ES DECIR QUE NOSOTROS PODAMOS INCLUSO UNIR EL NUMERO DE MODULOS QUE QUISIERAMOS Y DE IGUAL MANERA NO AFECTARIA NI SU ESTRUCTURA NI SU FUNCIONALIDAD.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

2. PROYECTO ARQUITECTONICO.

EL PROYECTO ARQUITECTONICO EN EL MODULO BASE CONSTA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:
AREA DE ACCESO, AREA DE ADMINISTRACION, AREA DE SERVICIOS, AREA DE ESTACIONAMIENTO Y AREA DE SALIDA.

- AREA DE ACCESO ESTA CONTARA CON UN EQUIPO AUTOMECANICO PARA LA OBTENCION DEL BOLETO DE ENTRADA (SIN PERSONAL).

- AREA DE ADMINISTRACION QUE CONTARA CON UN CUBICULO PARA EL ADMINISTRADOR CON SU SECRETARIA, UBICADO EN LA PLANTA BAJA.

- AREA DE SERVICIOS EN ESTA AREA SE ENCONTRARAN UBICADOS LOS SERVICIOS SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES, ADEMAS DEL LAVADO DE AUTOMOVILES (CON SERVICIO DE VALET CONCESIONADO) UBICADOS EN LA PLANTA BAJA, Y BODEGA.

- AREA DE ESTACIONAMIENTO CONSTA DE CUATRO NIVELES (PLANTA BAJA Y TRES PLANTAS TIPO) CON CAPACIDAD DE 460 AUTOMOVILES DE LOS CUALES 20 SO PARA MINUSVALIDOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA BAJA, LAS CIRCULACIONES HORIZONTALES SON LAS MISMAS AREAS DE ESTACIONAMIENTO PARA LA SUBIDA, Y PARA LA BAJADA CONSTA DE UNA RAMPA HELICOIDAL QUE UNE TODAS ESTAS PLANTAS (PLANTA BAJA Y TRES PLANTAS TIPO).

- AREA DE SALIDA EN ESTA SE ENCUENTRA LA ESPERA Y LA CAJA DE COBRO CON SU BARRERA AUTOMATICA CONTROLADA DESDE LA CAJA DE COBRO CONTROLADA POR UN SOLO TRABAJADOR, ESTOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN EN PLANTA BAJA.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

3. ESTRUCTURA.

ESTA SE RESOLVIO A BASE DE UNA ESTRUCTURA METALICA INCLUSO LA CIMENTACION.

ESTA SE DISENO COMO UNA LOSA DE CIMENTACION LOGRANDO CON ESTO QUE UNICAMENTE SE REQUIERA DE UNA RESISTENCIA DE 2.1 TON/M2 PARA PODER DESPLANTAR EL EDIFICIO. LOGRANDO CON ESTO QUE EL EDIFICIO SE PUEDA CONSTRUIR EN CUALQUIER LUGAR YA QUE ESTA RESISTENCIA (2.1 TON/M2) SE PUEDE LOGRAR INCLUSIVE CON UN SISTEMA DE COMPACTACION. LA LOSA DE CIMENTACION SE PROYECTO A BASE DE VIGA 1 IPR DE 18" X 7 1/2 " Y UN CONJUNTO DE PANELES CON DIMENSIONES DE 3.43. X 1.01 M A BASE DE CANALES DE 5" X 2" UNIDOS POR PUNTOS DE SOLDADURA E-70.

EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE ESTA CIMENTACION SE INICIARIA CON LA NIVELACION Y COMPACTACION DEL TERRENO, DESPUES SE EXCAVARAN UNAS CEPAS EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE DE CADA VIGA, ANTES DE COLOCAR LA ESTRUCTURA SE TENDERA UN PLANTILLA DE CONCRETO $f_c = 100 \text{ KG/CM}^2$ PARA LOGRAR CON ESTO ABSORBER CUALQUIER DEFORMACION QUE HAYA PODIDO HABER QUEDADO EN EL TERRENO DESPUES DE HABERSE EFECTUADO LA NIVELACION, ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA Y LA PLANTILLA SE COLOCARA UN POLIURETANO PARA EVITAR QUE A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE LES ADHIERA EL CONCRETO. LOS PANELES DE LOSA DE CIMENTACION TENDRAN SOLDADA UNA LAMINA DEL MISMO CALIBRE QUE LA DE LOS CANALES PARA LOGRAR ASI UNA SUPERFICIE DE CONTACTO COMPLETA, DE ESTA FORMA AL TENER EL CONCRETO QUEDA PROTEGIDA LA CIMENTACION COMO UNA CIMENTACION DE CONCRETO.

LA SUPER ESTRUCTURA ESTA DISENADA DE FORMA SIMILAR A LA CIMENTACION. SE CONSTITUYE A BASE DE COLUMNAS CPS DE 12" X 12" (DOS CANALES Y DOS PLACAS CORRIDAS) Y VIGAS 1 IPR DE 18" X 11" LAS PRINCIPALES Y DE 12" X 8" LAS SECUNDARIAS, ESTAS UNIDAS ENTRE SI POR MEDIO DE BASES SOLDADAS A LAS COLUMNAS Y A LAS VIGAS PRINCIPALES, DE ESTA MANERA LAS VIGAS PRINCIPALES SE APOYAN EN ESTAS BASES SOLDADAS A LAS COLUMNAS, LAS VIGAS PRINCIPALES TIENEN UNOS ANGULOS SOLDADOS A SUS EXTREMOS (DE IGUAL ESPESOR QUE EL PATIN DE LAS MISMAS) POR MEDIO DE ESTOS ANGULOS SE ATORNILLAN A LAS COLUMNAS PARA EVITAR ASI QUE PUDIESEN SUFRIR ALGUN VOLTEO Y LOGRAR DE ESTA MANERA UN EMPOTRAMIENTO. LAS VIGAS SECUNDARIAS SE UNEN DE MANERA SIMILAR A LAS VIGAS PRINCIPALES.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

LOS PANELES QUE FORMAN LA LOSA ESTAN HECHOS A BASE DE CANALES DE 5" X 2" UNIDOS ENTRE SI POR MEDIO DE PUNTOS DE SOLDADURA E-70, ESTOS A SU VEZ TIENEN UN CANAL SOLDADO DIAGONALMENTE PARA ABSORBER , REPARTIR LAS CARGAS PUNTUALES Y ESFUERZOS HORIZONTALES YA QUE EL CANAL DIAGONAL SE COLOCARA UNO EN UN SENTIDO Y EL SIGUIENTE EN SENTIDO OPUESTO , ESTOS A SU VEZ SE FIJARAN A LAS VIGAS POR MEDIO DE UNAS PLACS ATORNILLADAS EN SUS EXTREMOS, ES DE CIR QUE CADA PLACA DE ESTAS FIJARA UN EXTREMO DE CUATRO PANELES, LA PLACA TENDRA UN ESPESOR IGUAL AL DEL PATIN DE LA VIGA SECUNDARIA.

ENTRE CADA UNA DE LAS PIEZAS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO SE TENDRA UNA SEPARACION APROXIMADA DE ENTRE 2 Y 3 CENTIMETROS QUE EL LA MEDIDA REGLAMENTADA POR LA A.I.S. C.; TAMBIEN TODAS LAS PIEZAS TENDRAN UN RECUBRIMIENTO DE PINTURA RETARDANTE AL FUEGO EL TIEMPO MINIMO QUE MARCA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. PARA ESTE TIPO DE EDIFICIOS. TODOS LOS PANELES QUE FORMAN LAS LOSAS SOBRE LAS QUE CIRCULARAN LOS AUTOMOVILES ADEMAS TENDRAN UN RECUBRIMIENTO DE UNA RECINA EPOXICA Y ARENO PARA DE ESTA FORMA LOGRAR QUE LAS LAMINAS SE VUELVAN ANTIDERRAPANTES, TAMBIEN ESTA RESINA CON ARENA LOGRARA SELLAR LAS UNIONES ENTRE LOS PANELES EVITANDO ASI LA FILTRACION DE CUALQUIER FLUIDO DE UN PISO AL INMEDIATO INFERIOR.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

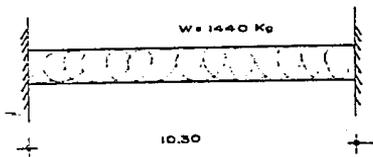
AGOSTO 1993

XXIV. MEMORIA DE CALCULO

CARGA VIVA = 250 KGM2
 PESO ACABADO = 20 KGM2
 CARGA MUERTA = $\frac{30 \text{ KGM2}}{300 \text{ KGM2}}$

F.C. 1.4 X
 $\frac{420 \text{ KGM2}}$

V I G A S E C U N D A R I A



$$V = \frac{WL}{2}$$

$$V = \frac{1440 (10.30)}{2}$$

$$V = 7416 \text{ KG}$$

$$M.MAX = \frac{wL^2}{12}$$

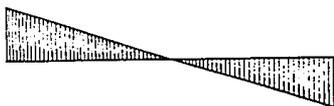
$$M.MAX = \frac{1440 (10.30)^2}{12}$$

$$M.MAX = 12730.80 \text{ KG}$$

$$S_x = \frac{M}{F_y}$$

$$S_x = \frac{12730.8}{1200}$$

$$S_x = 1060.9 \text{ CM}^3$$



CORTANTE



MOMENTO



VIGA IPR
 12" x 8"
 30.9x20.5

$S_x = 1068 \text{ CM}^3$
 PESO = 74.5 KGML



ACATLAN
 TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
 METALICO
 DESMONTABLE



XAVIER
 ISAAC
 CHAVEZ
 SALAZAR

AGOSTO 1993

REVISION POR CORTANTE

DEL ALMA

DEBERA CUMPLIRSE LA EXPRESION

$$\frac{V}{h(tw)} < 0.4 Fy$$

DONDE

V = CORTANTE MAYOR = 7416 KG
 h = PERALTE DE LA VIGA = 30.9 CM
 tw = ESPESOR DEL ALMA = 0.94 CM
 Fy = 2531 KG/CM2

SUSTITUYENDO VALORES

$$\frac{7416 \text{ KG}}{(30.9 \text{ CM})} < \frac{2531 \text{ KG/CM}^2}{(0.94 \text{ CM})}$$

$$0.4 Fy = 1012.4 \text{ KG/CM}^2$$

251.31 KG/CM2 < 1012.4 KG/CM2
 SI PASA

VERIFICACION POR APLASTAMIENTO

DE ALMA

$$\frac{V}{tw (N + 2Tf)} < 0.75 Fy$$

N = LONGITUD DE APOYO DE LA VIGA
 = 13.47 CM
 Tf = ESPESOR DEL PATIN = 1.63 CM
 Tw = 0.94 CM

$$\frac{7416 \text{ KG}}{(0.94 \text{ CM}) (13.47 + 2 (1.63 \text{ CM}))}$$

$$471.46 \text{ KR/CM}^2$$

$$0.75 Fy = 1898.25 \text{ KG/CM}^2$$

471.46 KG/CM2 < 1898.25 KG/CM2
 SI PASA

NOTA : LA LONGITUD MINIMA DE APOYO DE
 UNA VIGA ES DE 4"



ACATLAN
 TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
 METALICO
 DESMONTABLE



XAVIER
 ISAAC
 CHAVEZ
 SALAZAR

AGOSTO 1993

REVISION POR DEFLEXION LINEAL

O FLECHA

LIMITE DE SERVICIO POR REGLAMENTO D.F.

$$\text{FLECHA MAXIMA} = \frac{L}{240} + 0.5 \text{ CM} \quad \text{O} \quad \frac{L}{480} + 0.3 \text{ CM}$$

FLECHA ACTUANTE > DIAGRAMAS

$$d \text{ MAX.} = \frac{W L^3}{384 E I}$$

I = MOMENTO DE INERCIA DE LA VIGA
E = MODULO DE ELASTICIDAD
W = 14832 KG
E = 21000000 KG/CM2
Ix = 16399 CM4

$$d \text{ MAX.} = \frac{(14832 \text{ KG}) (1030 \text{ CM})^3}{384 (2100000 \text{ KG/CM}^2) (16399 \text{ CM}^4)}$$

$$d \text{ MAX.} = 1.23 \quad \text{LIMITE} = \frac{1030 \text{ CM}}{240} + 0.5 = 4.79$$

1.23 CM < 4.79 CM
SI PASA

REVISION ESFUERZO CORTANTE HORIZONTAL

q = CORTANTE UNITARIO HORIZONTAL
V = ESFUERZO CORTANTE VERTICAL
Q = MOMENTO ESTATICO
Ix = MOMENTO DE INERCIA EN x
b = ANCHO DE LA VIGA (tw)

$$q = \frac{VQ}{Ix b} < 0.4 F_y$$

$$0.4 F_y = 1012.4 \text{ KG/CM}^2$$



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

MOMENTO ESTATICO

$$\begin{aligned} Q A1 &= (20.5 \text{ CM} \times 1.63 \text{ CM}) 14.635 \text{ CM} 489.02 \text{ CM}^3 \\ Q A2 &= (13.82 \text{ CM} \times 0.94 \text{ CM}) 6.91 \text{ CM} 89.77 \text{ CM}^3 \\ Q &= 578.79 \text{ CM}^3 \end{aligned}$$

SUSTITUYENDO VALORES

$$q \text{ CENTRAL} = \frac{7416 \text{ KG} \times 578.79 \text{ CM}^3}{16399 \text{ CM}^4 \times 0.94 \text{ CM}} = 278.45 \text{ KG/CM}^2$$

$$278.45 \text{ KG/CM}^2 < 1012 \text{ KG/CM}^2$$

SI PASA

REVISION A 3 CM DEL EJE NEUTRO

$$\begin{aligned} Q A1 &= (20.5 \text{ CM} \times 1.63 \text{ CM}) 14.635 \text{ CM} = 489.02 \text{ CM}^3 \\ Q A2 &= (19.82 \text{ CM} \times 1.63 \text{ CM}) 8.41 \text{ CM} 148.32 \text{ CM}^3 \\ Q &= 637.34 \text{ CM}^3 \end{aligned}$$

$$q \text{ CENTRAL} = \frac{7416 \text{ KG} \times 637.34 \text{ CM}^3}{16399 \text{ CM}^4 \times 0.94 \text{ CM}} = 306.61 \text{ KG/CM}^2$$

$$306.61 \text{ KG/CM}^2 < 1012 \text{ KG/CM}^2$$

SI PASA



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

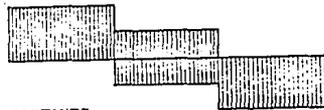
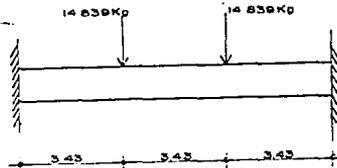
ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



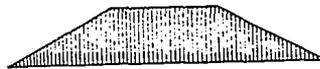
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

V I G A P R I N C I P A L



CORTANTE



MOMENTO

$$V = (n - 1) P/2$$

$$V = (3 - 1) \frac{14839}{2}$$

V = 14839 KG

$$M_{MAX} = \frac{PL(n^2 - 1)}{12n}$$

$$M_{MAX} = \frac{14839(10.30)(3 - 1)}{12 \times 3}$$

M_{MAX} = 33965 KG

$$S_x = \frac{M}{F_y}$$

$$S_x = \frac{33965}{1200}$$

S_x = 2830 CM³



VIGA IPR
18" x 11"
47.2x28.3

S_x = 3081 CM³
PESO = 144.3 KGML



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

REVISION POR CORTANTE

DEL ALMA

$$\frac{V}{h (tw)} < 0.4 Fy$$

V = 14839 KG
h = 47.2 CM
tw = 1.36 CM
tf = 2.21 CM
Fy = 253L KG/CM2
0.4 Fy= 1012.4 KG/CM2

$$\frac{14839 \text{ KG}}{(47,2 \text{ CM}) (1,36 \text{ CM})} = 231.17 \text{ KG/CM2}$$

231.17 KG/CM2 < 1012.4 KG/CM2
SI PASA

VERIFICACION POR APLASTAMIENTO

DEL ALMA

$$\frac{V}{tw (N + 2tf)} < 0.75 Fy$$

N = 13.47 CM

$$\frac{14839 \text{ KG}}{(1,36 \text{ CM}) (13,47 \text{ CM} + 2 (2,21 \text{ CM}))} = 609.90 \text{ KG/CM2}$$

609.90 KG/CM2 < 1898.25 KG/CM2
SI PASA

REVISION POR DEFLEXION LINEAL

O FLECHA

$$d = \frac{41 P L^3}{5184 E I}$$

lx = 72840 CM4



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

$$d = \frac{41 (1439) (10.30)^3}{5184 (2100000) (72840)} = 0.8384$$

$$\text{LIMITE} = \frac{1030 \text{ CM}}{240} + 0.5 = 4.79 \text{ CM}$$

0.8384 CM < 4.79 CM
SI PASA

REVISION ESFUERZO CORTANTE HORIZONTAL

$$Q A1 = (28.3 \text{ CM} \times 1.36) 23.6 \text{ CM} \quad 908.32$$

$$Q A2 = (22.24 \text{ CM} \times 2.21) 11.12 \text{ CM} \quad \frac{546.55}{Q = 1454.87}$$

$$q \text{ CENTRAL} = \frac{14839 \text{ KG} \times 1454.87 \text{ CM}^3}{72840 \text{ CM}^4 \times 2.21 \text{ CM}} = 134.11 \text{ KG/CM}^2$$

134.11 KG/CM² < 1012 KG/CM²
SI PASA

REVISION A 3 CM DEL EJE NEUTRO

$$Q A1 = (28.3 \text{ CM} \times 1.36) 23.6 \text{ CM} \quad 908.32$$

$$Q A2 = (19.24 \text{ CM} \times 2.21) 12.62 \text{ CM} \quad \frac{536.6}{Q = 1444.93}$$

$$q \text{ CENTRAL} = \frac{14839 \text{ KG} \times 1444.93 \text{ CM}^3}{72840 \text{ CM}^4 \times 2.21 \text{ CM}} = 133.2 \text{ KG/CM}^2$$

133.20 KG/CM² < 1012 KG/CM²
SI PASA



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

C A L C U L O L O S A

$$V = \frac{WL}{2}$$

$$V = \frac{380 (3.43)}{2}$$

V = 625 KG

$$M.MAX = \frac{wL^2}{10} \text{ PORQUE ES SEMIEMPOTRADA}$$

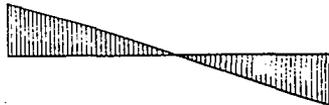
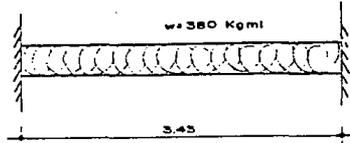
$$M.MAX = \frac{380 (3.43)^2}{10}$$

M.MAX = 447.07 KG

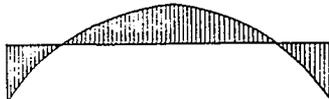
$$S_y = \frac{M}{F_y}$$

$$S_y = \frac{447.07}{1200}$$

Sy = 37.25 CM3



CORTANTE



MOMENTO



CANALES DE LAMINA DOBLADA
8 PIEZAS 5" x 2"

$$S_y = 6.19 \times 8 = 49.52 \text{ CM}^3$$

$$\text{PESO} = 5.11 \text{ KG/ML} \times 3.41 = 17.425 \text{ KGPZA}$$

CANALES LAMINA DOBLADA

CALIBRE = 12

ESPESOR = 2.66MM

P A N E L 1.016 x 3.41 M

PESO = 150 KG



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

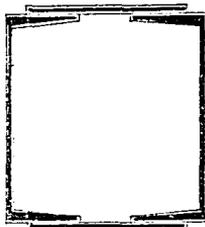
AGOSTO 1993

C A L C U L O C O L U M N A S

PLANTA BAJA

DOS CANALES Y DOS PLACAS CORRIDAS

10" x 10"	CARGA TOTAL = 246.00KG
25.4 x 25.4	PESO = 137.34 KGM
PL 13 x 241	AREA TOTAL = 175.10 CM2



$$K' = \frac{K}{1 + \frac{L^2}{18000 I^2}}$$

$$K' = \frac{1200}{1 + \frac{(249)^2}{18000(10.1)^2}}$$

$$K = 1160.54$$

$$\gg 1160.54 \times 175.10 \text{CM}^2 = 203.21 \text{TON}$$

CARGA ACTUANTE SOBRE LA COLUMNA = 198.46 TON

203.21 TON > 198.46 TON
SI PASA

1er. NIVEL

DOS CANALES Y DOS PLACAS CORRIDAS

8" x 8"	CARGA TOTAL = 177.6 TON
20.3 x 20.3	PESO = 103.24KGM
PL 16 x 190	AREA TOTAL = 131.32 CM2



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

$$K' = \frac{1200}{1 + \frac{(250)^2}{18000(7.5)^2}}$$

$$K' = 1129.9$$

$$>> 1129.9 \times 131.32 = 148.38 \text{ TON}$$

CARGA ACTUANTE SOBRE LA COLUMNA = 148.34 TON

148.38 TON > 148.34 TON
SI PASA

2do NIVEL

DOS CONALES Y DOS PLACAS CORRIDAS

7" x 7"
17.8 x 17.8
PL 13 x 165

CARGA TOTAL = 128.90 TON
PESO = 76.78 KGML
AREA TOTAL = 97.68 CM2

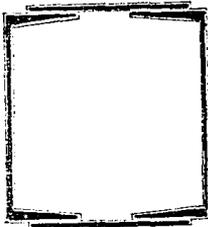
$$K' = \frac{1200}{1 + \frac{(250)^2}{18000(6.57)^2}}$$

$$K' = 1111.11$$

$$>> 1108.03 \times 97.68 \text{ CM}^2 = 108.53 \text{ TON}$$

CARGA ACTUANTE SOBRE LA COLUMNA = 99.23 TON

108.53 TON > 99.23 TON
SI PASA



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

3 er NIVEL

DOS CANALES Y DOS PLACAS METALICAS

5" x 5"
12.7 x 12.7
PL 13 x 114

CARGA TOTAL = 68.20 KG
PESO = 42.71 KGML
AREA TOTAL = 54.20 CM2

$$K' = \frac{1200}{1 + \frac{(250)^2}{18000(4.49)^2}}$$

$$K' = 1023.89$$

$$>> 1021.28 \times 54.20 \text{ CM2} = 55.49 \text{ TON}$$

CARGA ACTUANTE SOBRE LA COLUMNA = 49.61 TON

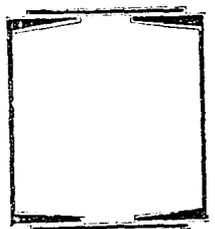
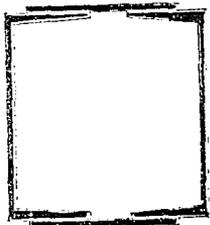
148.38 TON > 148.34 TON
SI PASA

POR DISEÑO SE UTILIZARAN COLUMNAS DE 12" x 12"
DOS CANALES Y DOS PLACAS CORRIDAS

12" x 12"
30.5 x 30.5
PL 16 X 292

CARGA TOTAL A 12 M = 166.40 TON
A 3 M = 267.10 TON

PESO = 147.10 KGML
AREA TOTAL = 187.60CM2



30.50 cm



30.50 cm



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

CALCULO CIMENTACION

CALCULO POR MODULO

PESO TOTAL 193.22 TON
 1.0TON COLUMNAS
 194.2 TON
 29.13 TON 15% P.P. CIMENTACION
 223.33 TON DATOS PARA CALCULO

AREA APROXIMADA POR COLUMNA = 10.30 x 10.30 =

106.09 M2

$$A = \frac{P}{R}$$

$$R = \frac{P}{A}$$

$$R = \frac{223.33 \text{ TON}}{106.09 \text{ M2}} = 2.10 \text{ TON M2}$$

RESISTENCIA DE TERRENO NECESARIA 2.10 TON M2

PESO REAL CIMENTACION = 4.25 TON

PESO REAL DEL MODULO = 198.45 TON

RESISTENCIA REAL DEL TERRENO = 1.87 TON M2



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

$$w = 2100 \text{ KG M2}$$
$$W = 2100 \times 10.30 = 21630 \text{ KG}$$

$$V = \frac{W}{.2}$$

$$V = \frac{21630 \text{ KG}}{.2}$$

$$V = 10815 \text{ KG}$$

$$M. \text{ MAX.} = \frac{wL^2}{.12}$$

$$M. \text{ MAX.} = \frac{2100 (10.30)^2}{.12}$$

$$M. \text{ MAX.} = 18565.75 \text{ KGM2}$$

$$S_x = \frac{M}{F_y}$$

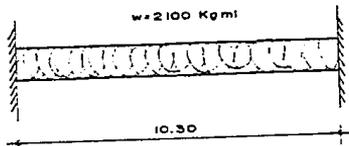
$$S_x = \frac{18565.75}{.1200}$$

$$S_x = 1547.15 \text{ CM3}$$



VIGA I IPR
18" x 7 1/2"
46 x 19.1

SX = 1611 CM3
PESO = 82 KGML



CORTANTE



MOMENTO

XV. IDEA DEL COSTO Y FINANCIAMIENTO APROXIMADO

* COSTO NIVELACION DEL TERRENO	VARIABLE
* SUPERFICIE CONSTRUIDA	13.956 M2
* PESO TOTAL ESTRUCTURA	1,445.6 TON.
* COSTO KILOGRAMO ACERO TRABAJADO	N\$ 6.5
* COSTO TOTAL ESTRUCTURA	N\$ 9,365,400
* COSTO INSTALACIONES HIDROSANITARIA	N\$ 75,000
ELECTRICA	N\$ 137,000
* COSTO VARIOS (APROX. 12%)	N\$1,150,000
	<hr/>
	N\$ 10,728,400
* COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION (APROX.)	N\$ 770.00

A) RENTABILIDAD:

ESTACIONAMIENTO PUBLICO

115 CAJONES POR PLANTA x 4 PLANTAS = 460 CAJONES
CONSIDERANDO UNA OCUPACION AL 50% = 230 CAJONES
COSTO HORA ESTACIONAMIENTO N\$ 5.00
230 AUTOMOVILES x N\$ HRS = N\$ 1,150.00
12 HRS. x N\$ 1,150.00 = N\$ 13,800.00 DIARIOS.
6 DIAS x N\$ 13,800.00 = N\$ 82,800.00 SEMANALES.
4 SEMANAS x N\$ 82,800.00 = N\$ 331,200.00 MENSUALES.
12 MESES x N\$ 331,200.00 = N\$ 3,974,400.00 ANUALES.



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

PENSIONADOS

OCUPACION 20% = 92 AUTOMOVILES
COSTO PENSION MENSUAL N\$ 250.00
92 AUTOMOVILES x N\$ 250.00 = N\$ 23.000.00
12 MESES x N\$ 23.000.00 = N\$ 276.000.00 ANUALES

PERCEPCION ANUAL.

ESTACIONAMIENTO PUBLICO	N\$ 3,974,000.00
PENSIONADOS	276,000.00
TOTAL	<u>N\$ 4,250,000.00</u>

B) GASTOS DE OPERACION

* RENTA ANUAL TERRENO (3500 M2)	N\$ 1,260,000
* EMPLEADOS (ANUAL)	
ADMINISTRADOR	24,000
SECRETARIA	12,000
CAJEROS (2)	36,000
LIMPIEZA (2)	21,600
* SERVICIOS (ANUAL)	
LUZ	36,000
AGUA	20,000
* IMPUESTOS (ANUAL)	1,200,000
* GASTOS DE OPERACION ANUAL	<u>N\$ 2,609,600</u>



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993

RESUMEN:

PERCEPCION ANUAL N\$ 4,250,400
CONSIDERANDO SOLAMENTE EL 50% DE
OCUPACION

GASTOS DE OPERACION 2,609,600

UTILIDAD ANUAL N\$ 1,640,800

COSTO EDIFICACION N\$ 10,727,400

EN APROXIMADAMENTE 6.5 ANOS SE RECUPERA EL VALOR DE LA INVERSION



ACATLAN
TESIS PROFESIONAL

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE



XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993



ACATLAN

ESTACIONAMIENTO

METALICO

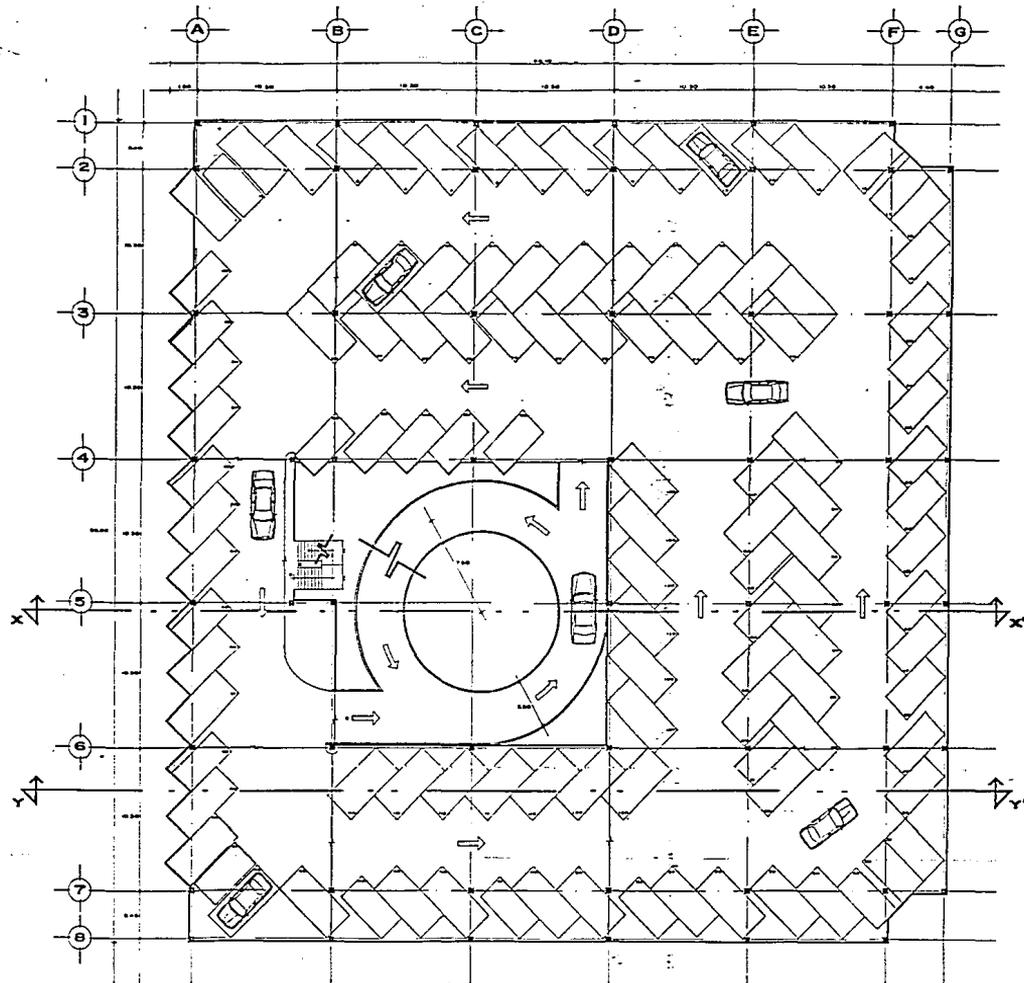
DESMONTABLE

TESIS PROFESIONAL



FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

AGOSTO 1993



CAPACIDAD POR PLANTA

20 ESPACIOS POR PLANTA
20 ESPACIOS POR PLANTA
20 ESPACIOS POR PLANTA

NOTAS

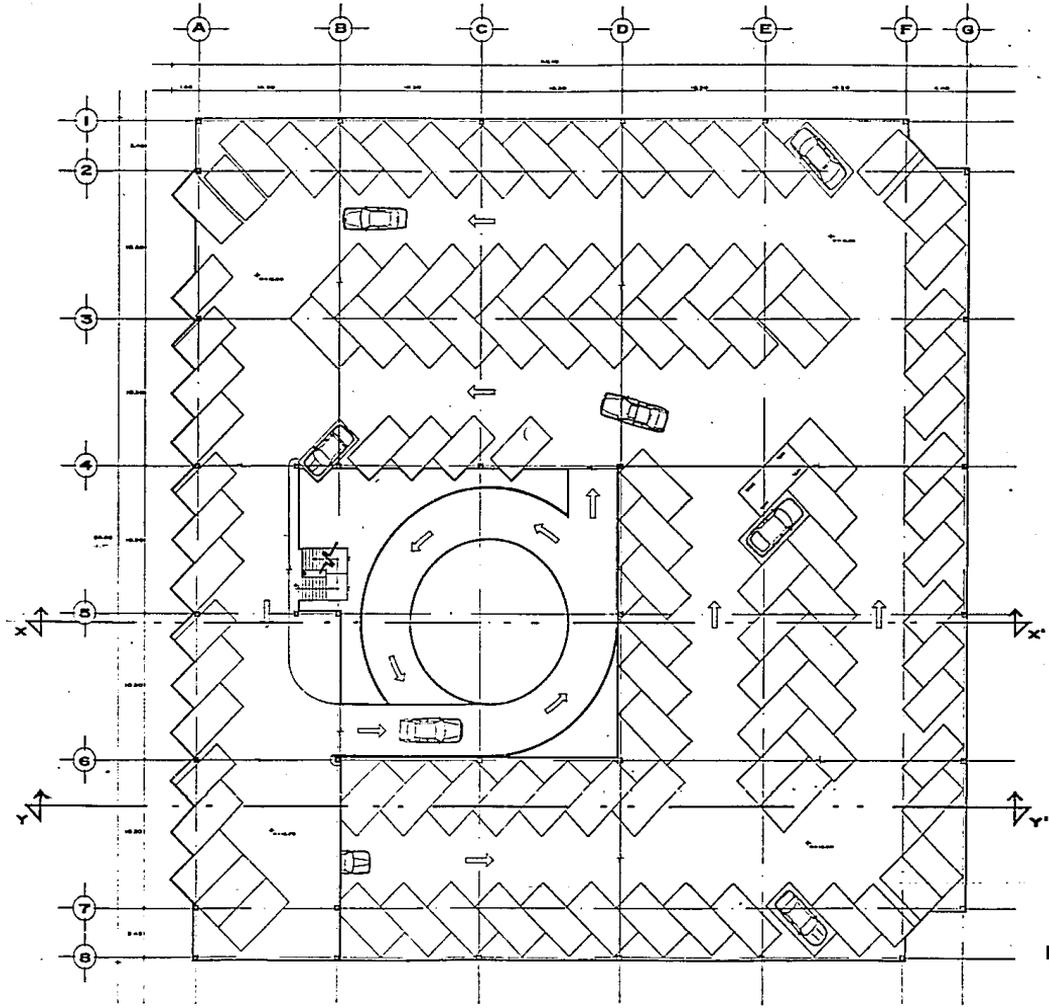
1. Ver planos de ESTACIONAMIENTO Tesis
Francisco Xavier Isaac Chavez Salazar
2. Ver planos de ESTACIONAMIENTO Tesis
Francisco Xavier Isaac Chavez Salazar

PLANTA TIPO
ESCALA 1:500

CLAVE

2

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE

TESIS PROFESIONAL



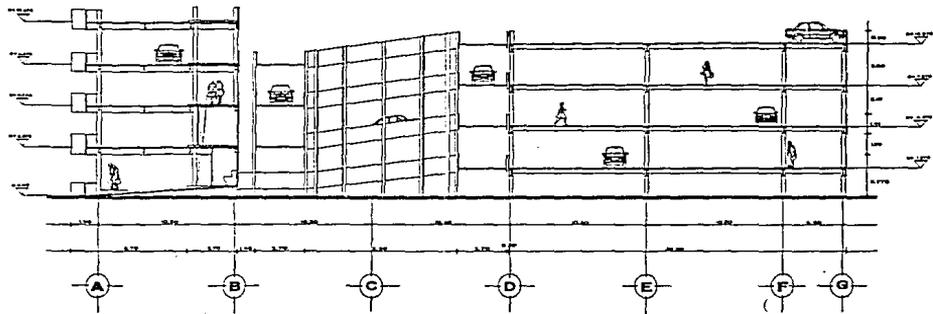
FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR



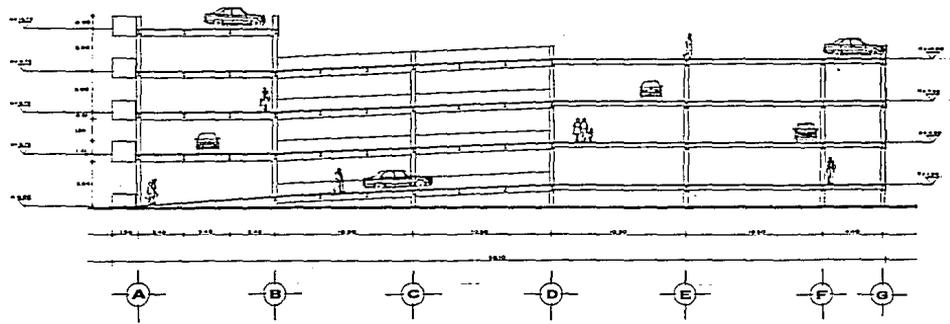
CLAVE
A
3

PLANTA AZOTEA
ESCALA 1:50

AGOSTO 1993



CORTE X-X'
ESCALA 1:100



CORTE Y-Y'
ESCALA 1:100

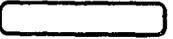


ACATLAN

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE
TESIS PROFESIONAL

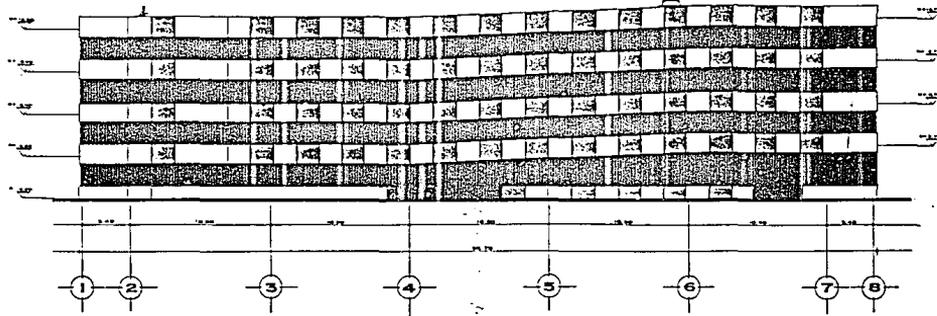


FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

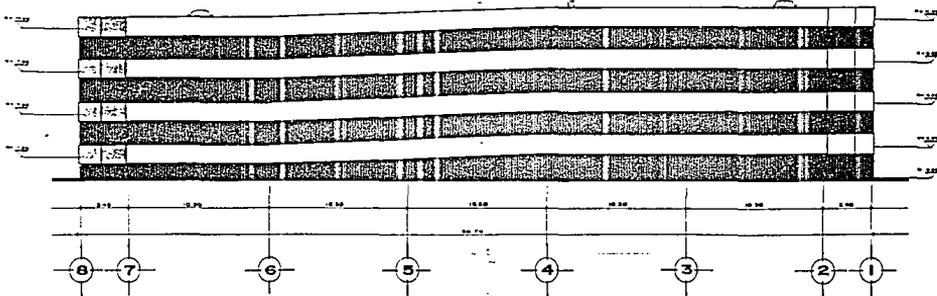


CLAVE
A
4

AGOSTO 1993



FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1:100



FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:100



ACATLAN

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE

TESIS PROFESIONAL



FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR



AGOSTO 1993



ACATLAN

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE

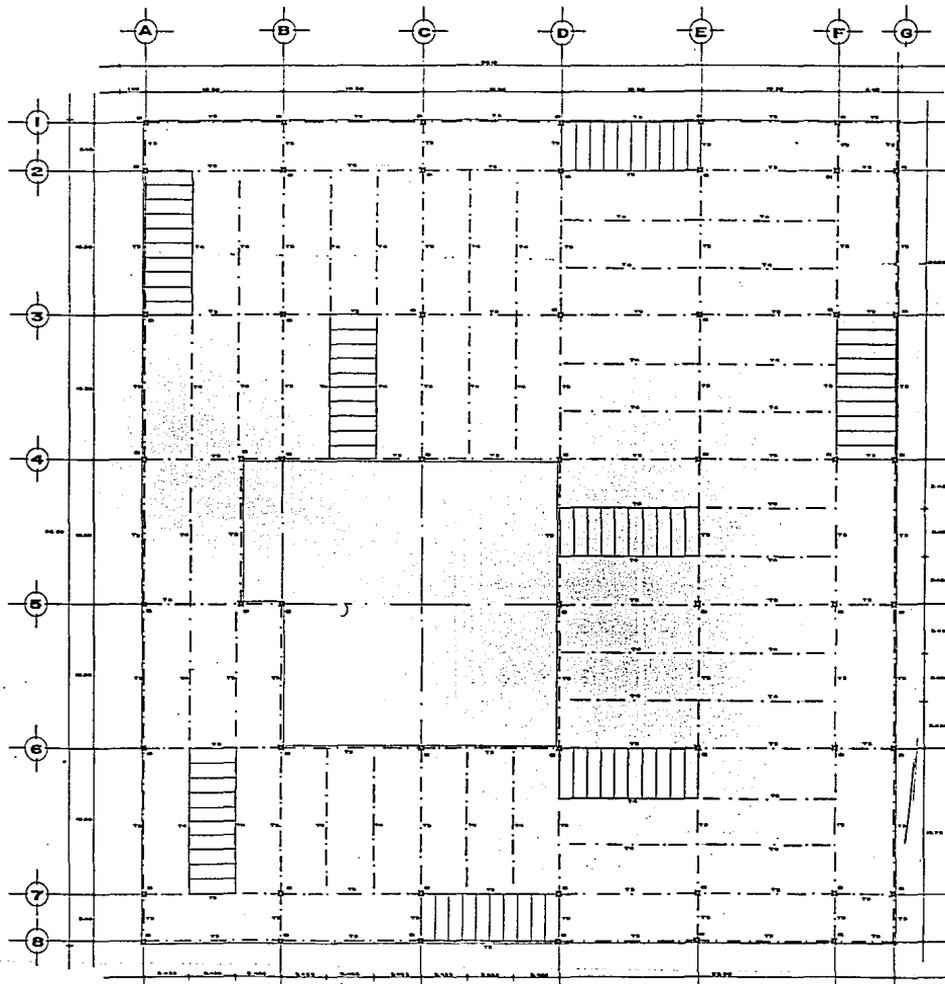
TESIS PROFESIONAL



FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

CLAVE
E
I

AGOSTO 1993



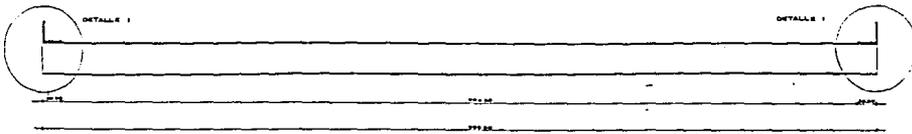
ESPECIFICACIONES

1. SERIE 4100
2. PAV. DE CEMENTO
3. PAV. DE CEMENTO
4. PAV. DE CEMENTO
5. PAV. DE CEMENTO
6. PAV. DE CEMENTO
7. PAV. DE CEMENTO
8. PAV. DE CEMENTO
9. PAV. DE CEMENTO
10. PAV. DE CEMENTO
11. PAV. DE CEMENTO
12. PAV. DE CEMENTO
13. PAV. DE CEMENTO
14. PAV. DE CEMENTO
15. PAV. DE CEMENTO
16. PAV. DE CEMENTO
17. PAV. DE CEMENTO
18. PAV. DE CEMENTO
19. PAV. DE CEMENTO
20. PAV. DE CEMENTO

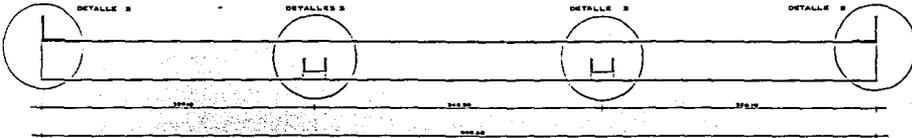
NOTAS

1. Ver Planos de Estructura y Mecanica
2. Ver Planos de Estructura y Mecanica

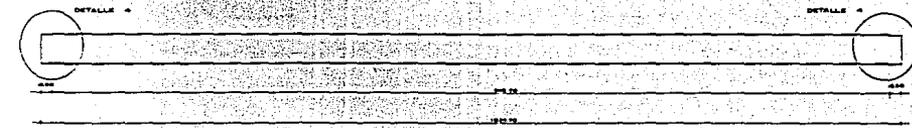
CIMENTACION
ESCALA 1:200



VIGA - T1
VIGA SECUNDARIA
 Ejes: 147 x 47
 Material: A36
 Peso: 10.20 kg/m
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴



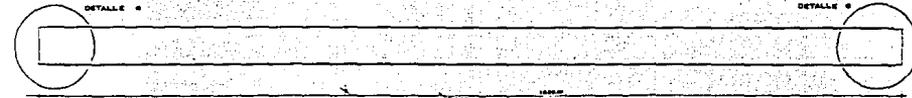
VIGA - T2
VIGA PRINCIPAL
 Ejes: 147 x 47
 Material: A36
 Peso: 10.20 kg/m
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴



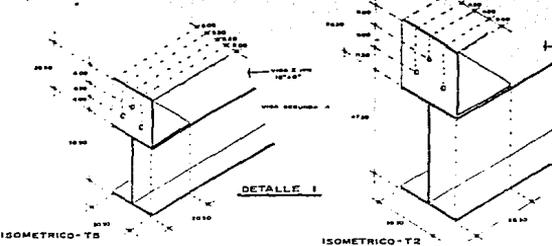
VIGA - T3
VIGA SECUNDARIA
 Ejes: 147 x 47
 Material: A36
 Peso: 10.20 kg/m
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴



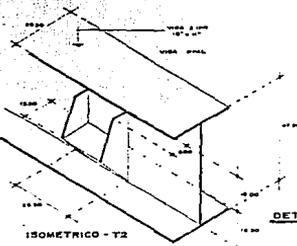
VIGA - T4
VIGA CIMENTACION
 Ejes: 147 x 47
 Material: A36
 Peso: 10.20 kg/m
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴



VIGA - T5
VIGA CIMENTACION
 Ejes: 147 x 47
 Material: A36
 Peso: 10.20 kg/m
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴
 Área: 11.80 cm²
 Momento: 1.00 cm⁴



DETALLE 2
NOTA
 En las zonas sombreadas se aplicará soldadura de junta de penetración completa en los bordes de la viga y del entablado.



DETALLE 3



ACATLAN

ESTACIONAMIENTO
 METALICO
 DESMONTABLE
 TESIS PROFESIONAL



FRANCISCO
 XAVIER
 ISAAC
 CHAVEZ
 SALAZAR



AGOSTO 1993

ESPECIFICACIONES

1. Acero A36
2. Perfil laminado
3. Perfil laminado de 147 x 47 mm
4. Perfil laminado de 147 x 47 mm
5. Perfil laminado de 147 x 47 mm
6. Perfil laminado de 147 x 47 mm
7. Perfil laminado de 147 x 47 mm
8. Perfil laminado de 147 x 47 mm
9. Perfil laminado de 147 x 47 mm
10. Perfil laminado de 147 x 47 mm
11. Perfil laminado de 147 x 47 mm
12. Perfil laminado de 147 x 47 mm
13. Perfil laminado de 147 x 47 mm
14. Perfil laminado de 147 x 47 mm
15. Perfil laminado de 147 x 47 mm
16. Perfil laminado de 147 x 47 mm
17. Perfil laminado de 147 x 47 mm
18. Perfil laminado de 147 x 47 mm
19. Perfil laminado de 147 x 47 mm
20. Perfil laminado de 147 x 47 mm



ACATLAN

ESTACIONAMIENTO

METALICO

DESMONTABLE

TESIS PROFESIONAL



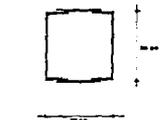
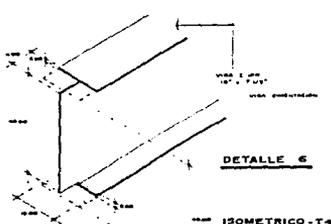
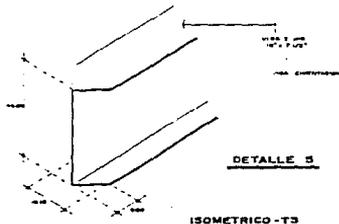
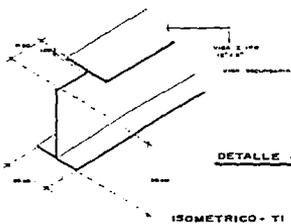
FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

CLAVE

E

4

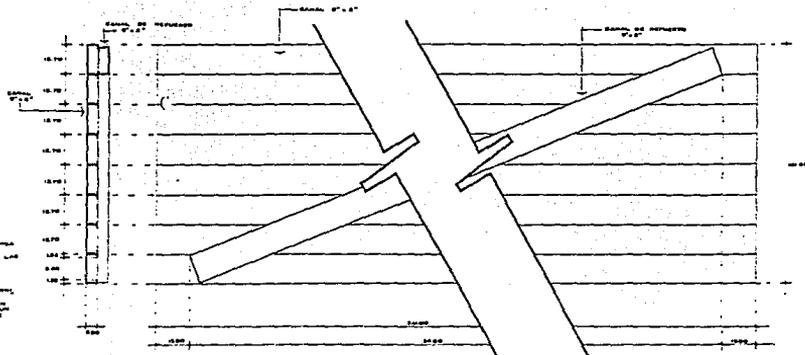
AGOSTO 1993



COLUMNA
COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES
Y PLACA CENTRAL

ESPECIFICACIONES

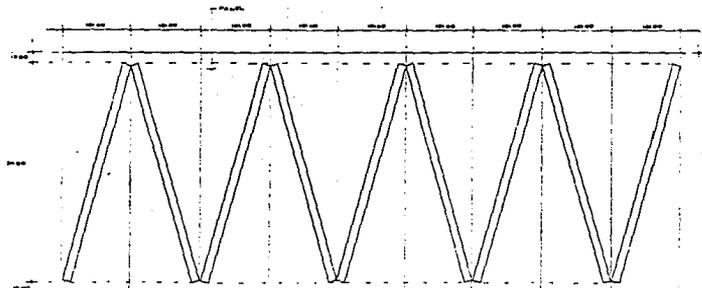
1. 2 CANALES 12" x 12"
2. ALUMINIO 6061-T6
3. PLACA CENTRAL 1/2"
4. BORNES 1/2" x 1/2" x 1/2"
5. CANALES TORNILLOS A 180 GRADOS
6. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
7. BORNES 1/2" x 1/2" x 1/2"
8. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
9. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
10. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
11. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
12. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
13. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
14. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
15. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
16. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
17. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
18. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
19. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
20. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"



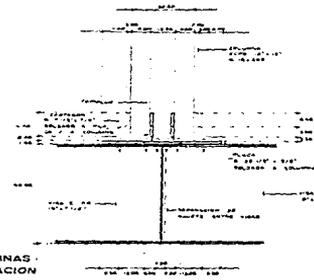
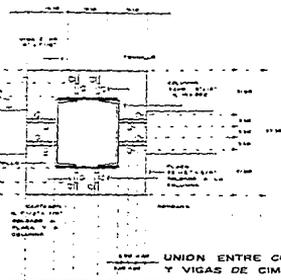
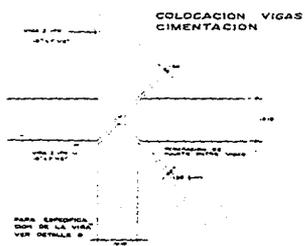
PANEL TIPO LOSA

ESPECIFICACIONES

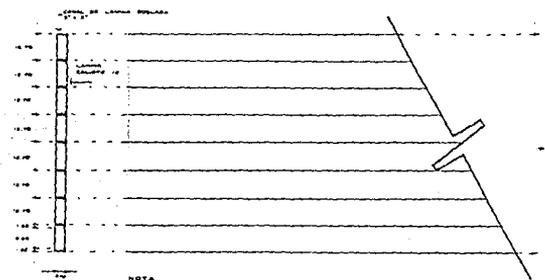
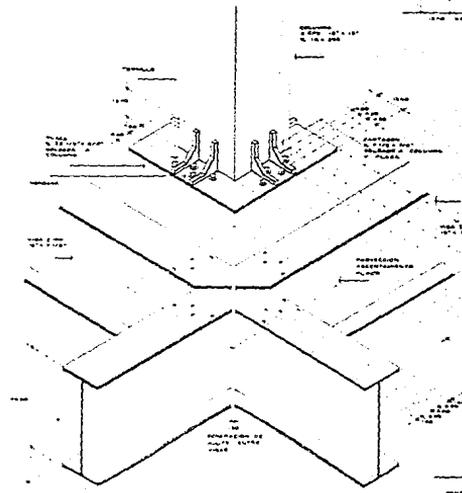
1. ACERO A36
2. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
3. BORNES 1/2" x 1/2" x 1/2"
4. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
5. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
6. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
7. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
8. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
9. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
10. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
11. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
12. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
13. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
14. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
15. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
16. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
17. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
18. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
19. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"
20. PUNTALES 1/2" x 1/2" x 1/2"



DETALLES
ESTRUCTURALES
ESCALA 1:7.5



NOTA
 1. VER DETALLE DE LA VIGA DE CIMENTACION EN EL DETALLE B.
 2. VER DETALLE DE LA VIGA DE CIMENTACION EN EL DETALLE C.
 3. VER DETALLE DE LA VIGA DE CIMENTACION EN EL DETALLE D.

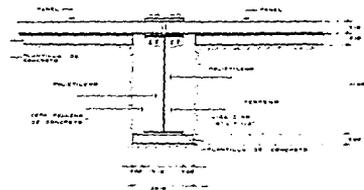
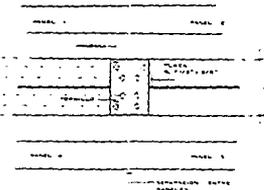


NOTA
 1. VER DETALLE DE LA VIGA DE CIMENTACION EN EL DETALLE B.
 2. VER DETALLE DE LA VIGA DE CIMENTACION EN EL DETALLE C.
 3. VER DETALLE DE LA VIGA DE CIMENTACION EN EL DETALLE D.

PANEL LOSA CIMENTACION

ESPECIFICACIONES

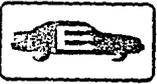
1. BARRAS DE ACERO
2. BARRAS DE ACERO
3. BARRAS DE ACERO
4. BARRAS DE ACERO
5. BARRAS DE ACERO
6. BARRAS DE ACERO
7. BARRAS DE ACERO
8. BARRAS DE ACERO
9. BARRAS DE ACERO
10. BARRAS DE ACERO



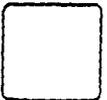
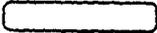
DETALLES ESTRUCTURALES
 ESCALA 1:25



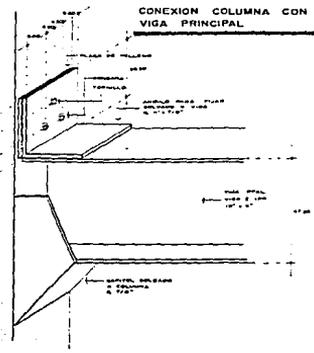
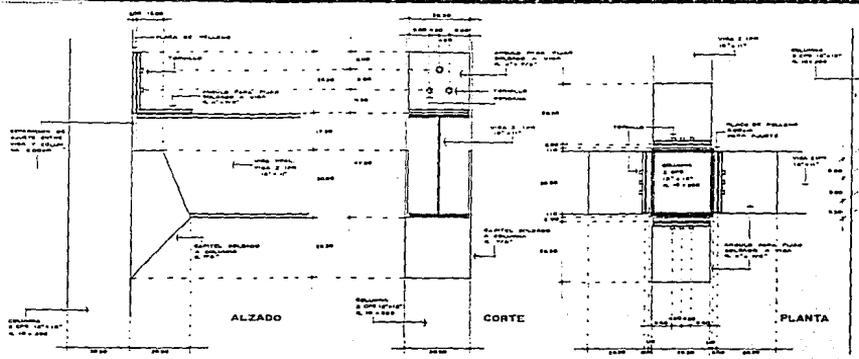
ESTACIONAMIENTO
 METALICO
 DESMONTABLE
 TEE'S PROFESIONAL



FRANCISCO
 XAVIER
 ISAAC
 CHAVEZ
 SALAZAR



AGOSTO 1993

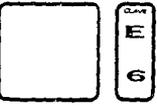
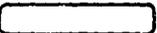


ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE

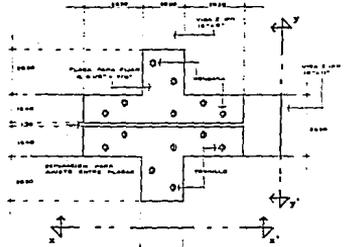
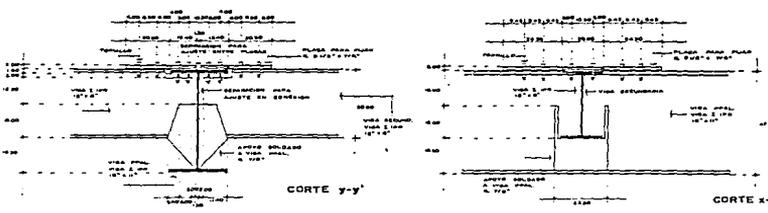
TESIS PROFESIONAL



FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

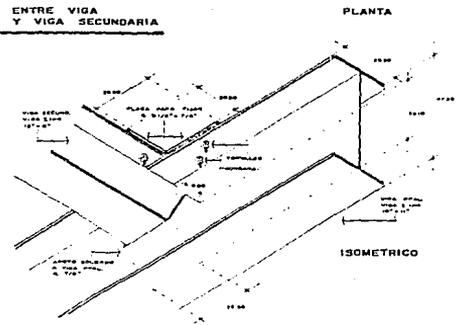
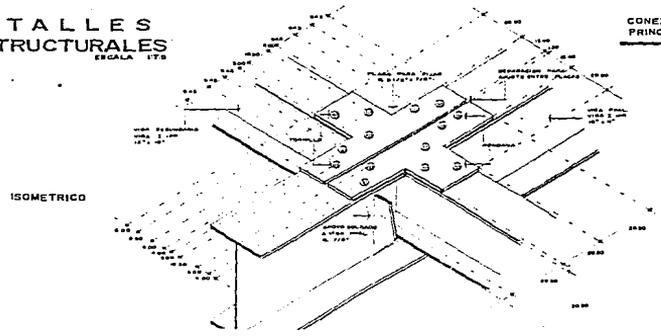


AGOSTO 1993



DETALLES ESTRUCTURALES
ESCALA 1/25

CONEXION ENTRE VIGA PRINCIPAL Y VIGA SECUNDARIA





ACATLÁN

ESTACIONAMIENTO
METALICO
DESMONTABLE

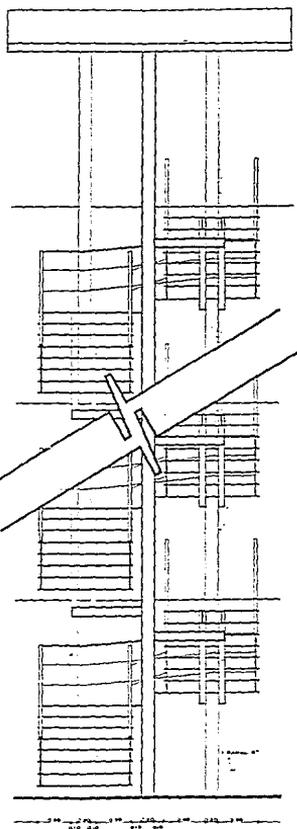
TESIS PROFESIONAL



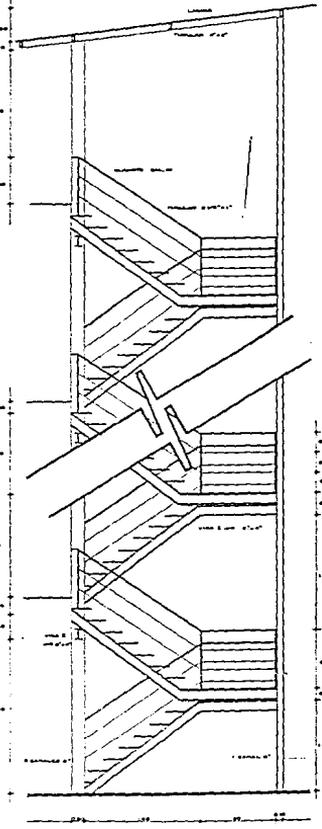
FRANCISCO
XAVIER
ISAAC
CHAVEZ
SALAZAR

CLAVE
E
7

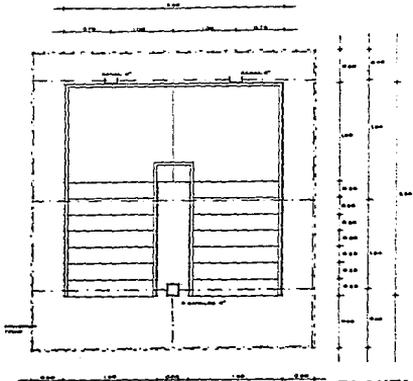
AGOSTO 1993



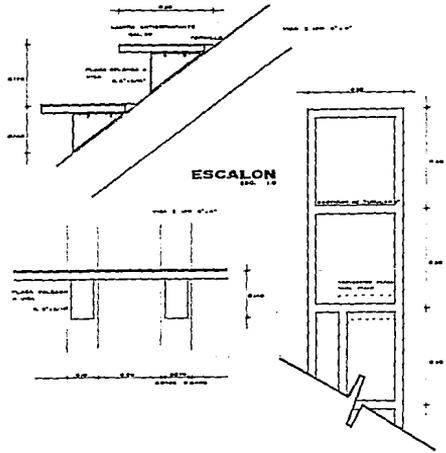
ALZADO
DISEÑO 1993



CORTE
DISEÑO 1993



PLANTA
DISEÑO 1993



DETALLE ESCALERA



ACATLAN

ESTACIONAMIENTO METALICO DESMONTABLE

TESIS PROFESIONAL

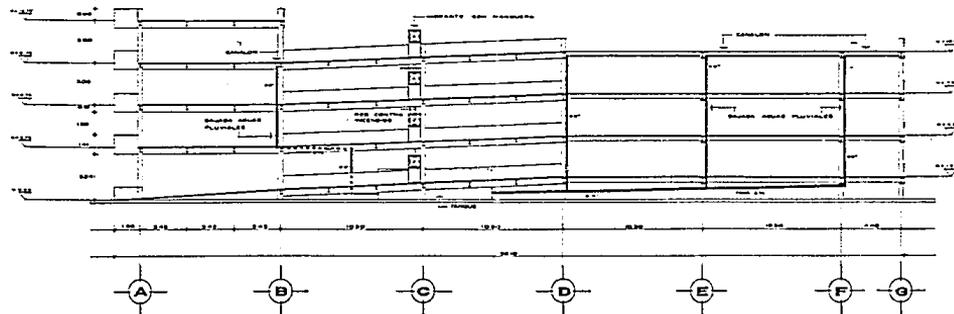


FRANCISCO XAVIER ISAAC CHAVEZ SALAZAR

CLAVE

H 2

AGOSTO 1993



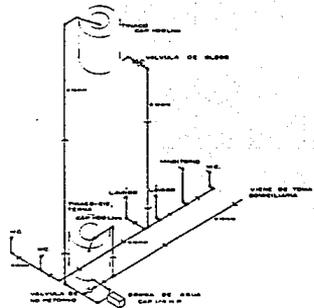
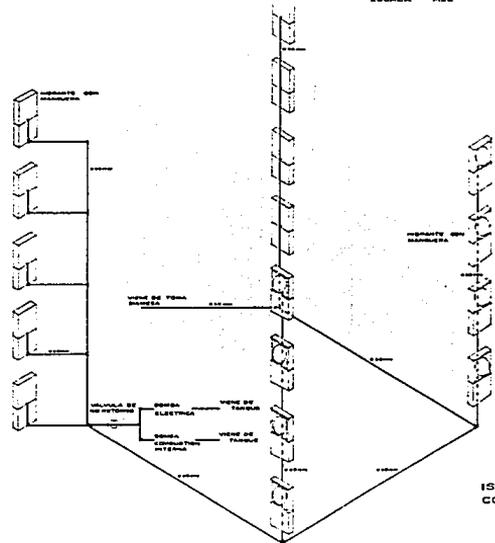
DETALLE TANQUE ESCALA 1/75



ESPECIFICACIONES

1. LA TUBERÍA DE LA RED GENERALIZADA SERÁ DE COQUE.
2. LA TUBERÍA DE LA RED CONTRA INCENDIO SERÁ DE ACERO INOXIDABLE.
3. LA TUBERÍA DE LAS CUBIERTAS PLUVIALES SERÁ DE ALUMINIO PULVERIZADO.
4. TODAS LAS TUBERÍAS DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.
5. LAS CONEXIONES DE LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.
6. LAS CONEXIONES DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.
7. EL TUBO DE ALUMINIO DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.
8. EL TUBO DE ALUMINIO DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.
9. EL TUBO DE ALUMINIO DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.
10. EL TUBO DE ALUMINIO DEBEN SER DE TIPO RIGIDO.

CORTE SANITARIO
ESCALA 1/25



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA

ISOMETRICO RED CONTRA INCENDIO

