



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

“PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA TRANSITO DEL ESTADO”

EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

JULIO CESAR ZENTENO LOPEZ

ASESOR: ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

COATZACOALCOS, VER. JULIO DEL 2010



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 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.

INDICE

	PAG.		PAG.
1.- INTRODUCCION			
1.1.- Marco Social	6	3.2.3.- Precipitación Pluvial	11
1.2.- Características del tema	6	3.2.4.- Dirección de los vientos	12
1.3.- Definiciones del Tema	6	3.2.5.- Hidrografía	12
		3.2.6.- Orografía y topografía	12
		3.2.7.- Humedad relativa	13
		3.3.- Análisis y conclusiones de la información	13
2.- LEYES Y NORMATIVIDAD			
2.1.- Reglamento de construcciones	6	4.- INFRAESTRUCTURA	
2.2.- Normas técnicas	7	4.1.- Carreteras	14
2.3.- Sistema normativo de equipamiento	7	4.2.- Aeropuertos	14
2.4.- Plan estratégico municipal	8	4.3.- Ferrocarriles	15
2.5.- Análisis y conclusiones de la información	9	4.4.- Puertos	15
		4.5.- Vialidad	16
		4.6.- Drenaje	16
		4.7.- Agua potable	16
		4.8.- Alumbrado público	16
		4.9.- Análisis y conclusiones de la información	16
3.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR			
3.1.- Antecedentes históricos del municipio o ciudad	10		
3.2.- Medio físico geográfico	10		
3.2.1.- Ubicación geográfica, límites con otros municipios, localización Regional y municipal	11		
3.2.2.- Clima (temperaturas)	11		

	PAG.
5.- EQUIPAMIENTO	
5.1.- Educación	18
5.2.- Cultura	18
5.3.- Salud	19
5.4.- Asistencia pública	19
5.5.- Comercio y abasto	19
5.6.- Comunicaciones y transportes	20
5.7.- Deportes	21
5.8.- Servicios urbanos	21
5.9.- Administración pública	22
5.10.-Recreación	22
5.11.-Análisis y conclusiones de la información	23
6.- MARCO SOCIAL	
6.1.- Población	24
6.1.1.- Total por Sexo	24
6.1.2.- Económicamente activa	24
6.1.3.- Densidad de población	25
6.1.4.- Migración	25
6.2.- Vivienda	25
6.3.- Crecimiento urbano	26
6.4.- Análisis y conclusiones de la información	27

	PAG.
7.- USO DEL SUELO	
7.1.- Carta de uso del suelo	28
7.3.- Elección del terreno	29
7.3.- Localización regional y local del terreno	31
7.4.- Topografía del terreno	32
7.5.- Infraestructura y equipamiento del terreno	32
7.6.- Entorno y paisaje urbano	32
7.7.- Análisis y conclusiones de la información	32
8.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO	
8.1.- Detección del problema	33
8.2.- Modelos análogos	34
8.2.1.-Estudio de superficies	36
8.2.2.-Estudio de organigramas	37
8.2.3.-Observaciones generales	37
8.2.4.-Análisis de conclusiones	37
8.3.- Planteamiento del problema	38
8.4.- Justificación del proyecto	38
8.5.- Planteamiento de hipótesis	38
8.6.- Programa de necesidades	39
8.7.- Programa arquitectónico	40
8.8.- Diagramas de funcionamiento	41
8.9.- Estudio de áreas	44
8.10.- Idea conceptual	45

	PAG.
8.11.- Plano topográfico	46
8.12.- Zonificación	47
8.13.- Plantas arquitectónicas	48
8.14.- Plantas estructurales	54
8.15.- Cortes arquitectónicos	57
8.16.- Plano de fachadas	58
8.17.- Plano de detalles arquitectónicos y estructurales	60
8.18.- Plano de instalaciones	63
8.18.1.- Hidráulica	65
8.18.2.- Sanitaria	68
8.18.3.- Eléctrica	70
8.18.4.- Especiales	71
8.19.- Plano de materiales	72
8.19.1.- Interiores	72
8.19.2.- Exteriores	75
8.20.- Perspectiva de conjunto	76
8.21.- Plano de jardinería	86

	PAG.
9.- Memoria de cálculo estructural	87
10.- Análisis de precios unitarios	108
11.-Presupuesto y financiamiento	114
12.- Programa de obra	120
13.- Conclusiones	121
14.- Bibliografía	122

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta este momento y llene de alegría a todos mis seres queridos. . .

A mis Padres quienes que constantemente que incitaron a culminar esta tarea. . .

A mi abuelita quien a días de formar parte de los ángeles de Dios me pidió me titulase. . .

A mis primos quienes me decían siempre “haber cuando” es por eso que hoy les digo, ese cuando, ya llegó. . .

A mis maestros quienes siempre me motivaron a culminar y dignamente me llamen “Arquitecto Zenteno”

.

1.- INTRODUCCION

1.1.- Marco Social

Actualmente México cuenta con obras encaminadas a prestar servicios para la seguridad y apoyo a la ciudadanía en toda la región. Hoy por hoy existen obras destinadas a un objetivo concreto, con departamentos, áreas, espacios para un fin específico. Por lo consiguiente Coatzacoalcos como generador de empleos, una amplia gama de empresas, la afluencia vehicular es mas preponderante que en tras décadas y la demanda de servicios exige un espacio definido para albergar las exigencias del público.

1.2.- Características del tema

Recalcando lo antes mencionado, es necesario un recinto donde el contribuyente encuentre todos los servicios en un mismo espacio, mas sin embargo debidamente proyectado para hacer una armonía con el entorno y uno como público le sea agradable y confortable la realización de sus trámites.

1.3.- Definiciones del Tema

2.- LEYES Y NORMATIVIDAD

2.1.- Reglamento de construcciones

2.2.- Normas técnicas

2.3.- Sistema normativo de equipamiento

2.4.- Plan estratégico municipal

2.5.- Análisis y conclusiones de la información

2.- Leyes y normatividad

Para el siguiente análisis de proyectos se contemplaron las siguientes leyes y reglamentos de normatividad.

2.1.- Reglamento de construcciones

Reglamento de construcción del Edo. De Veracruz:

Capítulo I

Generalidades

Capítulo II

Uso de la Vía Pública

Capítulo III

Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública.

Capítulo IV

Nomenclatura

Capítulo V

Previsiones contra incendios

2.2.- Normas técnicas

Las normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones para el distrito federal.

PRIMERO.- Se dan a conocer las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito

Federal, con la denominación que a continuación se cita:

1. Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería;
2. Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Madera;
3. Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto;
4. Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas;
5. Normas Técnicas Complementarias sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones;
6. Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones;
7. Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento;
8. Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo;
9. Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas; y
10. Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico.

2.3.- Sistema normativo de equipamiento

El Sistema Normativo está conformado por seis volúmenes, en los que se establecen los lineamientos y los criterios de equipamiento que, conforme a sus atribuciones, tradicionalmente han aplicado, aplican o prevén aplicar las dependencias de la Administración Pública Federal, con base en los estudios realizados, la experiencia acumulada y/o las políticas institucionales.

Los criterios y lineamientos originales se respetaron en lo Fundamental; sin embargo, conjuntamente con las dependencias participantes se analizaron, evaluaron y adecuaron para conciliarlos con la planeación urbana y regional e incorporarlos al Sistema Normativo.

Reglamento interior de la comisión de vialidad y transporte urbano del departamento del distrito federal.

Que la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal señala en su Artículo 3o. que el Jefe del Departamento se auxiliará en el ejercicio de sus atribuciones que comprenden el estudio, planeación y despacho de los asuntos que competen al Distrito Federal de los Órganos Administrativos Centrales y Desconcentrados a que la misma Ley se refiere, entre los cuales se encuentra la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano.

Que el Artículo 4o. de la misma Ley establece que la asignación y distribución de las atribuciones de los Órganos Administrativos Centrales y Desconcentrados se señalarán en su Reglamento Interior.

- 1 TITULO PRIMERO.
- 1.1 Disposiciones Generales.
- 2 TITULO SEGUNDO
- 2.1 Atribuciones y Funcionamiento de la Junta Directiva
- 3 TITULO TERCERO
- 3.1 Del Vocal Ejecutivo
- 4 TITULO CUARTO
- 4.1 De las Direcciones
- 5 TITULO QUINTO
- 5.1 Suplencias.
- 6 TRANSITORIOS

Ley de desarrollo regional y urbano del estado de Veracruz de Ignacio de la llave.

Titulo primero: disposiciones generales

Titulo segundo: de la planeación

Titulo tercero: bienes de dominio público y bienes de uso común

Titulo cuarto: de las responsabilidades

Titulo quinto: de los trámites, constancias, permisos, licencias y autoridades

Titulo sexto: proyecto

Titulo séptimo: seguridad estructural de las construcciones

Titulo octavo: instalaciones

Titulo noveno: ejecución de obra

Titulo decimo: previsiones

Titulo decimo primero: procedimientos de verificación y aplicación

2.4.- Plan estratégico municipal

El Plan Municipal de Desarrollo 2008 – 2010, tal y como lo establece la ley, es producto de un proceso de planeación democrática. Se ha integrado principalmente a partir de las demandas y propuestas de los ciudadanos y especialistas, así como de organizaciones sociales y políticas.

Derivado de este ejercicio democrático, el presente Plan Municipal de Desarrollo, tiene como base los siguientes ejes rectores:

- 1.- Desarrollo Económico Y Empleo
- 2.- Desarrollo Social Y Combate A La Pobreza
- 3.- Seguridad Pública Y Estado De Derecho
- 4.- Desarrollo Urbano, Ecología Y Medio Ambiente
- 5.- Modernización Administrativa

El Plan busca satisfacer las demandas de los habitantes del municipio, resolver los problemas más apremiantes del pueblo de Coatzacoalcos y plasma el compromiso de esta administración de emplear todos los recursos, capacidades, esfuerzo y voluntad de los que dispone, para alcanzar las metas fijadas, haciendo de Coatzacoalcos, el municipio próspero y seguro que todos queremos.

2.5.- Análisis y conclusiones de la información

Algo de no debe pasar por algo son las normas , clausulas , leyes , dado que son regidas por dependencias capacitadas para el bien común de la población y sobre todo para las personas con alguna discapacidad. Es por bien estar enterado y saber estos incisos

Puesto que regirán en algún momento nuestro proyecto.

3.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR

3.1.- Antecedentes históricos del municipio o ciudad

Dentro del área geográfica y cultural Olmeca, se le consideró como capital de la provincia. Al final del gobierno de Axayácatl, la población local rechazó a las huestes del imperio mexica en Cuilonimiquiztlan (Cuilonia, municipio de Sotepan). Durante la conquista española (principios de 1520), Diego de Ordaz exploró y sondeó el río Coatzacoalcos en busca de oro. La importancia de Coatzacoalcos se debió a que en 1520 Hernán Cortés, la señala en su correspondencia oficial a Carlos V como el mejor puerto que existe en la Costa del Golfo de México para realizar actividades comerciales y marítimas; fue por tal motivo que Cortés envió al Capitán Gonzalo de Sandoval a fundar en las riveras de Guazacualco- nombre con que pronunciaban los españoles el náhuatl Coatzacoalcos, “villa del Espíritu Santo” mismo que se estableció el 8 de Julio de 1522.

Etimología del Nombre.

La palabra Coatzacoalcos derivada del Náhuatl Coatl-Culebra; Tzacualli-encierro, jícara o templo y que significa lugar o sitio donde se escondió o guarda algo. El termino Coatzacoalcos está ligado a la leyenda de Quetzalcóatl, según un grupo de Toltecas y su caudillo emigraron de la decadente ciudad de Tula; capital de su imperio a fines del siglo XII.

3.2.- Medio físico geográfico

Se localiza en la zona sur del Estado, en las coordenadas 18 09' latitud norte y 94 26' longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita con los municipios de Pajapan, Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlan del Sureste, Moloacán y las Choapas, al norte con el Golfo de México, al este con el estado de Tabasco. Su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 420 Km. Ubicada a 280 kilómetros de la ciudad de Veracruz.

3.2.1.- Ubicación geográfica, límites con otros municipios, localización regional y municipal

Se localiza en la zona sur del Estado, en las coordenadas 18° 09' latitud norte y 94° 26' longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita con los municipios de Pajapan, Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Moloacán y las Choapas, al norte con el Golfo de México, al este con el estado de Tabasco. Su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 420 Km.

La ciudad se encuentra ubicada a dos metros de altitud con respecto al norte del istmo de Tehuantepec con las siguientes coordenadas: 18 9" latitud norte y 94 23longitud oeste la cual se encuentra a 10 mts, sobre el nivel del mar.

3.2.2.- Clima (temperaturas)

El clima se clasifica como Am(i)'w", es decir, tropical con lluvias de monzón en verano. Presenta temperaturas cálidas todo el año y un periodo de sequía invernal constantemente quebrado por frentes fríos provenientes de la masa continental norteamericana localmente conocidos como "Norte" y que ocasionan que los meses más secos se retrasen hasta Marzo y Abril. Las temperaturas medias mensuales tienen una amplitud modesta que va de 21.7 C en enero hasta 27.2 C en mayo. Los extremos de calor fluctúan entre 35 y 40 C (alguna tarde de abril a septiembre) y los extremos de frío son entre 5 C y 10 C (de diciembre a febrero). La media de precipitaciones es muy

elevada y se acerca a los 3,000 mm anuales, con un máximo en septiembre y octubre.

Parámetros climáticos promedio de Coatzacoalcos

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima (C)	24	27	28	30	32	40	39	30	29	28	26	24	28
Temperatura diaria mínima (C)	19	19	21	21	23	23	23	23	23	22	20	19	21
Precipitación total (mm)	125	64	58	28	127	264	254	379	533	475	371	244	2921

Fuente: Worldwide Bioclimatic Classification System 2008.06.08

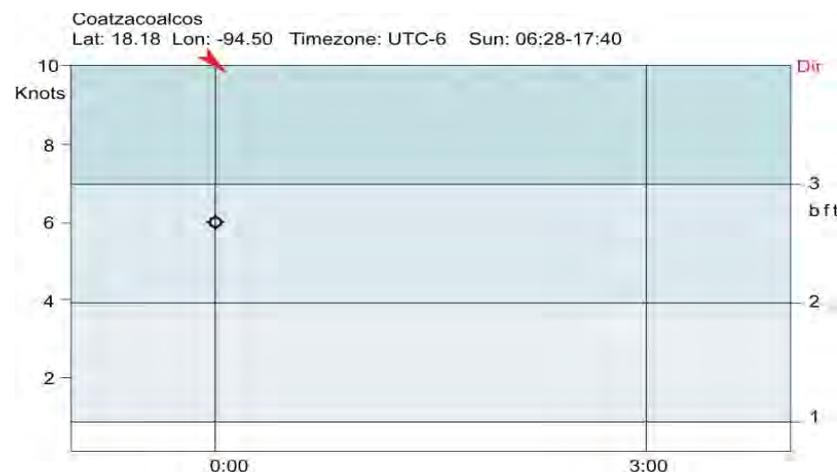
3.2.3.- Precipitación Pluvial

Precipitación pluvial media anual es de 1 mil 800 mm.

3.2.4.- Dirección de los vientos

Estadísticas basadas en observaciones guardadas en 1/2009- 10/2009 diariamente entre 7am y 7 pm hora local

Mes del año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	SUM
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dominante Dir. del viento	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	○	○	↗
Probabilidad del viento >= 4 Beaufort (%)	9	7	5	5	1	2	0	0	1	4	n/a	n/a	3
Promedio Velocidad del viento (km/h)	14	11	11	11	7	7	7	7	7	7	NaN	NaN	7
Promedio temp. del aire (°C)	17	23	23	26	27	28	28	28	28	26	n/a	n/a	25
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO



3.2.5.- Hidrografía

El área de estudio forma parte de la región localizada en la vertiente del Golfo de México. El límite de esta región está dado por el río Tonalá, el cual establece también la frontera entre los Estados de Veracruz y Tabasco.

La zona conurbada está incluida dentro de la denominada subunidad Hidrológica Ixhuatlán del Sureste, la cual forma parte de la cuenca baja del río Coatzacoalcos. Uno de los aspectos más importantes de la dinámica hidrológica regional está dado por las zonas pantanosas, localizadas en áreas con altitudes que varían entre los 0 y 5 msnm, en donde confluyen las aguas del Golfo de México por efecto de las mareas y el oleaje, los ríos y las vertientes mencionadas. El río Coatzacoalcos domina la dinámica de las zonas pantanosas, y los pantanos de la unidad Ixhuatlán del Sureste, son los que reciben la influencia marina más directa. En la zona se desarrolla una dinámica hidrológica compleja, con inundaciones periódicas en las que intervienen masas de agua con características fisicoquímicas distintas, en procesos de flujo, reflujo y mezclas con cargas de sedimentos y contaminantes, que dependen principalmente de las condiciones climáticas.

3.2.6.- Orografía y topografía

El Municipio se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte limítrofe sudeste del Estado. Por ser municipio costero de las llanuras del sotavento, su suelo presenta grandes planicies.

3.2.7.- Humedad relativa

LATITUD N 18° 11' 22"
LONGITUD W 94° 30' 39"
ALTITUD 16 msnm

PERIODO 1981-2000

OBSERVATORIO SINOPTICO
DEPENDENCIA: SMN-CNA

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA													
MAXIMA EXTREMA	39.5	40.0	39.1	41.2	42.5	40.3	40.0	39.0	38.0	38.3	35.6	37.2	42.5
PROMEDIO DE MAXIMA	25.6	26.6	28.9	31.0	32.1	31.8	30.6	30.8	30.3	29.0	28.0	26.2	29.2
MEDIA	22.6	23.6	25.3	27.3	28.6	28.4	27.1	27.8	27.3	26.2	25.2	23.5	26.1
PROMEDIO DE MINIMA	19.6	20.5	21.7	23.5	25.2	25.0	23.6	24.7	24.2	23.4	22.4	20.8	22.9
MINIMA EXTREMA	11.7	9.6	11.8	12.0	19.1	19.9	17.1	20.8	19.0	18.0	14.9	12.0	9.6
OSCILACION	6.0	6.1	7.2	7.5	6.9	6.8	7.1	6.2	6.1	5.5	5.6	5.5	6.4
TOTAL HORAS INSOLACION	132	143	192	211	209	195	199	199	166	159	147	123	2075
HUMEDAD													
TEMPERATURA BULBO HUMEDO	20.3	20.8	21.8	23.4	24.9	25.1	24.8	24.9	24.5	24.0	22.7	21.2	23.2
HUMEDAD RELATIVA MEDIA	82	80	73	74	75	77	79	79	80	78	80	81	78
EVAPORACION	132.1	150.8	207.7	245.3	282.7	324.7	311.6	267.3	221.8	180.2	145.9	131.0	2601.1
PRECIPITACION													
TOTAL	95.1	58.2	46.1	48.4	155.2	234.8	268.2	311.0	506.2	364.6	265.8	223.6	2577.1
MAXIMA	268.1	237.9	201.4	135.5	431.5	453.5	499.3	486.6	832.8	677.4	503.5	494.1	832.8
MAXIMA EN 24 HRS.	76.5	136.5	108.6	66.3	197.7	102.2	190.1	114.0	170.4	172.9	183.9	152.9	197.7
MAXIMA EN 1 HORA	57.8	30.0	32.5	35.6	71.7	81.3	65.0	67.0	50.0	43.5	60.0	46.4	81.3
PRESION													
MEDIA EN LA ESTACION	1014.9	1012.7	1010.4	1008.8	1009.4	1010.3	1012.7	1009.1	1008.1	1011.6	1010.8	1014.4	1011.1
VIENTO MAXIMO DIARIO													
MAGNITUD MEDIA	8.5	9.2	10.3	10.5	10.7	10.3	10.5	9.8	8.8	8.2	8.3	8.3	9.4
FENOMENOS ESPECIALES													
LLUVIA APRECIABLE	11.0	6.3	4.6	4.7	5.1	12.9	14.9	19.1	19.9	14.1	12.6	11.6	136.6
DESPEJADOS	7.8	8.2	12.1	10.4	7.7	3.7	3.6	3.6	2.7	8.4	8.4	7.9	84.4
MEDIO NUBLADOS	18.3	16.2	13.0	17.4	17.8	16.3	20.2	19.8	18.5	16.9	16.0	15.3	205.7
NUBLADO/CERRADO	4.9	3.6	5.9	2.2	5.5	10.0	7.3	7.5	8.8	5.8	5.6	7.8	74.9
GRANIZO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HELADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TORMENTA ELECTRICA	0.1	0.3	0.2	0.4	2.3	4.6	5.5	7.3	6.7	2.4	0.8	0.3	30.7
NIEBLA	5.1	4.5	2.8	2.1	1.0	0.3	1.1	1.1	1.0	2.2	3.7	3.5	28.3

UNIDADES: TEMPERATURA (°C), HUMEDAD RELATIVA (%), PRECIPITACION Y EVAPORACION (mm), PRESION (mb), VIENTO (m/s) Y FENOMENOS ESPECIALES (días)

3.3.- Análisis y conclusiones de la información

Según los historiadores Coatzacoalcos tienen orígenes desde hace unos 2 mil años a.c. fue un punto importante en el comercio y también fue señalado como el mejor puerto que existe en el golfo de México.

Es importante tener conocimientos de su clima, el terreno por zonas, los vientos, su humedad relativa y demás aspecto necesarios para la ejecución de cualquier proyecto para algunos cálculos de diseño, como son vientos dominantes, sismos, tipo de suelo, entre otros.

4.- INFRAESTRUCTURA

4.1.- Carreteras

Vías de Comunicación. Las vialidades más importantes en el Sector 1 son la carretera antigua a Minatitlán, la carretera Transístmica, en su tramo de Coatzacoalcos a Minatitlán; y en el Sector 2 ,la carretera federal No. 180 a Villahermosa, la carretera local que comunica a las localidades de Mundo Nuevo y Nanchital, que a su vez enlazan con dos carreteras que provienen de Paso Nuevo e Ixhuatán del Sureste con destino a Nanchital y entroncando una de ellas con la autopista a Villahermosa. Un tramo de la vía del Ferrocarril del Sureste cruza a la conurbación de Oeste a Sureste. El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 54.80 km. de carreteras.

4.2.- Aeropuertos

El aeropuerto está asentado en el municipio de Cosoleacaque, pero realmente se llama aeropuerto Minatitlán y se conoce como aeropuerto de Coatzacoalcos, esto se debe a que cuando se determinó construir el aeropuerto se realizó en el municipio de Cosoleacaque puesto que es un lugar estratégico para la zona, el nombre de aeropuerto Minatitlán se debe a que este municipio tiene gran importancia la extracción de petróleo en el país, se le nombra como aeropuerto Coatzacoalcos por que se encuentra relativamente cerca de dicho municipio, posee una superficie de 470 hectáreas ubicada a una altura de

39.6 metros sobre el nivel del mar; Este aeropuerto tiene una pista de 2100 metros de longitud por 45 metros de ancho, un estacionamiento para avionetas con capacidad de 32 naves y brinda servicio a la región y comprende los municipios de: Agua Dulce, Nanchital, Ixhuatlan Del Sureste, Las Choapas, Minatitlán, Cosoleacaque, Jaltipan, Acayucan, Coatzacoalcos entre otros. El aeropuerto de la ciudad de Canticas (zona Coatzacoalcos – Minatitlán) se ubica aproximadamente a 15 kilómetros de la ciudad, diariamente arriban vuelos procedentes de la ciudad de México, Veracruz y Villahermosa desde donde se pueden realizar las conexiones necesarias a todo el país. Actualmente vuelan a este aeropuerto las compañías mexicanas de aviación, Aeromar, Aerolitoral. Existiendo un promedio de 5 o 6 vuelos diarios a estos destinos. El servicio de transportación aérea de carga y pasajeros se realiza en el Aeropuerto de Canticas, en el Municipio de Cosoleacaque.

El servicio de transporte aéreo para la ciudad de Coatzacoalcos y de la región se brinda en el aeropuerto de Minatitlán ubicado en el kilómetro 21.5 de la antigua carretera Coatzacoalcos-Minatitlán, a una distancia de 18 Km. De la ciudad de Coatzacoalcos, 11km de Minatitlán y a solo 7km de línea directa de las playas del Golfo de México, este es considerado como nacional y ofrece tres vuelos a la ciudad de México, a las 8:00am, a las 3:00pm, y a las 7:00pm respectivamente, prestando sus servicios las líneas de Aeromar y Mexicana De Aviación.

4.3.- Ferrocarriles

El Puerto de Coatzacoalcos, Ver. Actualmente cuenta con 38 kilómetros de vías férreas con capacidad para 500 furgones en su patio de vías, 8 kilómetros de vialidades, alumbrado de vialidades y áreas de maniobras. El puerto de Coatzacoalcos, cuenta con la mejor infraestructura ferroviaria del sistema portuario nacional, además de contar con una extensión de 38 Km. de vías férreas, tiene un patio de vías con capacidad para almacenar hasta 430 unidades de ferrocarril, este transporte es propiedad de la empresa ferro sur SA de CV; quien controla todas las rutas ferroviarias del sur del país.

Rutas ferroviarias (únicamente de la industria):

Coatzacoalcos-d. f.

Coatzacoalcos-Mérida

Coatzacoalcos-salina cruz

Hay que destacar que el ferrocarril actualmente es utilizado únicamente por las industrias principalmente Pemex.

4.4.- Puertos

Localizado al sur del Estado de Veracruz, Coatzacoalcos es un puerto comercial e industrial que, aunado al recinto portuario de Pajaritos, conforma un conjunto de instalaciones portuarias de gran capacidad para el manejo de embarcaciones de gran tamaño y altos volúmenes de carga.

CIUDAD	CARRETERA	FERROCARRIL
SALINA CRUZ	310	303
VERACRUZ	324	405
OAXACA	428	764
DISTRITO FEDERAL	749	716
VILLAHERMOSA	171	

El de atraque para igual número debarcos (en un muelle marginal de 1,827 metros) con capacidad para atender buques de hasta 32 pies de calado y una terminal especializada para el manejo de ferro barcasas de hasta 13,800 toneladas. Pajaritos es un puerto petrolero con capacidad para recibir buques tanque de gran calado. Vinculado con el puerto de Salina Cruz, con el que tiene una distancia de sólo 300 kilómetros, Coatzacoalcos ofrece la oportunidad de operar un corredor de transporte intermodal para tráfico internacional de mercancías y constituye la base para el desarrollo de actividades industriales, agropecuarias, forestales y comerciales en la región del Istmo de Tehuantepec.

4.5.- Vialidad

En el Municipio de Coatzacoalcos se localiza infraestructura de este tipo de gran importancia a nivel nacional. El transporte re-Estructura Urbana manchas urbanas hacia las áreas en las que se ubican las plantas petroquímicas e instalaciones de almacenamiento y distribución de hidrocarburos, creando un ambiente de riesgo para los asentamientos irregulares y para la realización de otras actividades no compatibles con las realizan en esa área

4.6.- Drenaje

El sistema de drenaje y alcantarillado al igual que el servicio de agua potable solo se presenta en las principales zonas de la ciudad y en las colonias regularizadas , dichas aguas son llevadas por medio de tuberías a dos plantas ubicadas en lugares diferentes para poder abarcar diversos puntos de la ciudad, ahí son tratadas para su posterior reutilización.

4.7.- Agua potable

En la ciudad de Coatzacoalcos el 76% de las viviendas son atendidas por las redes de agua potable que se encuentran conectadas a los 11 posos y dos manantiales, los cuales se derivan de las principales fuentes de abastecimiento, las cuales son; la presa Yurivia y Canticas y las facilidades respecto al abastecimiento de agua para uso industrial en la ciudad, puede afirmarse que son Suficientes. En el área se localizan numerosos

ductos en varios corredores, conformando un complejo sistema de transporte por la cual se envía y recibe una amplia variedad de productos y materias primas que abarcan hidrocarburos (gases y líquidos), amoniaco, acrilonitrilo, hidrógeno, etc., los cuales presentan características de riesgo. Por lo anterior, el Programa establece políticas y acciones para la protección de los derechos de vía ubicados en la zona, mejorando los índices de seguridad en torno a los ductos, incluyendo la ampliación del derecho de vía hasta 50 metros a cada lado del tendido de los ductos. Para la protección de la población se establecerá una franja de amortiguamiento de 100 metros a cada lado, a partir del límite del derecho de vía de los ductos.

4.8.- Alumbrado público

El servicio de energía eléctrica en el municipio es brindado a través de la Comisión Federal de Electricidad y de la cual el 87% de las viviendas cuenta con este servicio y todo el municipio cuenta con alumbrado público.

4.9.- Análisis y conclusiones de la información

Es fundamental que el proyectista estudie y analice el entorno del lugar, si cuenta con los servicios primarios, vías alternas, principales. Su vialidad es sumamente importante puesto que esto ayudara a proyectar a modo que sus accesos y salidas seas fluidas.

5.- EQUIPAMIENTO

5.1.- Educación

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO (INICIO DE CURSOS 2005 - 2006)						
ALUMNOS						
Nivel educativo	Escuelas	Docentes	Grupos	Hombres	Mujeres	Total
Total	442	4 578	3 068	46 297	45 476	91 773
Educación inicial	9	13	50	380	364	744
Educación	8	69	16	233	146	379
Preescolar	133	442	486	4 578	4 457	9 035
Primaria	157	1 294	1 349	18 388	17 173	35 561
Secundaria	46	781	425	8 011	7 974	15 985
Profesional	3	82	28	721	336	1 057
Bachillerato	38	770	359	5 577	6 028	11 605
Normal	2	24	0	7	154	161
Licenciatura Univ.	11	831	0	5 473	6 207	11 680
Posgrado Univ. y	1	45	0	249	337	586
Educación para	2	5	0	31	55	86
Capacitación	32	222	355	2 649	2 245	4 894

Fuente: SEV.

5.2.- Cultura

El progreso y la tecnología se dan cita en esta ciudad, muestra de ello son sus majestuosos puentes, el Coatzacoalcos I y el II; el primero con su plataforma movediza que se eleva para dar paso a los barcos de gran calado, y el segundo, producto de la ingeniería moderna adornado con gigantescas estatuas.

Catedral de San José La Catedral de San José punto de referencia para muchos se ubica entre las calles Carranza y Zaragoza, frente al parque Independencia. El 12 de Diciembre se cierra la calle y se celebra a la Virgen de Guadalupe con vendimia de comida y objetos alusivos a la fecha.

Palacio Municipal Ubicado en el centro de la ciudad se encuentra el Palacio Municipal en donde se encuentran las oficinas del H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos, con vista el Parque Independencia el cual ha sido punto de reunión de niños y adultos desde hace muchos años. El actual Palacio Municipal inicio su construcción en 1953.

Glorieta de Miguel Hidalgo Junto con la visita del Presidente de la República, Lic. Adolfo López Mateos, se instala una estatua del Padre de la Patria al final de la calle Carranza, frente a la Casa de la Cultura.

Paseo de las Escolleras Con casi un kilómetro de río y mar adentro hacen de este lugar una obra de arquitectura moderna y natural. Es un espacio de recreación y belleza en el que cada

año se realizan distintos eventos, como el récord internacional del tamal de pescado más grande del mundo.

Plaza de las Culturas, es una plaza dedicada a la aportación cultural, económica, científica y social de los emigrantes para Coatzacoalcos. En el lugar, se erigen 12 astas en las que ondulan 11 banderas de 11 países que representan las nacionalidades de ciudadanos ahora parte de Coatzacoalcos. Además, hay varias esculturas elaboradas por emigrantes locales y extranjeros, conjugadas con una fuente multicolor

Museo de Arqueología En la pirámide sobre el malecón se encuentra en su interior el Museo de Arqueología Olmeca. Con 180 m² se muestran más de 900 piezas únicas de cultura Olmeca, recopiladas por el doctor Luis González Calderón. El costo de la entrada es de \$10.00, y sirve para el mantenimiento del museo.

Museo del Faro (Villa Allende) Para llegar al Museo del Faro tienes que tomar una lancha en el Paso de lancha de Coatzacoalcos (así es popularmente conocido), que te llevará a la congregación de Villa Allende, un recorrido en transporte muy divertido con su bello paisaje, y en tan sólo 3 minutos llegarás. El costo del boleto es de \$3.50.

Centro de Convenciones Este recinto fue diseñado por el Arq. Abraham Zabluodsky , la capacidad del teatro con el que cuenta es de 2000 personas aproximadamente. En su interior ha albergado diversos espectáculos reconocidos a nivel nacional

e internacional. Debido a este inmueble se ha empezado a posicionar a la ciudad como sede de posibles congresos y convenciones que ayuden a generar mayor movimiento en la económica local.

Plaza Fórum Inaugurada en el 2006 y abriendo sus puertas a empresas de cadena y reconocidas a nivel internacional la Plaza Fórum se ha vuelto un punto de reunión para residentes de Coatzacoalcos al igual que de habitantes de ciudades aledañas, cuenta con cines, tiendas departamentales, tiendas de ropa, restaurantes, espacios para video juegos, entre otros. Creándose un espacio más para recreación familiar.

Estadio Rafael Hernández Ochoa Se ubica en la colonia Emiliano Zapata. Cuenta con una cancha de fútbol con medidas reglamentarias, drenaje y empastado, gradas para 5 mil espectadores, fachada, barda de protección, taquillas, baños, vestidores para locales y visitantes, así como bancas para ambos equipos y alumbrado.

5.3.- Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 12 de la Secretaría de Salud, 2 del IMSS, 2 del ISSSTE, 1 de la Cruz Roja, de PEMEX y 1 de la Secretaría de Marina. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

CARACTERISTICAS DEL SECTOR SALUD					
Institución	Unidades de consulta externa	Consultas externas otorgadas	Hospital	Casas de salud	Médicos
Total	25	880 347	6	2	570
IMSS	5	393 015	1	0	234
ISSSTE	2	47 360	1	0	66
PEMEX	0	177 105	1	0	66
SDN	0	0	0	0	0
SM	1	32 453	1	0	16
CRUZ ROJA	0	0	1	0	12
IMSS- OPORTUNIDADES	9	34 549	0	0	9
SSA	8	195 865	1	2	167

Fuente: INEGI.

5.4.- Asistencia pública

La asistencia pública de una ciudad se encuentra conformada la mayor parte por servicios de salud y económicos. Los servicios económicos son abastecidos por la Lotería Nacional y los servicios de salud por dependencias de gobierno. Coatzacoalcos de igual manera se adapta a esta modalidad.

5.5.- Comercio y abasto

Coatzacoalcos cuenta con varios mercados los cuales cumplen con su función, aunque en su mayoría no operan en las mejores condiciones de higiene y seguridad, los mercados son 5: Mercado Coatzacoalcos, Mercado Constitución, Mercado 20 de noviembre, Mercado Ursulo Galván y mercado Morelos, además la ciudad cuenta con varios mercados ambulantes los cuales se distribuyen por las colonias con mayor número de personas de escasos recursos, los cuales no tienen la economía suficiente para poder transportarse hasta estos centros de abasto de alimentos.

Así como la ciudad cuenta con varios mercados para el abasto

de los alimentos de igual forma cuenta con centros comerciales, los cuales se han ido instalando de manera paulatina dentro de la ciudad, esto debido a un estudio socio-económico el cual les a determinado en que punto estratégico

de la ciudad ubicarse para poder así brindar un mejor servicio a lo largo de la ciudad. Además existen las tiendas de autoservicio como son:

Coatzacoalcos cuenta con varios mercados los cuales cumplen con su función, aunque en su mayoría no operan en las mejores condiciones de higiene y seguridad, los mercados son 5: Mercado Coatzacoalcos, Mercado Constitución, Mercado 20 de noviembre, Mercado Ursulo Galván y mercado Morelos, además la ciudad cuenta con varios mercados ambulantes los cuales se distribuyen por las colonias con mayor número de personas de escasos recursos, los cuales no tienen la economía suficiente para poder transportarse hasta estos centros de abasto de alimentos.

Así como la ciudad cuenta con varios mercados para el abasto de los alimentos de igual forma cuenta con centros comerciales, los cuales se han ido instalando de manera paulatina dentro de la ciudad, esto debido a un estudio socio-económico el cual les a determinado en que punto estratégico de la ciudad ubicarse para poder así brindar un mejor servicio a lo largo de la ciudad.

5.6.- Comunicaciones y transportes

El puerto de Coatzacoalcos es parte de un sistema nacional de puertos controlado por el gobierno federal a través de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (CGPMM), la cual pertenece a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

El puerto de Coatzacoalcos es la puerta del sureste del estado de Veracruz. El puerto tiene una amplia área de terreno interior que abarca los estados vecinos de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Morelos, Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Tabasco. Coatzacoalcos también es ampliamente reconocido como un lugar ideal para el manejo y procesamiento de materias primas a gran escala y para aquellas industrias con fuertes nexos con el sector de refinación del petróleo. El Puerto de Coatzacoalcos mantiene una ubicación geográfica privilegiada en la región del Istmo de Tehuantepec; se encuentra en el extremo de la vía terrestre más corta entre el Océano Pacífico y el Golfo de México, a tan solo 302 km de distancia. Se localiza en la margen izquierda del río que lleva su nombre, el cual desemboca en el Golfo de México.

La zona de influencia del Puerto de Coatzacoalcos está definida, en primer término, por su ubicación geográfica con respecto a los centros de producción y consumo; y varía según las vías de comunicación disponibles y la calidad de los servicios proporcionados por el Puerto.

El Puerto cuenta con conexión ferroviaria a las ciudades de Tuxtepec, Oax, Veracruz, Ver., Puebla, Pue., y México, D.F., a través del Ferrocarril del Sureste (Ferro-sur).

En cuanto al sistema carretero, el puerto está comunicado con las ciudades de México, D.F., Puebla, Pue., Córdoba, y Minatitlán, Ver., a través de la autopista de cuota Núm. 95, de cuatro carriles de circulación.

5.7.- Deportes

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 23 canchas de fútbol, 16 canchas de voleibol, 22 canchas de básquetbol, 15 canchas de usos múltiples y 16 campos de béisbol. Tiene instalaciones de 1 estadio denominado Hernández Ochoa, además cuenta con el centro deportivo la Alameda, el centro deportivo del Seguro Social, y la unidad deportiva Duport Ostión. Estos servicios son proporcionados por la dirección General de Educación Física del Estado, el Instituto Veracruzano del Deporte y por la comisión nacional del Deporte.

El deporte Golfístico, recibe también el apoyo de los Porteños , nos referimos al TORNEO DE GOLF, mismo que anualmente es convocado por el club campestre y cuenta también con Proyección Nacional, así como el torneo Internacional de tenis que año con año organiza el club Britania.

5.8.- Servicios urbanos

Cuenta con una estación de Bomberos para acudir a los siniestros que se puedan presentar en cuestión de incendios aunque las instalaciones no se encuentran en las condiciones necesarias ni con el equipo adecuado para desempeñar correctamente su labor.

Además de tener un servicio de transporte público, la ciudad cuenta con una central de autobuses en la cual tienen dos clases principales de autobuses englobadas en un solo inmueble y tienen salida a casi todo el país desde el Norte hasta el Sur.

Entre las líneas de autobuses que brindan este servicio de primera clase son:

- Autobuses De Oriente (Ado)
- Autobuses Del Sur
- Uno
- Cristóbal Colón
- Estrella Blanca

En las líneas de segunda clase son:

- Autobuses Sotavento
- Autobuses Del Istmo
- Autos Cardes

PARQUE VEHICULAR (2004)			
Vehículos de motor	Público	Particular	Total
Automóviles	2558	40992	43550
Camiones de pasajeros	609	179	788
Camiones y camionetas para carga	234	15152	15386
Motocicletas	0	1796	1796

Fuente: INEGI.

5.9.- Administración pública

- Sistema DIF
- Secretaría de seguridad y Prevención de delitos
- Sistema CMAS
- Sistema CFE
- Sistema de Limpia Pública
- Transito del estado
- SEMARNAT
- SECTUR
- SSA
- ISSTE
- Tesorería Municipal
- Secretaría de Desarrollo Urbano
- Coordinación de Comunicación Social
- Secretaría de Gobierno
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas
- SHCP
- Secretaría de Ecología

5.10.- Recreación

Actualmente Coatzacoalcos, cuenta con diversos Atractivos Turísticos y los que vienen, sus festividades, etc.

Playa Jícacal, actualmente modernizado y aspecto turístico, cerca están los Manglares, a estas alturas el paseo en cuatrimotos y motos son estupendas por la vía de los médanos, actualmente nuestras playas ya no están contaminadas como muchos puertos de México,

En Semana Santa viene turismo de toda la república, hay la Famosa Banana, el Famoso Salto de altura, pasear en las motos de agua, paseo en yates pequeños nuestro Famosos Malecón porque no es el más ancho de la República y más adelante va ha ser el más largo, El museo del Faro, museo Olmeca, Nuestro teatro de la Ciudad experto dicen que es de lo mejor que tiene México en esta época Moderna, Nuestro Centro de Convenciones, Nuestras Plazas, próximamente en Marzo Plaza Forum, y q va ha ser una de las más grandes después de la de Morelia, Centro Comerciales, hay Sam's, Suburbia, Soriana Chedraui, Aurrera, Gigante, vip's, wings, El portón, Burguer King ,etc, nuestra Ciudad está en desarrollo, por cierto en cuanto Hoteles, tenemos de 5 estrellas, de 4 de 3 de 2 y de 1 para todos los Bolsillos, actualmente van a construir 2 uno de ellos es en Fiesta IN, El Famoso carnaval que va a realizarse del 8 al 13 de marzo no tiene nada que envidiarle a los q ya existen, nuestra feria regional consta de una semana y parte de Semana Santa,

5.11.- Análisis y conclusiones de la información

Es importante hacer un estudio de la ciudad, tal como su densidad de población, el nivel académico actualmente , lugares de recreación, su deporte , su transporte, nivel cultural ,asistencia pública con la que cuenta y sus clínicas , hospitales ,Desarrollo Integral de la Familia.

6.- MARCO SOCIAL

6.1.- Población

El municipio de Coatzacoalcos es uno de los más poblados del estado de Veracruz, ocupando el tercer lugar después de Veracruz y Xalapa, manteniendo su sitio desde 1980. La población total de este puerto es de 267,212 habitantes, entre los cuales existen 129,379 hombres y 137,833 mujeres; estos de diversas edades, siendo estas cifras del año 2000.

6.1.1.- Total por sexo

Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción estatal %
2010	284 696	139 770	144 926	3.86
2005	280 363	134 786	145 577	3.94
2000	267 212	129 379	137 833	3.87
1995	259 096	127 260	131 836	3.85
1990	233 115	114 992	118 123	3.74
1980	186 129	92 935	93 194	3.45

Fuente:
SEV.

6.1.2.- Económicamente activa

La PEA representaba en 1990 el 32.5% de la población total de la zona conurbana (258,226 habitantes), o sea 83,982 personas. En un análisis de las localidades comprendidas en la zona conurbana, los datos censales del INEGI para 1990, arrojaron un total de población económicamente activa para Coatzacoalcos de 74,946 habitantes, que representa el 32.64% del total de su población. Para Nanchital la PEA en 1990 representa el 31.74% del total de su población con 8,315 personas y para el área conurbana en el municipio de Ixthuatlán del Sureste representa un 29.38% de un total de 2,454 habitantes por sector económico, para 1990 la PEA en el área.

El 1.5% de la PEA pertenece al Sector Primario con 1,263 personas, el 40% al Sector Secundario con 33,561 habitantes, el 50.6% al Sector Terciario con 42,488 habitantes y el .94% al no especificado con 668 habitantes Aspectos Urbanos Suelo Estructura Urbana. El Sector I que comprende la Margen Izquierda del Río Coatzacoalcos, donde se ubica la Ciudad de Coatzacoalcos, que constituye un centro urbano caracterizado por la concentración de equipamiento y servicios administrativos; dos subcentros, uno ubicado en el Triángulo del Tesoro que concentra equipamiento educativo y servicios y comercio de cobertura regional y, el otro, ubicado en la avenida Terraplén donde se localiza equipamiento para transporte regional, para las actividades deportivas, de conurbana se distribuye de la siguiente manera:

6.1.3.- Densidad de población

Densidad poblacional en 2005: 595.0 hab/km2

6.1.4.- Migración

Actualmente la Ciudad de Coatzacoalcos acoge al migrante, hay una diversidad de empleos para todo tipo de profesionistas que se albergan en nuestra ciudad, pues la diversidad de trabajos en complejos, empresas constructoras hallan en Coatzacoalcos una oportunidad para invertir o generar empleos para nuestra localidad.

6.2.- Vivienda

Las características de las viviendas que existen son muy variadas, sin embargo se pueden clasificar en cuatro grupos en función de su localización, calidad de construcción y servicios urbanos con que cuentan, etc.

Residencial. Este tipo de viviendas se localiza en la zonas centro y norte de la ciudad de Coatzacoalcos y en la colonia Petrolera, sus lotes promedio son de 400 M2 con dos niveles de construcción y cuenta con infraestructura y servicios urbanos completos. Este grupo corresponde al 5% de las zonas habitacionales de la ciudad.

EMPLEO (2000)	
Concepto	Referencia
Población de 12 años y más	199 452
Población económicamente activa	101 491
PEA ocupada	99 037
Sector primario	1 410
Sector secundario	28 278
Sector terciario	66 074
No especificado	3 275
PEA desocupada	2 454
Población económicamente inactiva	97 342
Estudiantes	31 149
Quehaceres del hogar	45 015
Jubilados y pensionados	3 491
Incapacitados permanentes	718
Otro tipo	16 969
Tasa de participación económica	50.90%
Tasa de ocupación	97.60%

Fuente INEGI

VIVIENDA (2005)	
Vivienda	Referencia
Con disponibilidad de agua entubada	95.00%
Con disponibilidad de drenaje	99.10%
Con disponibilidad de energía eléctrica	99.20%
Con disponibilidad de sanitario o excusado	98.50%
Con piso de:	
Cemento o firme	64.80%
Tierra	3.30%
Madera, mosaico y otros recubrimientos	31.90%
Con disposición de bienes	98.30%
Televisión	96.70%
Refrigerador	89.90%
Lavadora	77.10%
Computadora	20.60%
No disponen de ningún bien	98.30%

Vivienda Media. Se considera como unifamiliar, sus lotes son de 300 M2. En promedio y cuenta con infraestructura y servicios urbanos básicos completos. Corresponde a construcciones privadas individuales o desarrollos institucionales.

Vivienda Popular. Son viviendas de construcción paulatina, inconclusas y carentes de servicios como drenaje, alumbrado público, equipamiento urbano destruido o incompleto. Lotes promedio de 250 M2 y ocupan el 42% de las zonas habitacionales.

Vivienda Precaria. Son viviendas con un solo dormitorio por lo general, construidas en parte con materiales provisionales, ubicadas en terrenos no aptos, con carencia de servicios básicos como agua y drenaje. Estas ocupan el 16% de las zonas habitacionales.

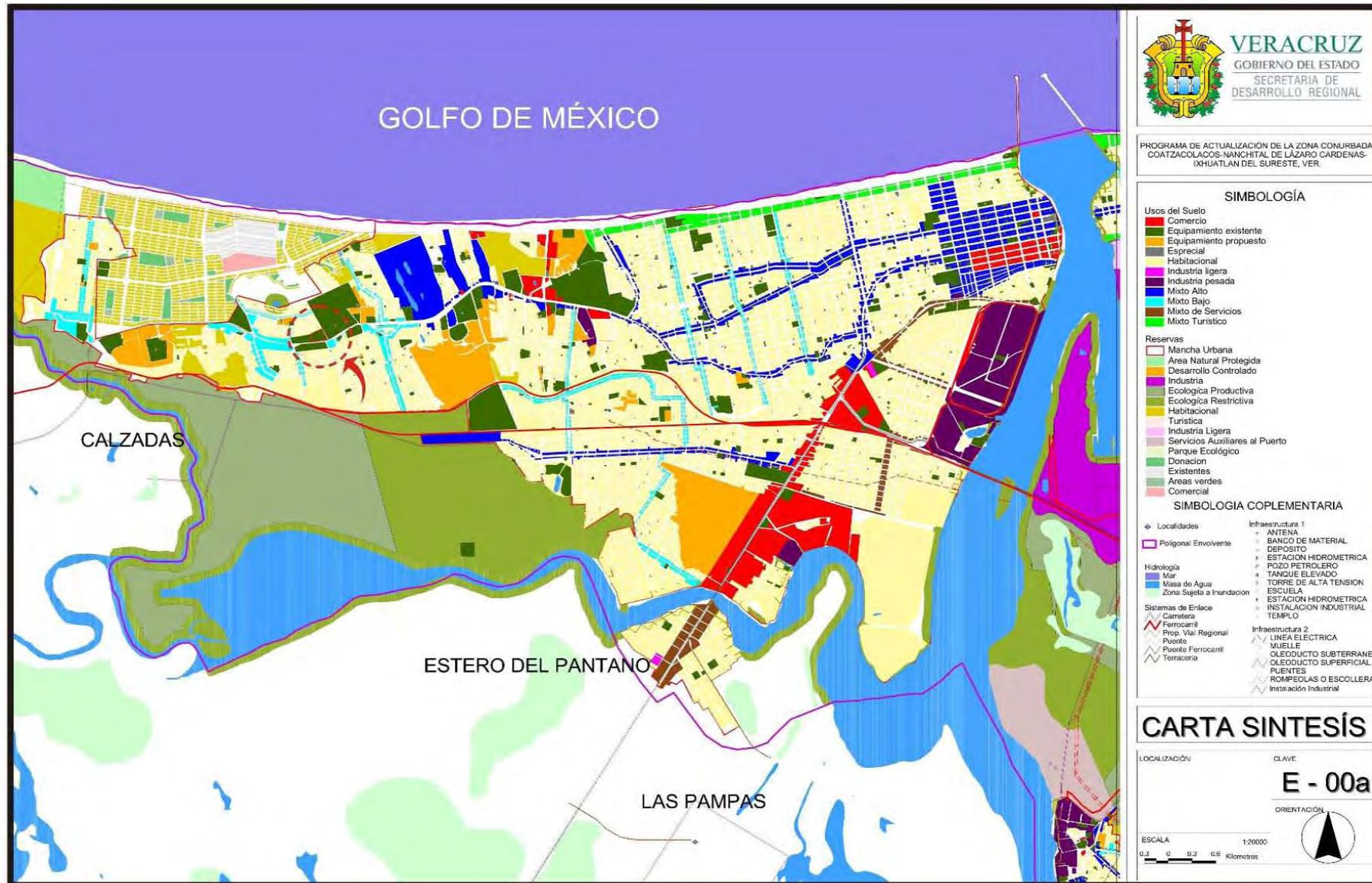
6.3.- Crecimiento Urbano

El Municipio de Coatzacoalcos, el tercero más poblado de los 210 que conforman el Estado de Veracruz. Coatzacoalcos tiene una ubicación geográfica privilegiada con vías de acceso por tierra, mar y aire de primer nivel, cuenta con fuentes de energía y recursos naturales, se caracteriza por tener una infraestructura que facilita y permite el crecimiento urbano, industrial, carretero, ferroviario, portuario, de servicios, de educación, salud y entretenimiento, ubicando a nuestra ciudad como un destino promisorio para las inversiones de todo tipo. En la actualidad el municipio, se constituye como el principal mercado de comercio en la región, consolidándose como un centro de negocios de influencia regional, estatal y nacional; posee un recinto ferial competitivo y es el principal punto de enlace de mercancías diversas hacia el exterior, en virtud de que el transporte marítimo de carga al extranjero, por medio del ferrobuzque, se da en cantidades importantes. El 85% de la industria petroquímica nacional se ubica en Coatzacoalcos, por lo que se ha convertido en una ciudad de primer nivel y de gran importancia a nivel nacional. Ésta industria proporciona plazas de trabajo y derrama económica considerable en la región.

6.4.- Análisis y conclusiones de la información

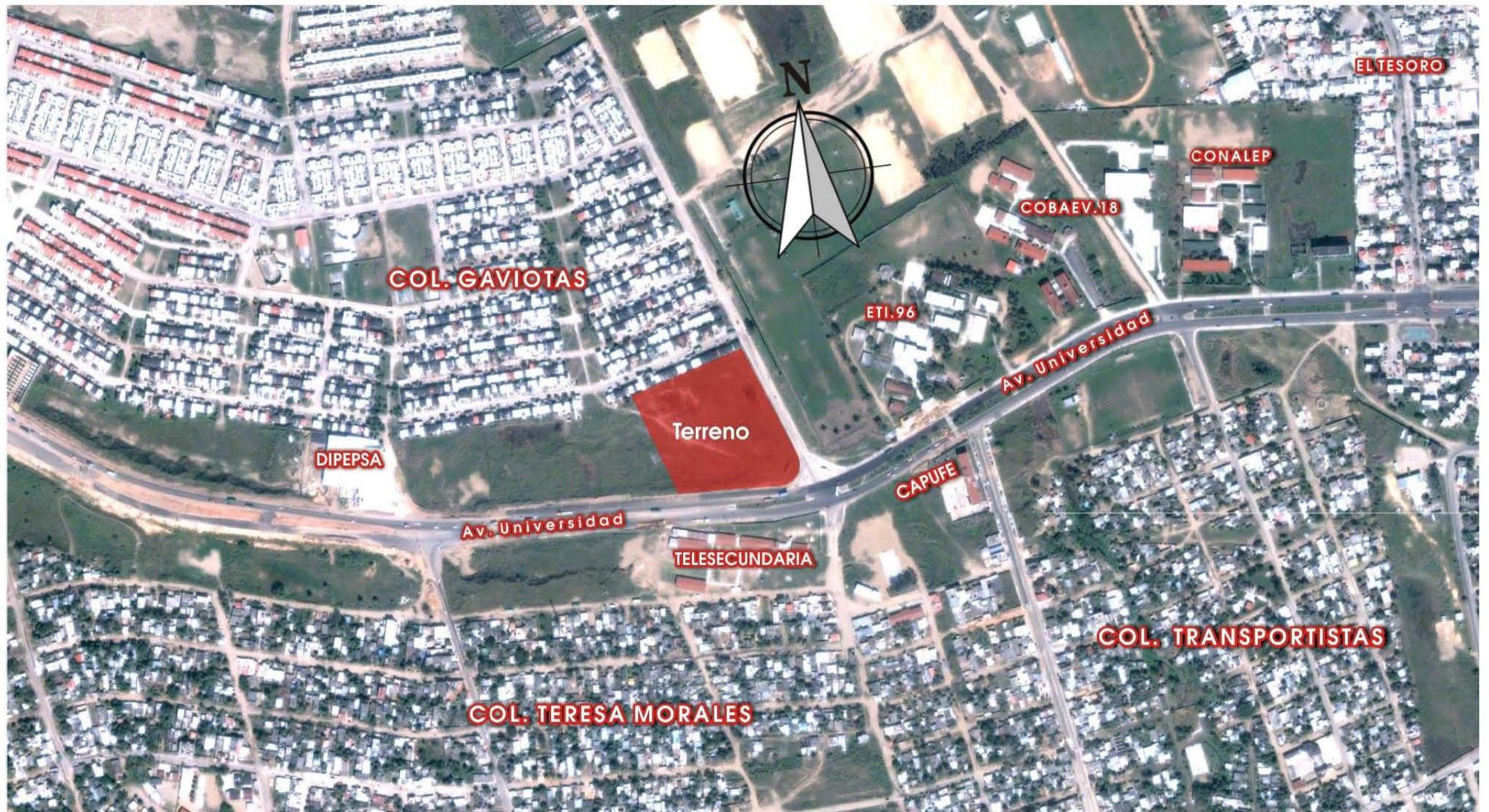
Para todo proyecto es necesario conocer su densidad de población , su crecimiento urbano, su economía , tipos de viviendas, su porcentaje de población por sexo. Todo esto sirve como antecedente del lugar y es de vital ayuda tener noción de cada aspecto, puesto que deben estar vinculados con el proyecto.

7.1.- Carta de uso del suelo

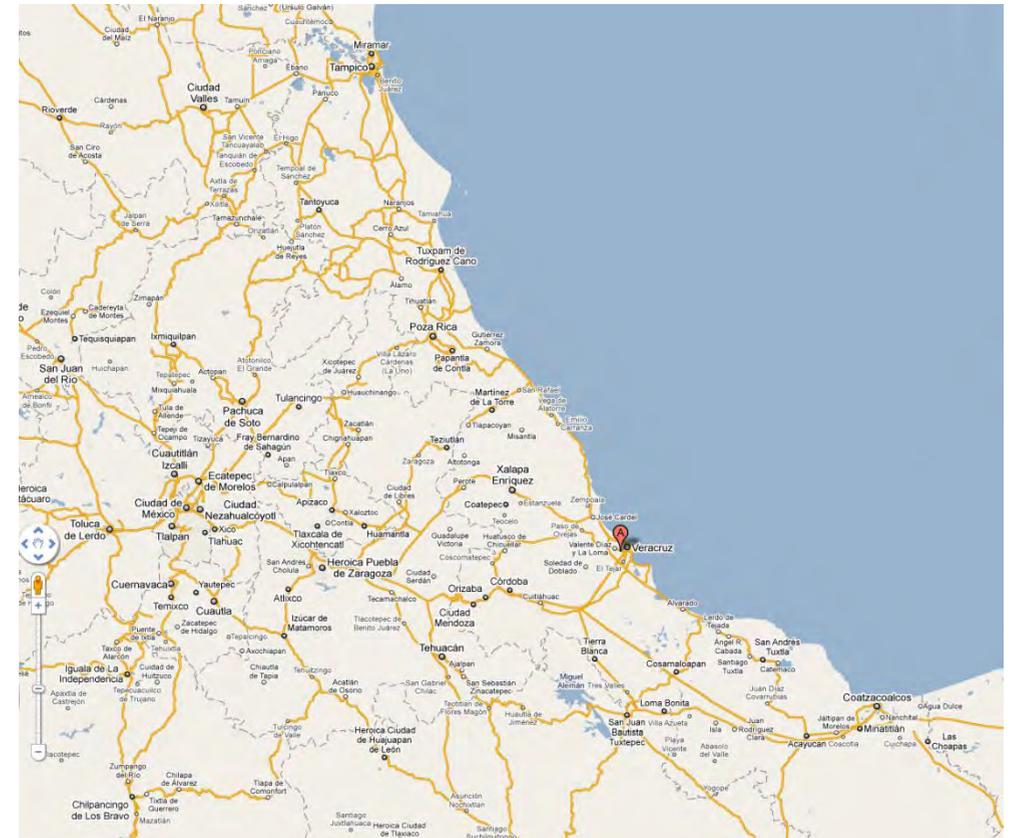
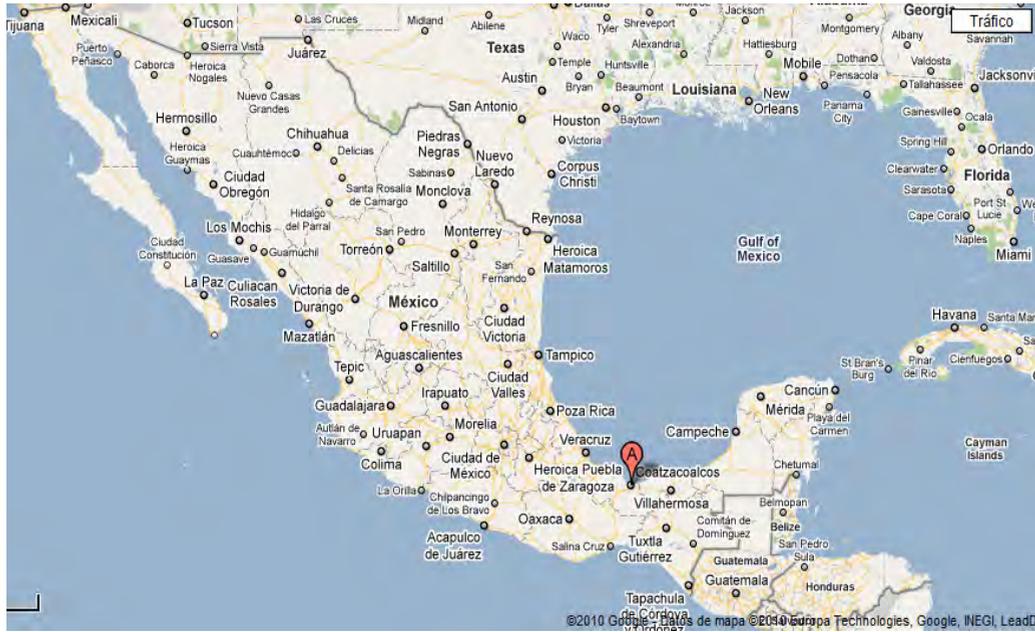


7.2.- Elección del terreno





7.3.- Localización regional y local del terreno



7.4.- Topografía del terreno

El terreno para dicho proyecto, tiene características favorables del nivel de terreno con respecto a nivel de baqueta. Por lo que su movimiento de tierras sería mínimo.

7.5.- Infraestructura y equipamiento del terreno

Para el proyecto de las oficinas administrativas, el predio se localiza rodeado de colonias urbanizadas, entre las cuales están Col. Gaviotas, Col. Teresa Morales, Col. El Tesoro, dichas colonias cuentan los servicios de primera necesidad: agua potable, drenaje, alumbrado público y Pavimentación.

7.6.- Entorno y paisaje urbano

El punto geográfico para dicha propuesta es óptimo y está ubicado en un punto estratégico, a 100 metros tenemos las dependencias de CAPUFE, Se cuenta con un Puente peatonal que evitara de riesgos a los peatones para gestionar sus trámites.

El tipo de arquitectura a su alrededor, llámese escuelas, dependencias de gobiernos, casa-habitación es mixto. Por lo cual no impera una arquitectura monótona. La mayor parte de las viviendas son casa de interés social, por lo cual su nivel es medio o de salario mínimo.

7.7.- Análisis y conclusiones de la información

Es importante la información de los incisos antes mencionados, puesto que esto nos llevara a un mejor estudio y una mejor elección del lugar a realizar el proyecto. La carta de uso del suelo nos indica que la zona es viable para el tipo de construcción, su topografía, su equipamiento, su entorno y paisaje urbano, esto para mantener una arquitectura acorde a la zona.

8.1.- Detección del problema

El departamento de tránsito de la ciudad de Coatzacoalcos relativamente cumple con las necesidades fundamentales y mínimas de servicios a la comunidad, dejando en claro que no posee la capacidad necesaria para otorgar un mejor servicio.

Sus carencias fundamentales son de espacios adecuados, las actuales instalaciones se han ido acondicionando para tratar de resolver este problema pero sin ningún orden de crecimiento a futuro para atender las demandas que se incrementen de la población a mediano plazo.

Otro punto desfavorable es la necesidad para albergar vehículos que son retenidos mientras se aclare la situación legal de los conductores, aunado a esto no cuenta con el estacionamiento para los usuarios y el área administrativa.

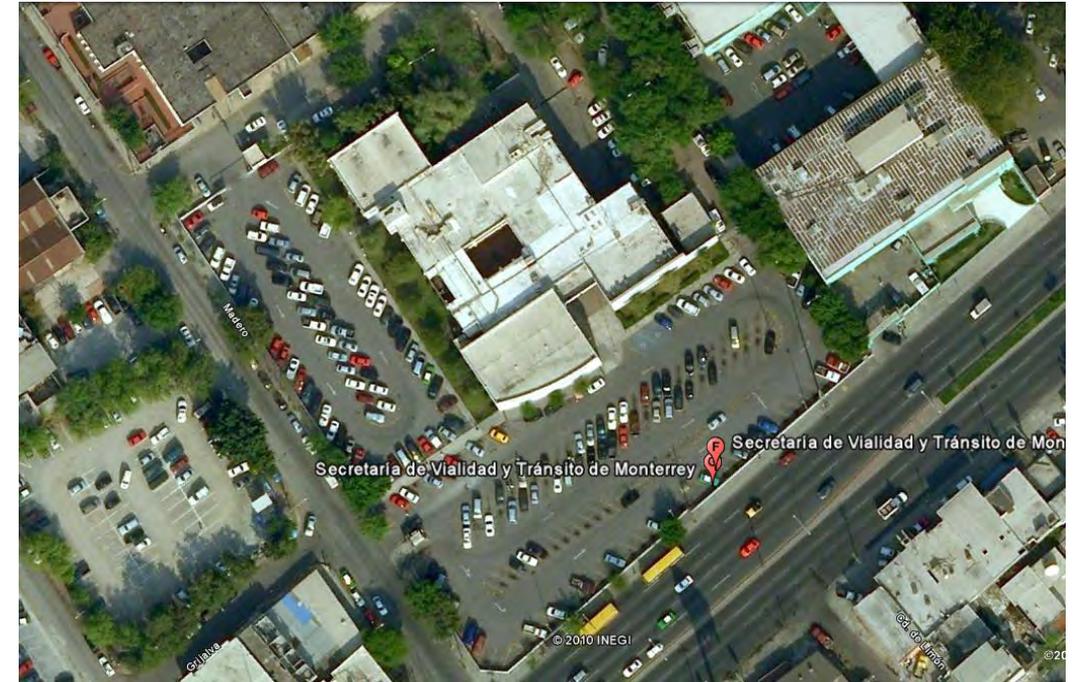
En resumen la ubicación y el edificio no cumple con las necesidades que la ciudad necesita debido al crecimiento continuo de la mancha urbana.

8.2.- Modelos análogos

Delegación de Transito Estado de Nayarit



Delegación de Transito Estado de Monterrey



Delegación de Transito Estado de Matamoras



Delegación de Transito País de Guatemala



8.2.1.-Estudio de superficies

(Delegación de Tránsito de Coatzacoalcos, Ver.)

Delegación de tránsito y vialidad

▪ Delegado de tránsito y vialidad	40 m2
▪ Secretario del delegado	35 m2
▪ Secretaria	10 m2
▪ Auxiliar administrativo	20 m2
▪ Departamento de estudios y proyectos	45 m2
▪ Jefatura de Servicios Operativos	45 m2
▪ Departamento de e	
ducación vial	35 m2
▪ Sala de Educación vial	120 m2
▪ Departamento de medicina preventiva	38 m2
▪ Oficina del Jefe de Servicio	25 m2
▪ Departamento Técnico	25 m2

Delegación de transporte público

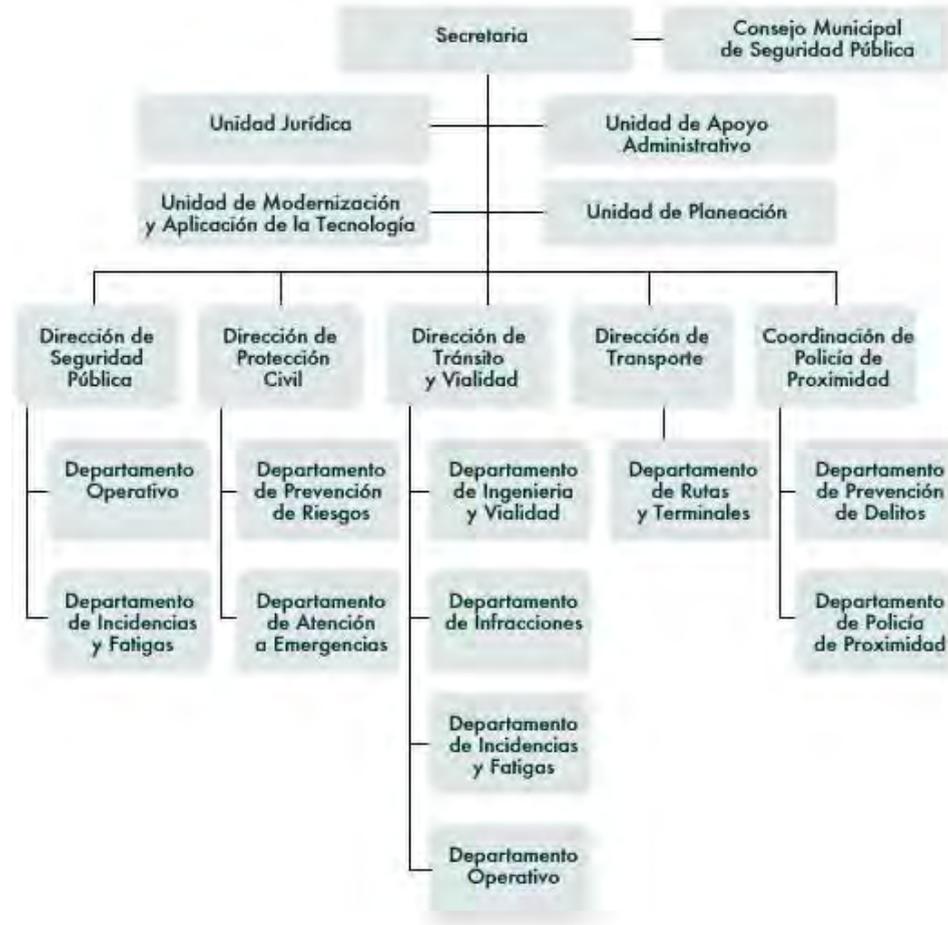
▪ Delegado de Transporte público	40 m2
▪ Departamento de informática y Estadística	35 m2
▪ Jefe de Servicio de Transporte Público	37 m2
▪ Departamento placas	20 m2
▪ Departamento jurídico	32 m2
▪ Oficina del Jefe de Peritos	25 m2
▪ Departamento de quejas	12 m2
▪ Departamento de supervisión del transporte	35 m2

Otras áreas:

▪ Recepción	23 m2
▪ Conmutador e Informes	20 m2
▪ Bodega	45 m2
▪ Archivo	25 m2
▪ Salón de usos múltiples	120 m2
▪ Sala de junta	70 m2
▪ Corralón mediano (capacidad: 15 unidades)	2000 m2
▪ Sanitarios: damas y caballeros	40 m2
▪ Estacionamiento para: Unidades de servicio, Personal administrativo, público general y grúas.	2800 m2
▪ Cafetería	160 m2
▪ Dependencia independiente (hacienda).- Licencia y toma de fotos, sala de Espera.	155 m2

8.2.2.-Estudio de organigramas

El Siguiete Diagrama se aplica para un departamento de tránsito y Vialidad Municipal .



8.2.4.-Análisis de conclusiones

Es importante hacer un estudio del lugar, del proyecto a evaluar, las necesidades del tema, así como un estudio de las áreas a requerir, tener antecedentes de edificaciones u obras relacionadas con el tema a proyectar, es de vital importancia conocer los niveles de cargo o de responsabilidades conociendo un organigrama de la dependencia, para así tener un vasto conocimiento referente al tema.

8.3.- Planteamiento del problema

La Ciudad de Coatzacoalcos exige y requiere instalaciones dignas que cumplan con las necesidades para brindar un mejor servicio.

Nos queda claro que la ubicación como las instalaciones no son las indicadas, por un lado las instalaciones se han ido adecuando a las necesidades que el servicio exige, mas sin embargo ya que no fue diseñado para ese fin tanto la ubicación como la construcción no son las adecuadas para prestar los servicios como dependencia de transito.

8.4.- Justificación del proyecto

El municipio requiere de espacios funcionales y óptimos para el fin que la comunidad requiera. Por ello es fundamental contar con dependencias administrativas cómodas y permitan una interacción social entre los prestadores de servicio y la ciudadanía.

El incremento de accidentes automovilísticos va en ascenso continuo, es por eso que es necesario un espacio que albergue los servicios necesarios para la ciudadanía y un espacio para fomentar la educación vial, lo cual la dependencia carece de ello.

8.5.- Planteamiento de hipótesis

Este proyecto ayudará en gran medida a una mayor fluidez vehicular ya que la zona donde se ubica actualmente se convierte en un caos vial ya que carece de estacionamiento propio para vehículos particulares, administrativo y para albergar vehículos retenidos.

Por otro lado la comunidad que necesita instalaciones adecuadas donde pueda tramitar su documentación y departamentos asignados para cada caso y donde se sienta cómodo y no le sea estresante la espera o su pronta solución.

8.6.- Programa de necesidades

Delegación de tránsito y vialidad

- Delegado de tránsito y vialidad
- Secretario del delegado
- Secretaria
- Auxiliar administrativo
- Departamento de estudios y proyectos
- Jefatura de Servicios Operativos
- Departamento de educación vial
- Sala de Educación vial
- Departamento de medicina preventiva
- Oficina del Jefe de Servicio
- Departamento Técnico

Delegación de transporte público

- Delegado de Transporte publico
- Departamento de informática y Estadística
- Jefe de Servicio de Transporte Público
- Departamento placas
- Departamento jurídico
- Oficina del Jefe de Peritos
- Departamento de quejas
- Departamento de supervisión del transporte
- Otras áreas:

- Recepción
- Conmutador e Informes
- Bodega
- Archivo
- Salón de usos múltiples
- Salones de capacitación a nuevos elementos
- Sala de junta
- Corralón mediano (capacidad: 15 unidades)
- Sanitarios: damas de caballeros
- Estacionamiento para: Unidades de servicio, Personal administrativo, público general y grúas.
- Cafetería
- Dependencia independiente (hacienda).- Licencia y toma de fotos, sala de Espera

8.7.- Programa arquitectónico

Delegación de tránsito y vialidad

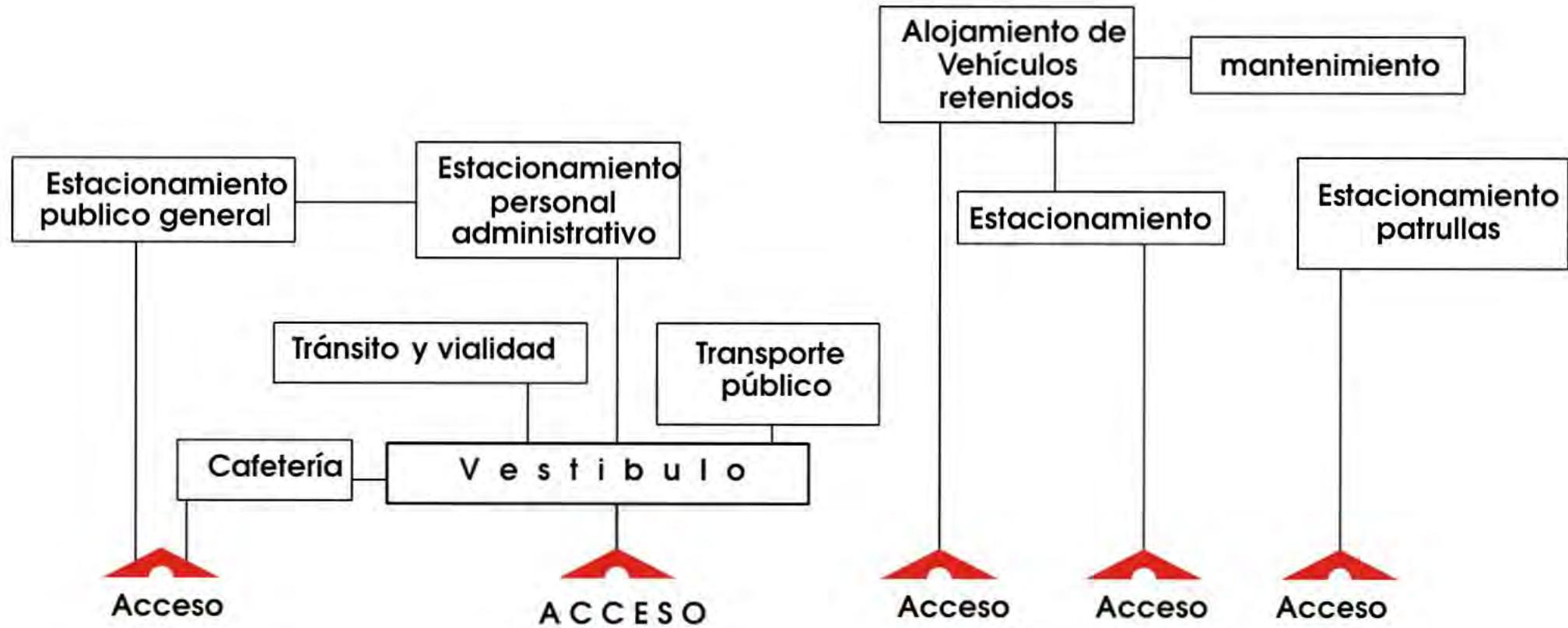
- Delegado de tránsito y vialidad
- Secretario del delegado
- Secretaria
- Auxiliar administrativo
- Departamento de estudios y proyectos
- Jefatura de Servicios Operativos
- Departamento de educación vial
- Sala de Educación vial
- Departamento de medicina preventiva
- Oficina del Jefe de Servicio
- Departamento Técnico

Delegación de transporte público

- Delegado de Transporte publico
- Departamento de informática y Estadística
- Jefe de Servicio de Transporte Público
- Departamento placas
- Departamento jurídico
- Oficina del Jefe de Peritos
- Departamento de quejas
- Departamento de supervisión del transporte
- Otras áreas:
- Recepción
- Conmutador e Informes

- Bodega
- Archivo
- Salón de usos múltiples
- Salones de capacitación a nuevos elementos
- Sala de junta
- Corralón mediano (capacidad: 15 unidades)
- Sanitarios: damas de caballeros
- Estacionamiento para: Unidades de servicio, Personal administrativo, público general y grúas.
- Cafetería
- Dependencia independiente (hacienda).- Licencia y toma de fotos, sala de Espera

8.8.- Diagramas de funcionamiento General.



TRANSITO Y VIALIDAD (1er. Nivel.)



TRANSPORTE PÚBLICO (2do. Nivel.)



8.9.- Estudio de áreas

Delegación de tránsito y vialidad

▪ Delegado de tránsito y vialidad	40 m2
▪ Secretario del delegado	35 m2
▪ Secretaria	10 m2
▪ Auxiliar administrativo	20 m2
▪ Departamento de estudios y proyectos	45 m2
▪ Jefatura de Servicios Operativos	45 m2
▪ Departamento de educación vial	35 m2
▪ Sala de Educación vial	120 m2
▪ Departamento de medicina preventiva	38 m2
▪ Oficina del Jefe de Servicio	25 m2
▪ Departamento Técnico	25 m2

Delegación de transporte público

▪ Delegado de Transporte público	40 m2
▪ Departamento de informática y Estadística	35 m2
▪ Jefe de Servicio de Transporte Público	37 m2
▪ Departamento placas	20 m2
▪ Departamento jurídico	32 m2
▪ Oficina del Jefe de Peritos	25 m2
▪ Departamento de quejas	12 m2
▪ Departamento de supervisión del transporte	35 m2

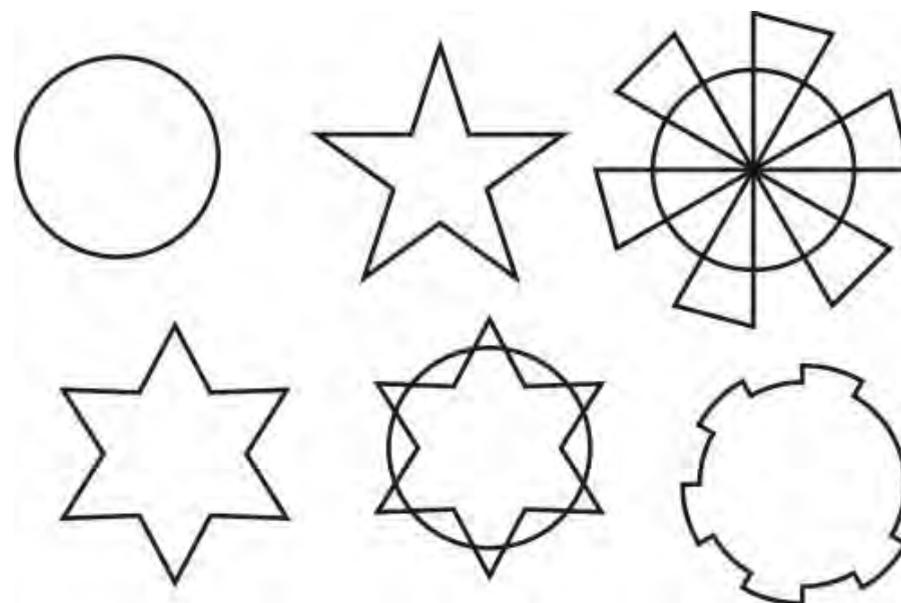
Otras áreas:

▪ Recepción	23 m2
▪ Conmutador e Informes	20 m2
▪ Bodega	45 m2
▪ Archivo	25 m2
▪ Salón de usos múltiples	120 m2
▪ Sala de junta	70 m2
▪ Corralón mediano (capacidad: 15 unidades)	2000 m2
▪ Sanitarios: damas y caballeros	40 m2
▪ Estacionamiento para: Unidades de servicio, Personal administrativo, público general y grúas.	2800 m2
▪ Cafetería	160 m2
▪ Dependencia independiente (hacienda).- Licencia y toma de fotos, sala de Espera.	155 m2

8.10.- Idea conceptual

La Imagen Radica en una estrella, es símbolo de justicia y autoridad. En el centro del logotipo oficial está una elipse.

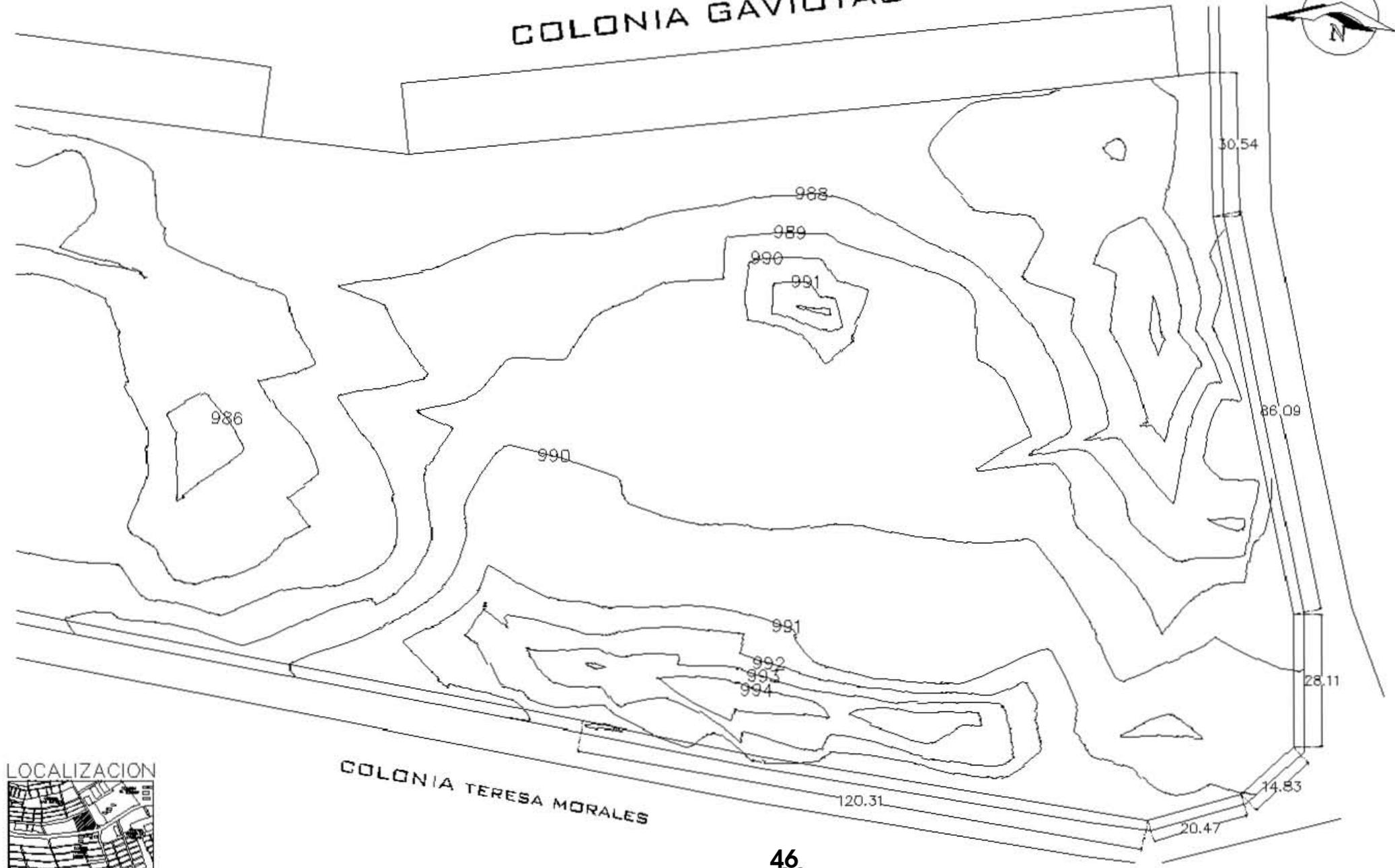
Estudio Heráldico del Blason de Veracruz La cruz con la palabra latina VERA, significa VERACRUZ.



Heráldica: PODER, FORTALEZA y GRANDEZA; el lema latino PLUS ULTRA, grabado sobre las cintas que envuelven las columnas de Hércules se traduce: PODERIO MAS ALLA, y como se recuestan en campo azul (azul) -este campo es el mar-. Poderío más allá del mar o de ultramar, la solución completa de la frase es: VERA-CRUZ, REFUGIO DE INDIAS, DEL PODERIO HISPANO DE ULTRAMAR. Por último la orla tachonada con trece estrellas en esmalte azul (azul), simboliza genuinamente el número de provincias que entonces pertenecieron a la jurisdicción del Gobierno de Veracruz.



COLONIA GAVIOTAS



COLONIA TERESA MORALES

46
46

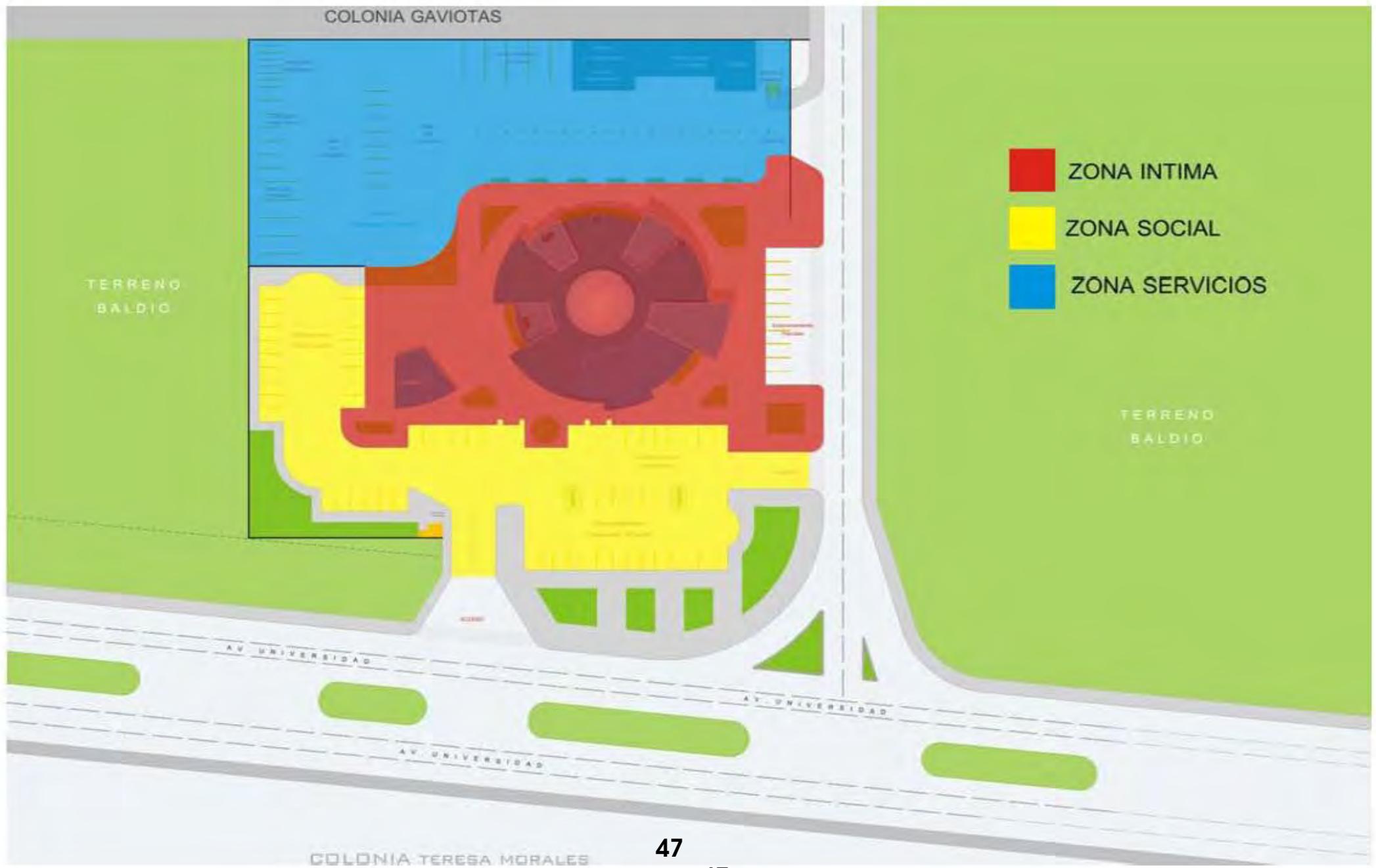


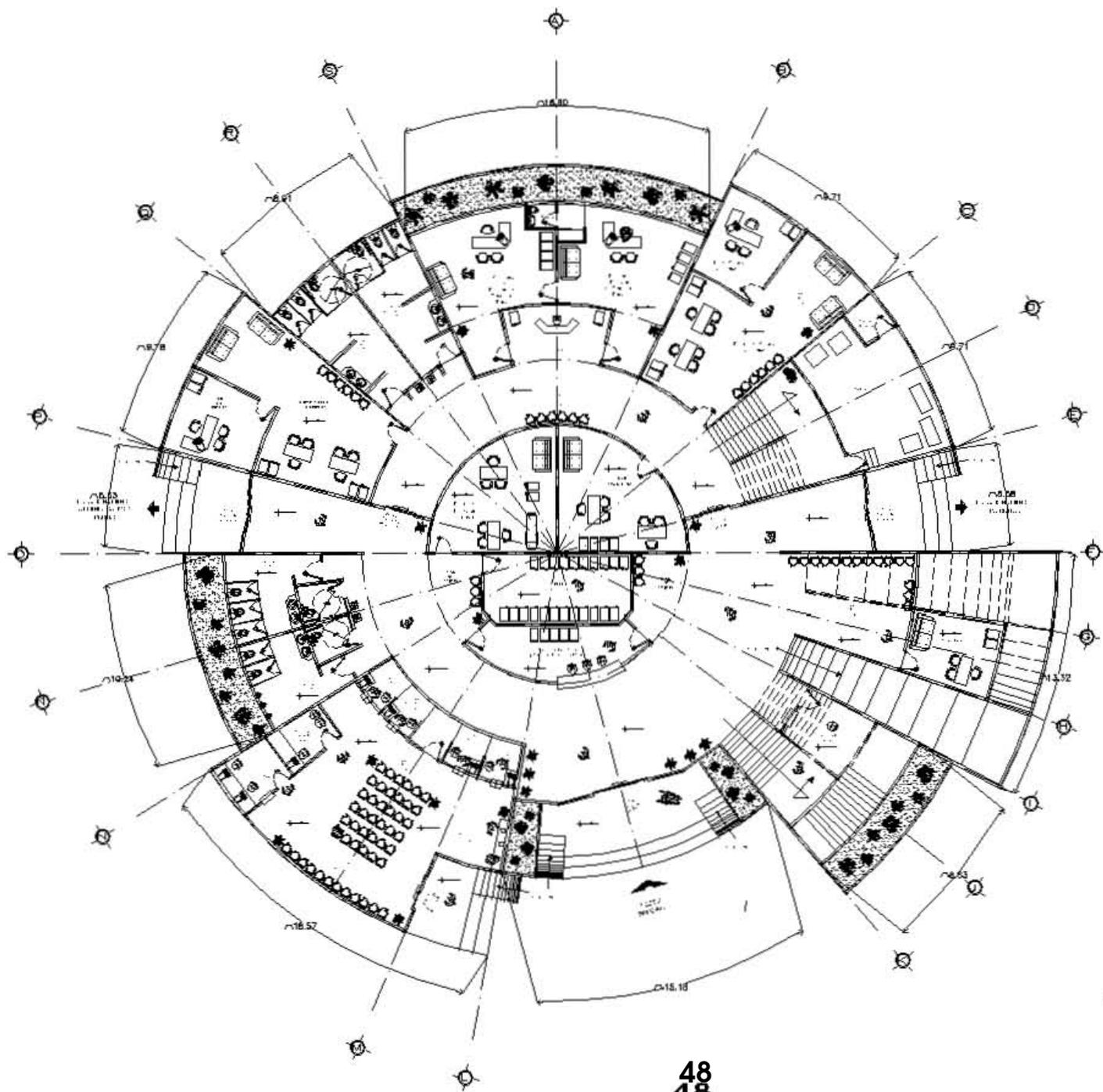
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL TRANSITO DEL ESTACIONAMIENTO	PROFESOR
JULIO CESAR ZEMECOLA POZA	ARQ. DEL LUIS CASALES POZOS
PLAZA SOTAVENTO	ARQ. ERIC CARLOS SUCURUACARRILLO
	ARQ. SILVIA MONTELL MONTELL
	ESCALA 1:200







Planta Baja

ESC:1:3000

48
48



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL TRÁNSITO DEL ESTADISTA
JULIO CESAR ZUMIENBADI

ARQUIT.
DR. JUAN MARCEL RODRIGUEZ GARCIA

ARQUIT. DR. CARLOS SERRA CARRILLO
ARQUIT. GLORIA MONTIEL MONTIEL

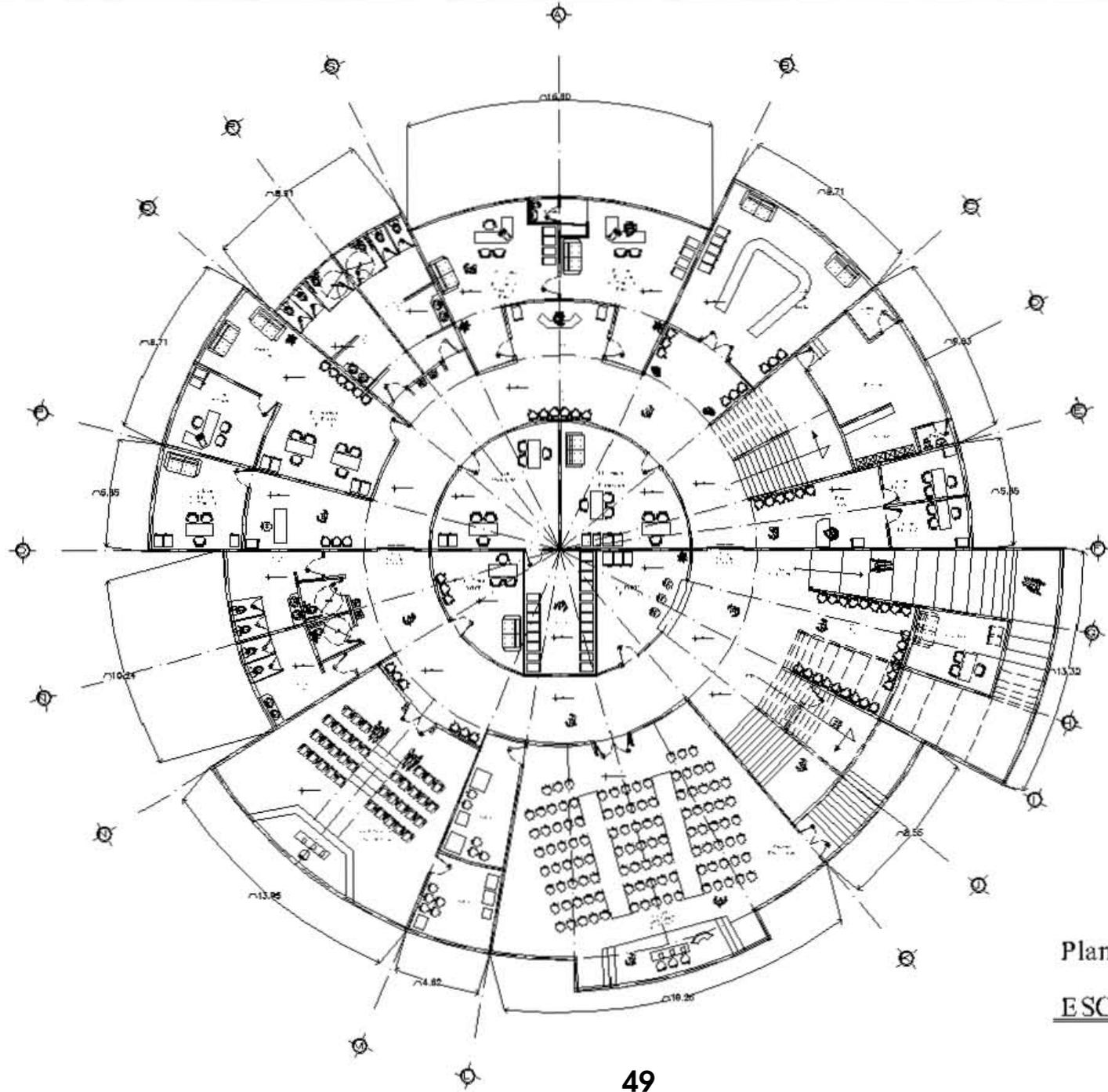
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

ARQUIT. JESÚS MARTÍNEZ CASSALES

ESCALA 1:3000



LOCALIZACION



Planta Alta

ESC:1:3000

49
49



UNIVERSIDAD DE SOTAVELENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA TRABAJO DEL ESTADÍSTICO

JULIO CESAR ZUMICHOLOPEZ

3° 7003
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

7° 3° 7003
ARQ. JAVIER MARTINEZ CANALES

7° 3° 7003
ARQ. GEORGINA MONTIEL MONTIEL

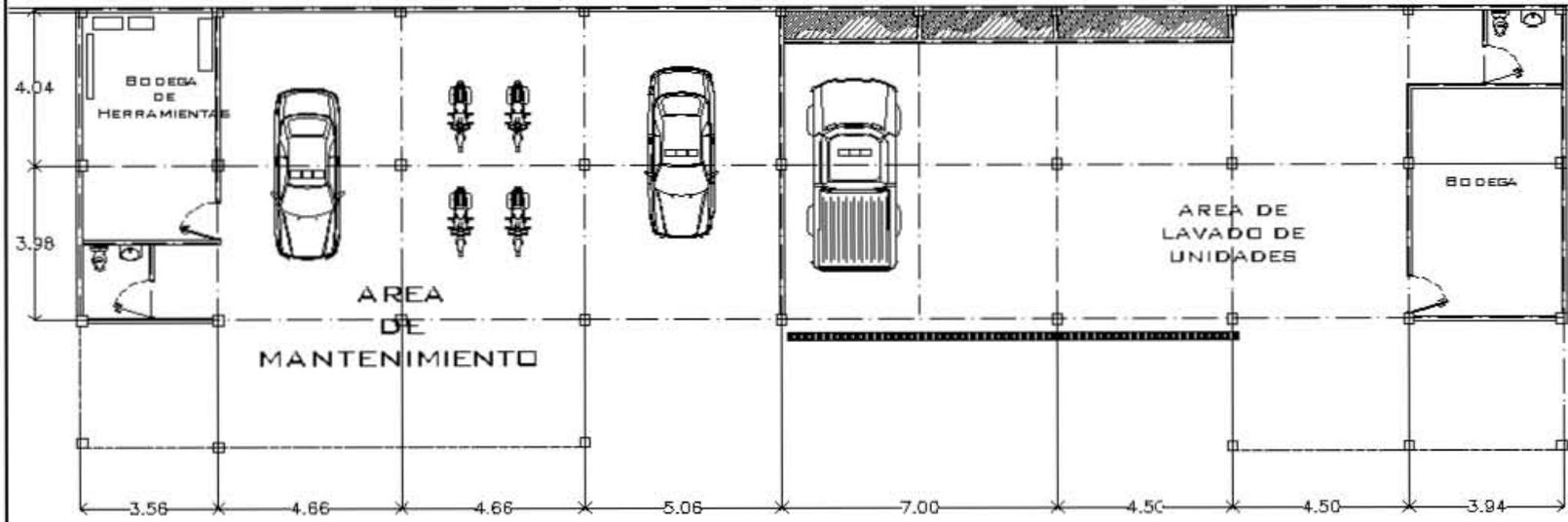
PLANTAS ARQUITECTONICAS

1

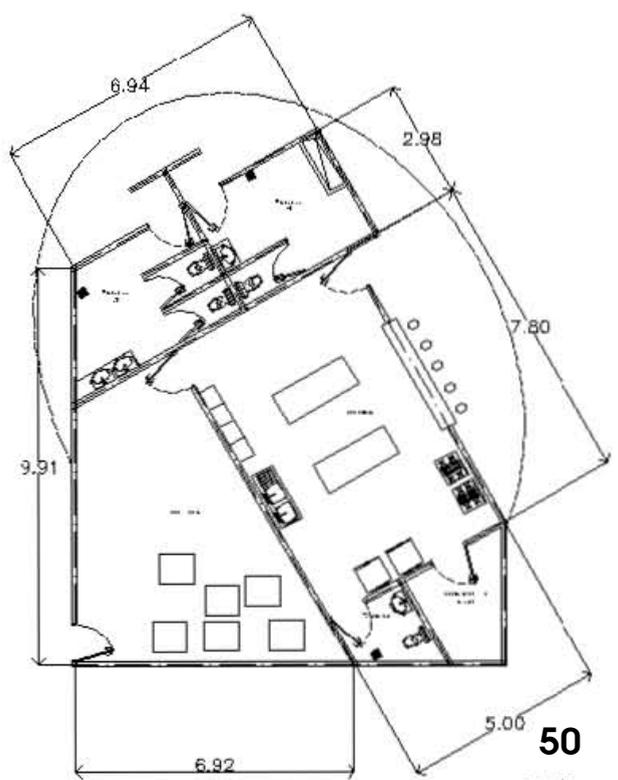
1:3000

ARQ. ELLIUS CANALES POZOS
ARQ. ELLIUS CANALES POZOS
ARQ. ELLIUS CANALES POZOS
ARQ. GEORGINA MONTIEL MONTIEL



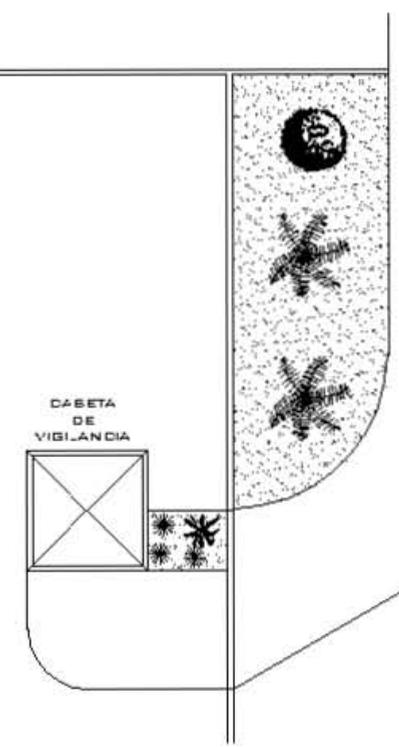


ESC:1:2000



Cafeteria

ESC:1:1800



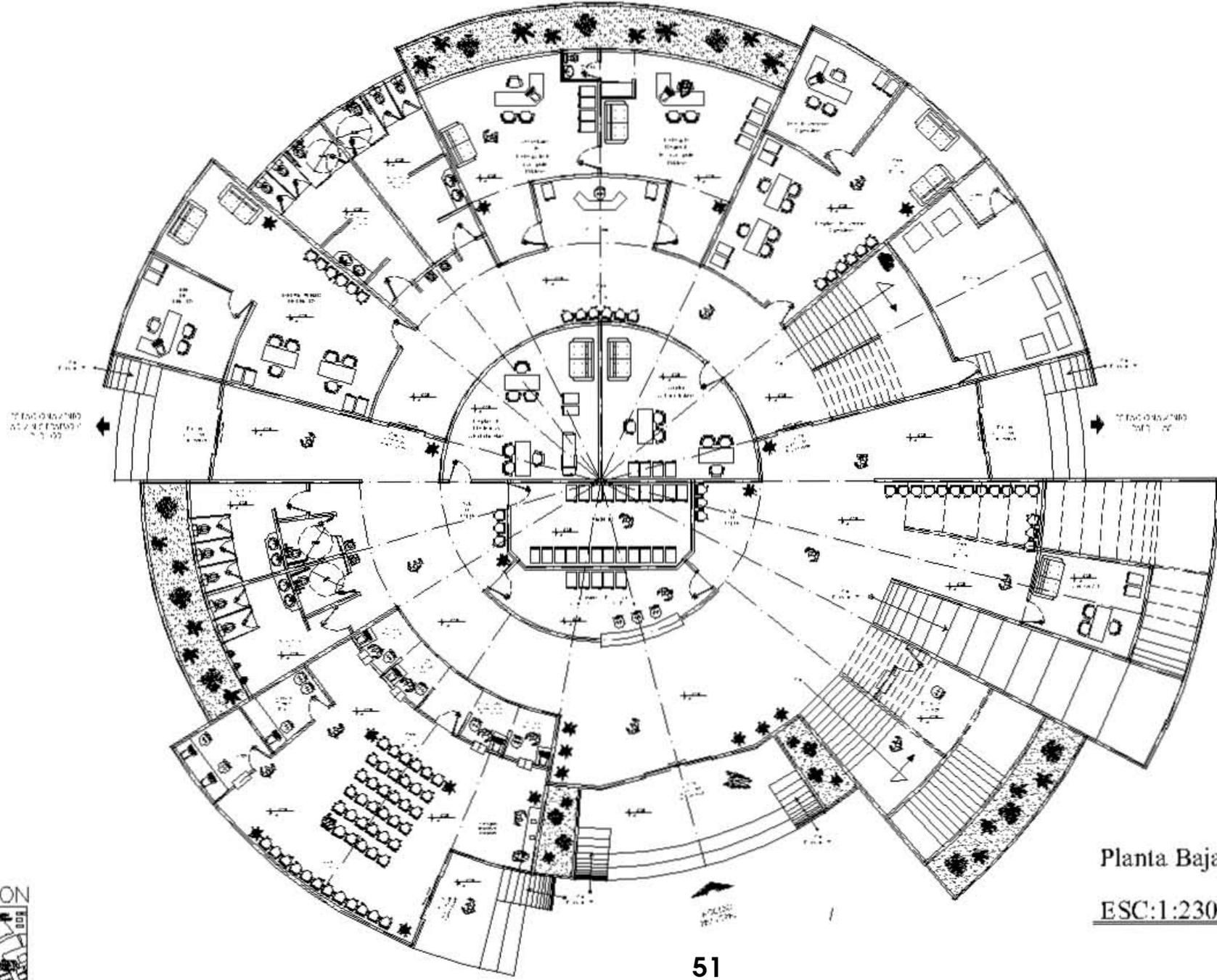
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL TRAMITE DEL ESTADISTICO	7/3/2009	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	7/3/2009	ARQ. ENCL. LUIS GONZALES PATINO
JUBILACION ZEPHYROLOPIZ	7/3/2009	ARQ. JAVIER MARTINEZ GONZALEZ	7/3/2009	ARQ. ENCL. CARLOS SIGOR AGUIRRE
PLANTAS ARQUITECTONICAS	7/3/2009	ARQ. JAVIER MARTINEZ GONZALEZ	7/3/2009	ARQ. GILBERTO MONTIEL MONTIEL



LOCALIZACION



Planta Baja

ESC:1:2300

51

51



UNIVERSIDAD DE SOTAVEUNTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL TRABAJO DEL ESTADOCAMARONAR

DISEÑADOR: ZUMENOLÓPIZ

MAESTRO
DR. JESÚS MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA

PROYECTOR
ARQ. JESÚS MARTINEZ CASASADES

PLANTAS ARQUITECTONICAS

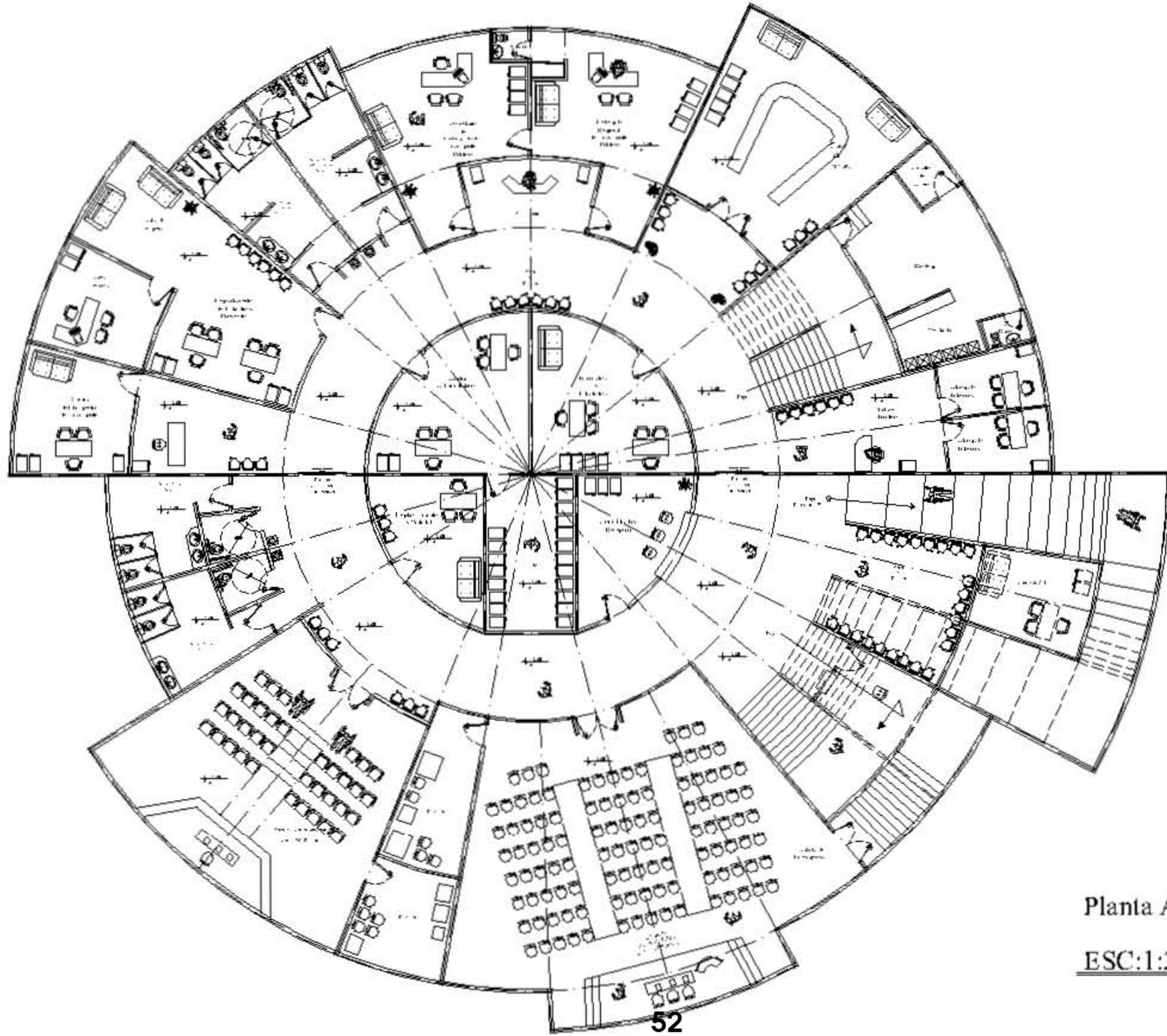
1

1:2300

ASISTENTE
ARQ. ENRIQUE CASILLAS PASTOR
ARQ. ENRIQUE CARLOS SANCHEZ CARRIBO
ARQ. GLORIA MONTIEL MONTIEL



LOCALIZACION



52

52

Planta Alta

ESC:1:2300



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL CASERIO DEL ESTADIO DE ATLETISMO

PROYECTO

DR. JUAN MARSHALL RODRIGUEZ GARCIA

PROYECTO

ARQ. ENRIQUE CANALES PAULINO
ARQ. ENRIQUE CARLOS SIBERRAS CARRIBO
ARQ. CLAUDIA MONTIEL MONTIEL

PLANTAS ARQUITECTONICAS

CASERIO

ARQUITECTO

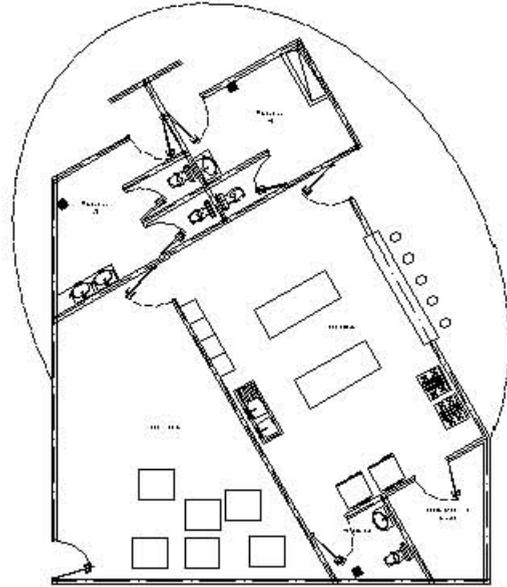
1

ESCALA

1:2300

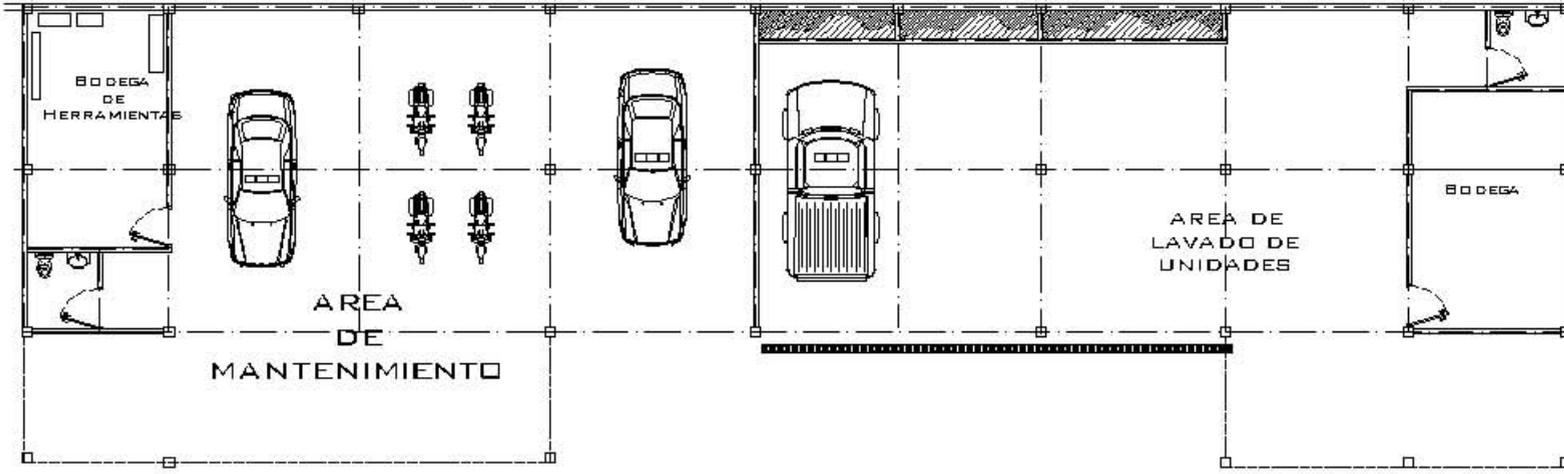


LOCALIZACION

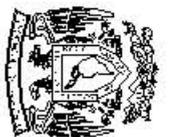
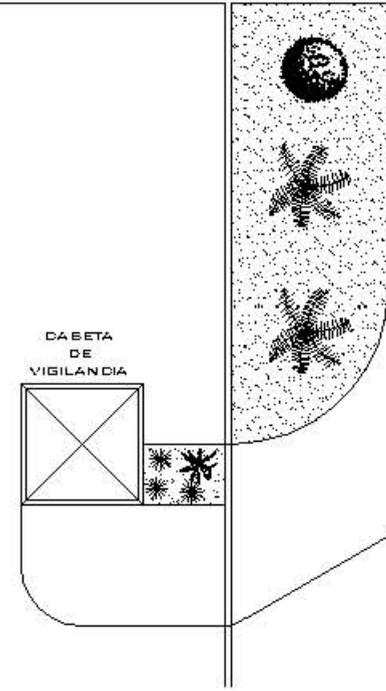


Cafeteria

ESC:1:1800



ESC:1:2000



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL CASO DEL ESTADO DE VERACRUZ

FACTOS

DR. JUAN MARCELO RODRIGUEZ GARZA

ARQUITECTO

JULIO CESAR ZUCUMBO LOPEZ

FACTOS

ARQ. JUAN MARTINEZ CASAS

ARQUITECTO

ARQ. ENRIQUE CANALES PAJON

ARQ. ENRIQUE RIVERA CARRILLO

ARQ. GEORGINA MONTIEL MORALES

PLANOS DE ARQUITECTONICAS

FACTOS

ARQ. JUAN MARTINEZ CASAS

ARQUITECTO

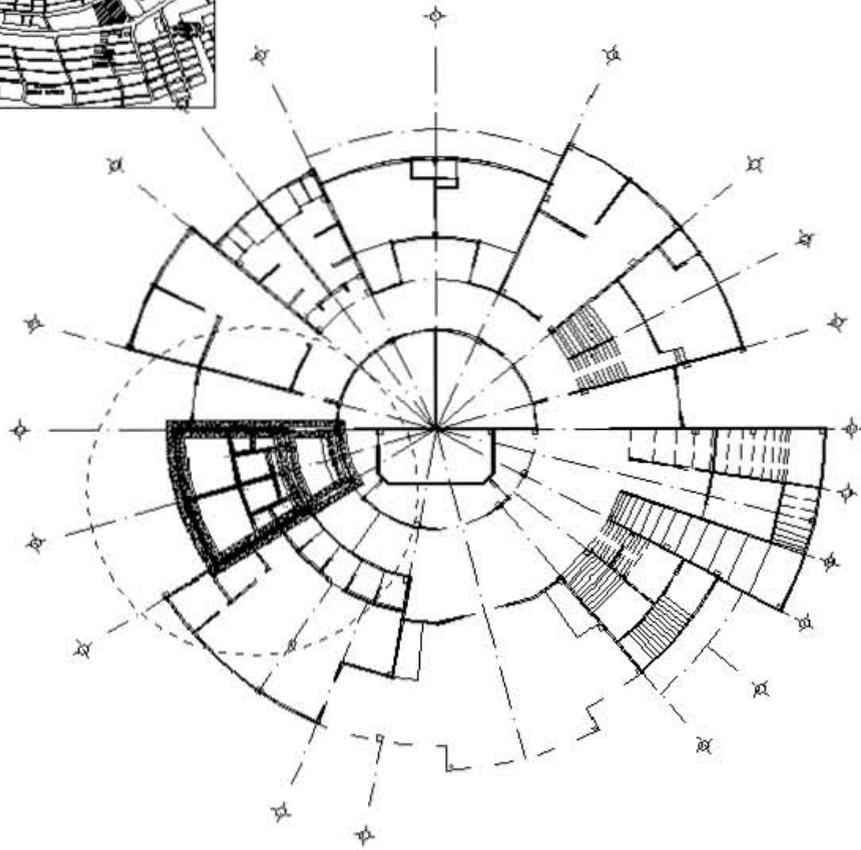
ARQ. ENRIQUE RIVERA CARRILLO

FACTOS

ARQUITECTO

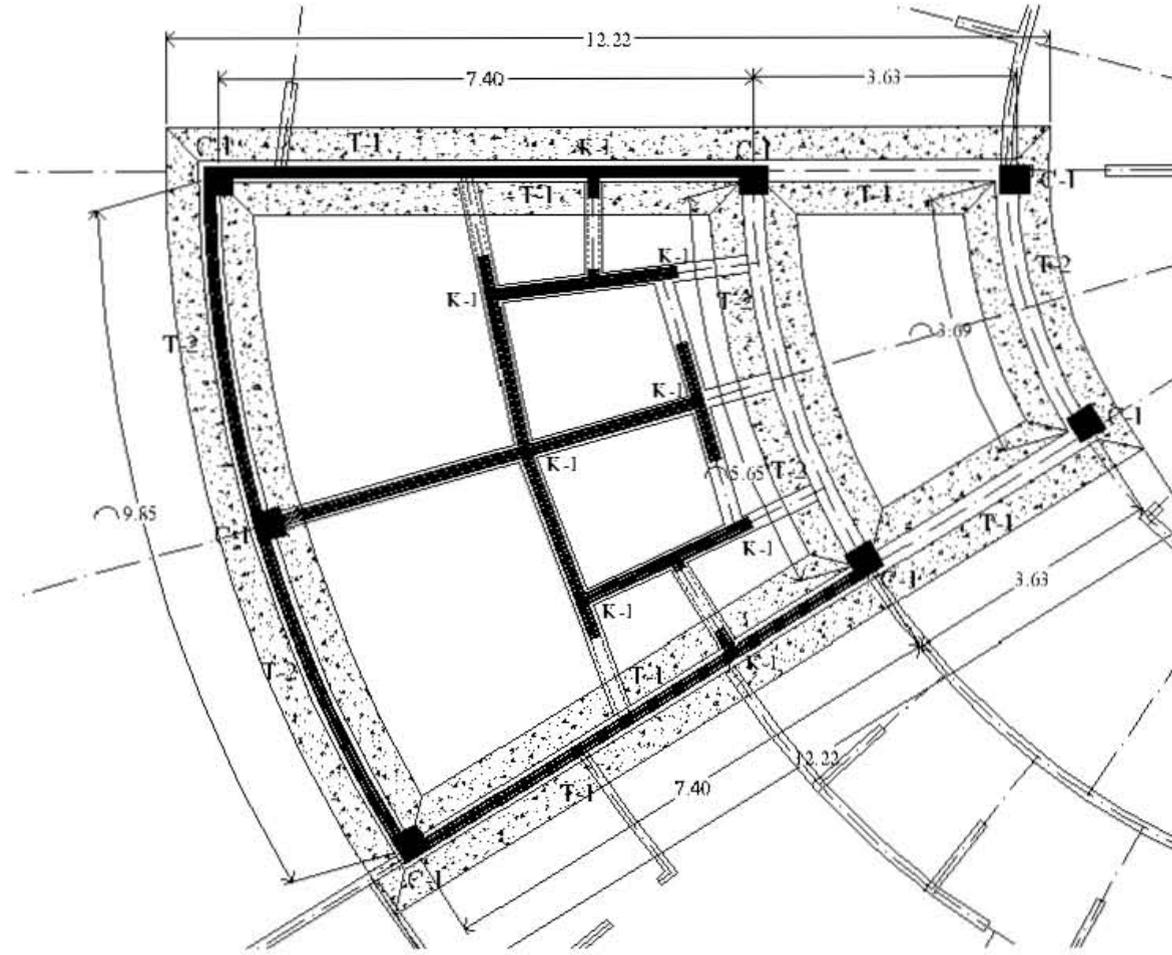


LOCALIZACION

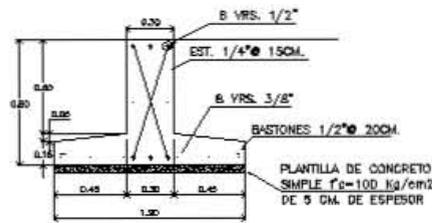


ESC:1:5000

DETALLES ESTRUCTURALES

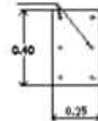


ESC:1:1000



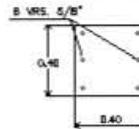
ZAPATA CENTRAL Z-C

ESTRIBOS 1/4" Ø10 CM.
E VR. 1/2"



TRABE DE LIGA T1

ESTRIBOS 3/8" Ø10 CM. APOYOS
ESTRIBOS 3/8" Ø20 CM. CENTRO



COLUMNA C-1

54
54



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL PASADIZO DEL ESTADIO DE BASKETBOL

JURADOS: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

PLANTA DE DOCUMENTACION

ASISTENTE: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

ASISTENTE: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

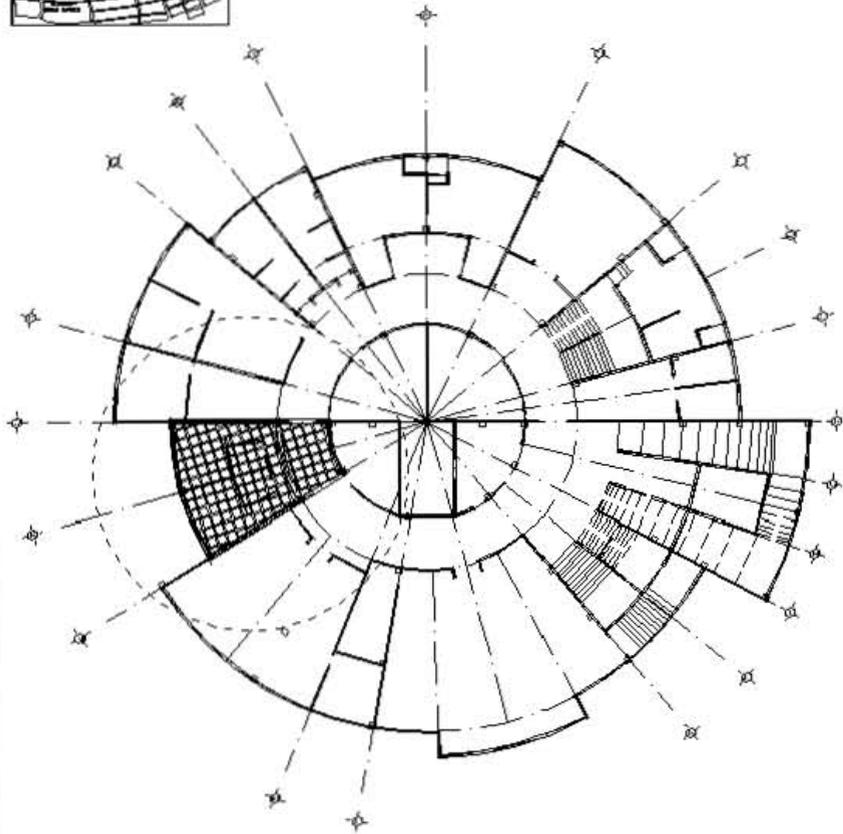
PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA

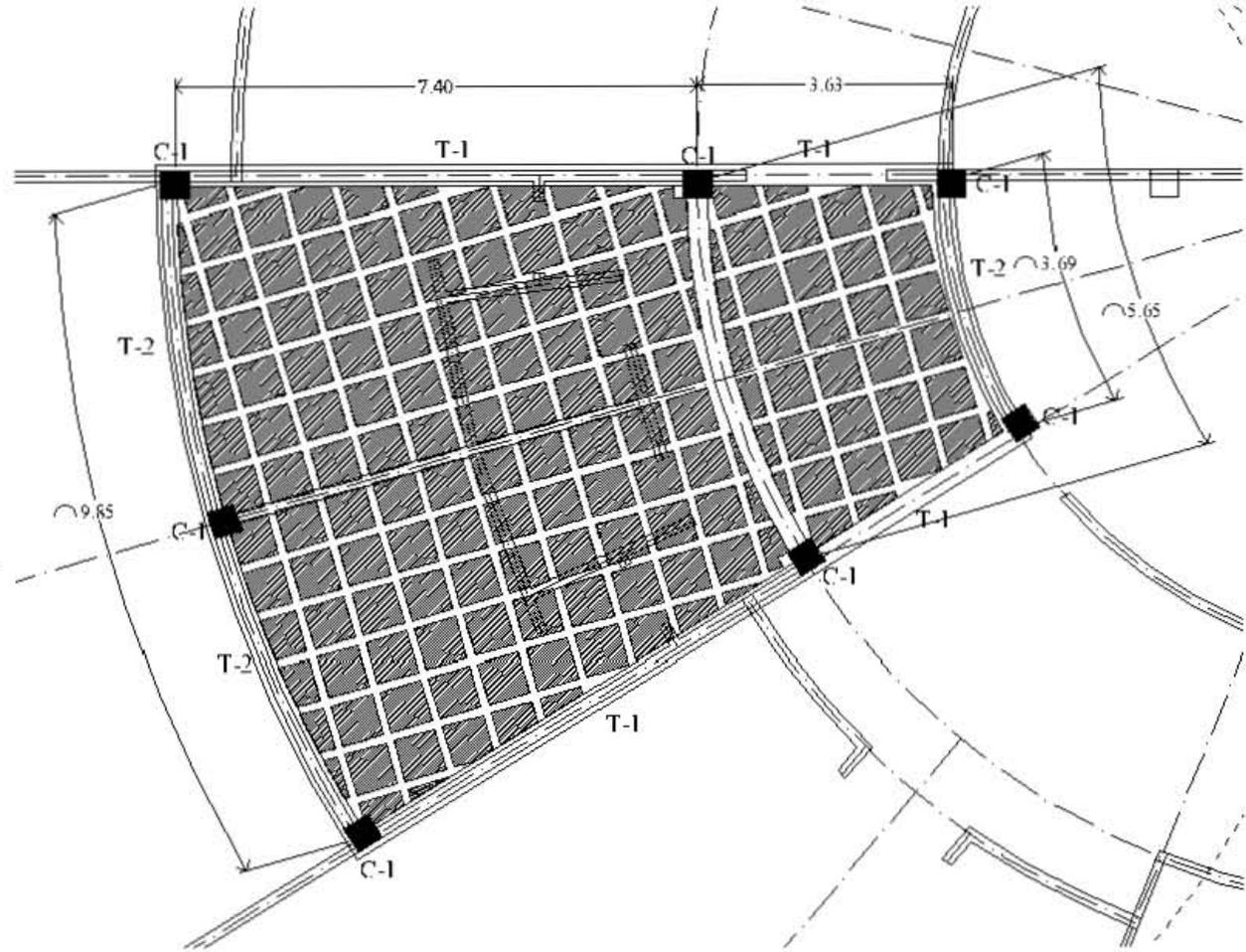
PROFESOR: DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA



LOCALIZACION

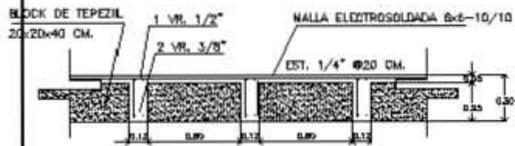


ESC:1:5000



DETALLES ESTRUCTURALES

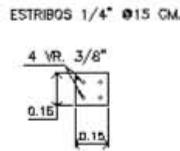
ESC:1:1000



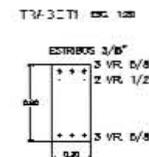
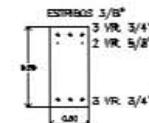
NERVADURA TIPO



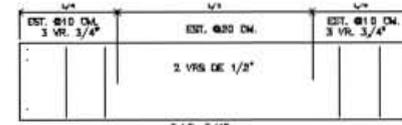
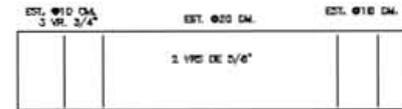
COLUMNA C-1



CASTILLO K-1



TV-3-11 ESC. 100



TV-3-12 ESC. 100



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO:
ARQ. DR. LUIS CANALES PARRA
ARQ. DR. CARLOS SERRA-CARRERA
ARQ. GLORIA MONTIEL MONTIEL

PROYECTO:
DR. JUAN MIGUEL RODRIGUEZ GARCIA

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL RAMENTO DEL ESTADISTICA

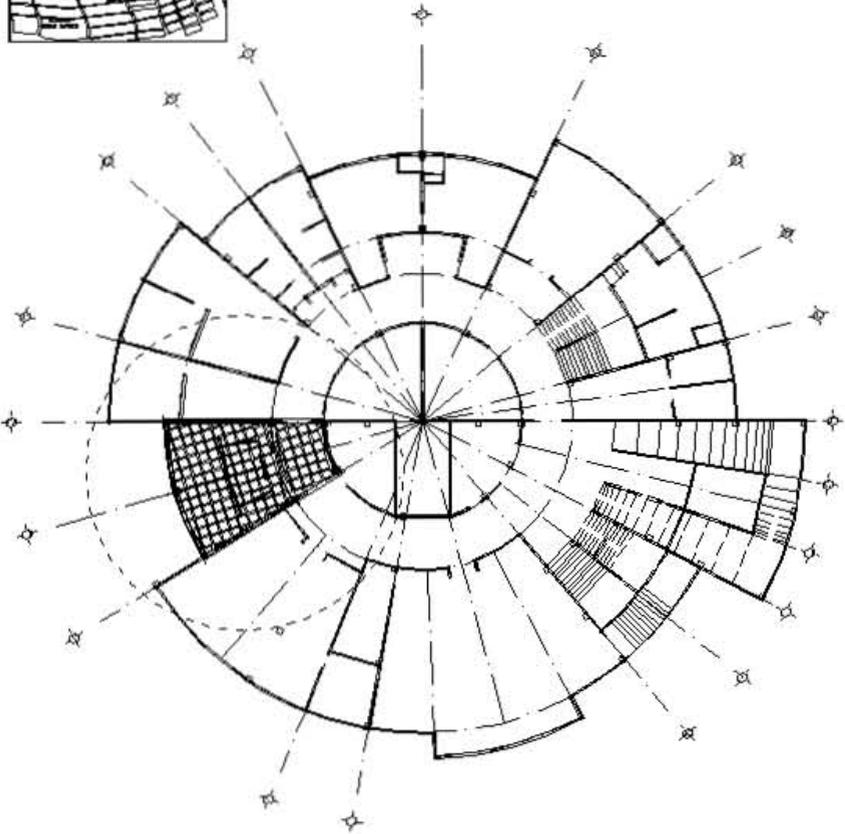
PROYECTO:
ARQ. DOMINGO MARTINEZ CASADES

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL RAMENTO DEL ESTADISTICA

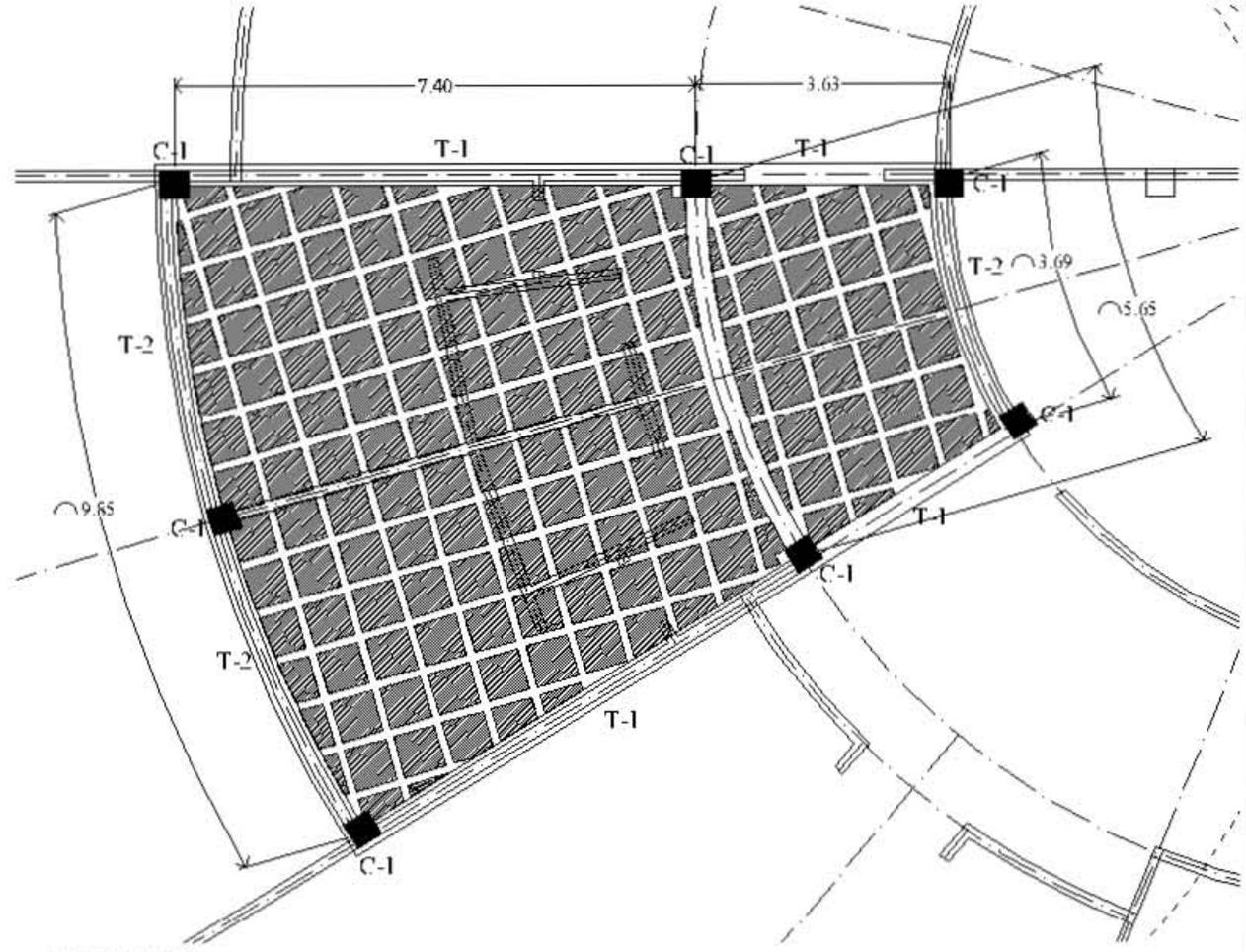
PROYECTO:
ARQ. DOMINGO MARTINEZ CASADES



LOCALIZACION

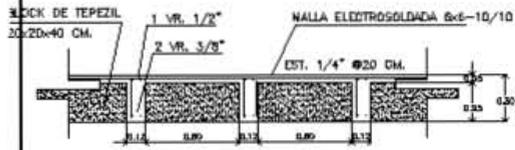


ESC:1:5000

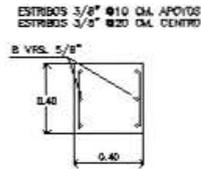


DETALLES ESTRUCTURALES

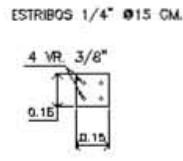
ESC:1:1000



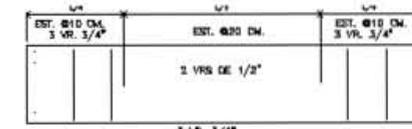
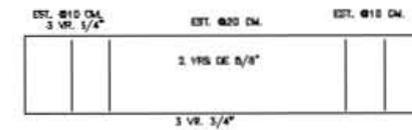
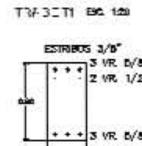
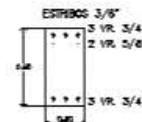
NERVADURA TIPO



COLUMNA C-1



CASTILLO K-1



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL TRABAJO DEL ESTADISTICO

PROFESOR: DR. JUAN M. SIBIEL RODRIGUEZ-SANCHEZ

PROFESOR: DR. JOSE LUIS GALANDEZ-PADILLA

PROFESOR: DR. JOSE CARLOS SUAREZ-CARRILLO

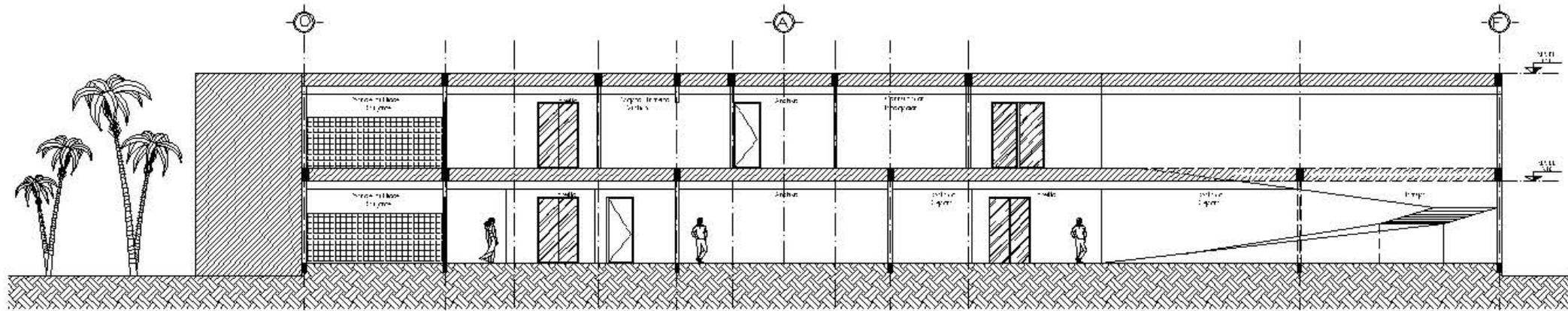
PROFESOR: DR. GLORIA MONTIEL-MONTELL

PROFESOR: DR. JOSE LUIS GALANDEZ-PADILLA

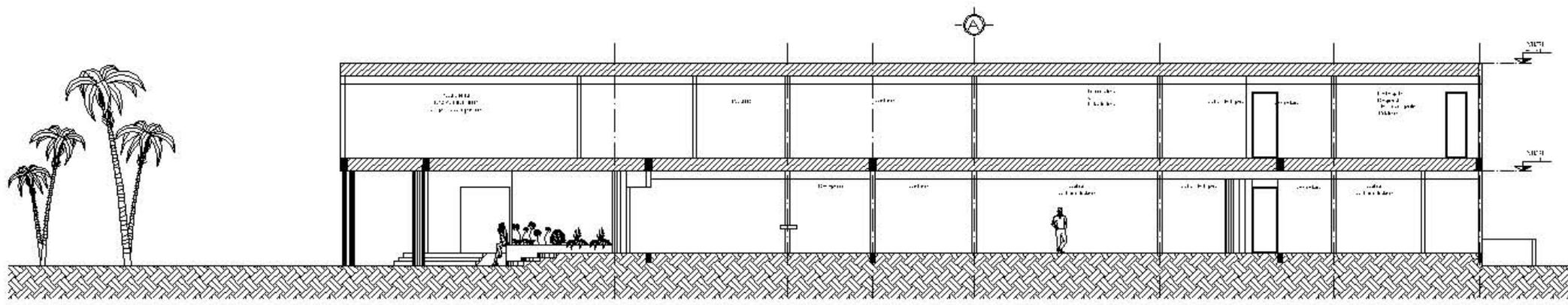
PROFESOR: DR. JOSE CARLOS SUAREZ-CARRILLO

PROFESOR: DR. GLORIA MONTIEL-MONTELL





Corte segun A-A'



Corte segun B-B'



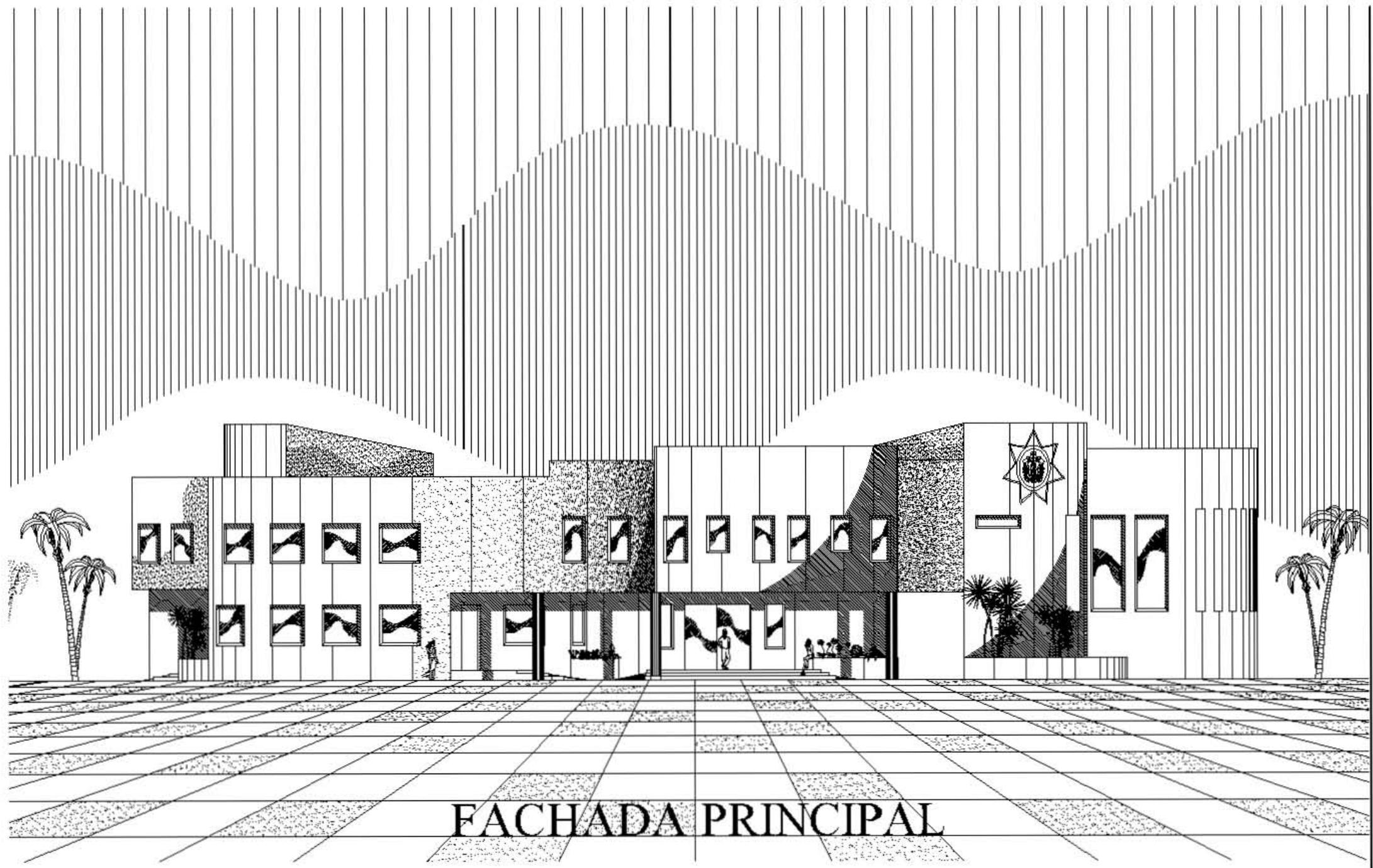
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROFESORES
ARQ. ENCL. LUIS CAPELLIS PATIÑO
ARQ. ENCL. CARLOS SUCURACABRILLO
ARQ. GLORIA MARTÍNEZ MONTIEL

TÍTULO
DR. JUAN MARTEL RODRÍGUEZ GARCÍA
AUTOR
ARQ. JUAN MARTEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. JUAN MARTEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. JUAN MARTEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ESCALA
1:2000

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL CASO DEL ESTADOCUATRO
JULIO CESAR ZUMINGO LÓPEZ
PLAZA DE CAYUHERO





EACHADA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASOCIOS
 ARQ. FREDERICO CANALES POZUECO
 ARQ. DR. CARLOS SACRIFICARIBO
 ARQ. CLARITA MONTIEL MONTIEL

ACTOS
 DR. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA
 7555000
 ARQ. JOSE DEL MARTE MARTINEZ CASASOLAS
 7555000

PROYECTO DE OBRAS DE ADMINISTRATIVAS
 PARA EL PASADIZO DEL ESTADÍSTICA
 DIRECTOR ARQ. ZUMUTUÓPEZ

ESCALA 1:2000





FACHADA LATERAL DERECHA

59
59



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASISTENTE
ARQ. DR. LUIS CANALES PATIÑO
ARQ. DR. CARLOS SIGUR A CARRIBO
ARQ. CLORPA MONTIEL MONTIEL

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL TRÁNSITO DEL ESTADÍSTICO

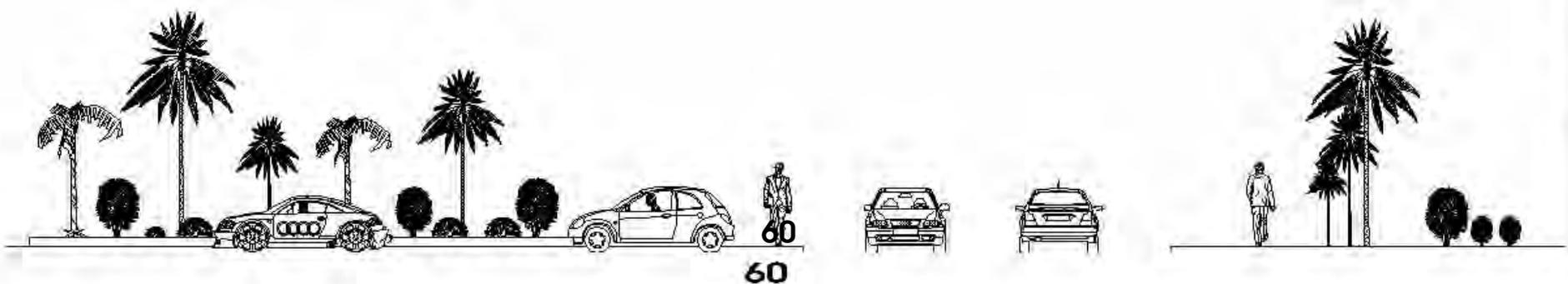
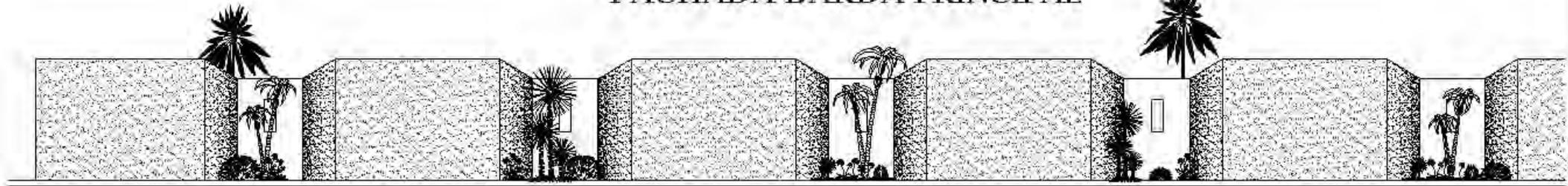
PROYECTO
DR. JUAN MARCELO RODRIGUEZ GARCIA
ARQ. JIMIL MARCELO RODRIGUEZ CASASADES

PROYECTO
ARQ. JIMIL MARCELO RODRIGUEZ CASASADES
Escala 1:2000

FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA BARDA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVEVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL TRANSITO DEL ESTADO DE COATZACOALCOS	REVISOR DR. JUAN MANSOUR RAMIREZ GARCIA	PROYECTANTE ARQ. FRANCISCO CASARIS PEREZ	PROYECTANTE ARQ. FRANCISCO CASARIS PEREZ	PROYECTANTE ARQ. FRANCISCO CASARIS PEREZ
FECHA JULIO 2018	FECHA JULIO 2018	FECHA JULIO 2018	FECHA JULIO 2018	FECHA JULIO 2018
PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ
PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ	PROYECTANTE SABO RAIMI-MARTINEZ GONZALEZ





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQ. ENGLERIS CANALES PASTOR
ARQ. DEL CARLOS SICHRA CARRILLO
ARQ. GEORGINA MONTIEL MONTIEL

DIR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

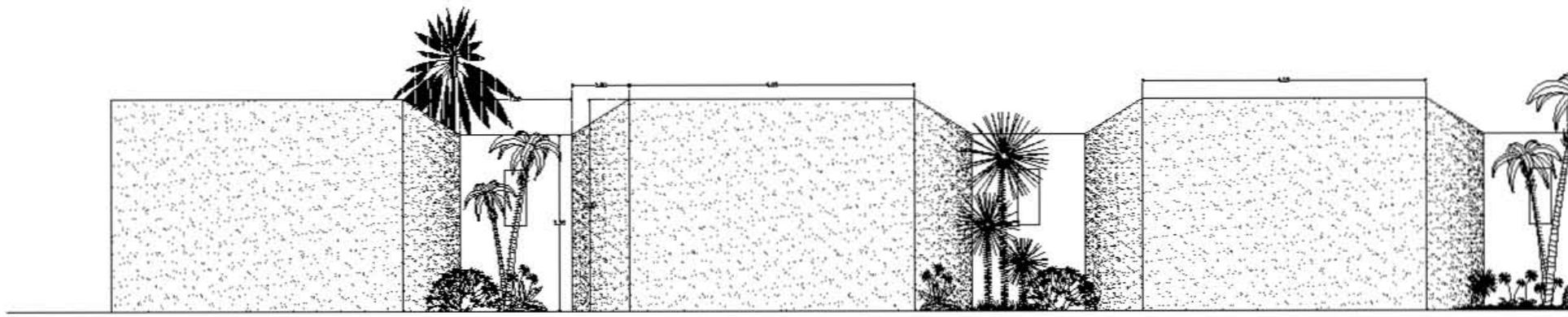
ARQ. JESÚS MARTÍN ZANSALES

ESCALA 1:800

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL CASO DEL ESTADIAJERO

JULIO CESAR ZUMIENGO LÓPEZ

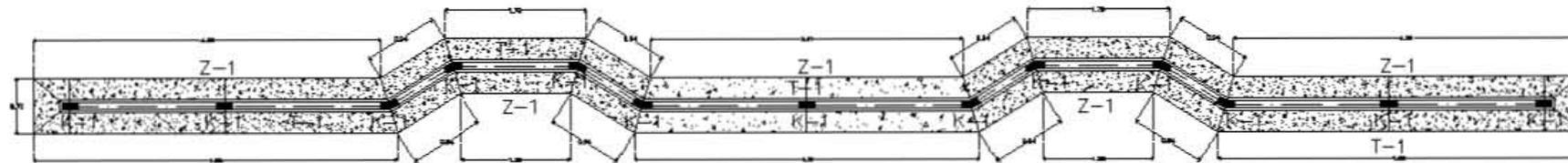
FACHADA DE BARRIDA



BARDA PERIMETRAL (FACHADA PRINCIPAL)



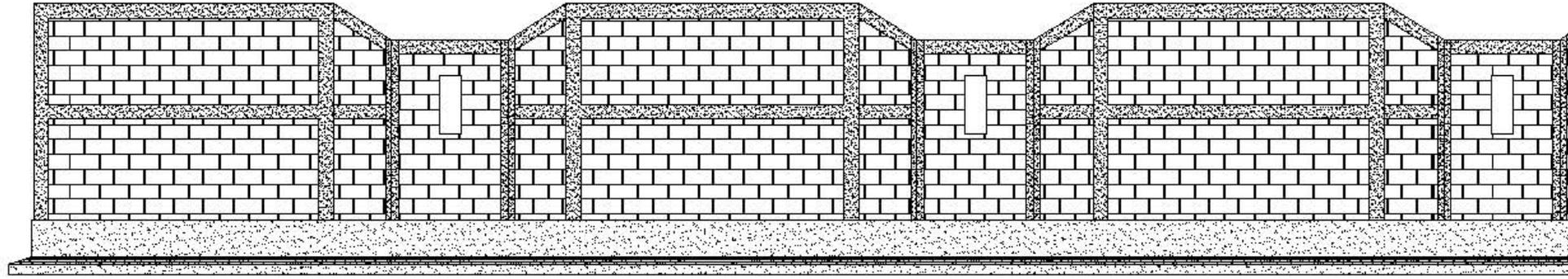
VISTA EN PLANTA (MEDIDAS)



CIMENTACION (MEDIDAS)

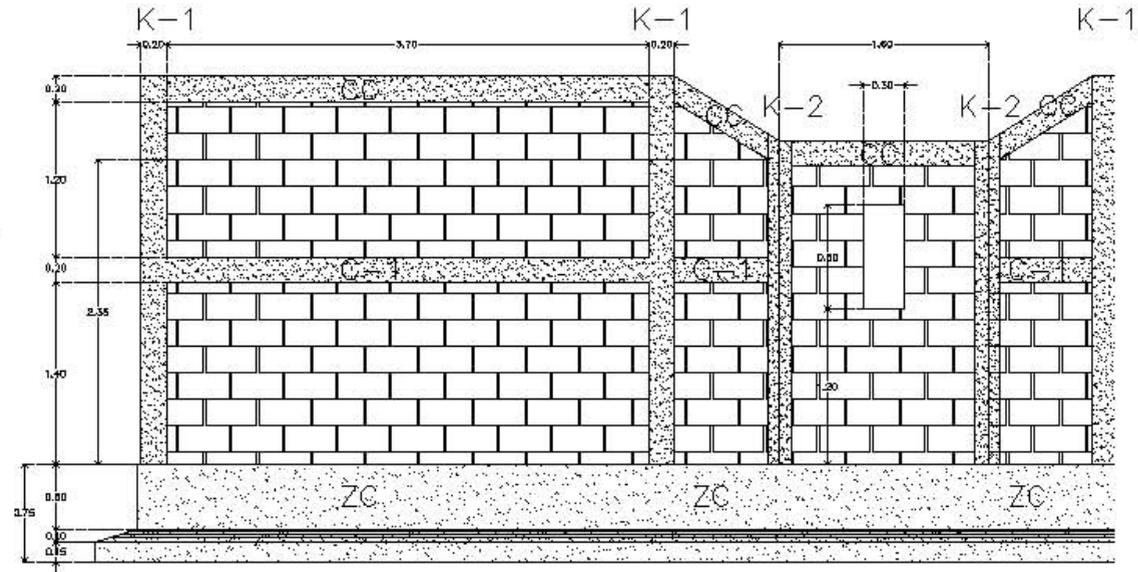
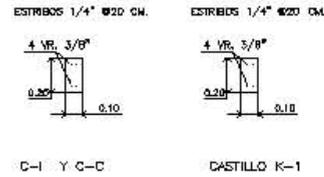
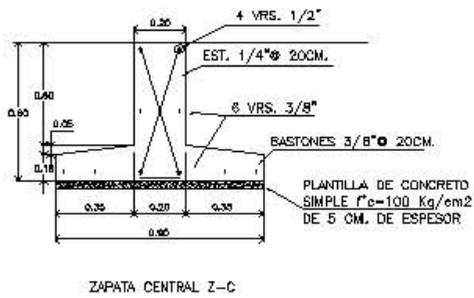
LOCALIZACION





BARDA PERIMETRAL (FACHADA PRINCIPAL)

ESC:1:800



DETALLE DE BARDA (FACHADA PRINCIPAL)

ESC:1:550

LOCALIZACION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL PASADIZO DEL ESTADOCAMARON

JULIO CESAR ZUMI ENRIQUETA

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

ARG. ENRIQUE MARTINEZ GONZALEZ

FACHADA DE BARDA

ESC: 1:500

ARG. ENRIQUE MARTINEZ GONZALEZ

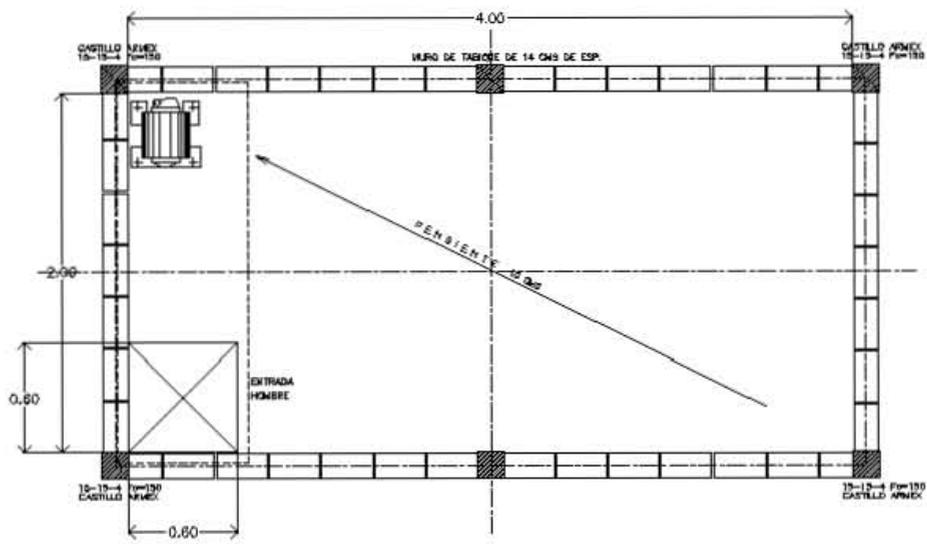
ARG. ENRIQUE MARTINEZ GONZALEZ



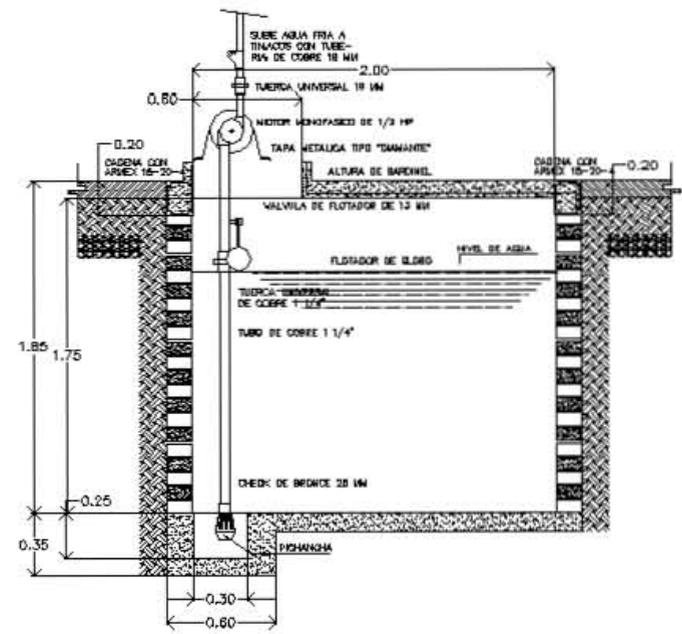


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁNSITO DEL ESTADOCARABINEROS	AUTOR DR. JUAN MARCELO RODRIGUEZ GARCIA	PROYECTANTE ING. EN CIVIL CARLOS SUAREZ GARRIDO
DISEÑADOR JOSÉ GUILLERMO ZUÑIGA LOPEZ	COORDINADOR DR. JUAN MARCELO RODRIGUEZ GARCIA	AUTOR ING. EN CIVIL CARLOS SUAREZ GARRIDO
CANTONERO CARLOS SUAREZ GARRIDO	AUTOR ING. EN CIVIL CARLOS SUAREZ GARRIDO	AUTOR ING. EN CIVIL CARLOS SUAREZ GARRIDO
CANTONERO CARLOS SUAREZ GARRIDO	AUTOR ING. EN CIVIL CARLOS SUAREZ GARRIDO	AUTOR ING. EN CIVIL CARLOS SUAREZ GARRIDO

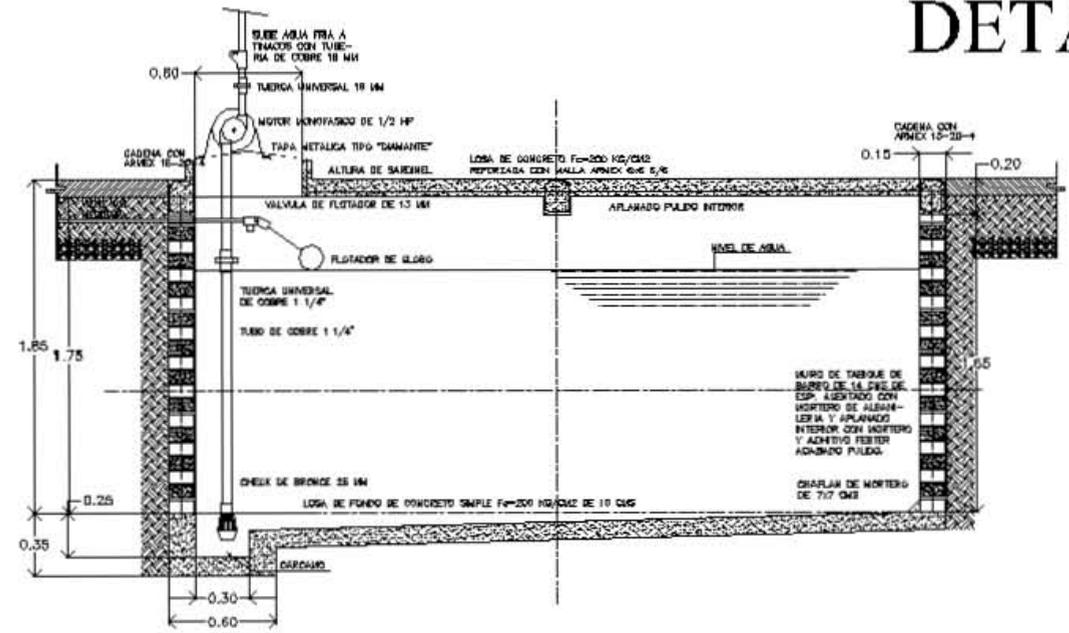


VISTA EN PLANTA

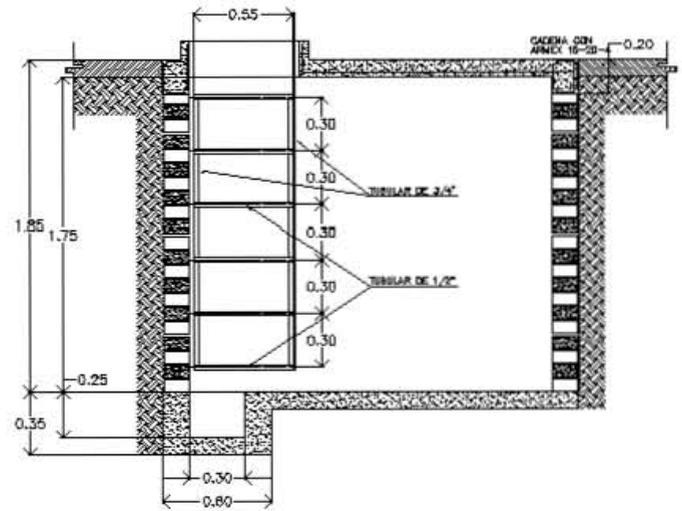


CORTE TRANSVERSAL

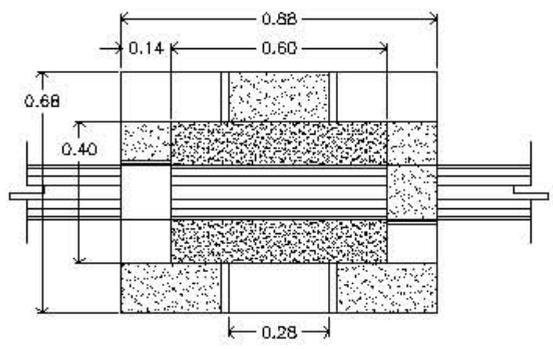
DETALLES



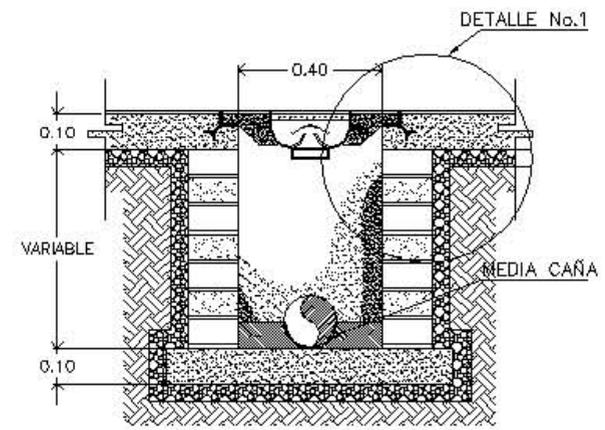
CORTE LONGITUDINAL



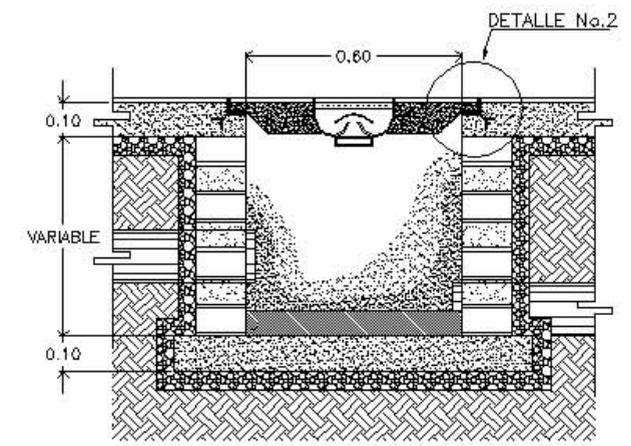
ESCALERA MARINA



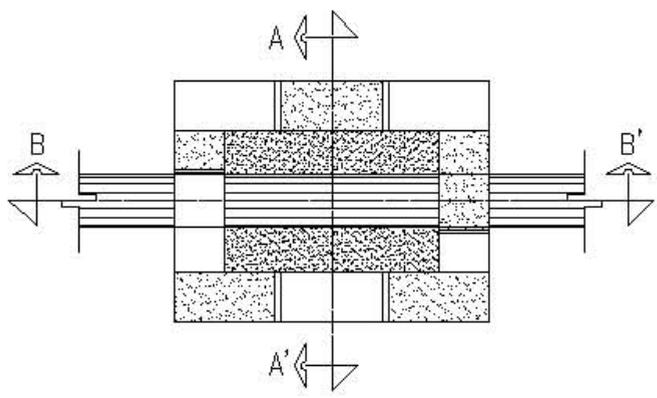
VISTA EN PLANTA



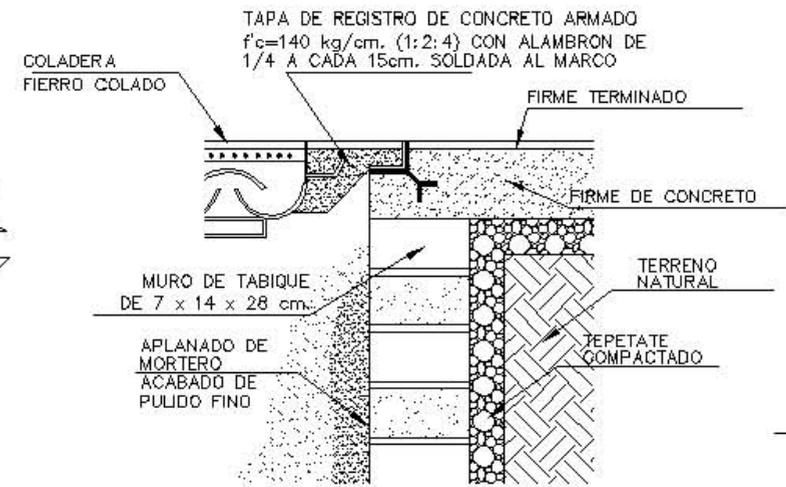
SECCION TRANSVERSAL
A-A'



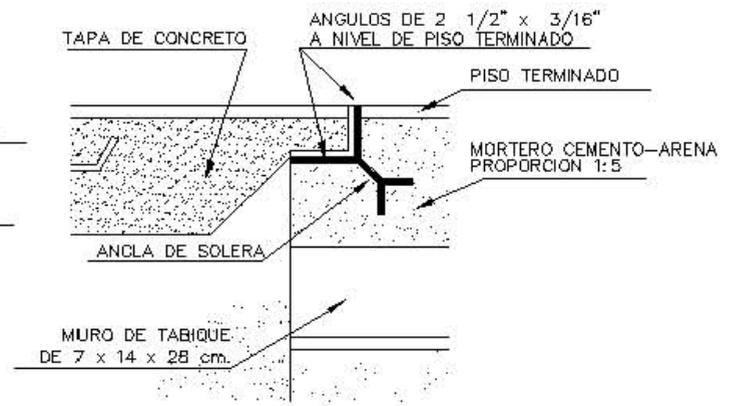
SECCION TRANSVERSAL
B-B'



LINEAS DE CORTE



DETALLE No. 1



DETALLE No. 2

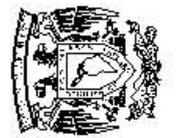
64 S/E
64

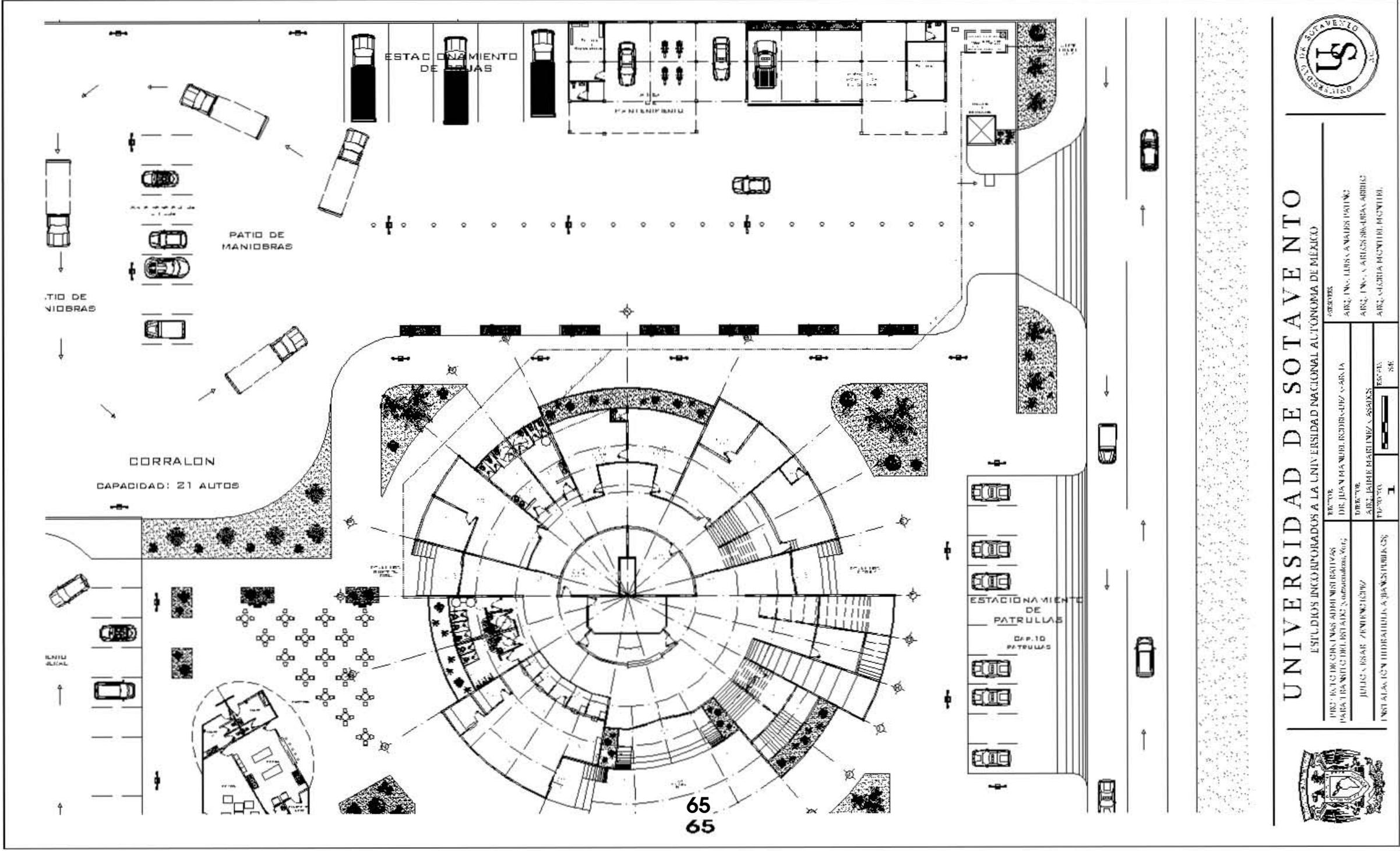
S/E



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁMITE DEL ESTADAMENTO	PROYECTO	ARQ. ENRIQUE LUIS CASALES PÉREZ	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. CLAUDIA MONTIEL MONTIEL
JULIO CESAR ALZATE LOPEZ	PROYECTO	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ARQ. ENRIQUE LUIS CASALES PÉREZ	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO
RUBEN TIPO AGUIRRE MIRAS	PROYECTO	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. CLAUDIA MONTIEL MONTIEL
	PROYECTO	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. CLAUDIA MONTIEL MONTIEL
	PROYECTO	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. ENRIQUE CARLOS SIEGUR ACARRILLO	ARQ. CLAUDIA MONTIEL MONTIEL





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

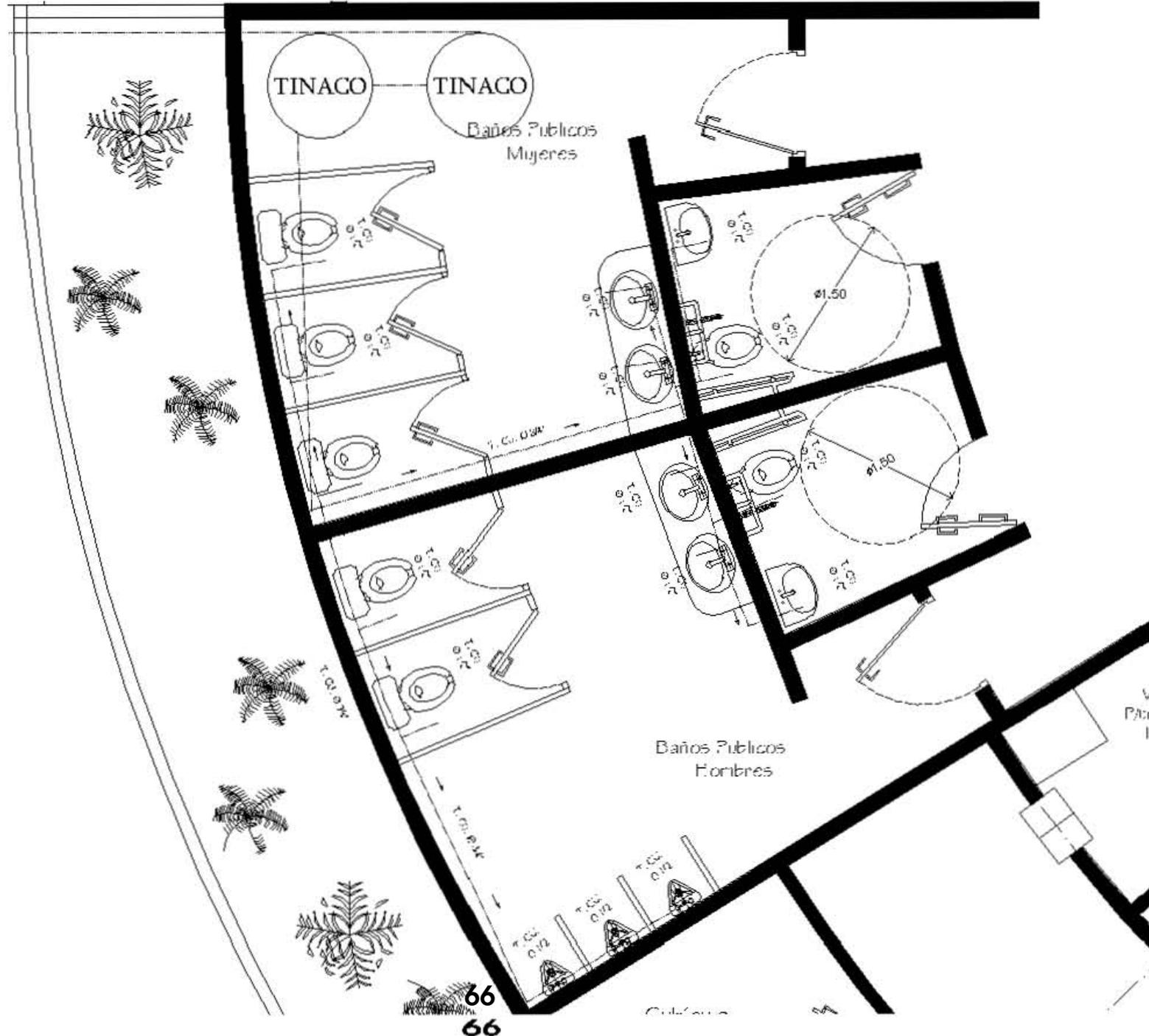
DIRECTOR GENERAL DR. FRANCISCO DE JESÚS GARCÍA GARCÍA JEFES DE DEPARTAMENTO DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	DIRECTOR GENERAL DR. JUAN FRANCISCO GARCÍA GARCÍA JEFES DE DEPARTAMENTO DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	DIRECTOR GENERAL DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA JEFES DE DEPARTAMENTO DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA DR. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA
--	---	--



SIMBOLOGÍA

-  Conexión pene doble
-  Conexión pene
-  Codo de 45
-  Codo de 90
-  Conexión cruzada
-  Conexión tee
-  Codo de 90 hacia abajo
-  Codo de 90 hacia arriba
-  Tee con salida hacia abajo
-  Tee con salida hacia arriba
-  Puma de tubería con tapón macho
-  Puma de tubería con tapón hembra
-  Válvula de globo
-  Válvula de compuerta
-  Válvula check
-  Medidor de agua
-  Reducción

LOCALIZACIÓN

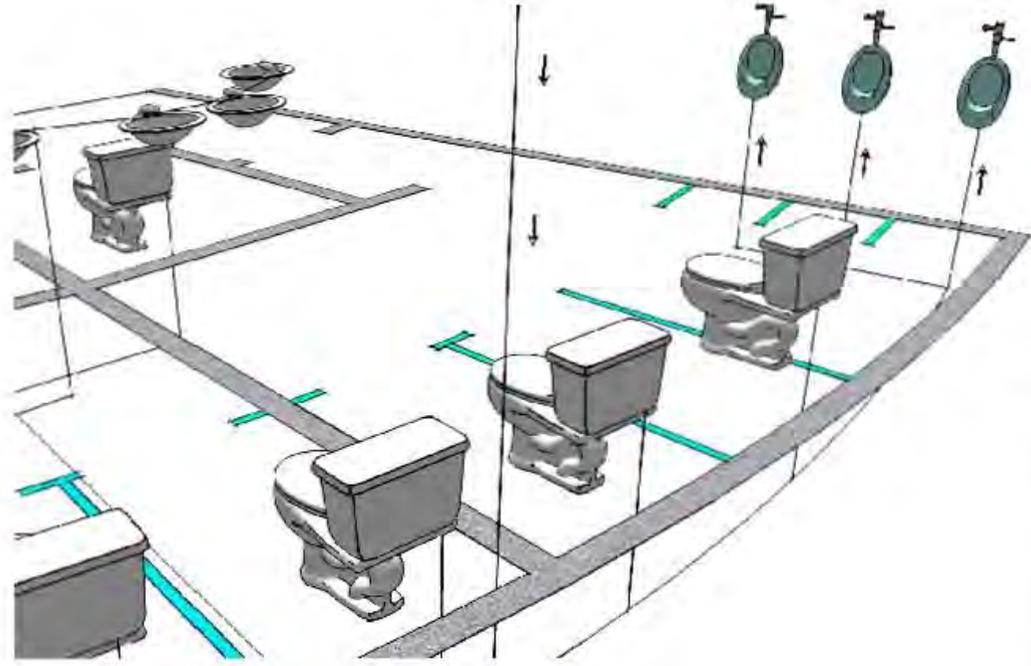
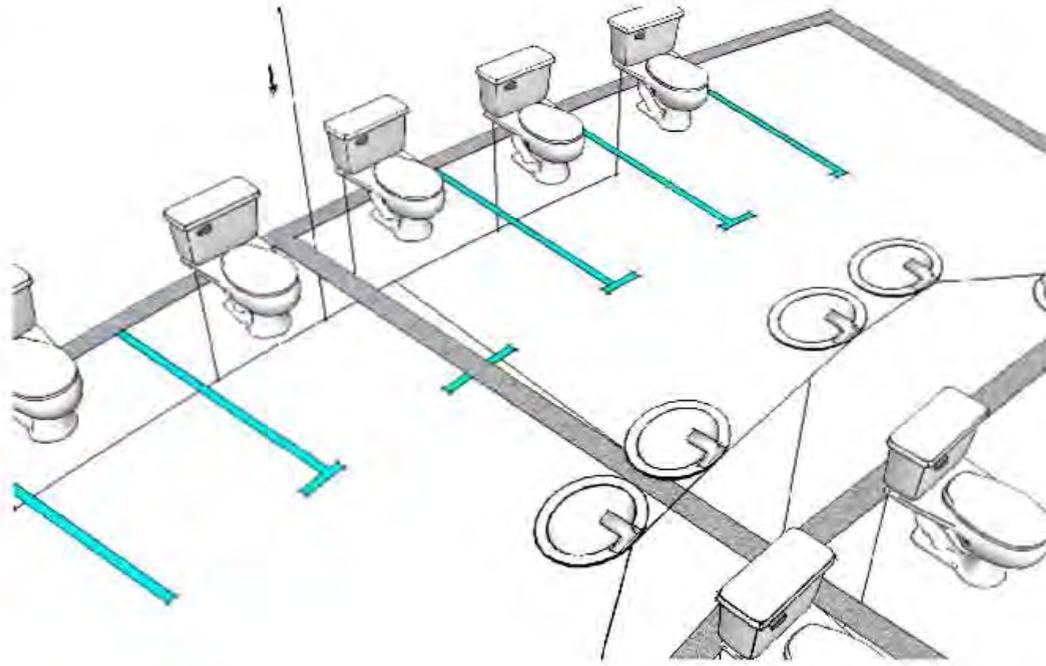


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

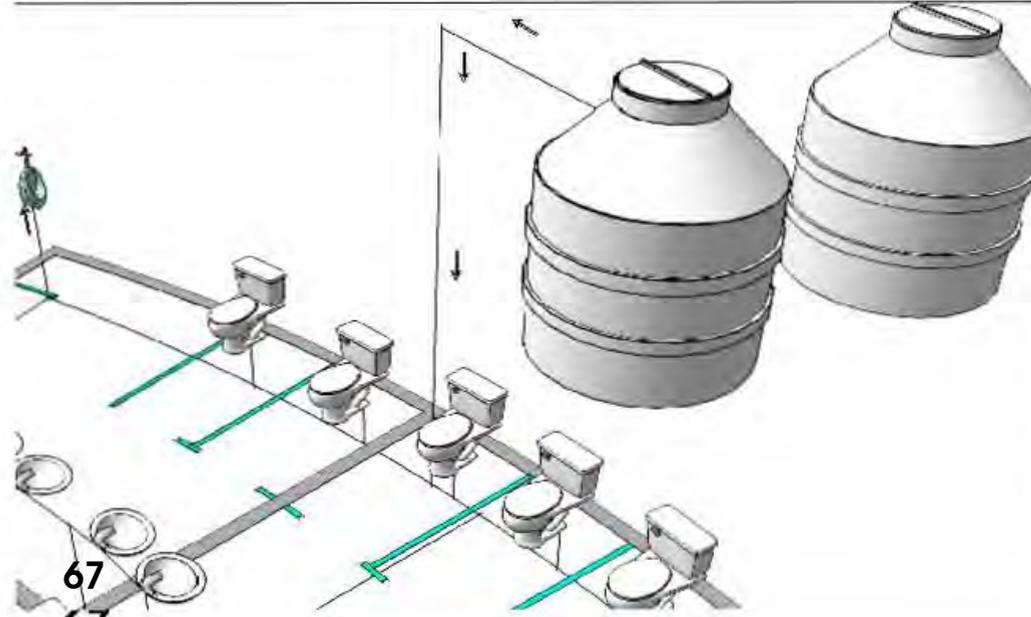
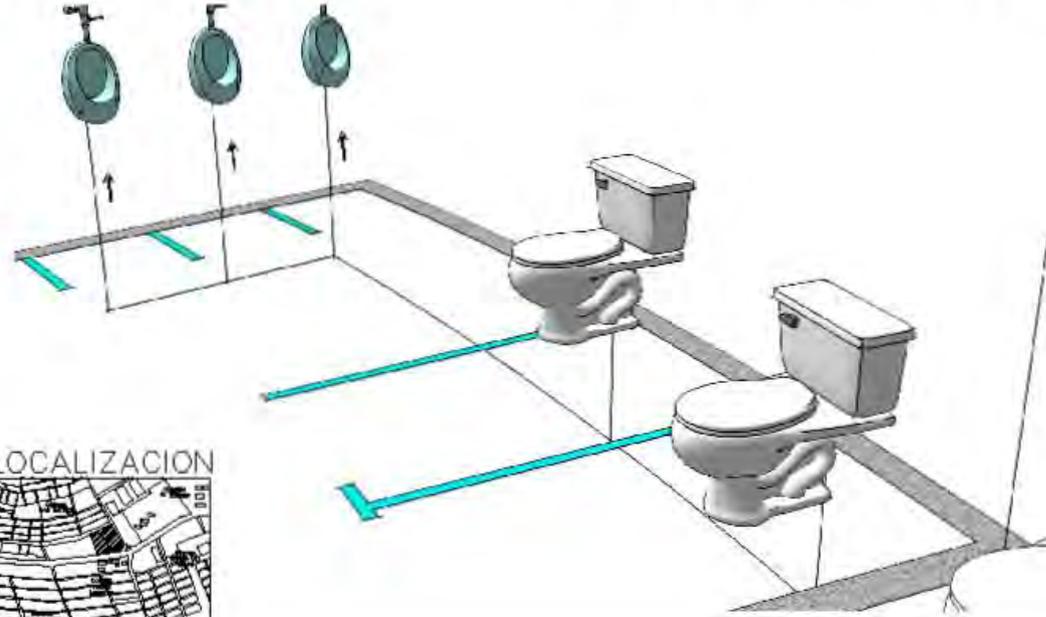
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS PARA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS	PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS PARA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS
DISEÑADOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ VARELA	PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS PARA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS
DIRECCIÓN: DR. JOSÉ MARÍA GARCÍA GARCÍA	PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS PARA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS
PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS PARA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS	PROYECTO: DISEÑO DE OBRAS PARA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS





AREA DE SANITARIOS PUBLICOS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA TRABAJO DEL INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES Y TECNOLÓGICAS

JURADO CALIFICADOR
DR. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA
DR. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA
DR. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA

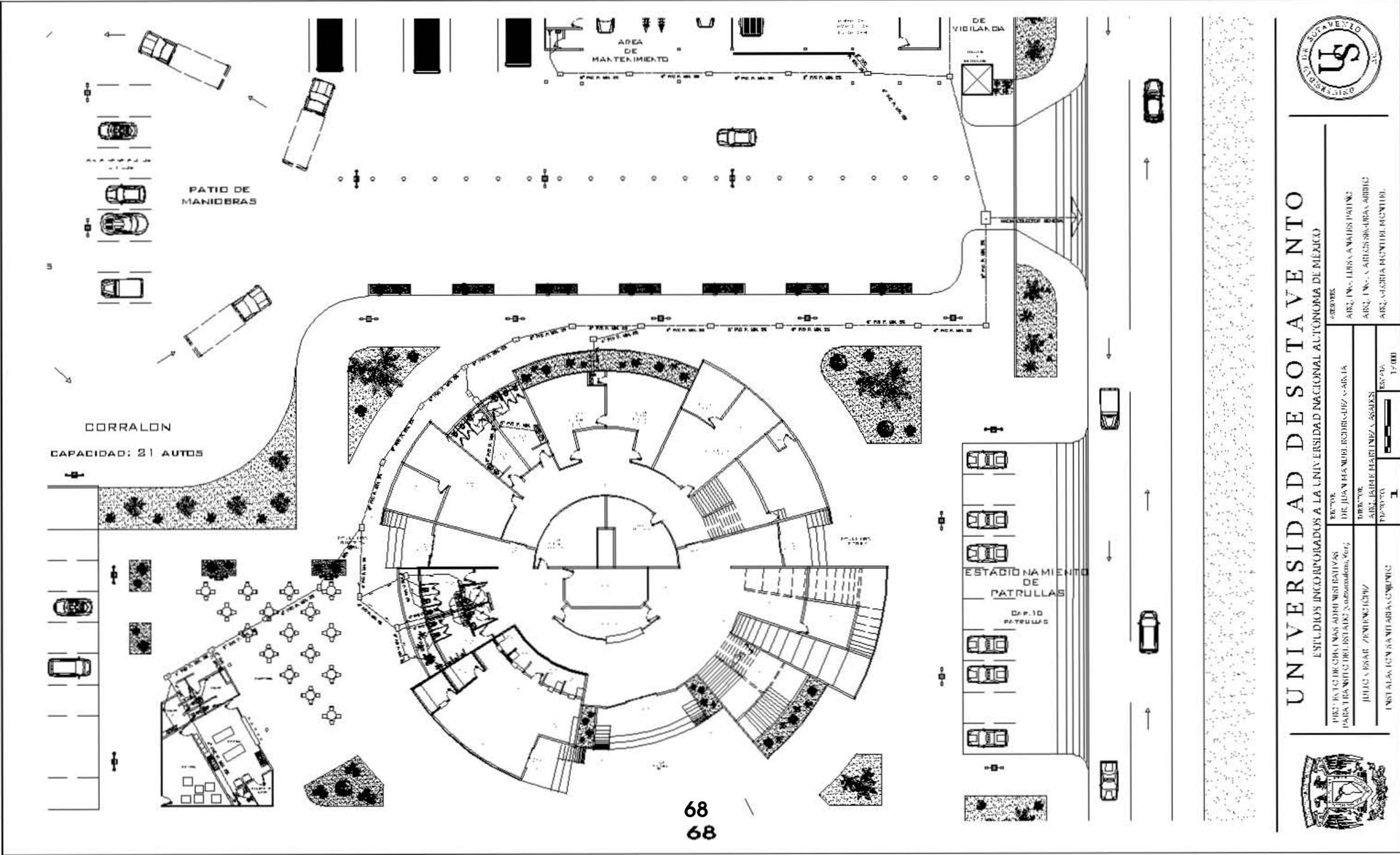
ESCALA
1:500

4/20/2015

AÑO: 2015
AUTOR: ARIEL CARLOS BARRERA CARRILLO

AÑO: 2015
AUTOR: ARIEL CARLOS BARRERA CARRILLO





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

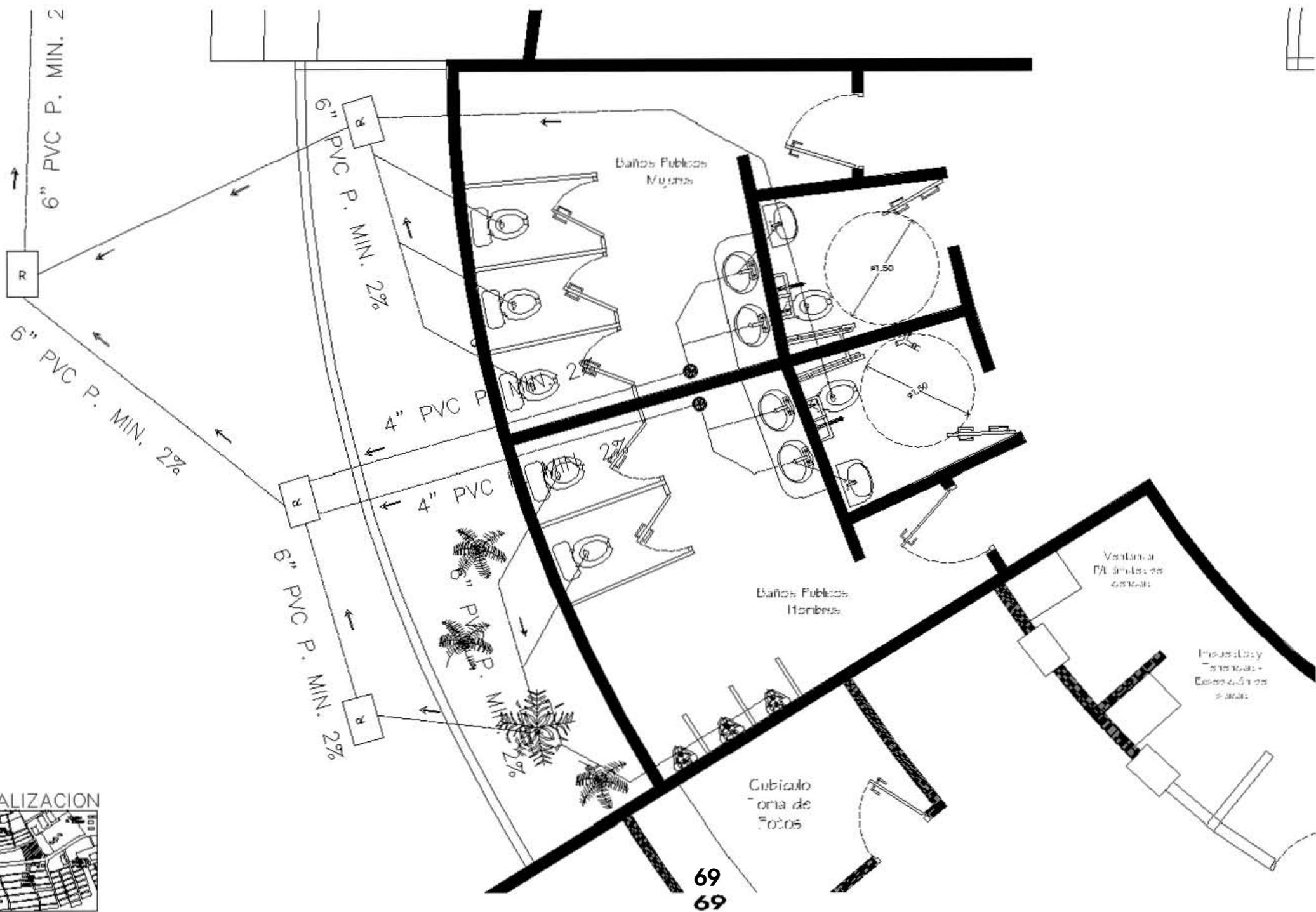
PROYECTO DE OBRAS MAS ADMINISTRATIVAS PARA LA UNIV. DE SOTAVENTO (Sotavento, Ver.)
 JULIO A. ROSAS / ZUMINGUICHU
 UNIV. ALA. GEN. SANITARIA, CDMX

RECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ VARELA
 DIRECTOR:
 ARQ. ESTEBE HERRERA SANCHEZ
 PUERTO

ASISTENTE:
 ARQ. INE. LUISA AMALIS PATINO
 ARQ. INE. A. ARIAS-SERRA-ARRIBO
 ARQ. ALICIA FIGUEROA FIGUEROA

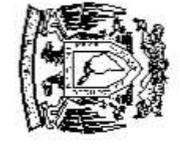


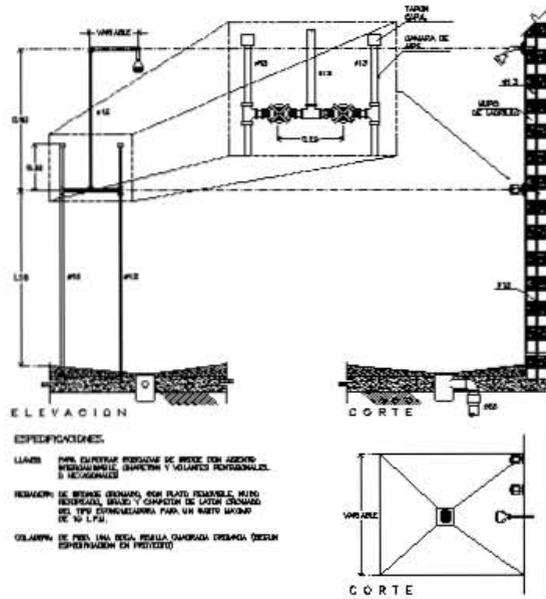
ESCALA: 1/200



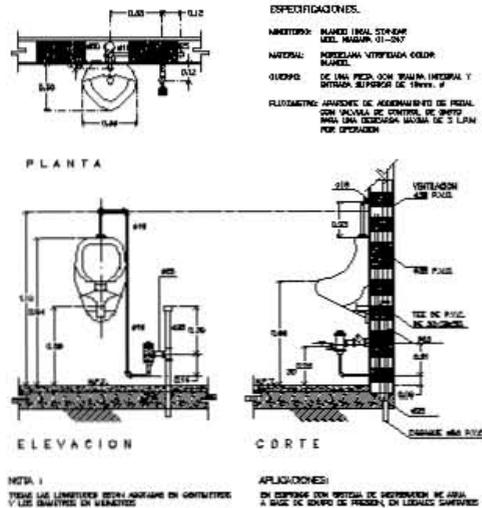
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO: ESTUDIOS DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS PARA EL MANEJO DEL ESTADÍSTICO Y CATASTRAL, S.C.	PROYECTO: DE SAN JUAN DE LOS RIOS, GUAYMAS, S.L.P.	PROYECTO: DE SAN JUAN DE LOS RIOS, GUAYMAS, S.L.P.	PROYECTO: DE SAN JUAN DE LOS RIOS, GUAYMAS, S.L.P.
PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA
PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA
PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA	PROYECTANTE: ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA

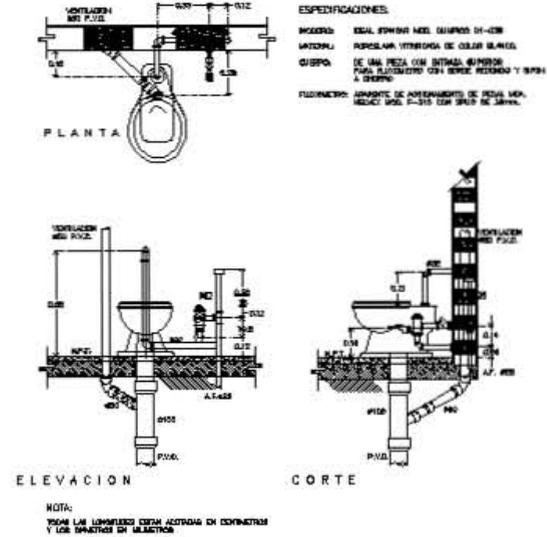




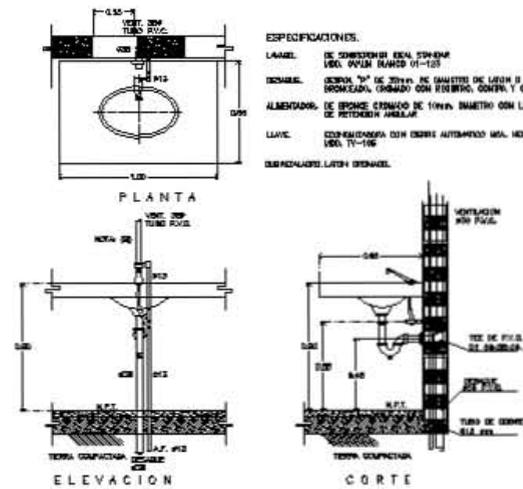
DETALLE DE REGADERA



DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL



DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL



DETALLE DE LAVABO OVALIN CON AGUA FRIA.

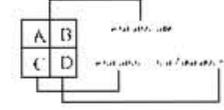
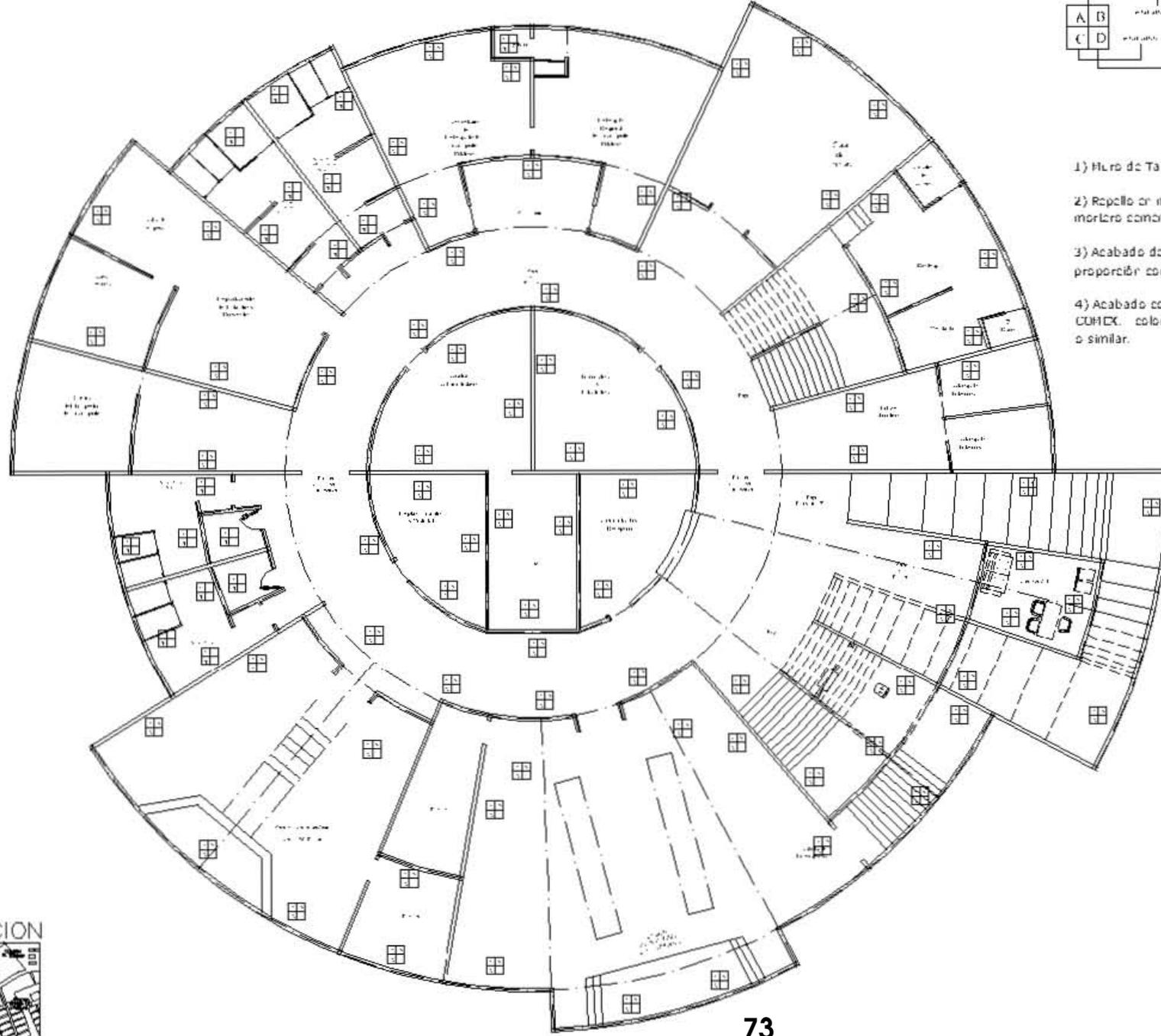


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL PASADIZO DEL ESTADU DE SONORA	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ARQ. DEL CARRILLO SUCURIA CARRILLO	ARQ. GILBERTO MONTIEL MONTIEL
JULIO CESAR ZUMICHOLOPEZ	ARQ. J. M. MARTINEZ GONZALEZ	ARQ. GILBERTO MONTIEL MONTIEL	ARQ. GILBERTO MONTIEL MONTIEL
DIJ. ALFONSO DE HAROS - INGENIEROS Y TIENDAS	DIJ. ALFONSO DE HAROS - INGENIEROS Y TIENDAS	DIJ. ALFONSO DE HAROS - INGENIEROS Y TIENDAS	DIJ. ALFONSO DE HAROS - INGENIEROS Y TIENDAS



LOCALIZACIÓN



MUROS

- 1) Muro de Tabique de 7 x 14 x 28 cm
- 2) Repello en muros de proyecto a plomo y a regla, con mortero cemento-gravilla de 2 cm. de espesor prom.
- 3) Acabado de Pasta en muro, a base de llaña y Adhensivo proporción conforme a Proyecto
- 4) Acabado con pintura vitílica vitímax o similar en calidad COMEX, color beo, aplicada sobre sellador 5X1 Hca Comco o similar.

ESC:1:2300

73
73



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

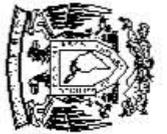
PROYECTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL TRANSITO DEL ESTADIA ACADÉMICO
JULIO CESAR ZUÑIGA BOLAÑOS
ARQUITECTO EN PLANTA ALTA

VECTOS
DR. JUAN MARCELO RODRIGUEZ GARCIA

7/25/2008
ABDOLAH MADRIZ CASADES

7/25/2008
ESCALA
VARIA

45800755
ABDOLAH MADRIZ CASADES
ABDOLAH MADRIZ CASADES
ABDOLAH MADRIZ CASADES





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

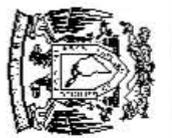
ASISTENTE
ARQ. DEL LUIS CANALES PAVÓN
ARQ. DEL CARLOS SIBERACARRERO
ARQ. GABRIELA MONTIEL MONTIEL

SECTOR
DIR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

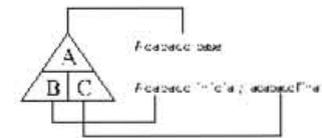
PROYECTO
ARQ. PEDRO MARTINEZ CASASUS

ESCALA
VARIA

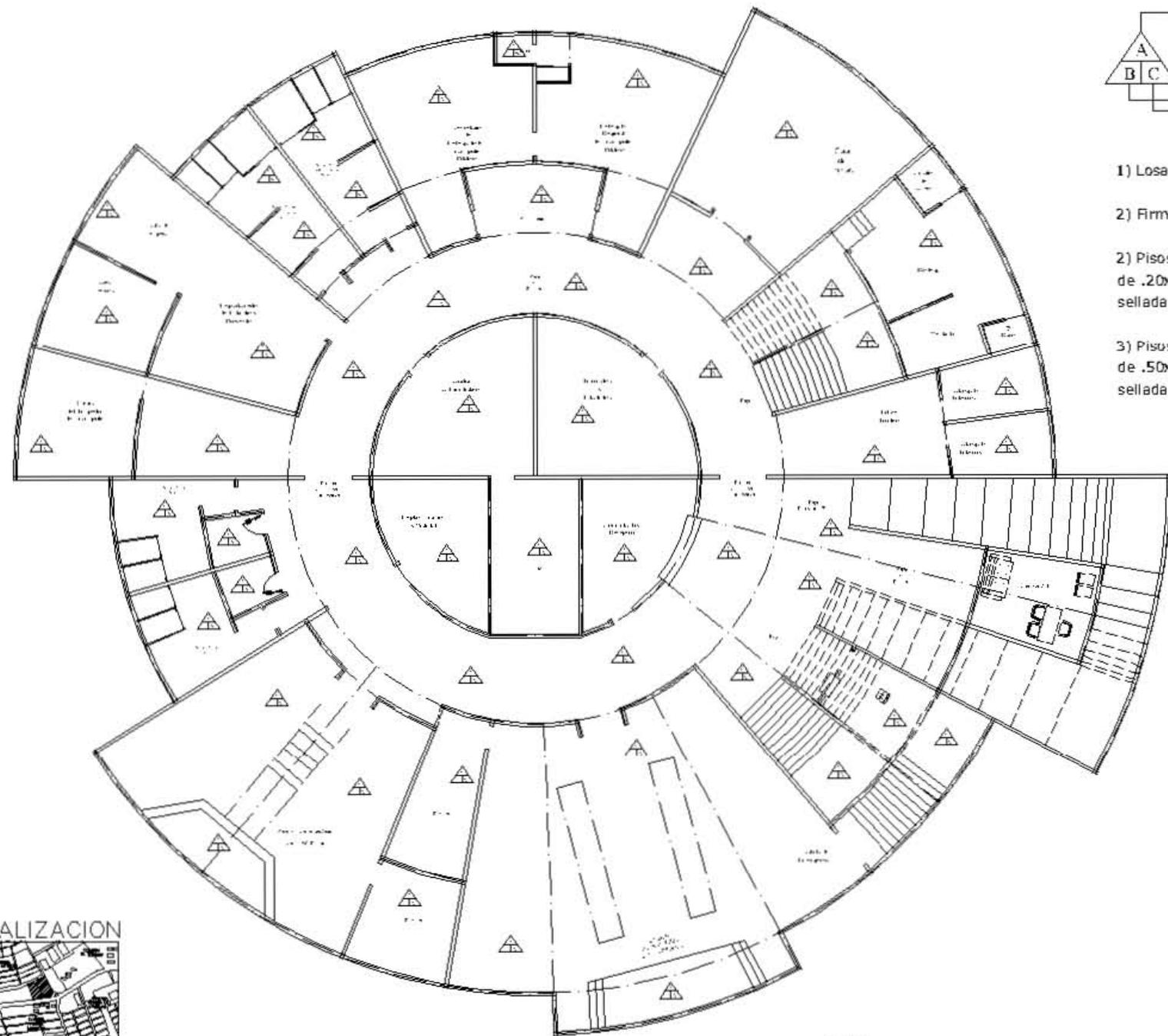
PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS
PARA EL TRÁNSITO DEL ESTADÍSTICO
DIRECCIÓN DE ASESORÍA TÉCNICA
ARQUITECTO RESPONSABLE: ALTA



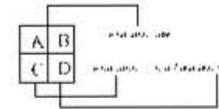
PISOS



- 1) Losa de Concreto
- 2) Firme de 5 Cm. de Espesor, nivelado.
- 3) Pisos de Loseta Cerámica antiderrapante, en dimensiones de .20x.20 mts. Mca. Inter ceramic, estructurado. Junteada y sellada con adhesivo y boquillas anti-hongos.
- 3) Pisos de Loseta Cerámica antiderrapante, en dimensiones de .50x.50 mts. Mca. Inter ceramic, estructurado. Junteada y sellada con adhesivo y boquillas anti-hongos.

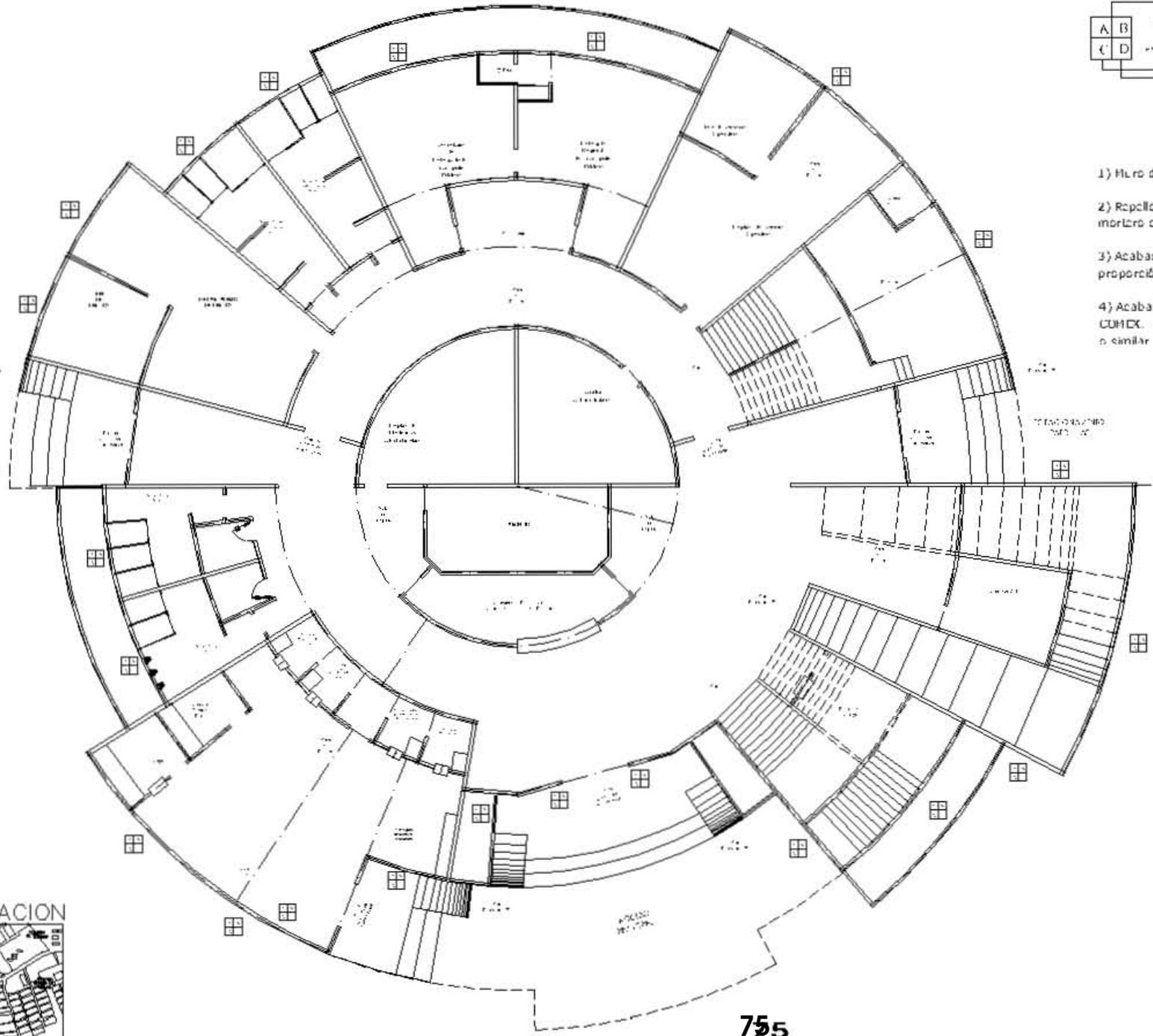


ESC:1:2300



MUROS

- 1) Muro de Tabique de 7 x 14 x 28 cm
- 2) Ropello en muros de proyecto a plomo y a regla con mortero concreto-gravilla de 2 cm. de espesor prom.
- 3) Acabado de Pasta en muro a base de llana y Adhesivo proporción conforme a Proyecto
- 4) Acabado con pintura virilica virinca o similar en calidad CURIDEX color beo. aplicada sobre sellador SX1 Hca Comox o similar



ESC:1:2300

755



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ASISTENTE
 ARQ. FRED LUIS CASALES POJUECO
 ARQ. FRED LUIS CASALES POJUECO
 ARQ. CLAUDIA MONTIEL MORALES

SECTOR
 DR. JESUS MARQUEZ RODRIGUEZ GARCIA

PROYECTO
 ARQ. FRED LUIS CASALES POJUECO

FECHA
 1

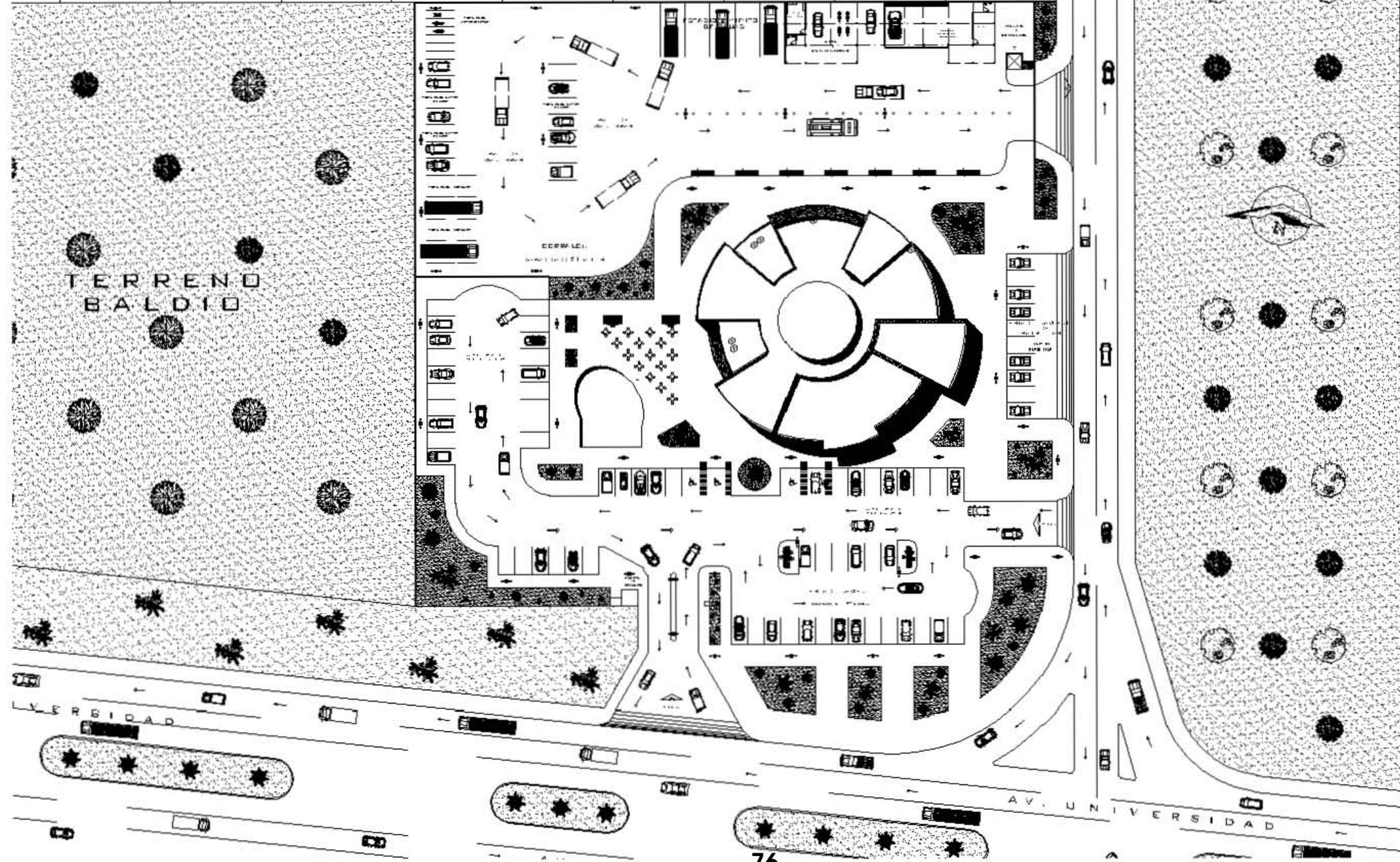
PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS
 PARA EL TRANSITO DEL ESTADUQUERO

UBICACION
 ZONA INDUSTRIAL

ARQUITECTO
 FRED LUIS CASALES POJUECO



COLONIA GAVIOTAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

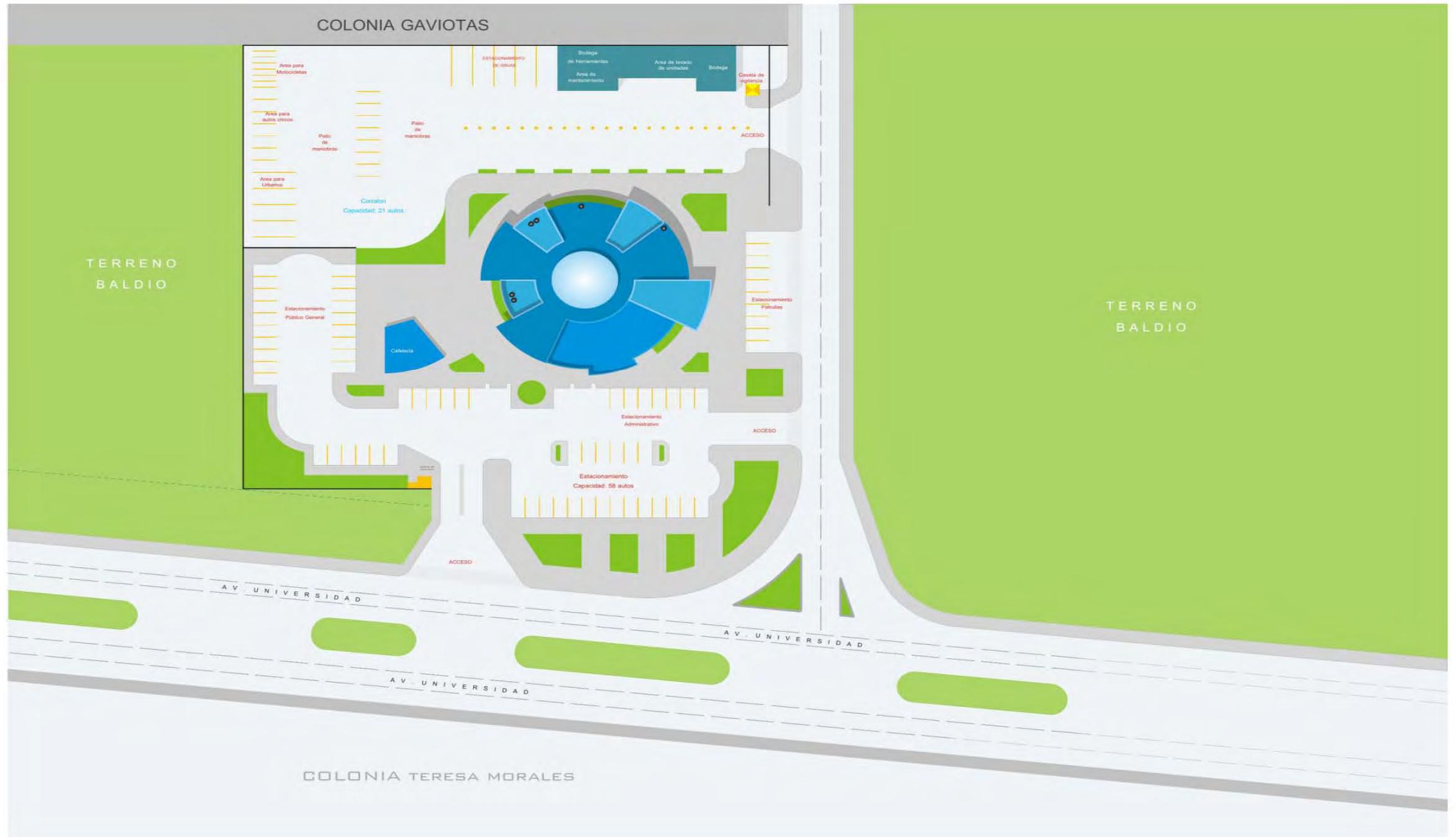
PROYECTO DE OBRAS ADMINISTRATIVAS PARA EL SITIO DEL ESTADO (Guadalupe, Ag.)	REPORTA: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ AGUIRRE
JULIO CESAR ZEVINO LOPEZ	DISEÑA: ARQ. FNG. CARLOS SIGURTA CARRILLO
	ARQ. GLORIA MONTELL MONTELL
PLANO DE CONJUNTO	ESCALA: 1:850



76









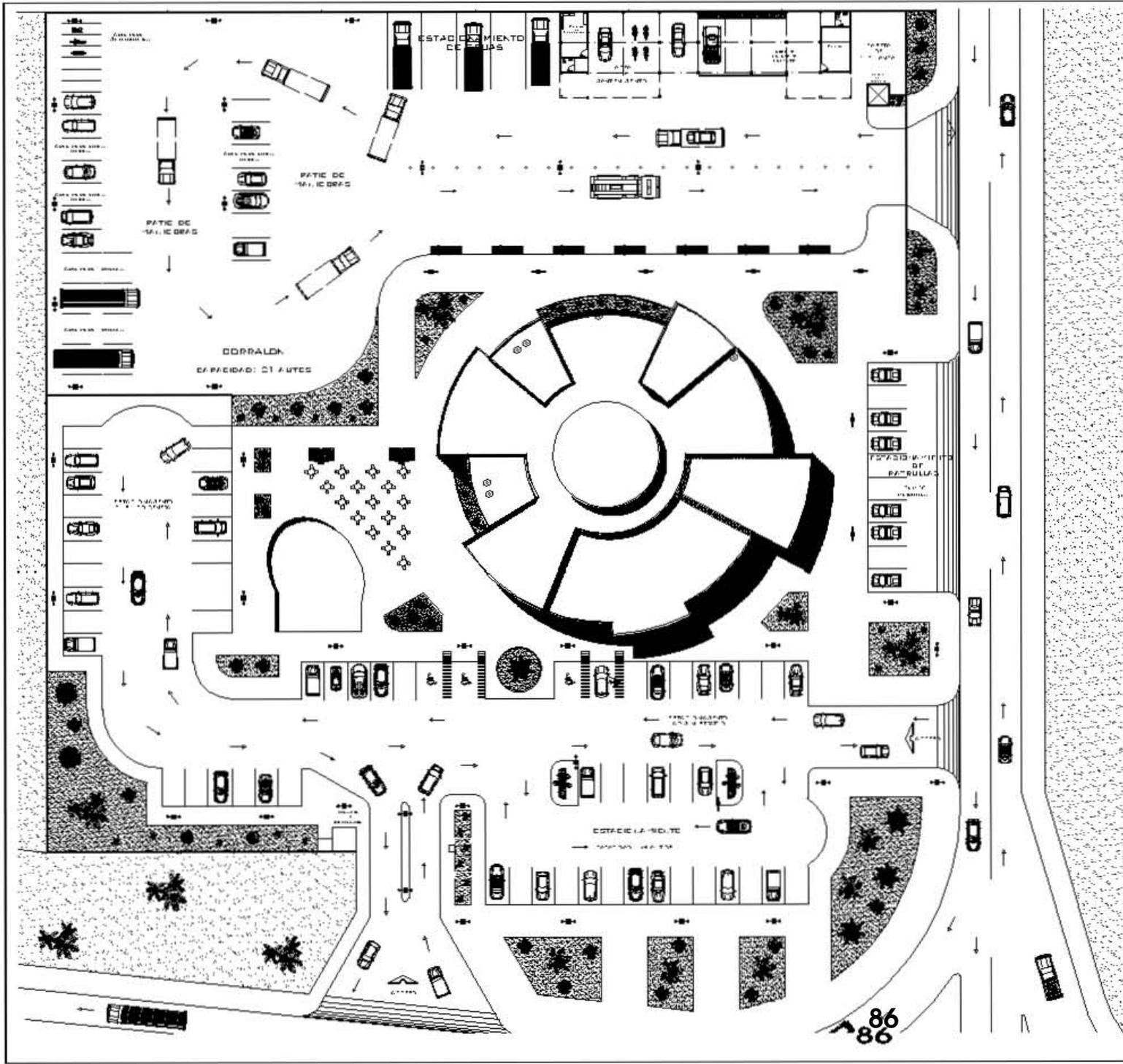






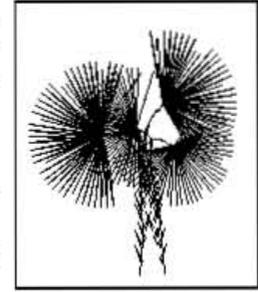






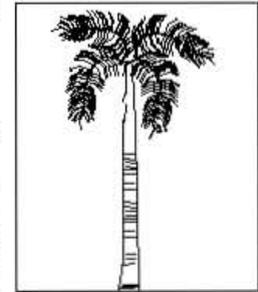
BOYUUA

Nombre Científico: *Hyophorbe Laguncularis*
 Origen: Islas Macarreas
 Tolerancia Sal: Alta
 Tolerancia Sequia: Moderada
 Requerimiento Luz: Moderado-Alto
 Requerimiento Nutricional: Moderado



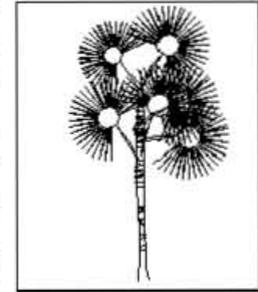
RADIAVA

Nombre Científico: *Thrinax Radicata*
 Origen: Caribe, Sur de Florida
 Tolerancia Sal: Alta
 Tolerancia Sequia: Alta
 Requerimiento Luz: Moderado-Alto
 Requerimiento Nutricional: Bajo



COLA DE ZORRO

Nombre Científico: *Wodyetia Bifurcata*
 Origen: Australia
 Tolerancia Sal: Moderada
 Tolerancia Sequia: Moderada
 Requerimiento Luz: Moderado-Alto
 Requerimiento Nutricional: Moderado



COCCO THIRINA

Nombre Científico: *Cocco Thrinax Alta*
 Origen: Puerto Rico, Islas Virgenes
 Tolerancia Sal: Alta
 Tolerancia Sequia: Alta
 Requerimiento Luz: Moderado-Alto
 Requerimiento Nutricional: Bajo



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

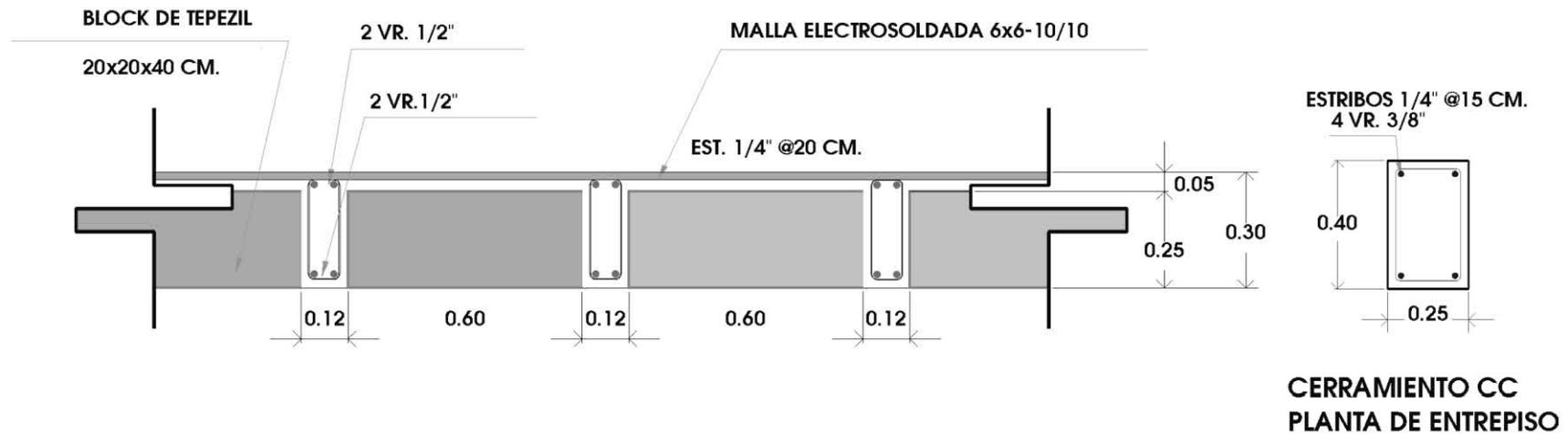
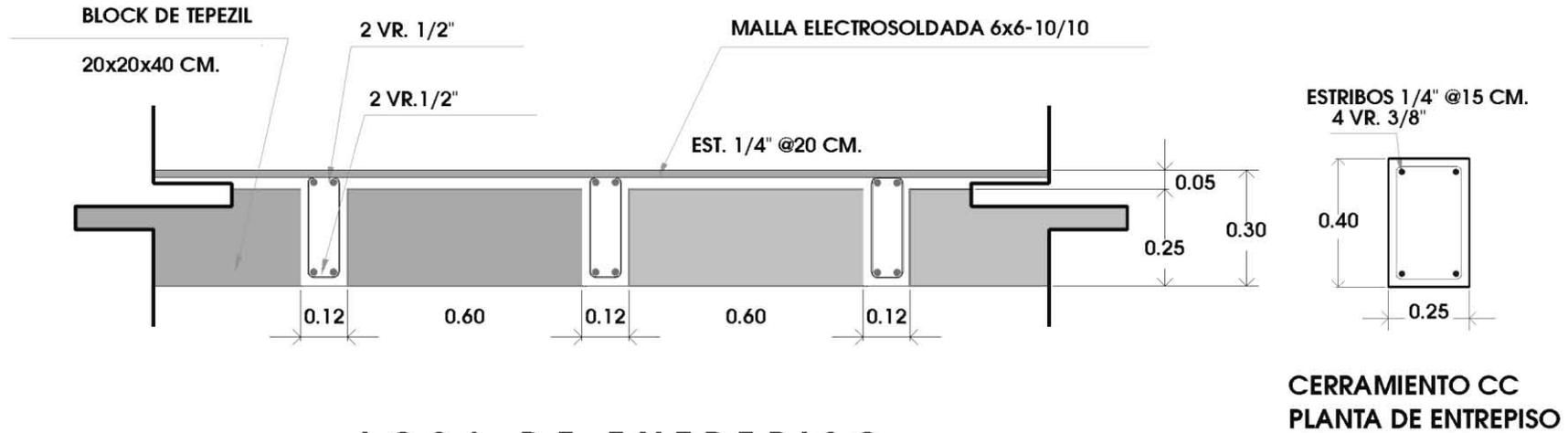
PROYECTO DE OBRAS ADIUSTATIVAS
 PARA EL PASAJE DEL ESTADO (Camiónes y Aéreo)
 JULIO CESAR ZENTENO LOPEZ

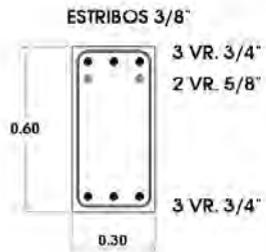
REGISTRO:
 DEL D.F. Y DEL MUNICIPIO DE RODRIGUEZ GARCIA
 DEL ESTADO DE GUAYMAS
 ALBO EXTERNO: MARTINEZ CASADIS
 PLANO NO. 1

FECHA: 1/8/86
 PLANO DE CONJUNTO

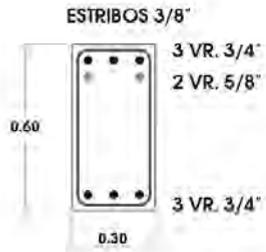


RESUMEN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES





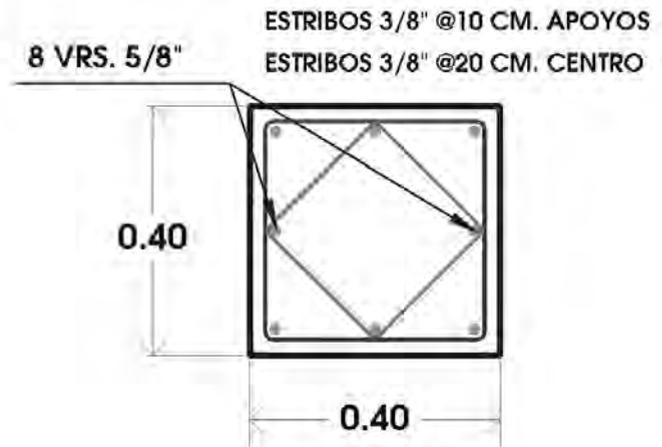
TRABE T1



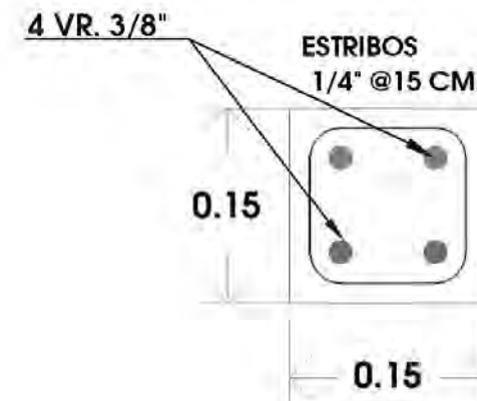
TRABE T2



COLUMNA C-1



CASTILLO K-1



ANALISIS DE CARGA DE LA LOSA DE :

CUBIERTA

- LOSA NERVADA CM. DE ESPESOR
- ANCHO DE LA NERVADURA CM.
- TIPO DE LA BOVEDILLA-CASETON DE POLIESTIRENO
- PESO VOLUMETRICO KG/M3
- ENTORTADO PARA PENDIENTE ESPESOR PROM. CM.
- CARGA VIVA AZOTEA S < 5% PENDIENTE DE LA AZOTEA KG/M2
- CARGA MUERTA. (C.M.)

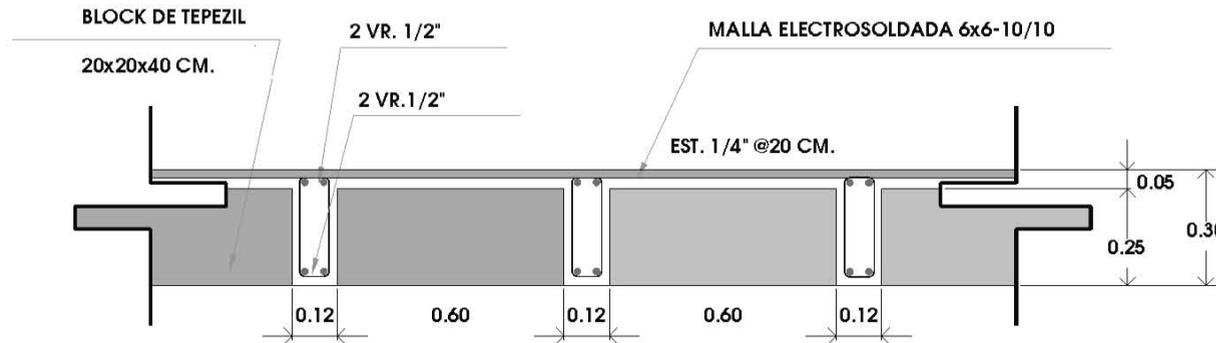
CONCEPTO	VOL/M2
VOLUMEN TOTAL	0.30
VOL. CASETON Y/O BLOCK	0.21
VOLUMEN CONCRETO	0.09

	CONCEPTO	ESPESOR		PESO VOLUM.		CARGA
		M.		Kg/M3		Kg/M2
1	ENTORTADO CEMENTO-ARENA	0.05		2000		100
2	LOSA NERVADA	0.09		2400		220
3	CASETON POLIESTIRENO	0.21		60		13
4	FALSO PLAFON DEL TIPO ACUSTONE YESO	0.015		1800		27
5	CARGA POR REGLAMENTO AZOTEA					20
					C.M.=	380

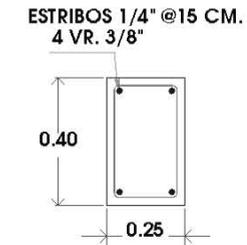
CARGA VIVA (C.V.)

USO DEL INMUEBLE:
PENDIENTE MENOR DEL 5%

LOSA DE AZOTEA	C.V.=	100
CARGA DE DISEÑO C.T. = C.M.+C.V.		480



LOSA DE AZOTEA



CERRAMIENTO CC
PLANTA DE ENTREPISO

ANALISIS DE CARGA DE LA LOSA DE :

	CUBIERTA
LOSA NERVADA	<input type="text" value="30"/> CM. DE ESPESOR
ANCHO DE LA NERVADURA	<input type="text" value="12"/> CM.
TIPO DE LA BOVEDILLA-CASETON DE POLIESTIRENO	<input type="text" value="POLIESTIRENO"/>
PESO VOLUMETRICO	<input type="text" value="60"/> KG/M3
ENTORTADO PARA PENDIENTE	<input type="text" value="5"/> CM.
ESPEOR PROM.	
CARGA VIVA AZOTEA S < 5% PENDIENTE DE LA AZOTEA	<input type="text" value="100"/> KG/M2
CARGA MUERTA. (C.M.)	

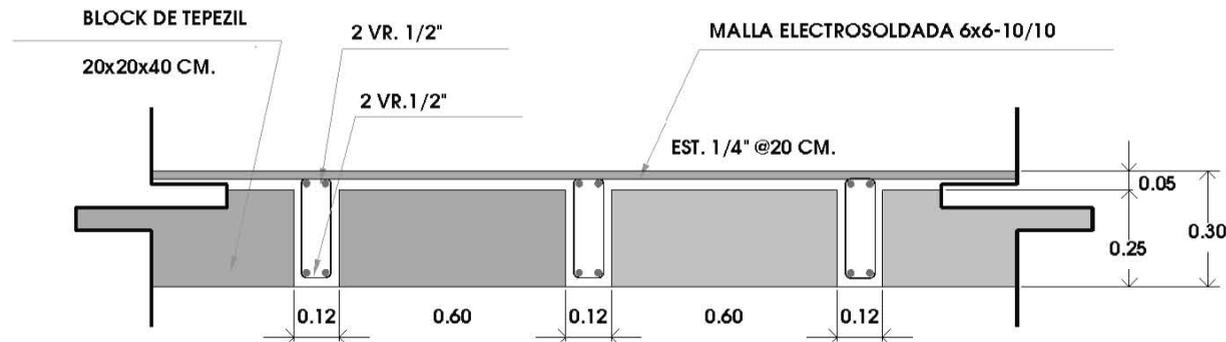
CONCEPTO	VOL/M2
VOLUMEN TOTAL	0.30
VOL. CASERON Y/O BLOCK	0.21
VOLUMEN CONCRETO	0.09

	CONCEPTO	ESPESOR		PESO VOLUM.		CARGA
		M.		Kg/M3		Kg/M2
1	ENTORTADO CEMENTO-ARENA	0.05		2000		100
2	LOSA NERVADA	0.09		2400		220
3	CASERON POLIESTIRENO	0.21		60		13
4	FALSO PLAFON DEL TIPO ACUSTONE YESO	0.015		1800		27
5	CARGA POR REGLAMENTO	AZOTEA				20
				C.M.=		380

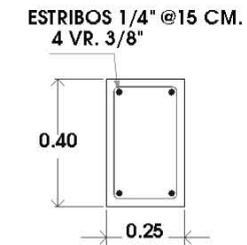
CARGA VIVA (C.V.)

USO DEL INMUEBLE:
PENDIENTE MENOR DEL 5%

LOSA DE AZOTEA	C.V.=	100
CARGA DE DISEÑO C.T. = C.M.+C.V.		480



LOSA DE AZOTEA



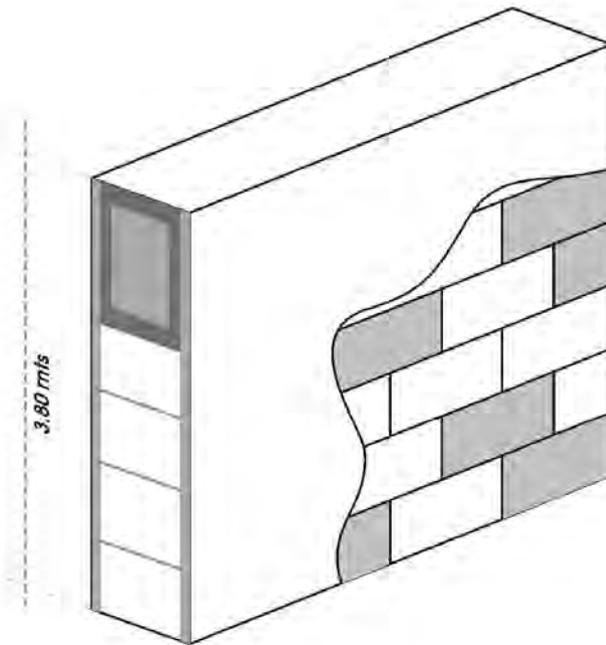
CERRAMIENTO CC
PLANTA DE ENTREPISO

ANALISIS DE CARGA DEL MURO

DIMENSION DE LA PIEZA DEL TABIQUE
 ESPESOR DEL MURO
 ALTURA DEL MURO

DATOS	
7x14x28 CM.	
14 CM	
3.80 M	

	ESPESOR	ALTURA	PESO VOL.	PESO MURO
	M	M	Kg/M ³	Kg/M
MURO DE BLOCK	0.14	0.00	1200	0
APLANADO	0.03	0.00	2000	0
			TOTAL	0



MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 DE 7 X 14 X 28 CM. DE 14 CM DE ESPESOR
 JUNTEADO CON MORTERO Ç
 CEMENTO-ARENA PROP. 1:4
 DE 2 CM. DE ESPESOR PROMEDIO

COEFICIENTES DE MOMENTOS 1 PARA TABLEROS RECTANGULARES

Coeficientes de Momentos 1 para tableros rectangulares
Para las franjas extremas multipliquense los coeficientes por 0.60

TABLERO	MOMENTOS	CLARO	Relacion de lados corto a largo m= a1 /a2													
			0.00		0.50		0.60		0.70		0.80		0.90		1.00	
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
INTERIOR Todos los bordes continuos	Neg. En bordes interiores	CORTO	998	1018	553	565	489	498	432	438	381	387	333	338	288	292
		LARGO	516	544	409	431	391	412	371	388	347	361	320	330	288	292
	Positivos	CORTO	630	668	312	322	268	276	228	236	192	199	158	164	126	130
		LARGO	175	181	139	144	134	139	130	135	128	133	127	131	126	130
DE BORDE un lado corto discontinuo	Neg. En bordes interiores	CORTO	998	1018	568	594	506	533	451	478	403	431	357	388	315	346
		LARGO	516	544	409	431	391	412	372	392	350	369	326	341	297	311
	Neg. bordes discontinuos	LARGO	326	0	258	0	248	0	236	0	222	0	206	0	190	0
		Positivos	CORTO	630	668	329	356	292	306	240	261	202	219	167	181	133
		LARGO	179	187	142	149	137	143	133	140	131	137	129	136	129	135
DE BORDE un lado largo discontinuo	Neg. En bordes interiores	CORTO	1060	1143	583	624	514	548	453	481	397	420	346	364	297	311
		LARGO	587	687	465	545	442	513	411	470	379	426	347	384	315	316
	Neg. bordes discontinuos	CORTO	651	0	362	0	321	0	283	0	250	0	219	0	190	0
		Positivos	CORTO	751	912	334	366	285	312	241	263	202	218	164	175	129
		LARGO	185	200	147	158	142	153	138	149	135	146	134	145	133	144
DE ESQUINA Los lados adyacentes discontinuos	Neg. En bordes interiores	CORTO	1060	1143	598	653	530	582	471	520	419	464	371	412	324	364
		LARGO	600	713	475	564	455	541	429	506	394	457	360	410	324	364
	Neg. bordes discontinuos	CORTO	651	0	362	0	321	0	277	0	250	0	219	0	190	0
		LARGO	326	0	258	0	248	0	236	0	222	0	206	0	190	0
Positivos	CORTO	751	912	358	416	306	354	259	298	216	247	176	199	137	153	
	LARGO	191	212	152	168	146	163	142	158	140	156	138	154	137	153	
AISLADO Cuatro lados discontinuos	Neg. bordes discontinuos	CORTO	570	0	550	0	530	0	470	0	430	0	380	0	330	0
		LARGO	330	0	330	0	330	0	330	0	330	0	330	0	330	0
	Positivos	CORTO	1100	1670	830	1380	800	1330	720	1190	640	1070	570	950	500	830
		LARGO	200	250	500	830	500	830	500	830	500	830	500	830	500	830

Caso I Losas Coladas Monoliticamente con sus apoyos

Caso II Losas No Coladas Monoliticamente con sus apoyos

Los coeficientes multiplicados por $10^{-4} W a1^2$ dan momentos por unidad de ancho

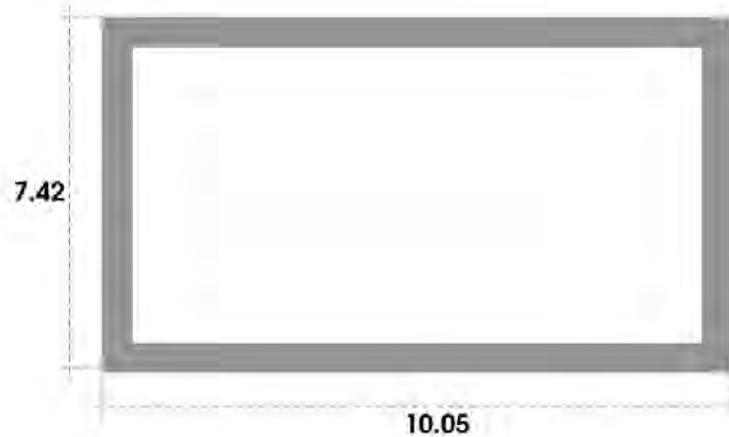
Para el caso I, a1 y a2 pueden tomarse como los claros libres entre paños de vigas

Para el caso II se tomara como los claros entre ejes, pero sin exceder el claro libre mas dos veces el espeso de la losa.

DISEÑO DE LA LOSA

COMO LOS TABLEROS NO SON UNIFORMES SE SELECCIONARA EL MAS CRITICO UNIFORMIZÁNDOSE PARA UTILIZAR UN SOLO ARMADO.

TABLERO A DISEÑAR



TABLERO DE BORDE LARGO DISCONTINUO

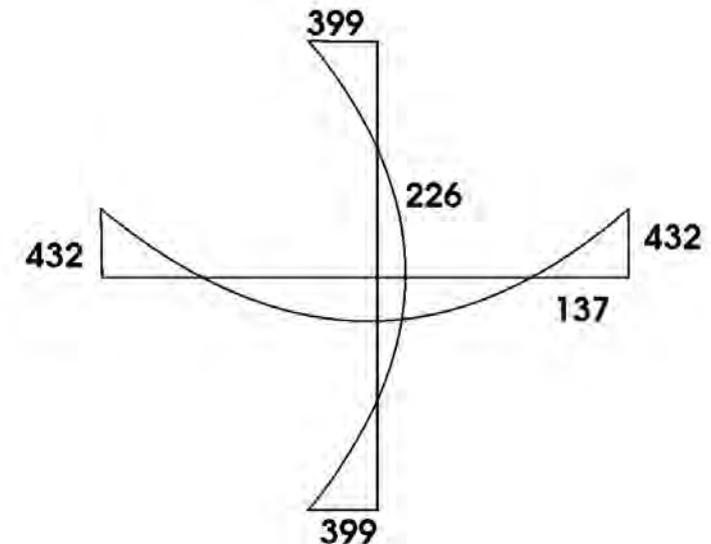
CLARO CORTO S=	7.42	M
CLARO LARGO L=	10.05	M
RELACION M=S/L	0.74	

COMO SE APRESIAN EL VALOR MAS CRITICO ES:

LOS COEFICIENTES SE DETERMINAN DE ACUERDO A LA TABLA ANEXA EXTRAIDA DE LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS DE CONSTRUCCION RELACIONADAS AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION VIGENTE

		0.70	0.80	0.74
INT -	CORTO	453	397	432
	LARGO	411	379	399
DISC -	CORTO	283	250	270
	LARGO	0	0	0
POSI +	CORTO	241	202	226
	LARGO	138	135	137

432 CON EL CUAL SE DISEÑA CON ESTE VALOR



**DISEÑO
LOSA DE ENTREPISO**

PERIMETRO/300 = 14.56 CM
 CARGA DE DISEÑO
 ENTREPISO 580 KG/M2

FACTOR DE PERALTE = $0,034 (0,60 Fy CT)^{0,25}$
 FAC. d= 1.18

**ACCIONES ACTUANTES
LOSA RETICULAR**

PERALTE EFECTIVO 17.21 CM.
 RECUBRIMIENTO 2.00 CM.
 PERALTE TOTAL 19.21 CM.
 SEA 30.00 CM.

30 CM. ESPESOR

DISEÑO DE LA LOSA
 DIMENSIONES
 Y ARMADOS

MATERIALES

CONCRETO $f'c=$	250	Kg / cm ²
$f^*c=0.8*f'c$	200	Kg / cm ²
$f''c=0.85*f'c^*$	170	Kg / cm ²

CLARO CORTO S=	7.42	M
CLARO LARGO L=	10.05	M
RELACION M=S/L	0.74	
CARGA DE DISEÑO CT=	580	KG/M2
TABLERO: DE ESQUINA		
TABLAS K=	432	

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION:

$Mact= K CT S^2/10000=$	1,377	Kg - M	137686	Kg - cm
-------------------------	-------	--------	--------	---------

CORTANTE

$Vact= (S/2 - d)*CT/(1+M^6)=$	1,810	Kg	1,810	Kg
-------------------------------	-------	----	-------	----

ACCIONES ULTIMAS

FACTOR DE CARGA $Fc = 1.5$

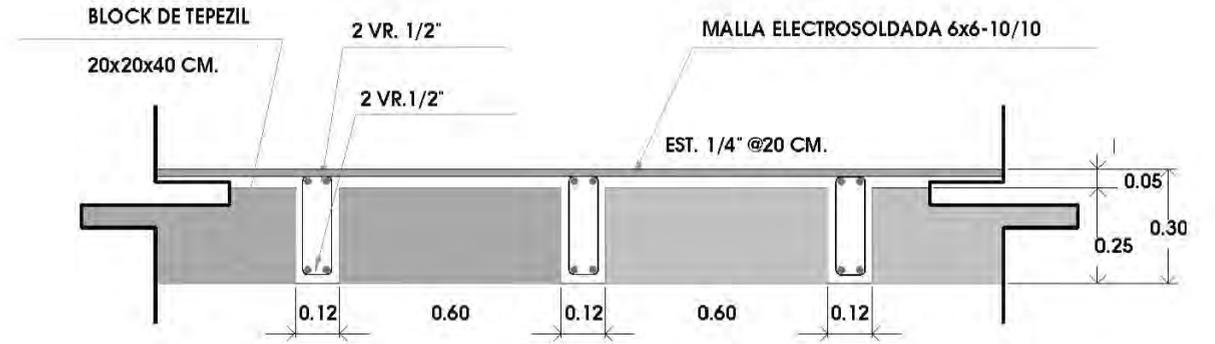
$Mu=Fc*Mact=$	206,529	Kg-cm
$Vu=Fc*Vact=$	2,716	Kg

ACCIONES RESISTENTES

ACERO: $fy=$	4200	Kg/cm ²
$pmin=0.7*f'c^{0.5} / fy$		0.0026
$pbal=$		0.014

h=	30	cm
r=	2	cm
d=	28	cm
b=	12	cm

ÁREA DE ACERO A_s =	2 VR. 1/2"	2.54
PORCENTAJE p =	A_s/bd	0.0076
CUANTIA q =	$p f_y/f'_c$	0.19



ACCIONES RESISTENTES FLEXION $M_r = F_r b d^2 f'_c q (1 - 0.5 q)$ $F_r = 0.90$ SEPARACION = Sep. $Sep = F_r f_y A_v d / (V_u - V_r) = EST. 1/4''$
 FACTOR DE RESISTENCIA = F_r CORTANTE $V_r = F_r b d 0.5 (f'_c)^{0.5}$ $F_r = 0.80$ 30 MAYOR A 20 BIEN

M_r =	243,729	Kg-cm.	MAYOR	A	M_u	206,529	BIEN
V_r =	1,901	Kg.	MAYOR	A	V_u	2,716	BIEN

F_r	0.8	
f_y	2530	Kg/cm ²
A_v	0.64	cm ²
d	28	cm

**DISEÑO
LOSA DE AZOTEA**

**ACCIONES ACTUANTES
LOSA RETICULAR**

30 CM. ESPESOR

PERIMETRO/300 = 14.56 CM
CARGA DE DISEÑO
ENTREPISO 479.5 KG/M2

FACTOR DE PERALTE = $0,034 (0,60 F_y CT)^{0,25}$
FAC. d= 1.13

PERALTE EFECTIVO 16.41 CM.
RECUBRIMIENTO 2.00 CM.
PERALTE TOTAL 18.41 CM.
SEA 30.00 CM.

CLARO CORTO S=	7.42	M
CLARO LARGO L=	10.05	M
RELACION M=S/L	0.74	
CARGA DE DISEÑO CT=	480	KG/M2
TABLERO: DE ESQUINA		
TABLAS K=	432	

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION:

Mact= $K CT S^2 / 10000 =$	1,139	Kg - M	113927	Kg - cm
----------------------------	-------	--------	--------	---------

CORTANTE

Vact= $(S/2 - d) * CT / (1 + M^6) =$	1,498	Kg	1,498	Kg
--------------------------------------	-------	----	-------	----

ACCIONES ULTIMAS

FACTOR DE CARGA Fc = 1.4

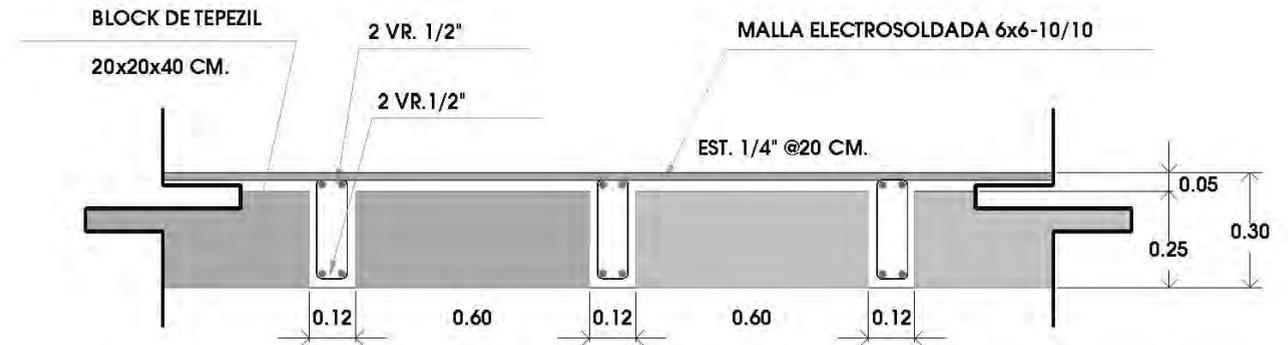
Mu=Fc * Mact=	159,497	Kg-cm
Vu=Fc * Vact=	2,097	Kg

ACERO: fy=	4200	Kg/cm2
	$p_{min} = 0.7 * f'c^{0.5} / f_y$	0.0026
	pbal=	0.014

DISEÑO DE LA LOSA DE AZOTEA

DIMENSIONES Y ARMADOS

MATERIALES	ACCIONES RESISTENTES	
CONCRETO $f'_c =$	250	Kg / cm ²
$f^*_c = 0.8 * f'_c$	200	Kg / cm ²
$f''_c = 0.85 * f'_c$	170	Kg / cm ²



h=	30	cm
r=	2	cm
d=	28	cm
b=	12	cm

ÁREA DE ACERO $A_s =$	2 VR. 1/2"	2.54
PORCENTAJE $p =$	A_s / bd	0.0076
CUANTIA $q =$	$p f_y / f'_c$	0.19

ACCIONES RESISTENTES
FACTOR DE RESISTENCIA = F_r

FLEXION
 $M_r = F_r b d^2 f'_c q (1 - 0.5 * q)$
CORTANTE
 $V_r = F_r b d 0.5 (f'_c)^{0.5}$

$F_r = 0.90$

$F_r = 0.80$

SEPARACION = Sep. $Sep = F_r f_y A_v d / (V_u - V_r) =$
EST. 1/4"

30 IGUAL A 20 BIEN

$M_r =$	243,729	Kg-cm.	MAYOR	A	M_u	159,497	BIEN
$V_r =$	1,901	Kg.	MAYOR	A	V_u	2,097	BIEN

F_r	0.8	
f_y	2530	Kg/cm ²
A_v	0.64	cm ²
d	28	cm

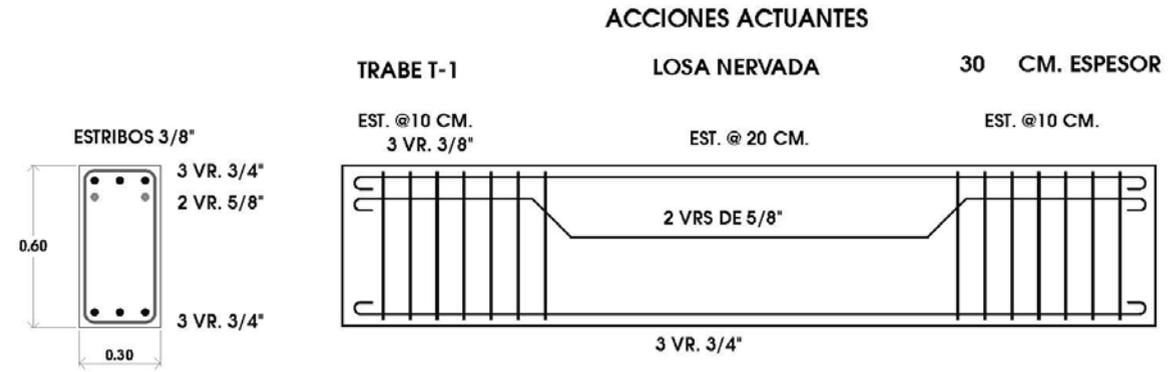
ANALISIS DE LA ESTRUCTURA TRABE T-2

PESO PROPIO = $h \cdot b \cdot 2400$	432	Kg/M
ÁREA TRIBUTARIA = A_t	23.29	M ²
CARGA DE DISEÑO = CT	580	Kg/M ²
LONGITUD = L	7.38	M
CARGA $W = A_t \cdot CT / L$	1829	Kg/M
PESO DEL MURO	0	
CARGA TOTAL $W_t = W + P_p$	2,261	Kg/M

ACCIONES ULTIMAS
FACTOR DE CARGA
($F_c=1.40$)

$M_u = F_c \cdot M_{act} =$	1,436,508	Kg-cm
$V_u = F_c \cdot V_{act} =$	11,679	Kg

AREAS	23.29
7.38	11.83
10.05	
7.38	11.46
4.44	



TRABE T2

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION:	$M_{act} = W \cdot L^2 / 12$			
	10,261	Kg - M	1,026,077	Kg - cm

CORTANTE :	$V_{act} = W \cdot L / 2$			
	8,342	Kg	8,342	Kg

ANALISIS DE LA TRABE

MATERIALES

CONCRETO $f'c=$	250	Kg / cm ²
$f^*c=0.8*f'c$	200	Kg / cm ²
$f''c=0.85*f'c^*$	170	Kg / cm ²

h=	60	cm
r=	2	cm
d=	58	cm
b=	30	cm

ACCIONES RESISTENTES

ACERO:	$f_y=$	4200	Kg/cm ²
	$p_{min}=0.7*(f'c)^{(0.5)} / f_y$		0.0024
	$p_{MAX}=$		0.018

AREA DE ACERO $A_s=$	3 VR. 3/4"	8.55	CM ²
	2 VR. 5/8"	3.96	12.51
PORCENTAJE $p=$	A_s/bd	0.0072	
CUANTIA $q=$	$p f_y/f''c$	0.18	

ACCIONES RESISTENTES FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

FLEXION $M_r=Fr b d^2 f''c q (1-0.5*q)$ Fr= 0.90

CORTANTE $V_r=Fr b d (0.2+30*P)(f''c)^{(0.5)}$ Fr=0.80

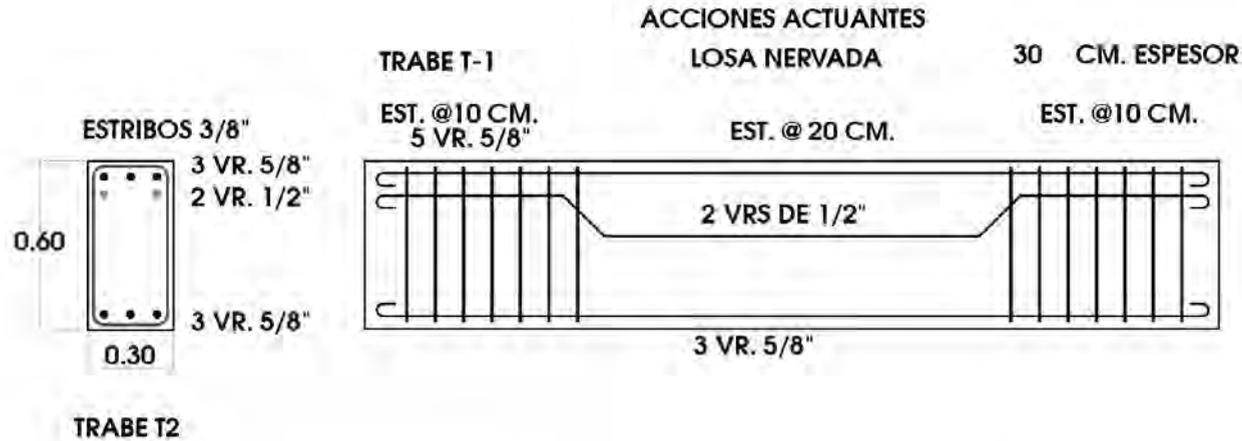
$M_r=$	2,499,105	Kg-cm	MAYOR	A	M_u	1,436,508	BIEN
$V_r=$	8,183	Kg	MENOR	A	V_u	11,679	REQUIERE ESTRIBOS

SEPARACION = Sep. $Sep = Fr f_y A_v d / (V_u-V_r)=$
EST. 3/8"

79 IGUAL A 10 BIEN

F_r	0.8	
f_y	4200	Kg/cm ²
A_v	1.42	cm ²
d	58	cm

ANALISIS DE LA ESTRUCTURA TRABE T-2



AREAS	15.40
5.88	7.32
3.58	
5.88	8.08
7.38	

PESO PROPIO = $h \cdot b \cdot 2400$	432	Kg/M
ÁREA TRIBUTARIA = A_t	15.40	M ²
CARGA DE DISEÑO = CT	580	Kg/M ²
LONGITUD = L	5.88	M
CARGA $W = A_t \cdot CT / L$	1518	Kg/M
CARGA DEL MURO	866	
CARGA TOTAL $W_t = W + P_p$	2,816	Kg/M

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION:	$M_{act} = W \cdot L^2 / 12$			
	8,114	Kg - M	811,448	Kg - cm

CORTANTE:	$V_{act} = W \cdot L / 2$			
	8,280	Kg	8,280	Kg

ACCIONES ULTIMAS
FACTOR DE CARGA ($F_c=1.40$)

$M_u = F_c \cdot M_{act} =$	1,136,027	Kg-cm
$V_u = F_c \cdot V_{act} =$	11,592	Kg

ANALISIS DE LA TRABE

MATERIALES

CONCRETO $f'_c=$	250	Kg / cm ²
$f^*c=0.8*f'_c$	200	Kg / cm ²
$f''c=0.85*f'_c^*$	170	Kg / cm ²

h=	60	cm
r=	2	cm
d=	58	cm
b=	30	cm

ACCIONES RESISTENTES

FLEXION $M_r=Fr b d^2 f''c q (1-0.5*q)$ Fr=

FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

0.90

CORTANTE $V_r=Fr b d (0.2+30*P)(f''c)^{(0.5)}$ Fr=

0.80

$M_r=$	1,747,229	Kg-cm	MAYOR	A	M_u	1,136,027	BIEN
$V_r=$	6,815	Kg	MENOR	A	V_u	11,592	REQUIERE ESTRIBOS

SEPARACION = Sep.

$Sep = Fr fy Av d / (Vu-Vr)=$

EST. 3/8"

58

IGUAL A

10

BIEN

Fr	0.8	
fy	4200	Kg/cm ²
Av	1.42	cm ²
d	58	cm

ACCIONES RESISTENTES

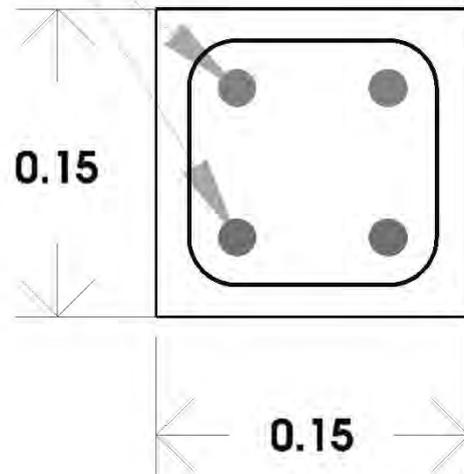
ACERO:	fy=	4200	Kg/cm ²
	$p_{min}=0.7*(f'_c)^{(0.5)} / fy$		0.0024
	$p_{MAX}=$		0.018

AREA DE ACERO $A_s=$	3 VR. 5/8"	5.94	CM ²
CM ²	2 VR. 1/2"	2.54	8.48
PORCENTAJE $p=$	A_s/bd	0.0049	
CUANTIA $q=$	$p fy/f''c$	0.12	

CASTILLO K-1

4 VR. 3/8"

ESTRIBOS
1/4" @15 CM.



ACCIONES ACTUANTES

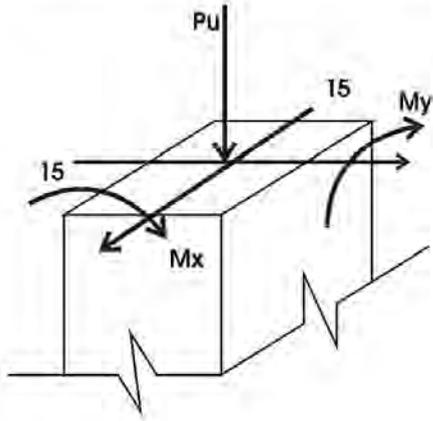
CARGA DE DISEÑO = CT ENTREPISO	580	Kg/M2
CARGA DE DISEÑO = CT CUBIERTA	480	Kg/M2
CARGA DE MUROS = Cmuros	866	Kg/M
LONGITUD = L	3.00	M
AREA TRIBUTARIA = At	4.50	M2
CARGA P = At*CT + Cmuros * L	9,964	Kg
MOMENTO FLEXIONANTE	2,434	KG-M

ANALISIS DEL CASTILLO

15 x 15 K

MATERIALES

CONCRETO $f_c=$	200	Kg / cm ²
$f'_c=0.8 \cdot f_c$	160	Kg / cm ²
$f''_c=0.85 \cdot f_c^*$	136	Kg / cm ²



CARGA RESISTENTE	$PR = 1 / (P_x R^A - 1 + P_y R^A - 1 - P_o R^A - 1)$
	PR= 21232
	Pu= 13949
BIEN	

ACCIONES RESISTENTES

ACERO: $f_y=$	4200	Kg/cm ²
$p_{min}=20/F_y$	0.005	
$p_{max}=$	0.060	

PT=	9964	KG
$M_x=$	2434	KG-M
$M_y=$	2434	KG-M

AREA DE ACERO $A_s=$	4 VR. 3/8'	2.84	CM ²
			2.84
PORCENTAJE $p=$	A_s/bd	0.013	
CUANTIA $q=$	$p f_y/f'_c$	0.39	

EXENTRICIDAD=E

$Ex=M_x / P_u =$	0.244	M	24.4	CM
$Ey=M_y / P_u =$	0.244	M	24.4	CM

h=	15	cm
r=	2	cm
h1=	13	cm
b=	15	cm

dx/b	0.87	TABLAS	Kx= 0.81
Ex/b	1.63		
q=	0.39		
dy/h	0.87	TABLAS	Ky= 0.81
Ey/h	1.63		
q=	0.39		

$$P_x R = K_x b h f'_c = 24786$$

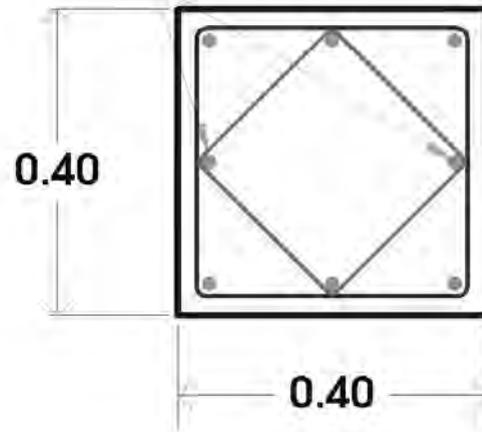
$$P_y R = K_y b h f'_c = 24786$$

$$P_o R = F_r (f'_c b h + F_y A_s) = 29770$$

$F_r = \text{FACTOR DE RESISTENCIA} = 0.70$

ANALISIS DE LA COLUMNA

ESTRIBOS 3/8" @10 CM. APOYOS
 ESTRIBOS 3/8" @20 CM. CENTRO
8 VRS. 5/8"



COLUMNA C-1

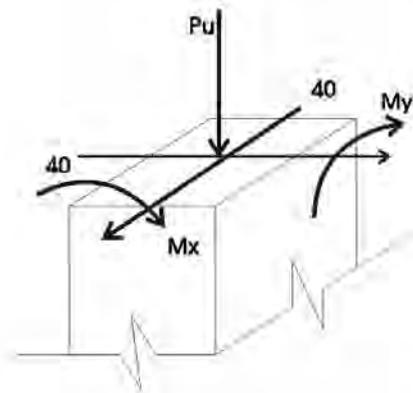
ACCIONES ACTUANTES

CARGA DE DISEÑO = CT ENTREPISO	580	Kg/M2
CARGA DE DISEÑO = CT CUBIERTA	480	Kg/M2
CARGA DE MUROS = C_{muros} CARGA TRABES	866 432	Kg/M
LONGITUD = L	7.38	M
AREA TRIBUTARIA = A_t	24.92	M2
CARGA P = $A_t \cdot CT + C_{muros} \cdot L$	39,161	Kg
MOMENTO FLEXIONANTE	14,193	KG-M

ANALISIS DE LA COLUMNA 40 x40 C1

MATERIALES

CONCRETO $f'c=$	250	Kg / cm ²
$f^*c=0.8*f'c$	200	Kg / cm ²
$f^*c=0.85*f'c^*$	170	Kg / cm ²



ACCIONES RESISTENTES

ACERO: $f_y=$	4200	Kg/cm ²
$p_{min}=20/F_y$	0.005	
$p_{max}=$	0.060	

PT=	39161	KG
$M_x=$	4258	KG-M
$M_y=$	4258	KG-M

EXENTRICIDAD=E

$E_x=M_x / P_u =$	0.109	M	10.9	CM
$E_y=M_y / P_u =$	0.109	M	10.9	CM

h=	40	cm
r=	3	cm
h1=	37	cm
b=	40	cm

AREA DE ACERO $A_s=$	8 VR. 5/8"	15.84	CM ²
			15.84
PORCENTAJE $p=$	A_s/bd	0.010	
CUANTIA $q=$	$p f_y/f'c$	0.24	

d_x/b	0.93	TABLAS	
E_x/b	0.27	$K_x=$	0.68
$q=$	0.24		
d_y/h	0.93	TABLAS	
E_y/h	0.27	$K_y=$	0.68
$q=$	0.24		

$F_r=$ FACTOR DE RESISTENCIA = 0.70

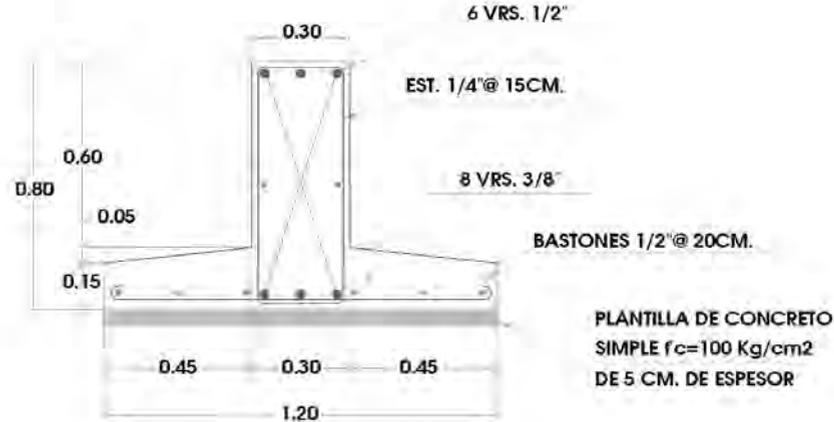
$$P_xR= K_x b h f'c \quad 184960$$

$$P_yR= K_y b h f'c \quad 184960$$

$$P_oR= F_r (f'c b h + F_y A_s) \quad 236970$$

CARGA RESISTENTE	$PR= 1 / (P_xR^{-1} + P_yR^{-1} - P_oR^{-1})$
	PR= 151671
	$P_u= 54825$
	BIEN

ANALISIS DE LA CIMENTACION EJE 4 ENTRE EJES F AL G



ZAPATA CENTRAL Z-C

Azap=L*a	8.86	M2
Long=L	7.38	M
Ancho=a	1.20	M
a1	0.90	M
Prof:	0.80	M

ANALISIS DE LA CIMENTACION

MATERIALES

CONCRETO f'c=	250	Kg / cm2
f'c=0.8*f'c	200	Kg / cm2
f'c=0.85*f'c*	170	Kg / cm2

ACCIONES RESISTENTES

FLEXION

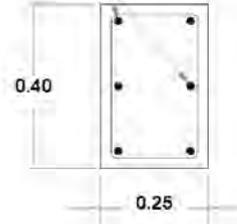
$$Mr=Fr \cdot b \cdot d^2 \cdot f'c \cdot q \cdot (1-0.5 \cdot q)$$

CORTANTE Vr=Fr \cdot b \cdot d \cdot 0.5 \cdot (f'c)^{0.5}

FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

ACCIONES ACTUANTES

ESTRIBOS 1/4" @ 15 CM.
6 VR. 1/2"



TRABE DE LIGA T1

CARGA DE DISEÑO = CT ENTREPISO	580	Kg/M2
CARGA DE DISEÑO = CT CUBIERTA	480	Kg/M2
CARGA DE MUROS = Cmuros	866	Kg/M
CARGA TRABES	432	
LONGITUD = L	7.38	M
AREA TRIBUTARIA =At	23.29	M2
CARGA P = At*CT + Cmuros * L	42,268	Kg
PRESION DEL TERRENO Fter	5,000	Kg/M2
PRESION ACTUANTE Fact=P/Azap	4,773	Kg/M2 BIEN

ACCIONES ACTUANTES

Mact= W*a1^2/2	1,933	Kg - M	193,299	Kg - cm
FLEXION:				
Vact= W*a1	4,296	Kg	4,296	Kg
CORTANTE				

ACCIONES ULTIMAS

FACTOR DE CARGA (Fc=1.40)

Mu=Fc*Mact=	270,618	Kg-cm
Vu=Fc*Vact=	6,014	Kg

AREAS	23.29
7.38	11.83
10.05	
7.38	11.46
4.44	

ACCIONES RESISTENTES

ACERO:	fy=	4200	Kg/cm2
	pmin=0.7*(f'c)^{0.5} / fy		0.0026
	pbal=		0.014

h=	20	cm
r=	5	cm
d=	15	cm
b=	100	cm

AREA DE ACERO	5 VR. 1/2'	6.35
As=	CM2	
PORCENTAJE p=	As/bd	0.0042
CUANTIA q=	p fy/f'c	0.10

Fr= 0.90

Fr= 0.80

Mr=	401,431	Kg-cm	MAYOR	Mu	270,618	BIEN
Vr=	8,485	Kg	MAYOR	Vu	6,014	BIEN

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO				
01-02-024	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE METAL MIXTA DE .925 X 2.135 ,CHAPA TIPO POMO CON LLAVE, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.			
Materiales(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
PUERTA DE METAL MIXTA DE .925 X 2.135 (ENT.PRINCIPAL)	1.00000	pza	\$ 900.00	\$ 900.00
Bisagra per/suel. 130CTR-L marca Phillips	4.00000	pza	\$ 25.00	\$ 100.00
TORNILLO PARA MADERA 10x50	16.00000	pza	\$ 0.24	\$ 3.84
CERRADURA PARA E/PRINCIPAL /CERRADURA DE BOLA (CON LLAVE)	1.00000	pza	\$ 250.00	\$ 250.00
CERRADURA DE BOLA BAÑO O INTERIOR (SIN LLAVE)	1.00000	pza	\$ 150.00	\$ 150.00
IMPORTE POR Materiales				\$ 1,403.84
Mano de Obra(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	SALARIO	IMPORTE
CUADRILLA No 8 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)		JOR		
OFICIAL ALBAÑIL	1.00000	JOR	\$ 300.00	\$ 300.00
AYUDANTE GENERAL	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 41.67

RENDIMIENTO	3.12529 SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA	\$ 162.65
IMPORTE POR Mano de Obra		\$ 162.65
Costo Directo		\$ 1,566.49
Indirectos (25%)	% 25.00	\$ 391.62
Utilidad (20%)	% 20.00	\$ 313.30
PRECIO UNITARIO		\$ 2,271.41

DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 41/100 M.N.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

01-02-012	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR DE 33 X 33 CMS ASENTADO CON PEGA AZULEJO, LECHEREADO CON BOQUILLA COLOR GRIS, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.
-----------	---

Materiales(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
LOSETA LEMUS C/GRIS 33x33 (1.55M2 X CAJA)	1.05000	m2	\$ 120.00	\$ 126.00
PRIMARIO ASFALTICO BASE SOLVENTE	0.17000	L	\$ 23.62	\$ 4.02
Pegazulejo blanco saco de 20 kg.	0.20150	pza	\$ 41.73	\$ 8.41
ADHESIVO GRIS	13.15000	KG	\$ 1.52	\$ 19.99
IMPORTE POR Materiales				\$ 158.42

Mano de Obra(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	SALARIO	IMPORTE
CUADRILLA No 22 (1 COLOCADOR + 1 AYUDANTE)		JOR		
COLOCADOR LOSETERO	1.00000	JOR	\$ 200.00	\$ 200.00
AYUDANTE GENERAL	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 41.67
			SUMA	\$ 408.34

RENDIMIENTO 5.24990 SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA \$ 77.78

IMPORTE POR Mano de Obra \$ 77.78

Herramienta(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
LLANAS DENTADAS	0.00010	PZA	\$ 55.76	\$ 0.01
NIVEL TRUPER DE 18"	0.09000	PZA	\$ 54.14	\$ 4.87
PALA CUADRADA	0.00028	PZA	\$ 83.93	\$ 0.02

IMPORTE POR Herramienta \$ 4.90

Costo Directo \$ 241.10

Indirectos (25%) % 25.00 \$ 60.28

Utilidad (20%) % 20.00 \$ 48.22

PRECIO UNITARIO **\$ 349.60**

TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 60/100 M.N.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO				
01-02-032	REGISTRO SANITARIO DE 60 X 40 CMS. DE MUROS DE BLOCK DE 10 CMS. DE ESPESOR Y LOSA FONDO Y TAPA DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.			
Materiales(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
Marco y contramarco de 60x60 cms angulo 1 1/4" para registro	1.00000	mf	\$ 120.00	\$ 120.00
VARILLA DE 5/16 (4.608 KG X PZA)	0.80000	KG	\$ 12.00	\$ 9.60
CONCRETO FC 150 KG/CM2 NORMAL T DIRECTO	0.13200	M3	\$ 862.06	\$ 113.79
AGUA	0.03600	M3	\$ 10.00	\$ 0.36
Concreto premez. f'c=100 kg/cm2 RN,tma= 20mm, rev 10 clase 2, grd A no bombeable	0.04618	m3	\$ 689.66	\$ 31.85
Tabique rojo recocido 5 x 11 x 23 cm	119.40000	pza	\$ 4.00	\$ 477.60
ANDAMIO METALICO	0.14545	RENTA	\$ 11.00	\$ 1.60
PRIMARIO ASFALTICO BASE SOLVENTE	0.09568	L	\$ 23.62	\$ 2.26
IMPORTE POR Materiales				\$ 757.06
Mano de Obra(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	SALARIO	IMPORTE
CUADRILLA No 8 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)		JOR		
OFICIAL ALBAÑIL	1.00000	JOR	\$ 300.00	\$ 300.00
AYUDANTE GENERAL	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 41.67
			SUMA	\$ 508.34
RENDIMIENTO	0.86546	SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA		\$ 587.36
CUADRILLA No 1 (1 PEON)		JOR		
AYUDANTE GENERAL	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.05000	JOR	\$ 416.66	\$ 20.83
RENDIMIENTO	4.47387	SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA		\$ 41.91
IMPORTE POR Mano de Obra				\$ 629.27

Herramienta(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
BOTAS DE HULE NO.9	0.00167	PZA	\$ 83.87	\$ 0.14
CUBETA VACIA DE 19 LTS	0.00209	PZA	\$ 40.00	\$ 0.08
NIVEL DE ALUMINIO 10"	0.00221	PZA	\$ 38.03	\$ 0.08
IMPORTE POR Herramienta				\$ 0.30
Equipo(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	RENTA	IMPORTE
BAILARINA MCA WACKER MOD- BS600		HR		
IMPORTE POR Equipo				\$ 3.62
Auxiliares(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3	0.06000	M3	\$ 959.61	\$ 57.58
IMPORTE POR Auxiliares				\$ 57.58

Costo Directo			\$ 1,447.83
Indirectos (25%)		% 25.00	\$ 361.96
Utilidad (20%)		% 20.00	\$ 289.57
			\$ 2,099.36

PRECIO UNITARIO
DOS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS 36/100 M.N.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO				
01-02-039	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MARCO DE ALUMINIO NATURAL DE 1/2' INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION			
Materiales(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
MARCOS DE ALUMINIO ½ NATURAL	1.00000	JGO	\$ 141.98	\$ 141.98
PIJA 6 X 1'	4.00000	PZA	\$ 0.16	\$ 0.64
PIJA DE 8 X 1 1/2' FIJADORA NATURAL	4.00000	PZA	\$ 0.40	\$ 1.60
TAQUETE DE PLASTICO DE 1/4 ANKER	4.00000	PZA	\$ 0.19	\$ 0.76
SILICON BLANCO	0.36000	PZA	\$ 20.50	\$ 7.38
IMPORTE POR Materiales				\$ 152.36
Mano de Obra(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	SALARIO	IMPORTE
CUADRILLA No 19 (1 CARPINTERO DE BANCO + 1 AYUDANTE DE CARPINTERO DE BANCO)		JOR		
CARPINTERO DE BANCO Y/O TALLER	1.00000	JOR	\$ 200.00	\$ 200.00
AYUDANTE DE CARPINTERO DE BANCO	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 416.67
			SUMA	\$ 408.34
RENDIMIENTO	8.10373 SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA			\$ 50.39
IMPORTE POR Mano de Obra				\$ 50.39
Herramienta(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
TALADRO ATORNILLADOR 12 V BOSH	0.00020	PZA	\$ 1,258.00	\$ 0.25
BROCA C/SIST DIR INS. 7/8 X 8	0.03300	PZA	\$ 42.61	\$ 1.41
ROTOMARTILLO SDS MOD.11228	0.00020	PZA	\$ 1,720.00	\$ 0.34
BROCA SDS 1/4	0.07000	PZA	\$ 42.61	\$ 2.98
PISTOLA PARA SILICON TIPO ESQUELETO	0.01700	PZA	\$ 31.30	\$ 0.53
IMPORTE POR Herramienta				\$ 5.51
Costo Directo				\$ 208.26
Indirectos (25%)			% 25.00	\$ 52.07
Utilidad (20%)			% 20.00	\$ 41.65
PRECIO UNITARIO				\$ 301.98
TRESCIENTOS UN PESOS 98/100 M.N.				

TRESCIENTOS UN PESOS 98/100 M.N.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

01-03-009	CASTILLO K-1 DE SECCIÓN 15 X 15 CMS DE CONCRETO DE F ^o C=200 KG/CM2, VARILLAS 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" @ 15 CMS. ACABADO COMÚN, 2 CARAS, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.			
Material(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
CONCRETO FC 200 KG/CM2 NORMAL CON IMPERMEABILIZANTE BOMBEABLE	0.02300	M3	\$ 1,048.27	\$ 24.11
Varilla de acero corrugada 3/8" No. 3, marca Aceros San Luis	2.00000	KG	\$ 12.00	\$ 24.00
ALAMBRON	0.50000	KG	\$ 13.87	\$ 6.93
ALAMBRE RECOCIDO	0.80000	KG	\$ 16.65	\$ 13.32
ANDAMIO METALICO	0.00900	RENTA	\$ 11.00	\$ 0.10
Varilla de acero corrugada 1/2" No. 4, marca Aceros San Luis	0.10000	KG	\$ 12.00	\$ 1.20
POLIN 3 1/2 X 3 1/2 X 8	0.02866	PZA	\$ 32.00	\$ 0.92
DUELA PINO 3/4" x 2" x 8"	0.07613	PZA	\$ 24.17	\$ 1.84
CLAVO DE ACERO DE 2" 1/2	0.10500	KG	\$ 35.62	\$ 3.74
SILLETA PIRAMIDAL SP-200	7.47333	PZA	\$ 0.75	\$ 5.60
ALAMBRE RECOCIDO	0.75000	KG	\$ 16.65	\$ 12.49
DIESEL	0.25500	LT	\$ 8.90	\$ 2.27
Desmoldante cimbrafest de fester	0.25500	II	\$ 16.97	\$ 4.33
IMPORTE POR Materiales				\$ 100.87
Mano de Obra(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	SALARIO	IMPORTE
CUADRILLA No 8 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)		JOR		
OFICIAL ALBAÑIL	1.00000	JOR	\$ 300.00	\$ 300.00
AYUDANTE GENERAL	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 41.67

SUMA \$ 508.34

RENDIMIENTO

38.80481 SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA

\$ 13.10

CUADRILLA NO. 58 (2 OFC. ALBAÑILES + 2 AYUDANTES

JOR

GENERALES)

OFICIAL ALBAÑIL	2.00000	JOR	\$ 300.00	\$ 600.00
AYUDANTE GENERAL	2.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 333.34
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 41.67

RENDIMIENTO 37.62227 SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA SUMA **\$925.92**

CUADRILLA No 11 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE CARPINTERIA OBRA NEGRA)		JOR		
CARPINTERO DE OBRA NEGRA	1.00000	JOR	\$ 300.00	\$ 300.00
AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA	1.00000	JOR	\$ 166.67	\$ 166.67
CABO	0.10000	JOR	\$ 416.66	\$ 41.67

SUMA \$ 508.34

RENDIMIENTO 14.46969 SUMA(2)/REND=IMPORTE POR MANO DE OBRA \$ 35.13

IMPORTE POR Mano de Obra \$ 74.15

Herramienta(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
TRIPLAY HOJA 1.22 X 2.44 6MM	0.02650	HOJA	\$ 212.00	\$ 5.62
IMPORTE POR Herramienta				\$ 5.62
Equipo(DESCRIPCION):	CANTIDAD	UNIDAD	RENTA	IMPORTE
VIBRADOR PARA CONCRETO DYNAPAC-KOHLER K-91 4 H.P.		HR		

LONGITUD 14 PIES

IMPORTE POR Equipo		\$ 0.44
Costo Directo		\$ 181.08
Indirectos (25%)	% 25.00	\$ 45.27
Utilidad (20%)	% 20.00	\$ 36.22

PRECIO UNITARIO
DOSCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 57/100 M.N.

\$ 262.57

OBRA: OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA TRANSITO DEL ESTADO (COATZACOALCOS, VER.)

UBICACIÓN: CALLE JIRAFAS ESQUINA AV. UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
1	OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA TRANSITO DEL ESTADO (COATZACOALCOS, VER.)				\$ 750,826.93
1.1	OBRA NEGRA				\$ 296,211.17
1.2	ACABADOS EN PISOS Y MUROS				\$ 223,947.49
1.3	CANCELERIA				\$ 18,618.44
1.4	IMPERMEABILIZACION				\$ 6,577.92
1.5	INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA				\$ 50,899.68
1.6	MUEBLES HIDRAULICOS-SANITARIOS				\$ 39,792.18
1.7	INSTALACIÓN ELECTRICA				\$ 15,530.75
1.8	INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO				\$ 88,600.00
1.9	JARDINERIA Y PAVIMENTACIÓN				\$ 10,649.30

m2 de construcción: 144.52 Costo por M2 \$ 5,195.32

OBRA: OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA TRANSITO DEL ESTADO (COATZACOALCOS, VER.)

UBICACIÓN: CALLE JIRAFAS ESQUINA AV. UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
1	OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA TRANSITO DEL ESTADO (COATZACOALCOS, VER.)				\$ 750,826.93
1.1	OBRA NEGRA				\$ 296,211.17
1.1.1	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRAFICA ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS, INCLUYE: REPORTES DE CAMPO, HABILITADO DE ESTACA Y EQUIPO DE MEDICIÓN.	M2	62.40	\$ 6.25	\$ 390.00
1.1.2	EXCAVACIÓN CON HERRAMIENTA MANUAL EN CEPAS EN MATERIAL TIPO I, ZONA B HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD DEPOSITANDO EL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN A ORILLA DE ZANJA, INCLUYE: MATERIAL, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	52.80	\$ 55.75	\$ 2,943.60
1.1.3	ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE PLANTILLA A BASE DE CONCRETO SIMPLE DE F´C=100 KG/CM2 DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	60.05	\$ 58.36	\$ 3,504.52
1.1.4	ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE ZAPATA DE CIMENTACIÓN CORRIDA TIPO Z-C DE 1.20 MTS. DE ANCHO X 0.20 MTS. DE PERALTE, ARMADA CON BASTONES DE 1/2" @ 20 CMS., Y 6 VARILLAS DE 3/8", CONTRATRABE DE 0.30 X .80 MTS. FABRICADA CON CONCRETO DE F´C= 200 KG/CM2, CON AGREGADO MÁXIMO DE 3/4", ARMADA CON 6 VARILLAS DE 1/2" Y 2 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" @ 15 CMS. INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	7.51	\$ 1,355.00	\$ 10,176.05
1.1.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN CAPA DE 20 CMS, ADICIONANDO HUMEDAD, INCLUYE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	45.29	\$ 62.10	\$ 2,812.51
1.1.6	MURO A BASE DE TABIQUE ROJO RECOSIDO DE 7 X 14 X 28 CMS. JUNTEADO Y ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO COMÚN EN 15 CMS. DE ESPESOR, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	263.70	\$ 145.00	\$ 38,236.50
1.1.7	CASTILLO K-1 DE SECCIÓN 15 X 15 CMS DE CONCRETO DE F´C=200 KG/CM2, ESTRIBOS DE 1/4" @ 15 CMS. ACABADO COMÚN, 2 CARAS, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	87.90	\$ 262.57	\$ 23,079.90
1.1.8	CADENA INTERMEDIA DE CONCRETO ARMADO DE 15 X 15 CMS. DE F´C=200 KG/CM2 INCLUYE. MATERIALES, EQUIPO. HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	0.65	\$ 319.75	\$ 207.84
1.1.9	TRABE TIPO T1 DE 30 X 60 CMS CON CONCRETO DE F´C=200 KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS DE 3/4" Y 2 VARILLAS DE 5/8" CON ESTRIBOS DE 3/8 CON SEPARACIÓN SEGÚN PROYECTO, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	4.04	\$ 1,792.23	\$ 7,240.61
1.1.10	TRABE TIPO T2 DE 30 X 60 CMS CON CONCRETO DE F´C=200 KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS DE 5/8" Y 2 VARILLAS DE 1/2" CON ESTRIBOS DE 3/8 CON SEPARACIÓN SEGÚN PROYECTO, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	3.40	\$ 1,792.23	\$ 6,093.58

1.1.11	CONSTRUCCIÓN DE LOSA NERVADA TIPO BOVEDILLA CASETÓN DE POLIESTIRENO CON CLARO DE 60 X 60 CMS Y ESPESOR DE 30 CMS SEGÚN PROYECTO, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	157.68	\$ 945.50	\$ 149,086.44
1.1.12	APLANADO EN MURO CON MORTERO CEMENTO-ARENA DE 2 CMS DE ESPESOR PROMEDIO FABRICANDO MAESTRAS A PLOMO Y REGLA HASTA UNA ALTURA MAXIMA DE 4.5 MTS. INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	527.40	\$ 98.45	\$ 51,922.53
1.1.14	ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE FIRME DE CONCRETO SIMPLE F ^c =150 KG/CM2 DE 10 CMS DE ESPESOR INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	7.68	\$ 67.33	\$ 517.09
1.2	ACABADOS EN PISOS Y MUROS				\$ 223,947.49
1.2.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR DE 33 X 33 CMS ASENTADO CON PEGA AZULEJO, LECHEREADO CON BOQUILLA COLOR GRIS, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	144.52	\$ 349.60	\$ 50,524.19
1.2.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJO DE 20 X 33 CMS ASENTADO CON PEGA AZULEJO COLOR BLANCO, LECHEREADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE; MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	544.80	\$ 312.78	\$ 170,402.54
1.2.3	PINTURA VINILICA MARCA VINIMEX O SIMILAR, APLICACIÓN EN DOS MANOS SOBRE MUROS, EN EDIFICACIONES TERMINADAS Y AMUEBLADAS, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	43.00	\$ 70.25	\$ 3,020.75
1.3	CANCELERIA				\$ 18,618.44
1.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANAS DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL, EN LINEA DE 3" TIPO CORREDIZA Y VIDRIO DE 5 MM. INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	4.00	\$ 995.20	\$ 3,980.80
1.3.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MULTIPANEL EN SECCIÓN DE 1.00 X 2.20 MTS CON MARCOS DE PERFIL TUBULAR DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL ANTEPECHO DE 1.00 X 0.50 CON FIJO DE VIDRIO CLARO DE 5 MM., CHAPA TIPO POMO CON LLAVE, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	4.00	\$ 2,271.41	\$ 9,085.64
1.3.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEPARADORES DE MULTIPANEL EN SECCIÓN DE 1.00 X 1.55 INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	10.00	\$ 555.20	\$ 5,552.00
1.4	IMPERMEABILIZACION				\$ 6,577.92
1.4.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE TERMOFUSIONABLE MARCA AL-KOAT O SIMILAR EN CALIDAD A BASE DE COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE ASFALTO VG-35 T SBS DE 4 MM DE ESPESOR CON REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO Y ACABADO GRANULADO, COLOR BLANCO, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	76.80	\$ 85.65	\$ 6,577.92

1.5	INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA				\$ 50,899.68
1.5.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN HIDRAULICA A BASE DE TUBERIA DE COBRE TIPO L SOLDABLE DE 3/42 INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	RED	1.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
1.5.2	SALIDA HIDRAULICA PARA MUEBLE SANITARIO CON TUBERIA DE COBRE SOLDABLE DE 1/2" DE DIAM. INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	32.00	\$ 545.75	\$ 17,464.00
1.5.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RED DE DESCARGA SANITARIA A BASE DE TUBERIA DE PVC DE 4" Y 6" CON PIEZAS ESPECIALES, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	RED	1.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
1.5.4	SALIDA SANITARIA PARA MUEBLE SANITARIA CON TUBERIA DE PVC DE 2" Y 4", INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	36.00	\$ 589.88	\$ 21,235.68
1.5.5	FABRICACION DE REGISTRO SANITARIO DE 60 X 40 CMS. DE MUROS DE BLOCK DE 10 CMS. DE ESPESOR Y LOSA FONDO Y TAPA DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$ 600.00	\$ 1,200.00
1.6	MUEBLES HIDRAULICOS-SANITARIOS				\$ 39,792.18
1.6.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE WC MARCA LAMOSIA MOD. LIBERTY DE COLOR BLANCO O SIMILAR, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	14.00	\$ 1,050.00	\$ 14,700.00
1.6.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVABO DE COLOR BLANCO MARCA LAMOSIA MOD. GEMINIS II DE 35 X 40 CMS O SIMILAR, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	12.00	\$ 900.00	\$ 10,800.00
1.6.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MIRROR COLOR BLANCO MARCA LAMOSIA STANDAR, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	6.00	\$ 600.00	\$ 3,600.00
1.6.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLADORA MARCA URREA O SIMILAR SENCILLA PARA LAVABOS INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	12.00	\$ 359.89	\$ 4,318.68
1.6.5	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO DE ACCESORIOS DE BAÑO DE PORCELANA, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	JUEGO	14.00	\$ 455.25	\$ 6,373.50
1.7	INSTALACIÓN ELECTRICA				\$ 15,530.75
1.7.1	CONSTRUCCIÓN DE MURETE DE BLOCK DE 10 CMS DE ESPESOR DE 0.80 X 2.20 MTS CON CASTILLO DE 10 X 10 CMS CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" @ 20 CMS. DE CONCRETO DE F'C=200 KG/CM2 APLANADO FINO Y EMBOQUILLADO MUFA E INSTALACIÓN PARA RECIBIR LA ACOMETIDA ELÉCTRICA, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$ 3,250.75	\$ 3,250.75
1.7.3	SALIDAS DE LAMPARAS Y FOCOS INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	16.00	\$ 260.00	\$ 4,160.00

1.7.4	SALIDA DE CONTACTOS INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	12.00	\$ 260.00	\$ 3,120.00
1.7.5	TABLERO DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCION QO-6, 1 FASE, 3 HILOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL, 2 POLOS, MCA. SQUARED O SIMILAR, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
1.8	INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO				\$ 88,600.00
1.8.1	PAQUETE INTEGRAL 50HJ-015-6A1YA: COM SF 13.0 T, 440-3-60, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PAQ	1.00	\$ 87,000.00	\$ 87,000.00
1.8.2	INYECCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO, CON TUBERÍA, AISLAMIENTO, REJILLAS Y PIEZAS ESPECIALES DE CONECCIÓN, INCLUYE: MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	2.00	\$ 400.00	\$ 800.00
1.8.3	RETROCESO DE AIRE ACONDICIONADO CON TUBERÍA, AISLAMIENTO, REJILLA Y PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	RET	2.00	\$ 400.00	\$ 800.00
1.9	JARDINERIA Y PAVIMENTACIÓN				\$ 10,649.30
1.9.1	COLOCACIÓN DE PASTO, ARBOLES Y ARBUSTOS EN AREAS VERDES, CON LA PREPARACIÓN DEL TERRENO, EL CUIDADO DURANTE LOS PRIMEROS DOS MESES PARA ASEGURAR EL CRECIMIENTO DEL ÁREA VERDE SEGÚN EL PROYECTO, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	19.54	\$ 545.00	\$ 10,649.30

Financiamiento

Para dicho proyecto tuve unas entrevistas conjuntas con los delegados de tránsito y vialidad y transporte público, de igual manera una plática breve con el alcalde en gestión.

Para sustentar el proyecto se utilizarán recursos tanto del gobierno municipal como el gobierno estatal, los porcentajes quedaron de la siguiente manera:

Gobierno Federal: 70 %

Gobierno Estatal: 30%

Esto nos da un total de \$2, 250, 000,00 pesos

OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA TRANSITO DEL ESTADO (COATZACOALCOS, VER.)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
PRELIMINARES																								
CIMENTACION																								
MUROS , COLUMNAS , CASTILLOS, CADENAS Y TRABES																								
LOSAS Y CUBIERTAS																								
INSTALACION SANITARIA																								
INSTALACION HIDRAULICA																								
INSTALACION ELECTRICA																								
APLANADOS Y REPELOS EN MUROS Y PLAFONES																								
COLOCACION DE MUEBLES																								
ACABADOS: PISOS , CANCELERIA, PINTURA, CARPINTERIA, PLAFONES , PINTURA YTEXTURIZADOS																								
IMPERMEABILIZACION																								
ESTACIONAMIENTOS, BARDAS PERIMETRALES Y CASETAS DE VIGILANCIA																								
AREAS EXTERIORES : BANQUETAS Y RAMPAS																								
JARDINERIA																								
PLANTA DE TRATAMIENTO																								

He concluido este trabajo deseando haya cubierto las expectativas de mi institución.

Así mismo recalco la importancia de los espacios destinados a dependencias gubernamentales cubran las necesidades de los usuarios, dado que un confort para estas instituciones son primordiales para que los prestadores de servicios y la comunidad establezcan una interacción mas armónica.

Finalmente te agradezco a ti lector por tu tiempo valioso que me brindaste al tomar en tus manos este trabajo que fue realizado con dedicación, empeño y pasión.

BIBLIOGRAFÍA

Cuestionario base para la enciclopedia “los municipios de Veracruz”

h. ayuntamiento de Coatzacoalcos.

Centro estatal de desarrollo municipal

Xalapa, ver., 1999.

Peredo Fernández, Roberto y otros

Diccionario enciclopédico veracruzano

Universidad Veracruzana

Edit. Futura Servicios de Comunicación Gráfica, Xalapa, Ver., 1993.

Instituto de Investigaciones Históricas-Sociales de la Universidad Veracruzana del Estado de Veracruz

Reproducción Fotomecánicas, S.A. de C.V.

México, D.F. 1998, 7ª. Reimpresión.

Centro Estatal de Desarrollo Municipal

Reglamento de Construcciones del Estado de Veracruz

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

(Publicado en la **Gaceta Oficial del Distrito Federal** el 29 de enero de 2004).

<http://www.coatzacoalcos.net>

<http://www.apicoatza.com/http://www.veracruz-coatzacoalcos.com>

<http://148.235.146.228/coatza/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Coatzacoalcos>

<http://www.puertocoatzacoalcos.com.mx/acerca-del-puerto>