



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“OFICINAS DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO “

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

Asesor: HILDA IDALIA GARCIA COMPEÁN

GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE

JUNIO DEL 2013.



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

I.-INTRODUCCION.....	1
I.1.-MARCO SOCIAL	1
I.2.-CARACTERISTICAS DEL TEMA	1
II.-LEYES Y NORMATIVIDAD.....	2
II.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.....	2
II.2.- NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.....	2
II.3.-SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.....	3
II.4.-PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL.....	3
II.5.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	3
III.- ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS.....	4
III.1.-ANTECEDENTES HISTORICOS DE COATZACOALCOS.....	4
III.2.-MEDIO FISICO GEOGRAFICO.....	4
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	5
III.2.2.- CLIMA.....	5

III.2.3.- PRECIPITACION PLUVIAL	6
III.2.4.- DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES.....	6
III.2.5.- HIDROGRAFIA.....	6
III.2.6.- OROGRAFIA Y TOPOGRAFIA.....	7
III.2.7.- HUMEDAD RELATIVA.....	7
III.3.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	8
IV.- INFRAESTRUCTURA.....	8
IV.1.- CARRETERAS.....	8
IV.2.- AEROPUERTOS.....	8
IV.3.- FERROCARRILES	9
IV.4.- PUERTOS	9
IV.5.- VIALIDAD.....	9
IV.6.- DRENAJE	10
IV.7.- AGUA POTABLE.....	10
IV.8.- ALUMBRADO PUBLICO.....	10
IV.9.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	10
V.- EQUIPAMIENTO.....	11
V.1.- EDUCACION.....	11
V.2.- CULTURA	12

V.3.- SALUD.....	13
V.4.- ASISTENCIA PUBLICA.....	13
V.5.- COMERCIO Y ABASTO.....	14
V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	14
V.7.- DEPORTES.....	14
V.8.- SERVICIOS URBANOS.....	14
V.9.- ADMINISTRACION PUBLICA	15
V.10.- RECREACION.....	15
V.11.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	16
VI.- MARCO SOCIAL	16
VI.1.- POBLACION.....	16
VI.1.1.- TOTAL POR SEXO.....	17
VI.1.2.- ECONOMICAMENTE ACTIVA	17
VI.1.3.- DENSIDAD DE POBLACION.....	18
VI.1.4.- MIGRACION.....	18
VI.2.- VIVIENDA.....	18
VI.3.- CRECIAMIENTO URBANO.....	18
VI.4.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	19
VII.-USO DE SUELO.....	20

VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL.....	20
VII.2.- ELECCION DEL TERRENO.....	21
VII.2.- OPCIÓN 1.....	21
VII.2.- OPCIÓN 2.....	22
VII.2.- ELECCIÓN DEL TERRENO.....	23
VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO.....	24
VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....	26
VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO.....	26
VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO.....	26
VII.7.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	27
VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO.....	28
VIII.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA.....	28
VIII.2.- MODELOS ANÁLOGOS.....	28
VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES.....	30
VIII.2.2.- ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS.....	30
VIII.2.3.- OBSERVACIONES GENERALES.....	31
VIII.2.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	31
VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	32
VIII.4.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	32

VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	33
VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	33
VIII.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	36
VIII.8.- IDEA CONCEPTUAL.....	40
VIII.8.- GEOMETRIZACION.....	41
VIII.8 .- LAMINA CONCEPTUAL.....	43
VIII.9.-PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO.....	44
VIII.10.- ZONIFICACION.....	45
VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.PLANO DE CONJUNTO.....	46
VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTONICAS. OFICINAS DE TRANSITO. PLANTA BAJA.....	47
VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTONICAS. OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO. PLANTA ALTA.....	48
VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTONICAS. TALLERES Y CAFETERIA.....	49
VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTONICAS.AREA DE MANTENIMIENTO A UNIDADES.....	50
VIII.12.-PLANTAS ESTRUCTURALES. OFICINAS DE TRANSITO DEL ESTADO. PLANTA BAJA.....	51
VIII.12.-PLANTAS ESTRUCTURALES. OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO. PLANTA ALTA.....	52
VIII.12.-PLANTAS ESTRUCTURALES. TALLERES Y CAFETERIA.....	53
VIII.13.-CORTES ARQUITECTONICOS.....	54
VIII.13.-CORTES ARQUITECTONICOS.....	55
VIII.14.- PLANO DE FACHADAS.PRINCIPAL.....	56
VIII.14.- PLANO DE FACHADAS.PRINCIPAL.....	57
VIII.15.- PLANO DE DETALLES	58
VIII.16.- PLANO DE INSTALACIONES.....	64
VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA (PLANO DE CONJUNTO).....	64
VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA. PLANTA BAJA.....	65
VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA. PLANTA ALTA.....	66
VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA. TALLERES Y CAFETERIA.....	67
VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA.ISOMETRICO.....	68
VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA.ISOMETRICO (PLANTA BAJA).....	69
VIII.16.2.-INSTALACION SANITARIA.PLANO DE CONJUNTO.....	70
VIII.16.2.-INSTALACION SANITARIA. PLANTA BAJA.....	71

VIII.16.2.-INSTALACION SANITARIA. PLANTA ALTA.....	72
VIII.16.2.-INSTALACION SANITARIA. TALLERES Y CAFETERIA.....	73
VIII.16.2.-INSTALACION SANITARIA. ISOMÉTRICO.....	74
VIII.16.2.-INSTALACION PLUVIAL.....	75
VIII.16.3.-INSTALACION ELECTRICA.PLANO DE CONJUNTO.....	76
VIII.16.3.-INSTALACION ELECTRICA.PLANTA BAJA.....	77
VIII.16.3.-INSTALACION ELECTRICA.PLANTA ALTA.....	78
VIII.16.3.-INSTALACION ELECTRICA.TALLERES Y CAFETERIA.....	79
VIII.16.4.-INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.PLANTA BAJA.....	80
VIII.16.4.-INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.PLANTA ALTA.....	81
VIII.17.- PLANO DE MATERIALES. PLANTA DE CONJUNTO.....	82
VIII.17.1.- INTERIORES.PLANTA BAJA.....	83
VIII.17.1.- INTERIORES.PLANTA ALTA.....	84
VIII.17.1.- INTERIORES.TALLERES Y CAFETERIA.....	85
VIII.17.2.- EXTERIORES.TABLA DE ACABADOS.....	86
VIII.18.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO.....	87
VIII.19.- PLANO DE JARDINERIA.....	90
IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.....	91
X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	115
XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	117
FINANCIAMIENTO.....	125
XII.- PROGRAMA DE OBRA.....	126
XIII.- CONCLUSIONES.....	127
XIV.- BIBLIOGRAFIA.....	128

I.- INTRODUCCIÓN

La problemática actual en el municipio de Coatzacoalcos, Veracruz es que presenta un incremento acelerado de sus habitantes, motivo por el cual puede ir generando un incremento en el transporte particular y el transporte público. Actualmente el municipio cuenta con una sola oficina de tránsito y vialidad para atender a toda la ciudadanía, por lo que no abastece, ni brinda un servicio que satisfaga las necesidades de los habitantes, además la población empieza a crecer muy rápido hacia el poniente de la ciudad, y a futuro se poblará aún más esta zona; por lo que es preciso la construcción de una nueva oficina de tránsito y vialidad en esta parte de la ciudad, que a la vez dote de un servicio satisfactorio y además otorgue unas instalaciones dignas y confortantes para beneficio y desarrollo de sus habitantes.

I.2.- MARCO SOCIAL

Debido a la carencia de edificios públicos dignos, que brinden un buen servicio a la ciudadanía, es urgente la creación de un inmueble como el de tránsito del estado y vialidad, que satisfagan las necesidades actuales de la población de Coatzacoalcos.

I.3.- CARACTERÍSTICAS DEL TEMA

Lo preponderante del desarrollo del proyecto, es cubrir la demanda de la mayoría de los habitantes de la ciudad de Coatzacoalcos, que exigen, se les brinde un buen servicio y atención, por lo cual, las “oficinas de tránsito del estado y vialidad” por construirse, contará con espacios modernos y confortantes para recibir a la población en el momento de realizar sus trámites oficiales, además, incluirá aulas audiovisuales para la educación vial a niños de la comunidad en edad escolar.

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

Para el correcto funcionamiento del inmueble, nos rigen el reglamento de construcciones en las especificaciones del

Proyecto arquitectónico en:

- Fachadas
- Estacionamiento
- Habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento
- Higiene y servicios
- Comunicación, evacuación, prevención de emergencia
- Resistencia al fuego
- Integración de contexto e imagen urbana

II.2.- NORMAS TECNICAS

Las normas técnicas complementarias del reglamento de construcción del D.F, me aportaron con mayor interés al proyecto las siguientes especificaciones:

- 1.- Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería.
- 2.- Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto
- 3.- Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras Metálicas
- 4.- Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de Cimentaciones
- 5.- Normas Técnicas Complementarias para el proyecto Arquitectónico.

II.3- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

Siendo a nivel estatal las normas y lineamientos para equipamiento urbano, es de suma importancia regirse por estas, además de respetar la planeación urbana para un correcto desarrollo a futuro. Y basándome en sus criterios, aplica lo establecido para el proyecto, conjuntamente acatando los lineamientos y leyes de dependencias vinculadas para el proyecto.

II.4.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2008-2010

El actual plan municipal de desarrollo es el documento que rige las diversas áreas del ayuntamiento con el objetivo de crear mejores condiciones de vida para su gente, ya que se integran las demandas de los ciudadanos, además de asentar las bases para un mejor

desarrollo sustentable. Todo esto para lograr satisfacer las necesidades de los habitantes y tener un municipio próspero con oportunidades para todos.

II.5.- ANALISIS Y CONCLUSIONES

Con el objetivo de satisfacer la demanda de los habitantes de Coahuila de Coahuila, regidos por las normas y reglamentaciones analizadas, el proceso de planeación del proyecto satisface las expectativas y me guio bajo las leyes de protección al ambiente, esto para lograr un correcto funcionamiento del inmueble y brindarles un edificio que otorgue un sano desarrollo a los habitantes.

III.- ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS, VERACRUZ, MEXICO.

III.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO O CIUDAD

Dentro del área geográfica y cultural olmeca, se consideró a Coatzacoalcos como capital de la provincia. Al final del gobierno de Axayácatl, la población local rechazó a las huestes del imperio mexicana en Cuilonimiquiztlan (Cuilonia, municipio de Soteapan). Durante la conquista española (principios de 1520), Diego de Ordaz exploró y sondeó el río Coatzacoalcos en busca de oro. Por instrucciones de Cortés, Gonzalo de Sandoval y varios capitanes conquistaron la ciudad de Coatzacoalcos y fundaron la villa del Espíritu Santo, en junio de 1522, río arriba y sobre la margen derecha, cerca de Barragantitlan o Paso Nuevo, actualmente jurisdicción del municipio de Ixhuatlán del Sureste.

Esa prueba sirvió de guarnición para dominar y pacificar toda la provincia, que se convirtió en el centro de una extensa área que comprendía el sureste del estado de Veracruz, Tabasco y parte de Chiapas, Campeche y Oaxaca. La congregación de indígenas se llevó a cabo en 1599. En el orden religioso, quedó adscrita al obispado de Oaxaca. Durante los siglos XVI y XVII fue cabecera de la alcaldía mayor trasladada después a Acayucan porque el trabajo forzado y las enfermedades

abatieron la población, al grado de que a principios del XVIII la Villa del Espíritu Santo casi desapareció.

La fundación de Coatzacoalcos se pierde en las brumas de la historia y su asentamiento se ubica en territorio metropolitano de los Olmecas. Después de la toma de Tenochtitlán, Hernán Cortés ordena poblar esta región fundando en 1522 la Villa del Espíritu Santo, en la margen derecha del río Coatzacoalcos.

Por decreto núm. 118 del 22 de diciembre de 1881 se creó el municipio de Coatzacoalcos, con la localidad de este nombre como cabecera, y la congregación de Tonalá, segregada del municipio de Minatitlán. Su primer ayuntamiento, encabezado por Ambrosio Solorza, piloto de mar, entró en funciones la última semana de enero de 1882.

III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO

La ciudad, es una isla, ya que está rodeada por agua y la conexión con tierra firme son el puente Coatzacoalcos I y Coatzacoalcos II. Según algunas teorías la isla se fue formando poco a poco por sedimentos de conchas arena y cieno.

III.2.1- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Coatzacoalcos se ubica entre los paralelos 18° 03' y 18° 13' de latitud norte; los meridianos 94° 13' y 94° 39' de longitud oeste; altitud entre 6 y 100 m.

Colinda al norte con el municipio de Pajapan y el Golfo de México; al este con el

Golfo de México y los municipios de Agua Dulce y Moloacán; al sur con los

municipios de Agua Dulce, Moloacán, Ixhuatlán del Sureste, Nanchital de Lázaro

Cárdenas del Río y Cosoleacaque; al oeste con los municipios de Cosoleacaque,

Pajapan y el Golfo de México.

Ocupa el 0.43% de la superficie del estado.

Cuenta con 75 localidades y una población total de 280 363 habitantes

III.2.2.- CLIMA

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), aunque en ultimas fechas, se han llegado a presentar temperaturas de hasta 48°C, y los extremos de frío son de entre 12 y 15°C (de diciembre a febrero).

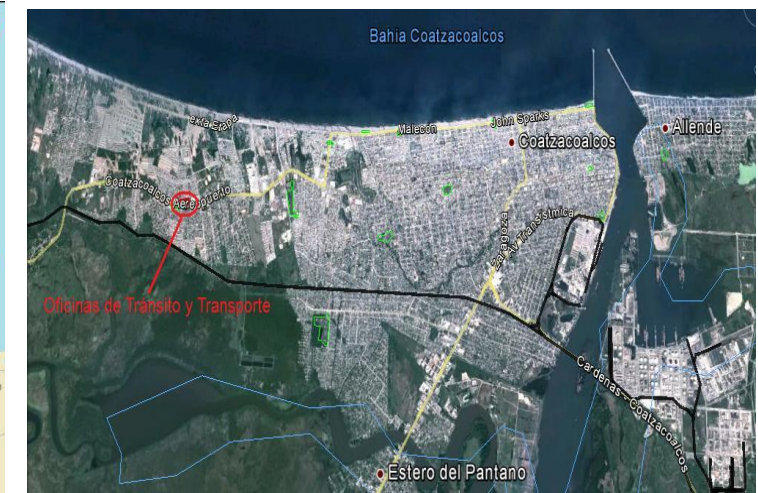
Mapa de la República Mexicana



Mapa del Estado de Veracruz



Mapa del Municipio de Coatzacoalcos, ver.



III.2.3.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La media de precipitaciones es muy elevada y se acerca a los 3,000 mm anuales, con un máximo en septiembre y octubre.

III.-2.4.-DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES

Los vientos son predominantemente del Noreste alcanzando sus velocidades máximas entre los meses de octubre a marzo con un viento reinante de 9.45 m/seg. Y un viento dominantes de 27.10 m/seg. Es importante señalar que, por su ubicación en la franja costera, la zona conurbada presenta problemas eólicos consistentes en erosión y movimientos constantes de dunas.

III.2.5 HIDROGRAFÍA

Región hidrológica: Coatzacoalcos (100%)

Cuenca: Rio. Coatzacoalcos (65%) y Rio Tonalá y Laguna del Carmen y Machona (35%)

Subcuenta: Rio Tonalá (35%), Rio Coatzacoalcos (30%), Rio Calzadas (19%) y Laguna del Ostión (16%)

Subcuenta: Rio Tonalá (35%), Rio Coatzacoalcos (30%), Rio Calzadas (19%) y Laguna del Ostión (16%)

Subcuenta: Rio Tonalá (35%), Rio Coatzacoalcos (30%), Rio Calzadas (19%) y Laguna del Ostión (16%)

Corrientes de agua: Perennes: Calzadas, El Gavilán, Huazuntlán, Teapa y Agua Dulce

Cuerpos de agua: Perennes (10%): Coatzacoalcos, Del Ostión, El Tepache y Carolino Anaya.

III.2.6.- OROGRAFIA Y TOPOGRAFIA

III.2.6.1.- OROGRAFÍA

Coatzacoalcos se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte limítrofe sudeste del estado. Debido a su ubicación en la costa de las llanuras del sotavento, su suelo presenta grandes planicies.

III.2.6.2.- TOPOGRAFÍA

Por su ubicación en las costas de las llanuras del sotavento, Coatzacoalcos presenta un suelo con grandes planicies y de tipo acrisol, presentando acumulación de arcilla en el subsuelo, es ácido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque. El color de su suelo es tipo amarillo claro y rojizo y es susceptible a la erosión.

III.2.7.- HUMEDAD RELATIVA

La humedad media anual es del 80 %.

III.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Es de mucha importancia tomar en cuenta los factores climáticos, históricos y geográficos de la región a proyectar, ya que esto nos servirá para adaptar mejor los espacios y poder brindar un gran servicio a la ciudadanía, y por ello me guío con esta detallada información para crear los recintos que satisfagan las necesidades de la ciudadanía y a su vez el edificio armonice con el entorno sin afectarlo, para que sea sustentable.

IV.- INFRAESTRUCTURA

IV.1.- CARRETERAS

Distancias vía terrestre: distancia y tiempos aproximados basados en condiciones normales de manejo para un automóvil.

A Minatitlán: Distancia 15 km/ Tiempo 10 minutos

A Nanchital: Distancia 10 km / Tiempo 15 minutos

A Villahermosa: Distancia 170 km/Tiempo 1 hora 50 min.

IV.2.- AEROPUERTOS

El aeropuerto ASUR se localiza en el municipio de cosoleacaque, ubicado en la carretera Coatzacoalcos, canticas-mina.

IV.3.- FERROCARRILES

Las principales rutas ferroviarias en Coatzacoalcos

y que les pertenecen a la industria son:

Coatzacoalcos-distrito federal

Coatzacoalcos- salina cruz

Coatzacoalcos-merida

Este transporte es propiedad de la empresa Ferro Sur SA de CV; quien controla todas las rutas ferroviarias del sur del país. El puerto de Coatzacoalcos cuenta con 38 km de vías Ferroviarias con una capacidad para 500 furgones, en su patio.

IV.4.- PUERTOS

La salida al mar de Coatzacoalcos le permite la comunicación marítima con otros puertos tanto del país como del exterior, permitiendo el acceso a barcos que transportan mercancías o productos químicos.

IV.5.- VIALIDAD

Las principales avenidas de la ciudad son:

- Av. Zaragoza, principal avenida del centro de la ciudad.
- Av. Juárez.
- Av. Hidalgo.

Av. Cristóbal Colón que después del paseo rivereño se convierte en Boulevard Manuel Ávila Camacho y culmina en el paseo turístico de las escolleras.

- Boulevard John Spark, que comprende el máximo paseo turístico de la ciudad a orillas del Golfo de México, esta avenida cambia de nombre a malecón, Juan Álvarez y paseo del malecón, de acuerdo a su construcción por etapas, la séptima etapa esta en proceso.

Av. Universidad Veracruzana, conocida también como Carretera Antigua a Mina, en ella se encuentran muchos de los principales centros comerciales, del Coatzacoalcos moderno, lo que actualmente se le conoce como la zona dorada de Coatzacoalcos.

IV.6.- DRENAJE

El drenaje en la ciudad solo se encuentra en las zonas regularizadas de la ciudad.

Las aguas son llevadas por tuberías y limpiadas en dos diferentes plantas de tratamiento para su reutilización.

IV.7.- AGUA POTABLE

Coatzacoalcos cuenta con once pozos y dos manantiales, las cuales abastecen a algunas familias siendo este el 76 por ciento, por lo cual necesita de otro recurso natural para seguir abasteciendo a su población como lo hacen con la presa el Yurivia y el Canticas. Respecto al abastecimiento de agua para uso industrial en la ciudad es suficiente.

IV.8.- ALUMBRADO PÚBLICO

La energía eléctrica es suministrada a Coatzacoalcos por la Comisión Federal de Electricidad en un 87 % de sus viviendas a su vez que toda la población del municipio cuenta con el alumbrado público.

IV.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Es conveniente que al realizar la construcción del proyecto, este cuente con todos los servicios de infraestructura, para que sea viable y tengan un mejor desarrollo cultural y social, y así ofrezca el inmueble a los usuarios una mejor estancia y confortabilidad, que a la vez solucione los problemas de la comunidad, esto para fortalecer el futuro del inmueble y su población.

V.- EQUIPAMIENTO

V.1.- EDUCACIÓN

Además que Coatzacoalcos cuenta con 5 bibliotecas públicas, de la cuales dos son para educación superior y las otras tres para nivel primaria y secundaria

Coatzacoalcos brinda a su población con el equipamiento escolar desde el nivel preescolar hasta el nivel profesional. por lo que el municipio tiene:

- 83 planteles de preescolar
- 156 primarias
- 44 secundarias
- 29 bachilleratos
- 16 universidades
- 1 conalep
- 1 cbtis
- 1 cetis
- Y cuenta además con las siguientes instituciones de educación superior:
 - Centro de Estudios Superiores Leona Vicario
 - Instituto Villa del Espíritu Santo
 - Universidad del Valle del Grijalva
 - Universidad Villa Rica

- Margarita Olivo Lara
- Universidad Pedagógica Nacional
- Universidad Interamericana para el Desarrollo
- Universidad Pedagógica para el Desarrollo
- Universidad Veracruzana
- Universidad del Sureste
- Instituto Tecnológico René Descartes
- Centro Universitario Istmo Americano
- Universidad Tecnológica del Sureste
- Instituto Tecnológico del Mar
- Universidad de Sotavento

V.2.- CULTURA

Centro de Convenciones y Teatro de la ciudad

El centro de convenciones cuenta con áreas de exposición, un salón principal con capacidad de hasta 2 mil 200 personas; y se puede dividir hasta en 5 secciones para el desarrollo de múltiples eventos gracias a un sistema mecanizado de cortinas rígidas.

Museo del Faro

Se localiza en la Villa de Allende, en su parte más alta , donde actualmente con una inversión de la API se construyó un parque bicentenario, y se pueden observar diferentes especies de flora y fauna de la región con un agradable recorrido por todo el recinto, hasta llegar al museo que cuenta con mucha historia de Coatzacoalcos, fotografías, la sala de los olmecas, trajes regionales y maquetas a escala de barcos.

Plaza Olmeca

Es un aplaza de 50 m de largo y 28 m de ancho, bajo la pirámide de tres niveles que tiene un mirador a 7 m de altura.

Donde se rescata parte de la cultura olmeca, que floreció en esta región.

Museo de Arqueología Olmeca

En la plaza olmeca se encuentran las instalaciones del Museo de Arqueología Olmeca con un área de 180 metros cuadrados, totalmente climatizado y con un moderno sistema de iluminación.

Además de contener con un sistema audiovisual, para presentar al público, documentales científicos, culturales y recreativos.

Bibliotecas

Coatzacoalcos cuenta con 15 bibliotecas públicas que además de brindar servicio a cualquier nivel de estudios, ofrece cursos de verano, cursos de computación y una amplia variedad de actividades para el desarrollo intelectual de la comunidad.

Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 204,060 personas que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 157,914; protestantes 20,624; otra 7,549 y ninguna 16,985 personas.

V.3.- SALUD

El servicio médico es proporcionado en el municipio por unidades médicas tanto privadas como públicas que a continuación se mencionan:

Dependencias de gobierno:

- Secretarías de salud
- I.M.S.S
- ISSSTE
- Cruz Roja
- PEMEX
- Secretaría de Marina

Dependencias privadas:

- Semedis
- Clínica Santa María

- Sanatorio May
- Sanatorio Zarsa
- Sanatorio Peñarrieta Dare
- Sanatorio Sánchez Navarro
- Clínica Valentín Gómez Farías

Estas instituciones prestan servicio además de Coatzacoalcos, también a la zona sur del estado de Veracruz, como son consultas generales y hospitalización.

V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA

La asistencia pública de una ciudad se encuentra conformada por servicios de salud y los económicos. Los servicios económicos son abastecidos por la Lotería Nacional y los servicios de salud por dependencias de gobierno como el IMSS, ISSSTE, PEMEX Y centros de salud, entre otros, y en el caso de Coatzacoalcos se adapta este tipo de asistencias conformadas por las mismas dependencias.

V.5.- COMERCIO Y ABASTO

El municipio de Coatzacoalcos cuenta con las siguientes fuentes para satisfacer su abasto:

- Tianguis
- Restaurantes
- Mercados públicos
- Tiendas departamentales
- Plazas comerciales
- Supermercados
- Tiendas de autoservicios

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 8 mercados públicos, 15 tiendas Diconsa, 3 tianguis y 9 rastros.

V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

El municipio cuenta con 4 estaciones radiodifusoras de AM y 5 de FM, se recibe señal de televisión y de cable. Así mismo circulan 2 medios impresos locales. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 6 localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 12 oficinas postales y 2 de telégrafos. Así mismo tiene servicio de transporte de pasajeros. Cuenta con una capitanía de puerto.

V.7 .- DEPORTES

Para satisfacer la actividad recreativa de la comunidad, los habitantes de Coatzacoalcos están equipados con lo siguiente:

- 23 canchas de foot-ball
- 15 canchas de usos multiples
- 16 canchas de volley-ball
- 7 campos de base-ball
- 2 pistas de atletismo
- 22 canchas de básquetbol

V.8.- SERVICIOS URBANOS

El municipio de Coatzacoalcos cubre en mayoría de su territorio los servicios urbanos pero no con la mejor calidad posible para el beneficio de sus habitantes. Los servicios con los que cuenta la población de Coatzacoalcos son:

- Cementerios
- Basureros
- Bomberos

Servicios de comunicaciones terrestres, aéreos y marítimos nacionales e internacionales. Servicios educativos.

Coatzacoalcos cuenta con los servicios urbanos indispensables para su correcto desarrollo y con esto se encamina a ser una ciudad que ofrezca una mejor calidad de vida y un sano desarrollo a sus habitantes.

V.9.- ADMINISTRACION PÚBLICA

La ciudad cuenta con las dependencias administrativas indispensables para la sociedad y brindarles un buen servicio. Las instituciones y secretarías que cuenta la ciudad son:

- Sistema DIF
- Secretaría de seguridad y prevención de delitos (policía municipal)
- Sistema CMAS (comisión municipal de agua y saneamiento)
- Sistema CFE (comisión federal de electricidad)
- Sistema de Limpia Publica
- Transito del estado
- SEMARNAT (secretaria del medio ambiente y recursos naturales)
- SECTUR (secretaria de turismo)

- SSA (secretaria de salud)
- ISSSTE (instituto de seguridad y servicios sociales de los trabajadores del estado)
- Tesorería municipal

V.10.- RECREACIÓN

PASEO DE LAS ESCOLLERAS

Es un icono de Coatzacoalcos, y consiste en un andador de concreto estampado con una longitud de 900 metros y 8 metros de ancho dentro del mar; tiene cerca de 2 kilómetros de barandal, una glorieta de 14 metros de ancho hasta el final del recorrido, cuenta con luminaria y seguridad.

LAS BARRILLAS

Se encuentra ubicado a 17 km de la ciudad y este ofrece diversos atractivos de ecoturismo con paisajes rodeados de una gran variedad de flora y fauna, los manglares, palmeras y el mar, además de un gran paseo en lancha donde pueden pasear todas las personas en la laguna del ostión.

Se encuentran 12 restaurantes donde podrán disfrutar de platillos típicos de la región y una gran variedad de mariscos.

MALECON COSTERO

Es el lugar de mayor concentración de la población con fines recreativos, donde se localizan una inmensa variedad de restaurantes, cafés y una gran variedad de discotecas.

PLAZA DE LAS BANDERAS

Ubicado en el malecón costero. Fomenta la diversidad cultural de la región y es un centro de esparcimiento familiar, cuenta con alumbrado público y seguridad, y tiene una excelente vista de la playa y el horizonte.

HEMICICLO DE LOS NIÑOS HEROES

Es una plazoleta donde se puede disfrutar de la compañía de amigos y de la familia la hermosa vista de la bocana del río Coatzacoalcos.

V.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Saber con qué servicios de equipamiento cuenta la población de Coatzacoalcos es conocer las necesidades reales que carece la comunidad y así poder brindarles los espacios de equipamientos necesarios e indispensables que necesitan. La población crece y necesita más equipamiento urbano. La creación de la oficina de tránsito del estado parte de una demanda de la población, un edificio donde puedan realizar sus trámites sin demora, que sea rápido y sobre todo que les brinde el mejor servicio posible, creando una mejor calidad de vida.

VI.-MARCO SOCIAL

VI.1.- POBLACIÓN

La población actual en el municipio según el censo de población del año 2010 es un total de 305,260 habitantes.

VI.1.1.- TOTAL POR SEXO

Se concentra una población de 147,962 hombres.

Se concentra una población de 157,298 mujeres.

VI.1.2.- ECONOMICAMENTE ACTIVA

Principales Sectores, Productos y Servicios

Agricultura

El municipio cuenta con una superficie total de 13,400.770 hectáreas, de las que se siembran 7,022.722 en las 556 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son maíz con 955.00 50.00 de frijol y 22.00 de arroz. Existen 306 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 85 se dedican a productos maderables.

Ganadería

Tiene una superficie de 15,279 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 448 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 23,151 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y equino. Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

Actividad Pesquera

Su desarrollo ha permitido la creación de cooperativas, un muelle, dos embarcaderos y un varadero.

Industria: En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 39 microempresas 64 pequeñas empresas, 2 medianas y 7 grandes; es importante mencionar que dentro de estas hay 21 con calidad de exportación, encontrando 8 PITEX y 10 ALTEX. Destacan las industrias petroquímica secundaria, fabricación de químicos, polietileno, etc.

Población Económicamente Activa por Sector Productivo

La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma:	
Sector primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	2.23%
Sector secundario (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción)	38.08%
Sector terciario (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.)	55.69%
No especificado	3.97%

VI.1.3.- DENSIDAD DE POBLACION

650/km² (hab./km²)

TASA DE NATALIDAD 2010: 5,788 nacimientos.

Nacimientos de Hombres,2010: 2,934

Nacimientos de mujeres, 2010 : 2,854

TASA DE MORTALIDAD 2010:

Defunciones generales: 1,483

VI.1.4.- MIGRACIÓN

La migración se origina cuando la población cambia su lugar de residencia, de un municipio a otro, a otra entidad o a otro país y Coatzacoalcos tiene un porcentaje del 3% de población inmigrante.

VI.2.- VIVIENDA

Acorde a los resultados del censo del año 2010 en Coatzacoalcos, hay un total de 87,525 viviendas particulares

habitadas; con un promedio de 3.5 habitantes por vivienda particular ocupada.

Hay un total de 83,165 viviendas particulares habitadas con piso diferentes de tierra; y de las cuales 85,037 viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica.

VI.3.- CRECIMIENTO URBANO

Cabecera municipal: Coatzacoalcos

Localidades en 2010: 60

Superficie: 471.2 km

Porcentaje del territorio estatal: 1.00%

Densidad de población en 2010: 305,260 personas

Categoría: urbano

VI.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Los resultados arrojan que la población en el municipio de Coatzacoalcos crece a un ritmo acelerado hacia el poniente de la ciudad, esto se debe a la llegada de familias foráneas, que por motivos de trabajo o inseguridad en otros estados, deciden vivir en nuestra ciudad. La construcción de las oficinas de tránsito y vialidad es un inmueble indispensable para la población, ayudando a fortalecer a las generaciones futuras, realizando sus trámites cómodamente.

VII.- USO DE SUELO

VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL

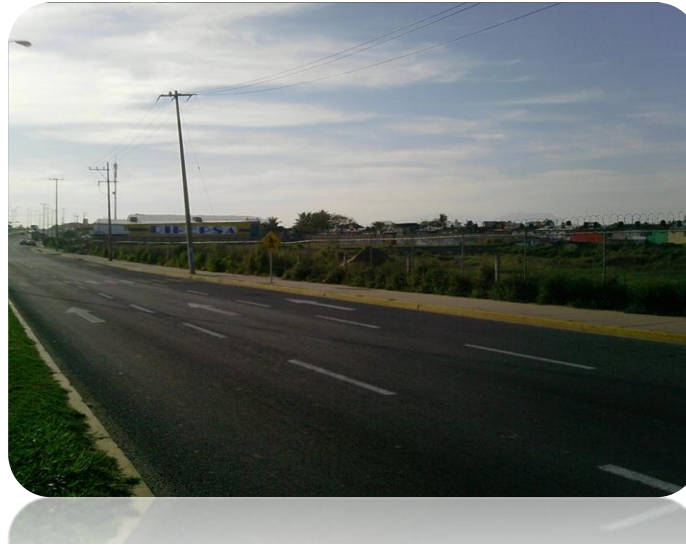


USO DE SUELO
Mixto bajo

VII.2.- ELECCIÓN DEL TERRENO

OPCIÓN 1

Ubicado entre las calles toronjas y jirafas, tigres y carretera Coatzacoalcos Aeropuerto, colonia Las Gaviotas, Coatzacoalcos, Ver.



VISTA NOROESTE

Carretera Coatzacoalcos Aeropuerto



VISTA NORESTE

Carretera Coatzacoalcos Aeropuerto



PLANO DE UBICACIÓN LOCAL

VENTAJAS:

Cuenta con alumbrado público, agua potable, drenaje, red telefónica, pavimentación; se encuentra en una avenida principal y dos secundarias de fácil acceso en transporte público, y se localiza cerca de la población.

DESVENTAJAS:

Sus calles secundarias se encuentran un poco dañadas en el pavimento y cuenta con pocos señalamientos viales.

OPCIÓN 2

Ubicado en la carretera Coatzacoalcos Aeropuerto, a lado del palacio de justicia.



VISTA NORESTE



VISTA SUROESTE



PLANO DE UBICACIÓN LOCAL

VENTAJAS:

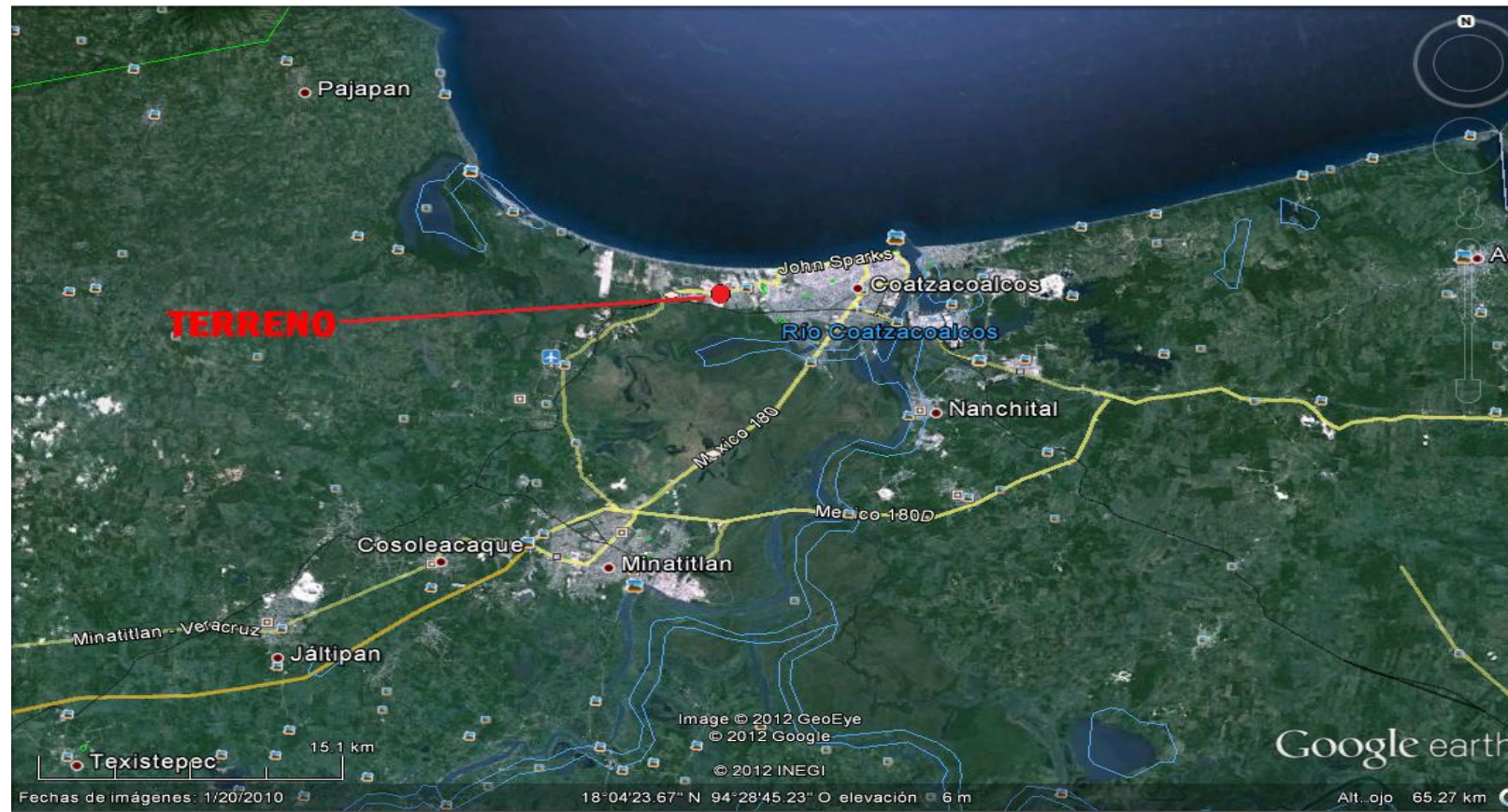
Cuenta con electrificación, luminaria, y agua potable. Tiene acceso al transporte público y el terreno es grande.

DESVENTAJAS:

Se localiza muy lejos de la población, sus calles secundarias no cuentan con pavimento, tampoco drenaje, ni alcantarillado. El terreno está muy accidentado.

Elijo la opción 1 puesto que este terreno se encuentra en buena ubicación, entre una avenida principal y dos secundarias. Por su ubicación es de fácil acceso para los habitantes de la ciudad, ya que el transporte público circula por allí. Además cuenta con los servicios de infraestructura básicos para que el proyecto sea viable. Como el terreno no tiene muchos desniveles, esta plano en su totalidad no se necesitara mucho relleno, y esto es otra ventaja para el proyecto.

VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO



Por su ubicación regional del terreno en la ciudad de Coatzacoalcos, colinda al norte con el municipio de pajapan y el golfo de mexico; al este con los municipios de agua dulce y Moloacan; al sur con los municipios de Agua Dulce, Moloacan, Ixhuatlan del sureste, Nanchital y Cosoleacaque; al oeste con Cosoleacaque y pajapan.



Por su ubicación local en el municipio de coahuila de zaragoza, ver. El terreno se ubica entre las calles toronjas y jirafas, tigres y avenida universidad. Hacia el poniente lo limita la calle toronjas, hacia el sur lo limita la avenida universidad, hacia el norte colinda con la calle tigres y hacia el oriente colinda con Chedraui. Frente al terreno se encuentra el gimnasio público.

VII.4.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

el suelo es de tipo acrisol, puede definirse como la capa de material suelto que cubre la roca, se localiza en lomeríos, dunas y playas. Predominan en viejas superficies con una topografía ondulada o colinada, con un clima tropical húmedo, monzónico, subtropical o muy cálido. De manera general, el terreno es muy bueno para el proyecto.

VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

El terreno cuenta con los servicios básicos de infraestructura, dispone de electricidad, agua potable, drenaje, teléfono, luminaria, recolección de basura. Todos los servicios mínimos están disponibles para un correcto funcionamiento del edificio.

El terreno cuenta con una avenida principal y otra secundaria, pero ambas cuentan con pavimentación en sus calles. Además por su ubicación se encuentra en una zona de fácil acceso. Cerca está la zona comercial mas grande de Coatzacoalcos y zonas habitacionales.

VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO

El terreno colinda hacia el oeste con una tienda comercial y en su dirección este, con otra tienda de comercio y abasto. En frente se localiza un gimnasio público. Cerca hay escuelas públicas. El terreno se encuentra ubicado en una zona en su mayoría habitacional.

VII.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Por las ventajas que le otorga al proyecto, elegí el terreno, puesto que es viable para que el edificio otorgue un mejor servicio a la comunidad, ya que cuenta con buena ubicación, para fácil acceso a las personas, dispone de la necesaria infraestructura para brindar su correcto funcionamiento, y se encuentra cerca de la población a la cual ayudará a brindar un mejor servicio, y también para mejorar su calidad de vida.

VIII.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO

VIII.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA

El aumento de la población en la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz, hace requerir de la construcción de nuevos y mejores espacios públicos administrativos para dar a la ciudadanía una mejor atención y servicio a sus necesidades, siendo de una manera más cómoda y rápida.

VIII.2.- MODELOS ANÁLOGOS

TRÁNSITO DE CIUDAD JUÁREZ



Dirección de tránsito municipal con nuevas instalaciones que incluyen estacionamiento amplio y módulo de licencias

TRÁNSITO DE CIUDAD VICTORIA



Ubicado en Tamaulipas. Cuenta con módulo de licencias y hacienda

TRÁNSITO DE TORREÓN EN COAHUILA



Frescas. Ahora las patrullas y motocicletas de Vialidad estarán en un estacionamiento techado, en sus nuevas oficinas. EL SIGLO DE TORREÓN / SERGIO REYES

Las patrullas y motocicletas de vialidad cuentan con un estacionamiento techado, ayudando a conservar en buen estado las unidades.

TRÁNSITO DE XALAPA, VERACRUZ

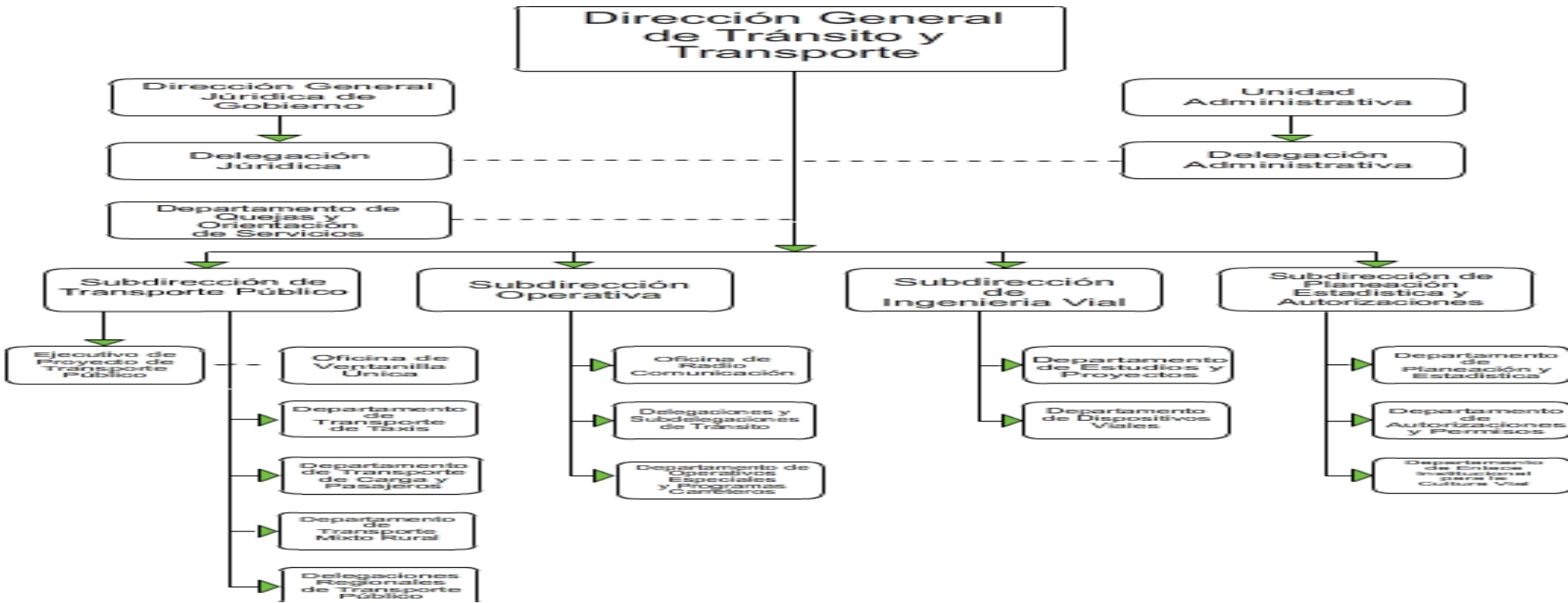


Cuenta con instalaciones modernas, amplias oficinas y personal capacitado para atención ciudadana.

VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

VIII.2.2.- ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS

Analizando la organización de otros proyectos similares, las comparo con las necesidades que requiere la población y opto por la decisión de mejorar algunos espacios con lo antes analizado.



VIII.2.3.- OBSERVACIONES GENERALES

- Generalmente observo que los espacios destinados a las oficinas administrativas de tránsito de otras ciudades, no fueron planeadas con ese fin, y por tanto no brindan un buen servicio ni tienen un carácter que los distinga como tal.
- En muchos casos no disponen de los servicios primordiales que satisfagan las necesidades de la población, si no que cuentan con menos de lo que se requiere para un óptimo servicio.
- Encuentro que tienen un buen control y funcionamiento porque optimizan sus espacios aunque estos sean muy pequeños.

VIII.2.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Conociendo que muchos espacios no son construidos con la tarea de brindar un servicio para tal finalidad en particular si no que adaptan ciertos espacios y los acomodan siendo estos inapropiados y no aportando un óptimo trato a las personas para resolver sus tareas y actividades, me logran aportar buenos objetivos para este proyecto, como brindar de espacios más amplios y confortantes, implementar otros espacios que necesita la ciudadanía y así otorgar todo un proyecto en conjunto que atienda las necesidades administrativas de la población de Coatzacoalcos, Veracruz.

VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz nos encontramos con un crecimiento poblacional que se ve reflejado en el poniente, dando la necesidad de construir nuevos espacios dignos en este lado de la ciudad para contribuir a un mejor desarrollo y progreso en las personas que se integran a nuestras actividades diarias.

La creación de nuevos recintos como oficinas administrativas de tránsito y transporte será de gran desarrollo para la ciudad en general. se cuenta con una oficina de tránsito en el centro de la ciudad pero es indispensable mejorarla con más y mejor equipo, además de implementar más espacios que otorguen a la ciudadanía soluciones a sus necesidades de una manera óptima.

Creando este espacio se da un paso más al desarrollo y crecimiento de la ciudad, sin embargo con el crecimiento poblacional las consecuencias de no construir estas oficinas impactarán en la comunidad, de tal forma que no habrá abasto para atender a la población diaria como se merece.

VIII.4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

A medida que crece la población de Coatzacoalcos Veracruz, crece también la demanda de mejores espacios donde resolver sus tareas administrativas. La ciudad solo cuenta con una oficina administrativa de tránsito y transporte, que no cuenta con otros espacios necesarios para la población y además es pequeña en comparación con lo que realmente necesita la ciudadanía diariamente, y es necesario que tránsito del estado cuente con oficinas propias en la ciudad, para que no se vean en la necesidad de seguir rentando un inmueble que no fue construido como oficina. Las nuevas oficinas prestarán un mejor servicio a la ciudadanía y contribuirán a un gran impulso al desarrollo y crecimiento de la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz.

VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Con las nuevas oficinas de tránsito y transporte, se atenderá a más población de la ciudad evitando horas de atraso y espera en las que las personas puedan invertir mejor su tiempo en otras actividades, además de contar con más y mejores espacios óptimos que puedan otorgar a la ciudadanía de un mejor servicio.

El edificio estará cerca de la ciudadanía, para atender a cualquier emergencia que resulte lo más pronto posible, ya que contará con todos los servicios indispensables para su correcto funcionamiento y brindar a la comunidad de un espacio digno e indispensable.

VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA ÍNTIMA

DELEGACIÓN DE TRÁNSITO Y VIALIDAD

- Delegado de tránsito y vialidad (20 m2)
- Secretario del delegado de tránsito y vialidad (9m2)
- ½ baño (3.5 m2)
- Secretaria (5 m2)
- Recepción (20 m2)
- Sala de espera (38 m2)
- Departamento de accidentes y peritaje (56 m2)
- Jefe de peritos (29 m2)
- Oficina de servicios operativos (20 m2)
- Jefe de servicios operativos (10.5 m2)
- Archivo (20 m2)
- Auxiliar administrativo (19 m2)
- Departamento jurídico (20 m2)
- Secretaría (6 m2)
- Departamento de Medicina preventiva (18 m2)
- Bodega para medicamentos (6 m2)
- Jefe de educación vial (20 m2)
- Sanitarios hombres y mujeres (84m2)
- Departamento Técnico (18 m2)
- Bodega (6m2)

ZONA INTIMA

DELEGACION DE TRANSPORTE PÚBLICO

- Delegado de transporte público (20 m2)
 - ½ baño (3.5m2)
 - Secretario del delegado de transporte público (20 m2)
 - Secretaria (6 m2)
 - Recepción (20 m2)
 - Sala de espera (38 m2)
 - Supervisor de transporte público(25m2)
 - Oficina de servicios de transporte público (28m2)
 - Sala de juntas (48 m2)
 - Departamento de informática y estadística (23m2)
 - Jefe de departamento jurídico (20 m2)
- Secretaria (6m2)
 - Archivo (37 m2)
 - Auxiliar administrativo (20 m2)
 - Sanitarios para hombres y mujeres (84 m2)
 - Bodega (8 m2)
 - Capacitación vial (75 m2)

AREA: 934.5 M2

VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA SOCIAL

- PLAZA CÍVICA
- CEFETERÍA (300M2)
- RECEPCIÓN (20M2)
- SALA DE ESPERA (38M2)
- SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES (84M2)
- MÓDULO DE LICENCIAS (160M2)
- SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (86 M2)

Sumatoria: 688 m2

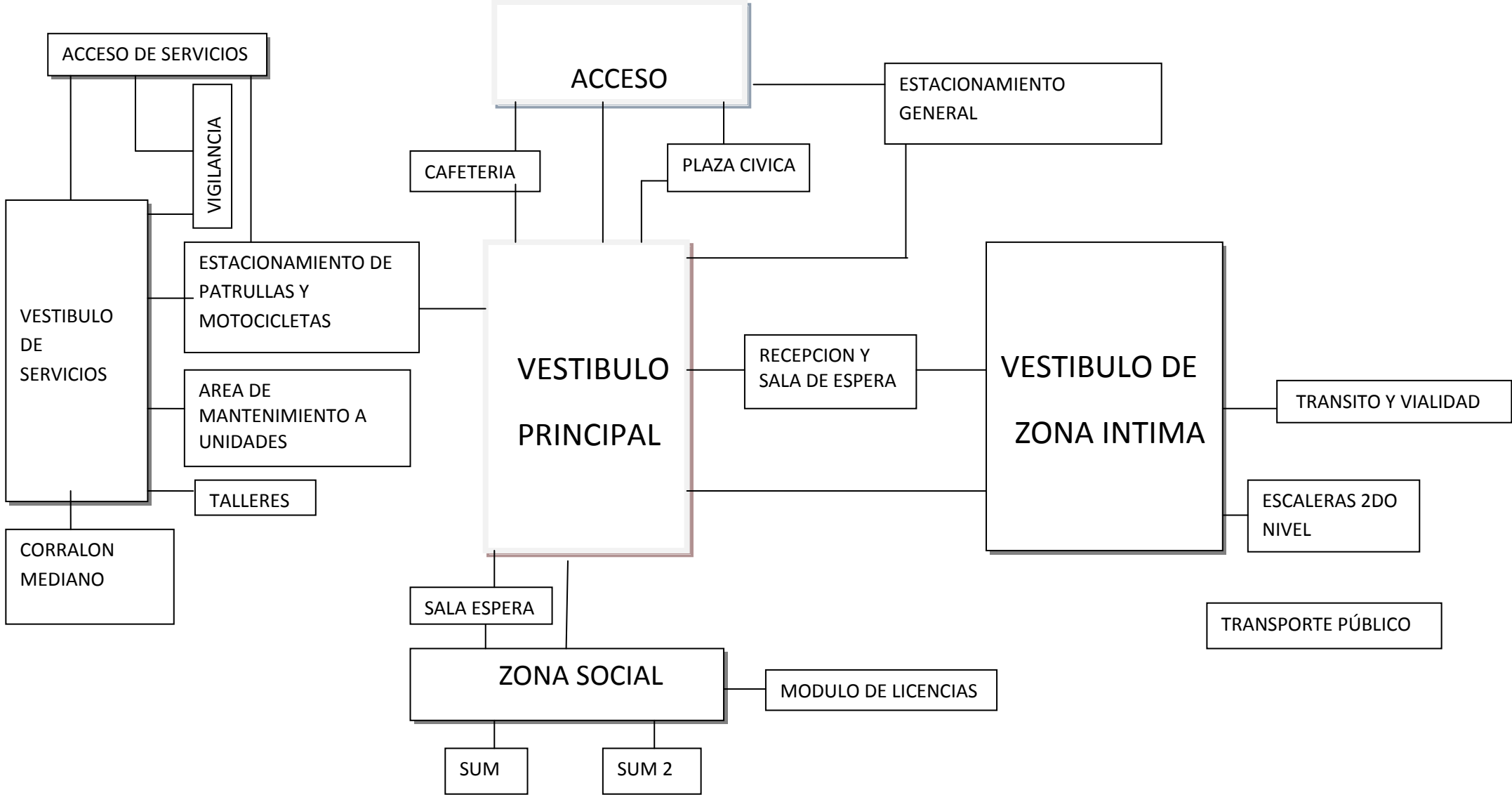
ZONA DE SERVICIOS

- VIGILANCIA (10M2)
- ESTACIONAMIENTO DE PATRULLAS Y MOTOCICLETAS (237 M2)
- ÁREA DE MANTENIMIENTO A UNIDADES (447 M2)
- TALLERES (284.9 M2)
- CORRALÓN MEDIANO (490 M2)

Sumatoria: 1468.9 m2

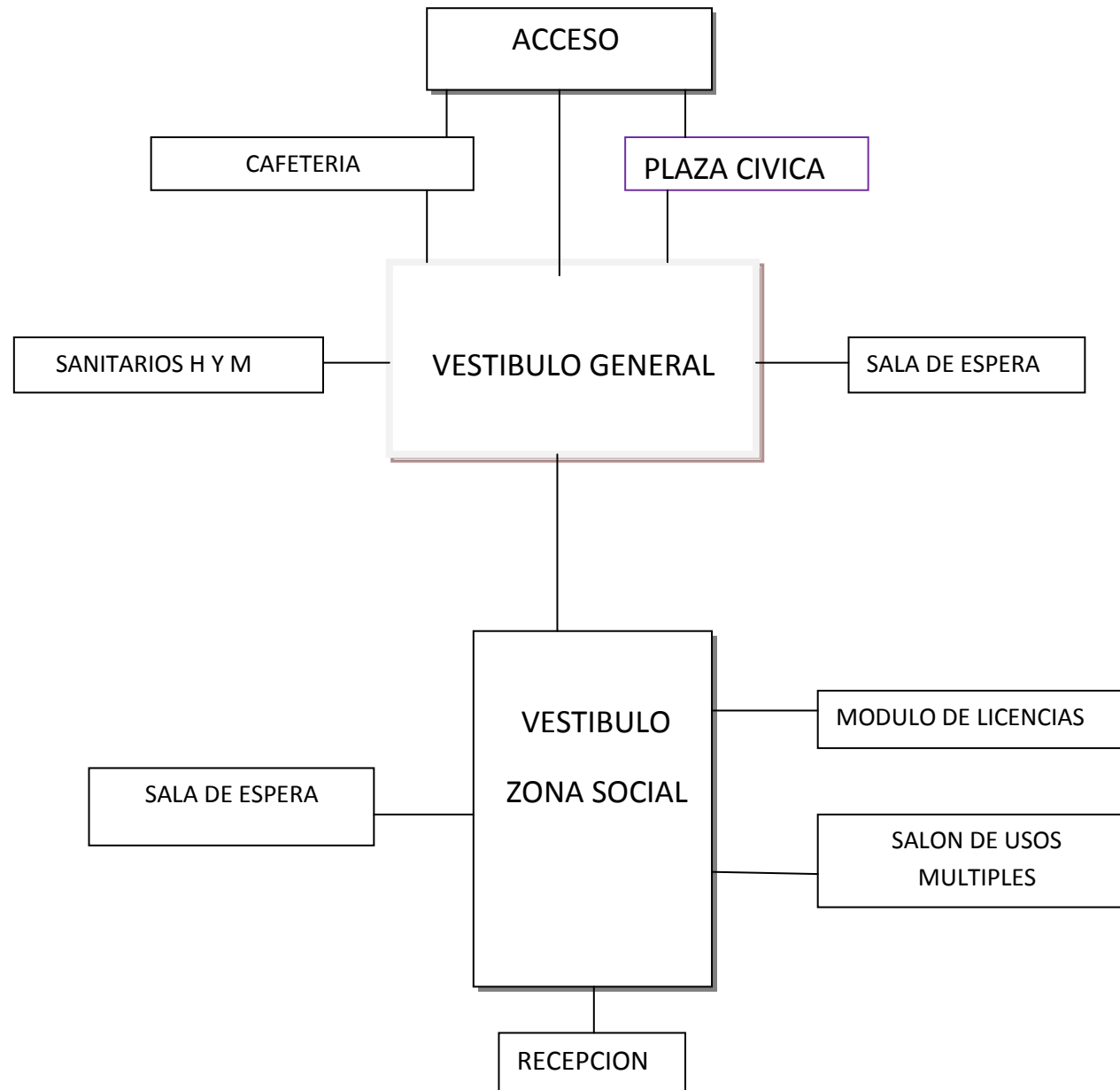
Sumatoria total: 3091.4 m2

VIII.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



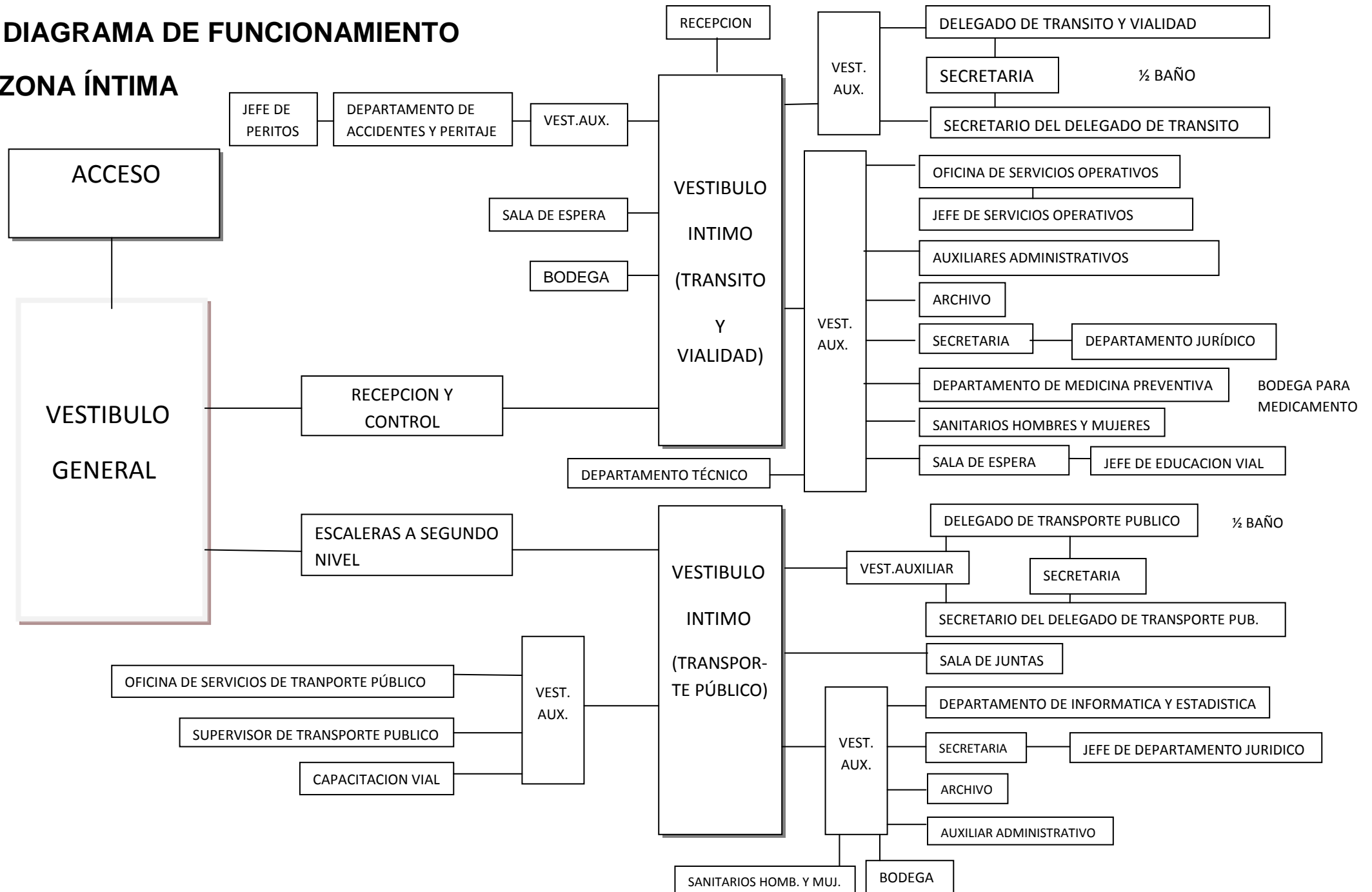
VIII.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ZONA SOCIAL



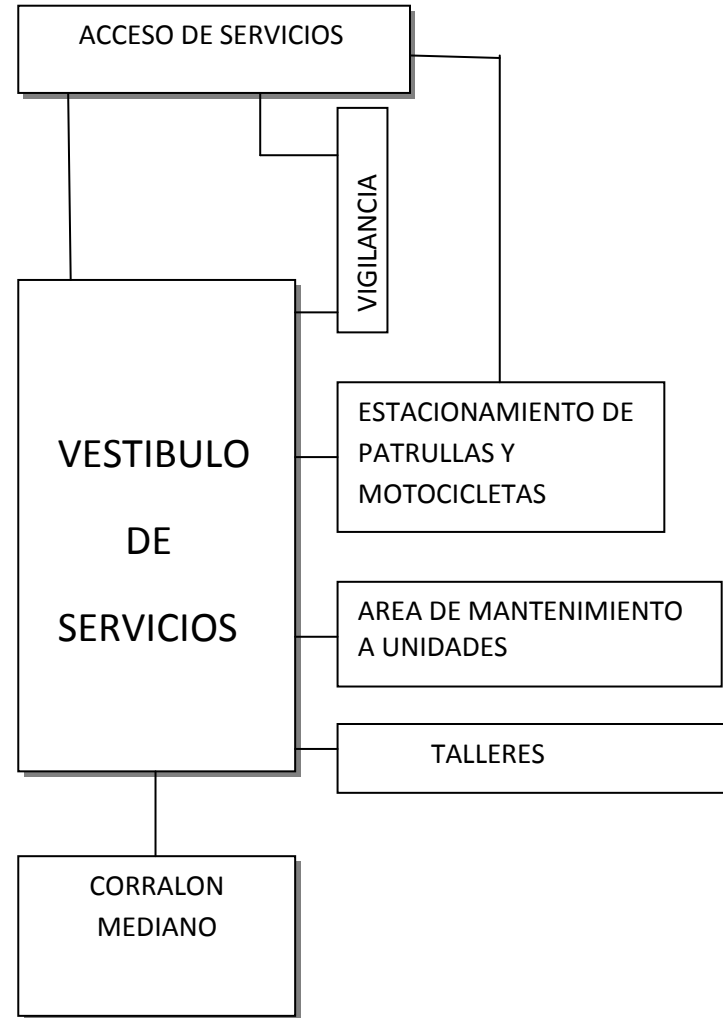
VIII.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ZONA ÍNTIMA



VIII.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ZONA DE SERVICIOS



VIII.8.- IDEA CONCEPTUAL

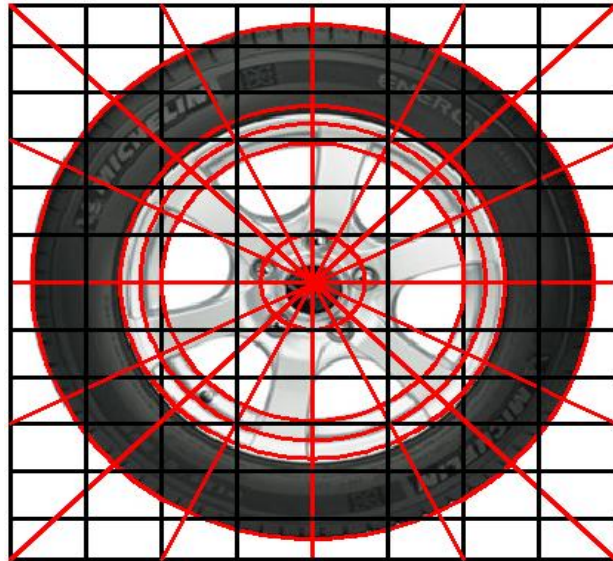
LA RUEDA

Escogí la rueda porque es uno de los inventos fundamentales en la historia de la humanidad, brindó gran utilidad en nuestro transporte terrestre además de que la invención de la rueda permitió la construcción de vehículos más rápidos y ligeros y surgió en la cultura de Andrónovo (2000-1200 a.C.) al norte de Asia Central.

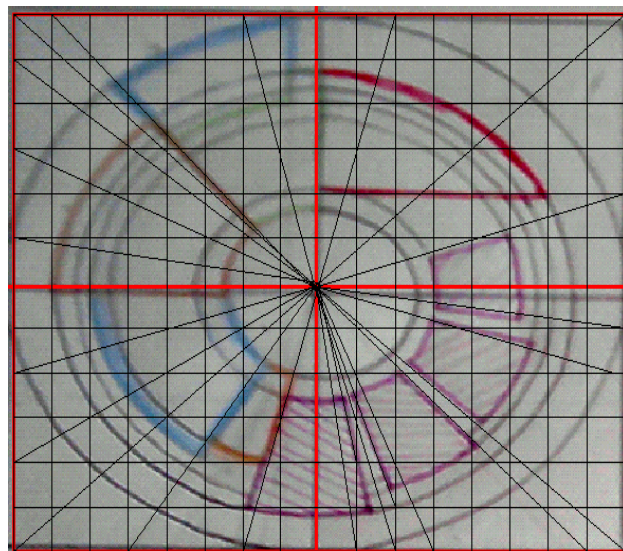
La rueda es una pieza mecánica circular que gira alrededor de un eje. Puede ser considerada una máquina simple, y forma parte del conjunto denominado elementos de máquinas.



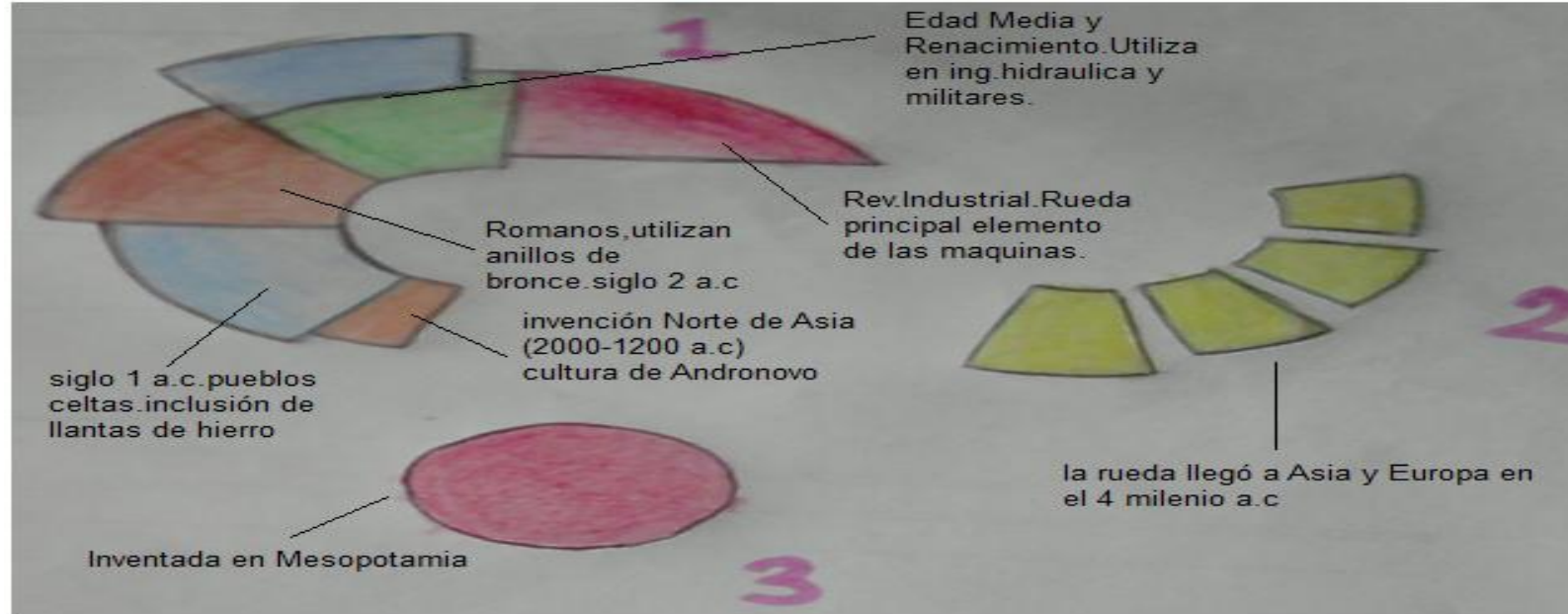
GEOMETRIZACIÓN



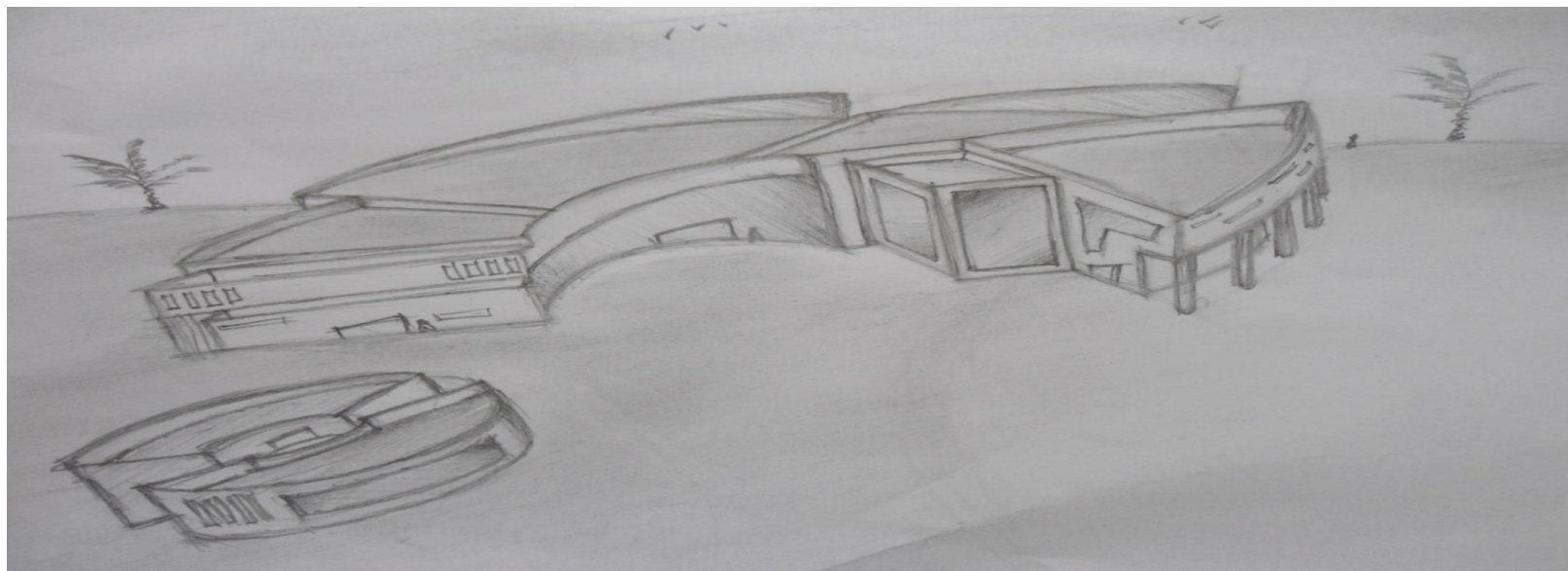
1. La rueda la geometrízé radialmente, en una red, y así conseguí una modulación simétrica y proporcional de mi objeto.



- 2.- son mis módulos obtenidos en el trazo de la geometrización, basándome en la historia de la evolución de la rueda.



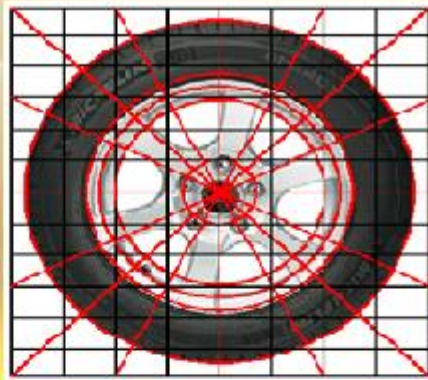
3.- mi modulación corresponde a una breve evolución de la rueda por la historia



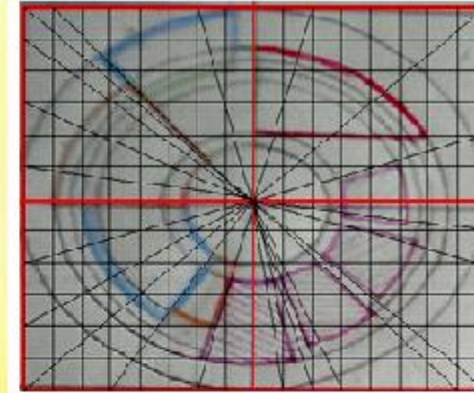
Bosquejo

LAMINA CONCEPTUAL

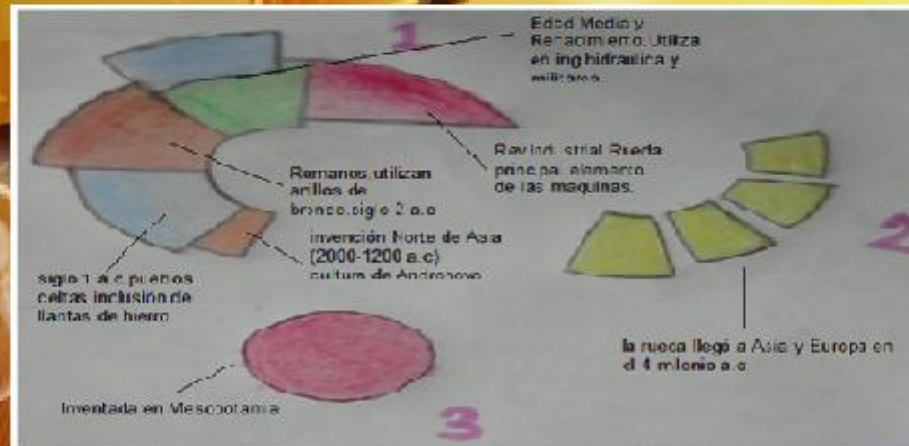
LA RUEDA



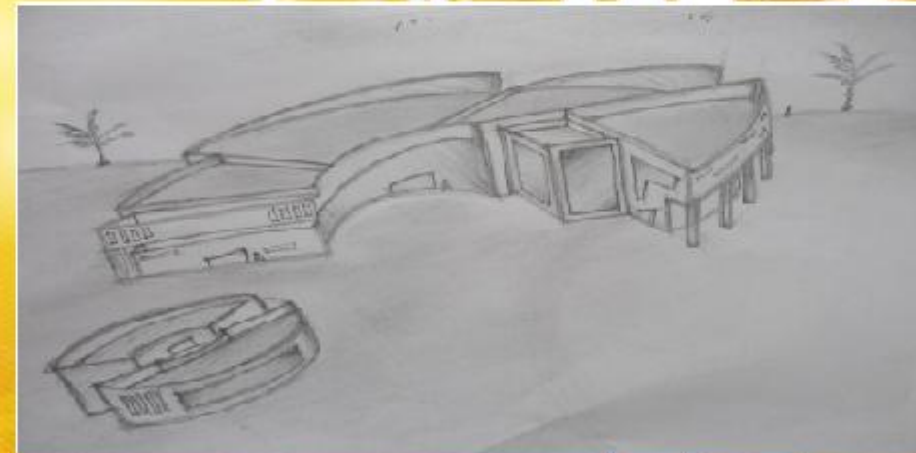
1.-CONCEPTO



2.-TRAZO

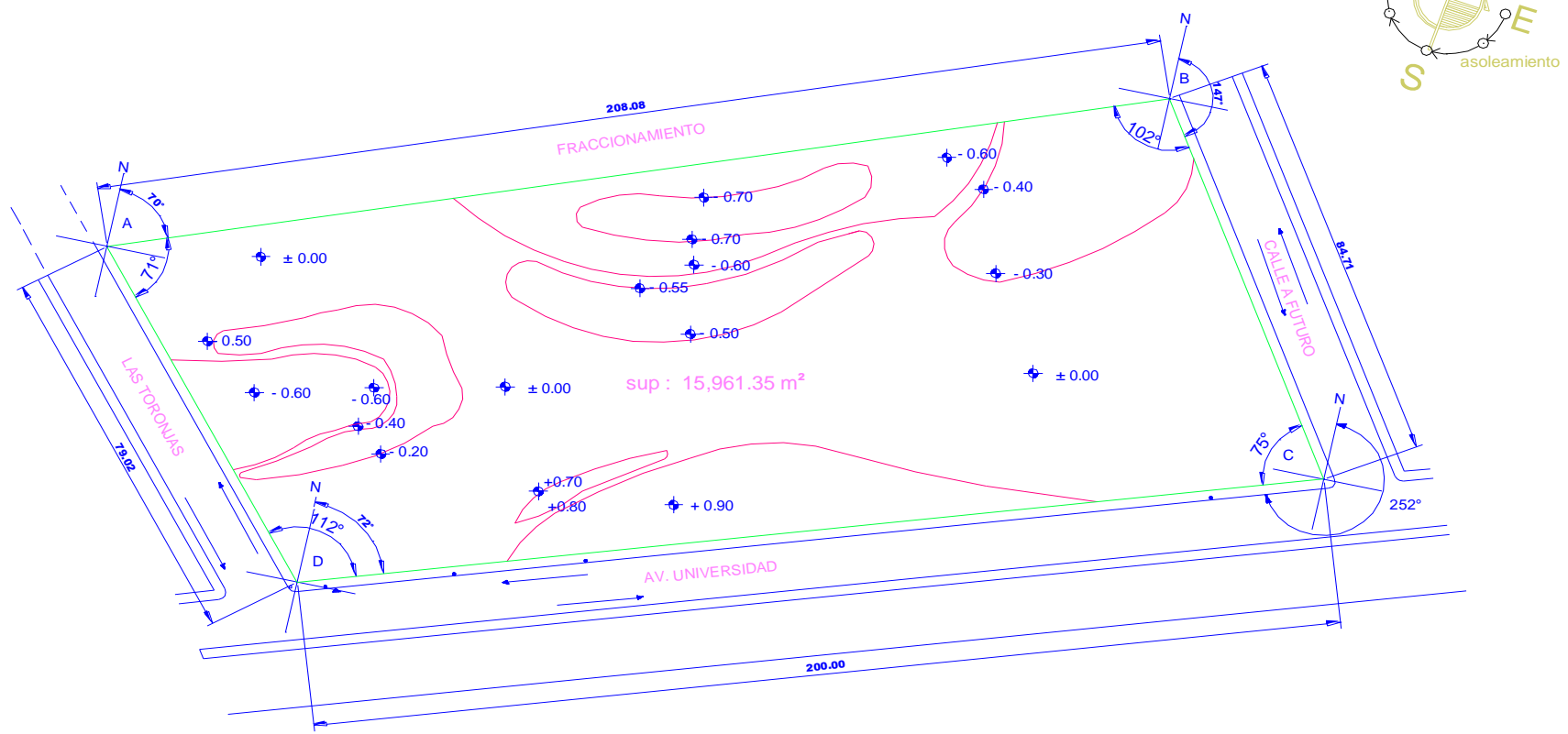


3.-HISTORIA

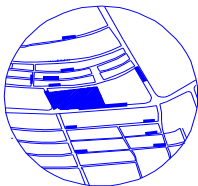


4.-BOSQUEJO

VIII.9.-PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO



LOCALIZACIÓN



AZIMUT			
LADOS	DISTANCIA	ANG.INTERIOR	AZIMUT
A-B	208.08 M	71°	70°
B-C	84.71 M	102°	147°
C-D	200.00 M	75°	252°
D-E	79.02 M	112°	72°

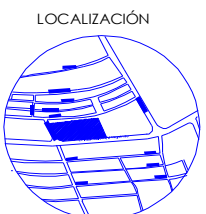
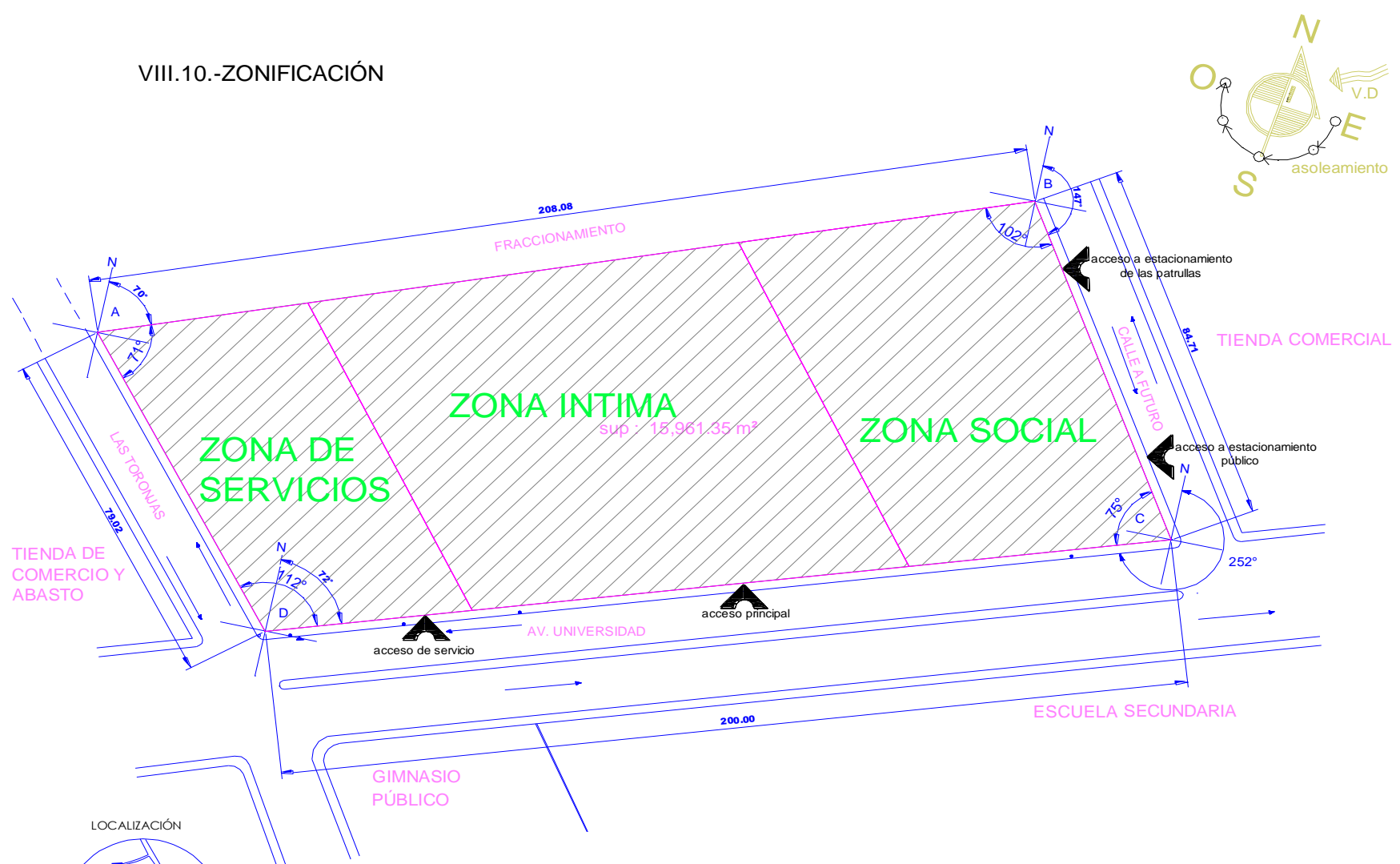


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES:	ARQ. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
NOMBRE DEL ALUMNO:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	PLANO NO.:	1
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO TOPOGRAFICO	ESCALA:	1:100
		ACOTACION:	10 20 30 50 MTS



VIII.10.-ZONIFICACIÓN



AZIMUT			
LADOS	DISTANCIA	ANG.INTERIOR	AZIMUT
A-B	208.08 M	71°	70°
B-C	84.71 M	102°	147°
C-D	200.00 M	75°	252°
D-E	79.02 M	112°	72°

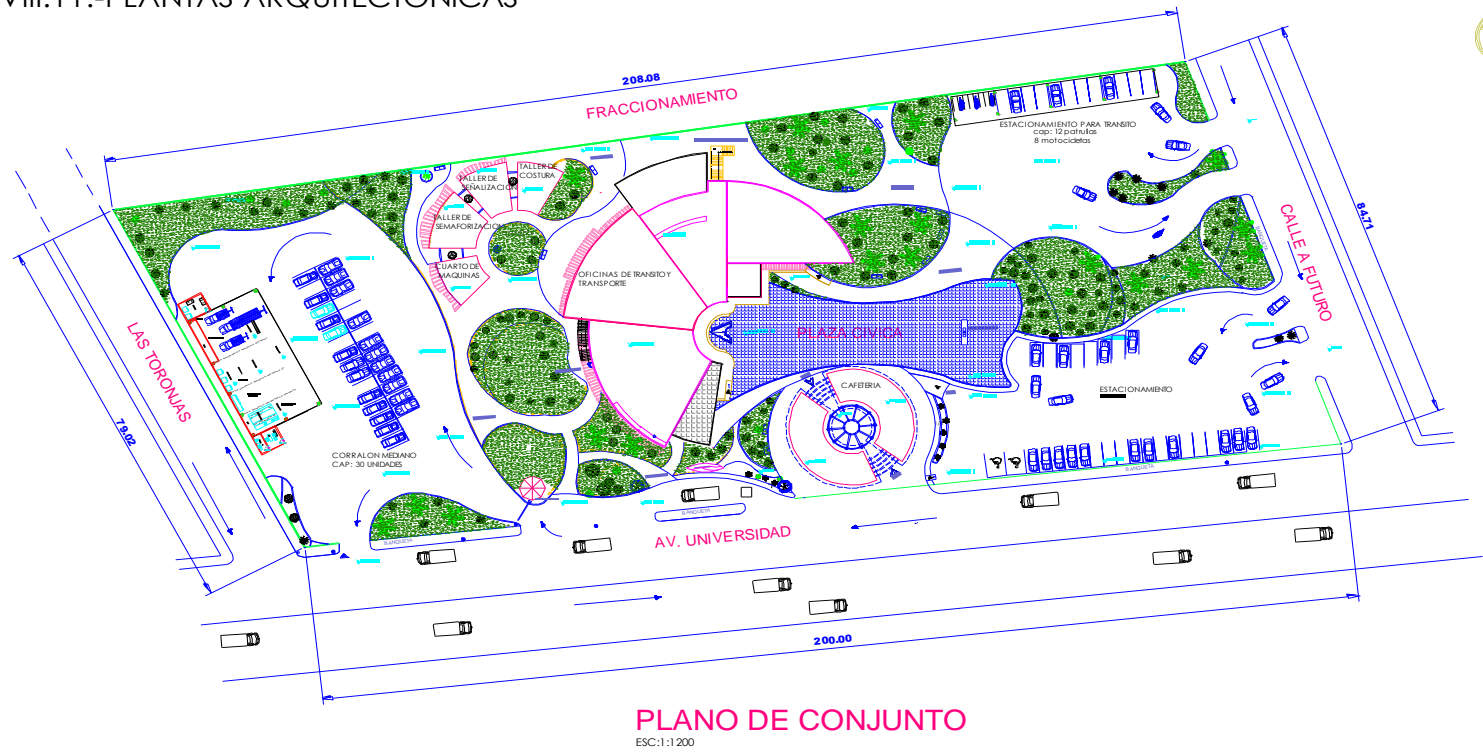


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

"OFICINAS DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO". (COATZACOALCOS, VER.)	RECTOR:	ASESORES:	
	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ARQ. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	
NOMBRE DEL ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	DIRECTOR:	ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ESCALA: 1:100
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO NO.:	2	ACOTACION: MTS
PLANO TOPOGRAFICO			



VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANO DE CONJUNTO
ESC:1:1 200

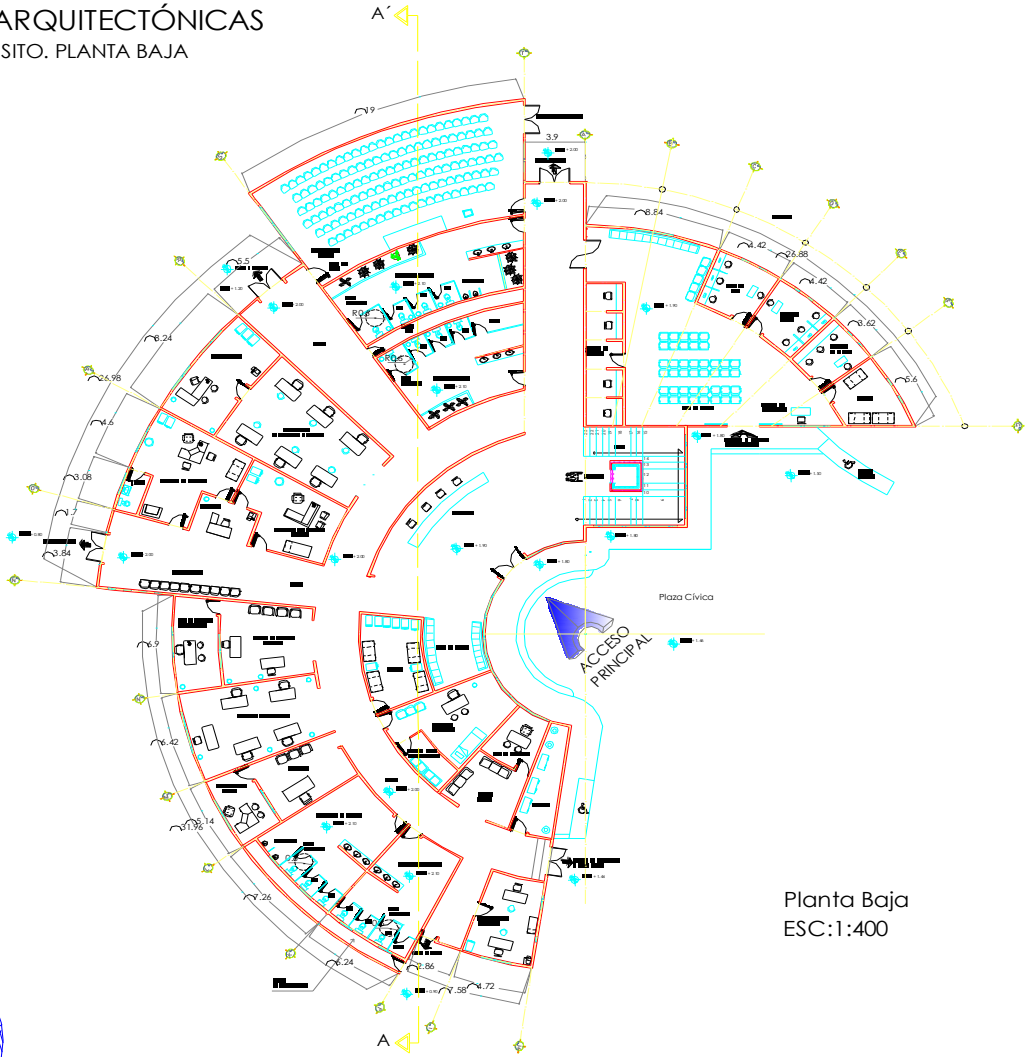


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES : ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO, ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	
DIRECTOR : ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ESCALA : 1:1200	
PLANO NO.: 3	ACOTACION : MTS	



VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
OFICINAS DE TRÁNSITO. PLANTA BAJA



Planta Baja
ESC:1:400

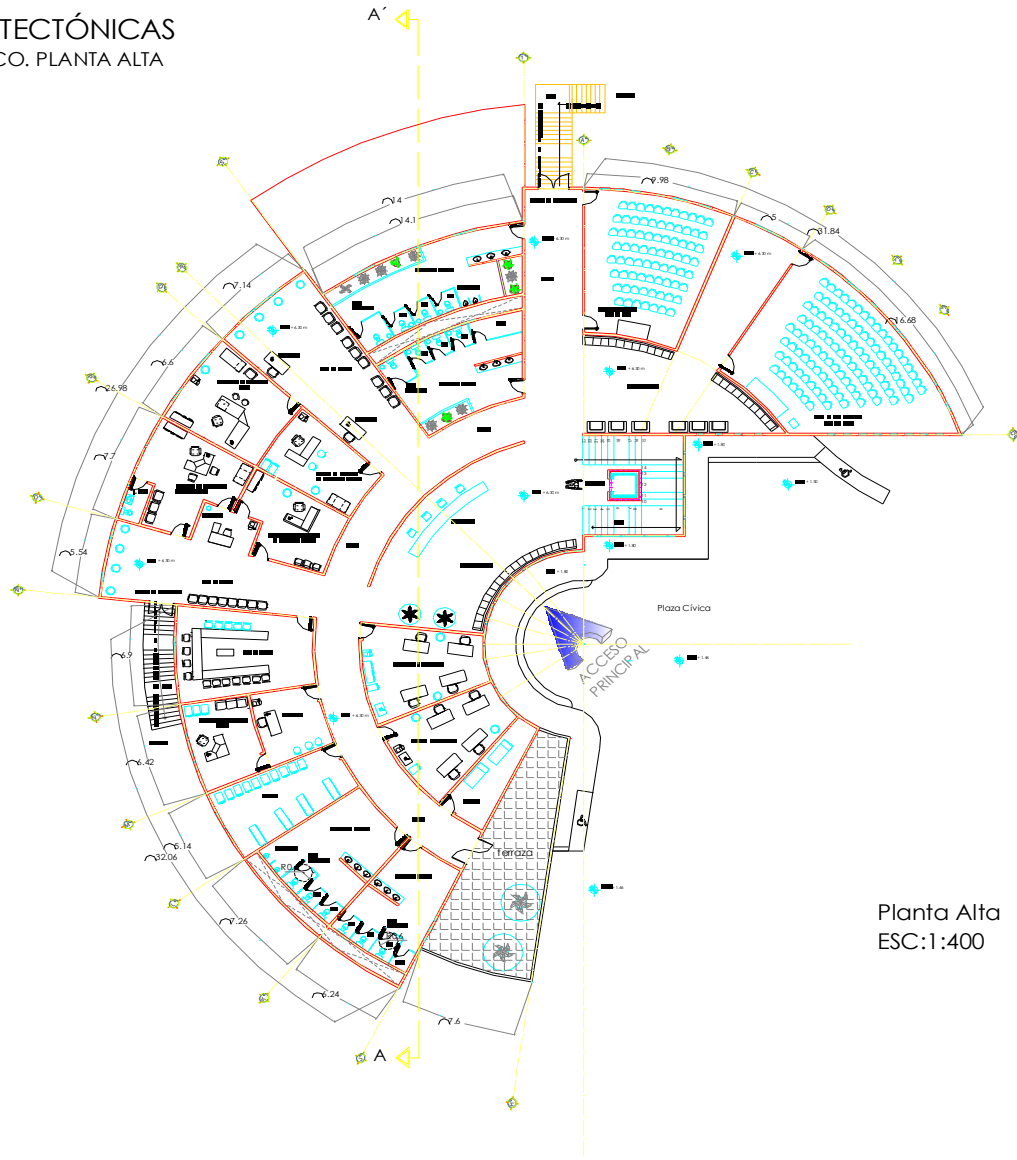


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: "OFICINAS DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO" (COATZACOALCOS, VER)	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACIONES: 10 20 30 40 50 MTS
PLANO NO.: 4	ESCALA: 1:400
PLANTAS ARQUITECTONICAS	



VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO. PLANTA ALTA

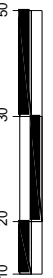


Planta Alta
ESC:1:400

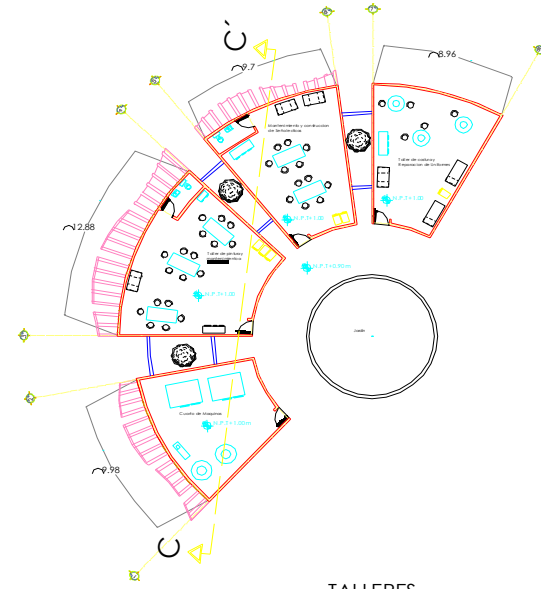


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

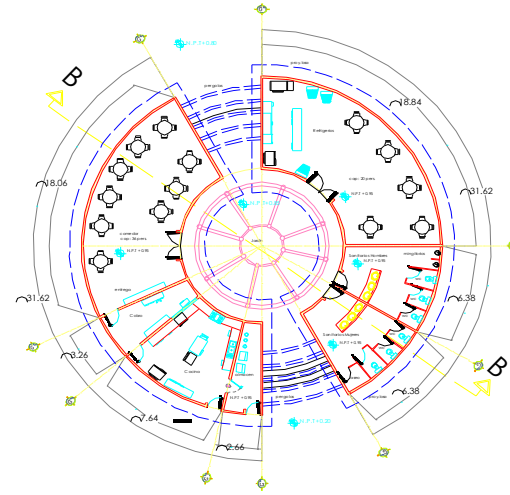
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PA TIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ESCALA: 1:400
ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	ACOTACIÓN: MTS
NOMBRE DE PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS	PLANO NO.: 5



VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
TALLERES Y CAFETERÍA



TALLERES
ESC:1:400



CAFETERIA
ESC:1:400



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

ASESORES:
ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

ALUMNO:
GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE

DIRECTOR:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

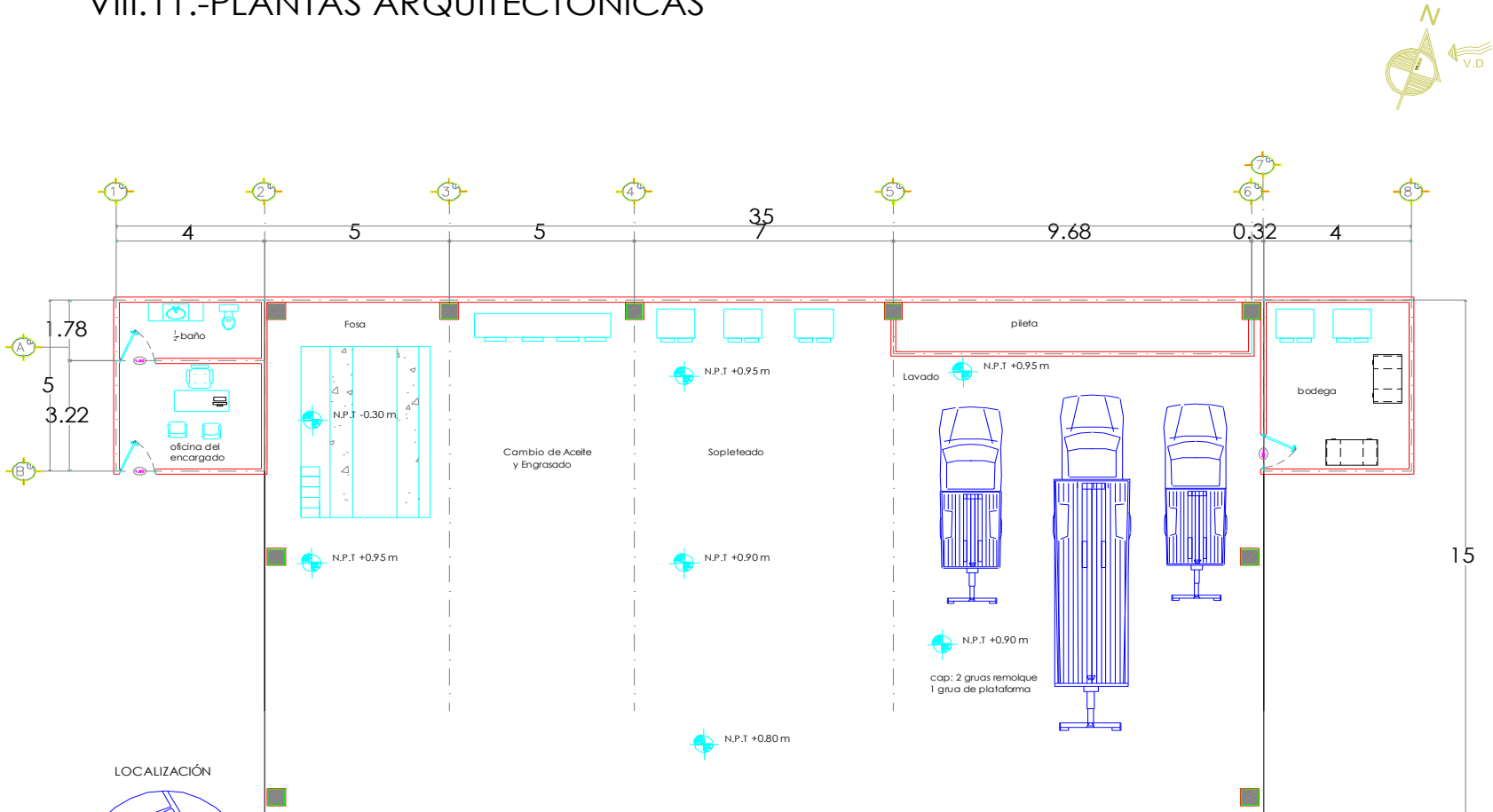
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

PLANO NO. : **6**
ESCALA : 1:400
ACOTACION : MTS

10 20 30 50



VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



AREA DE MANTENIMIENTO A UNIDADES
ESC.:1:150

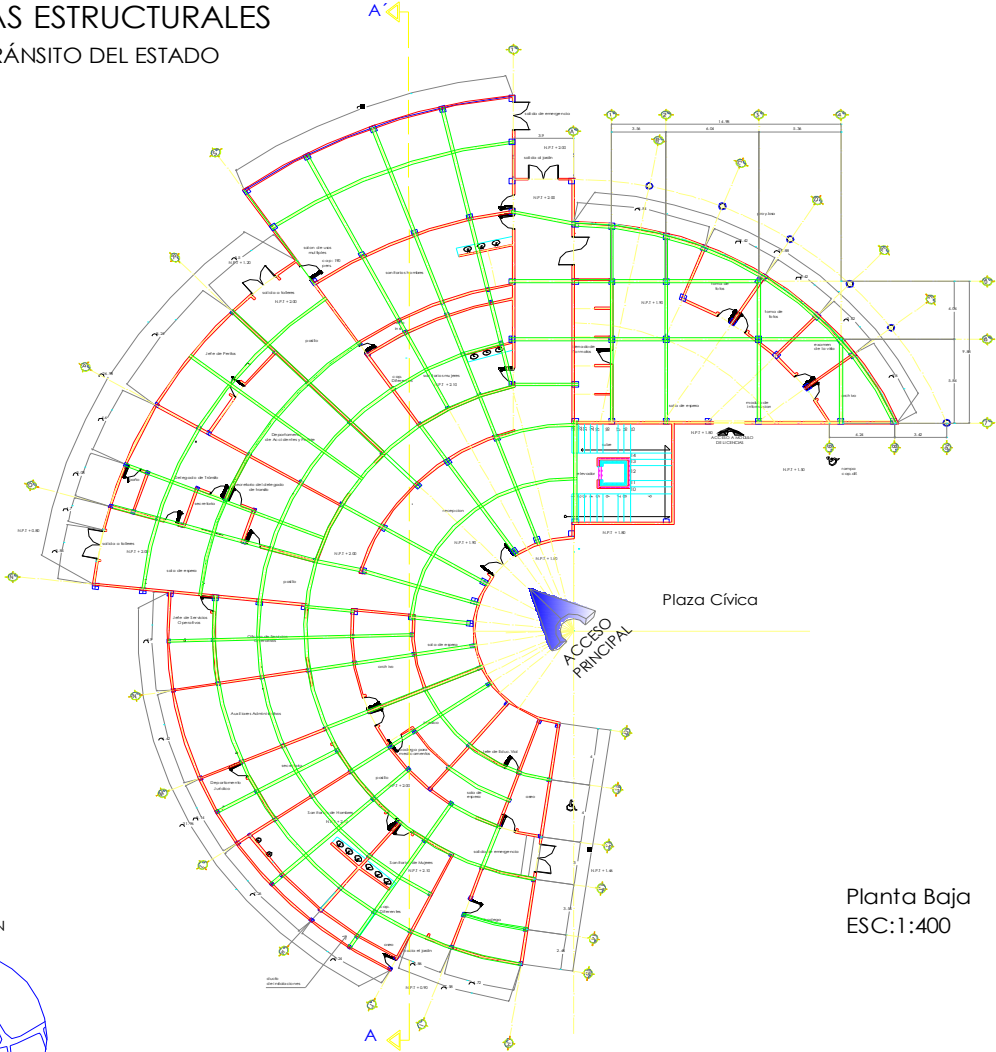


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES : ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	
DIRECTOR : ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION : 10 MTS	
NOMBRE DEL PLANO : PLANTAS ARQUITECTONICAS	ESCALA : 1:150	PLANO NO. : 7



VIII.12.-PLANTAS ESTRUCTURALES
OFICINAS DE TRÁNSITO DEL ESTADO



Planta Baja
ESC:1:400

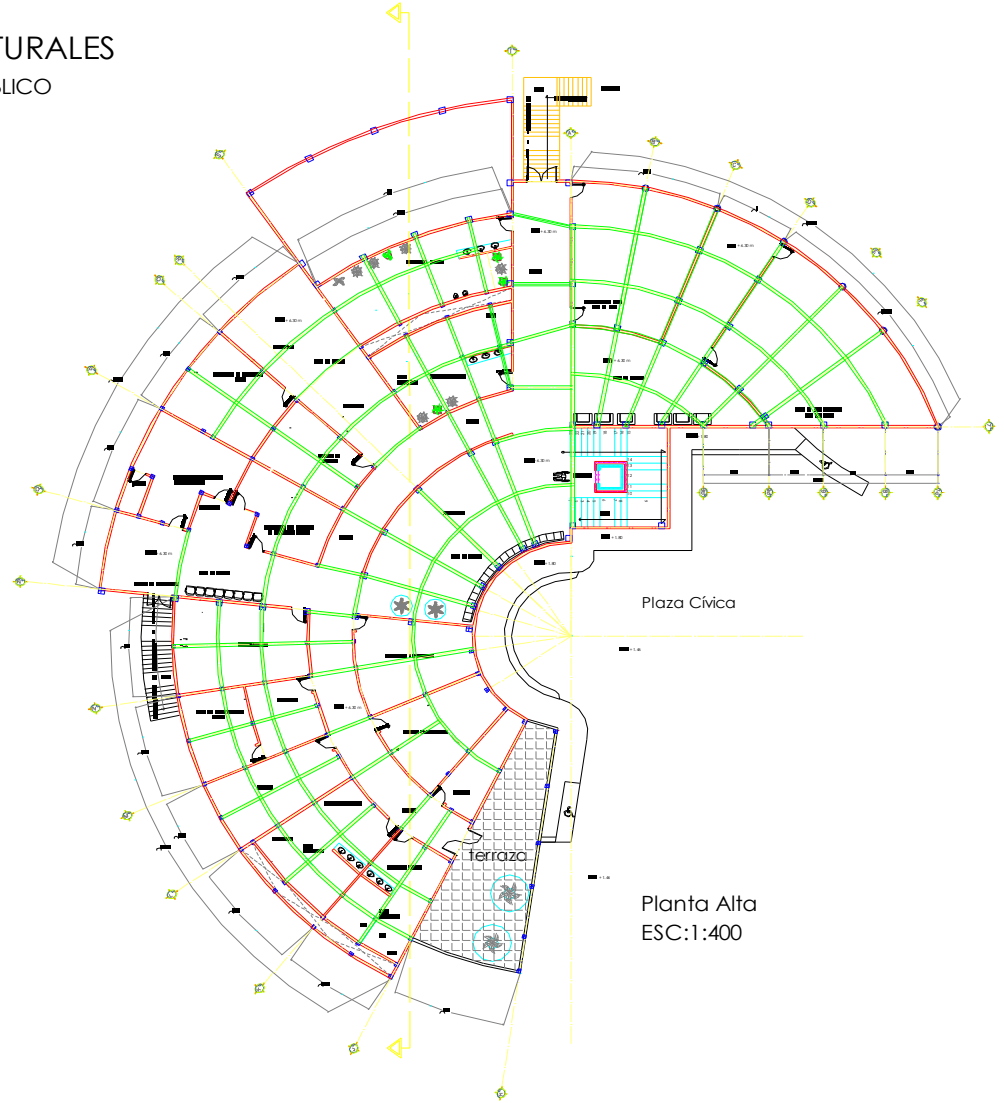


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES : ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR : ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	PLANO NO. : 8
ALUMNO : GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	ESCALA : 1:400
NOMBRE DEL PLANO : PLANTAS ESTRUCTURALES	LA COTACION : 10 20 30 50 MTS



VIII.12.-PLANTAS ESTRUCTURALES
OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

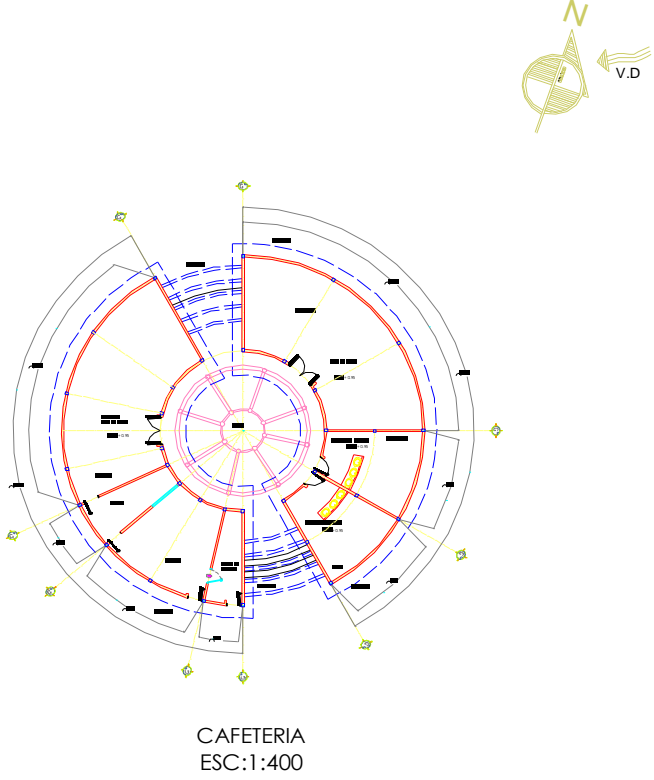
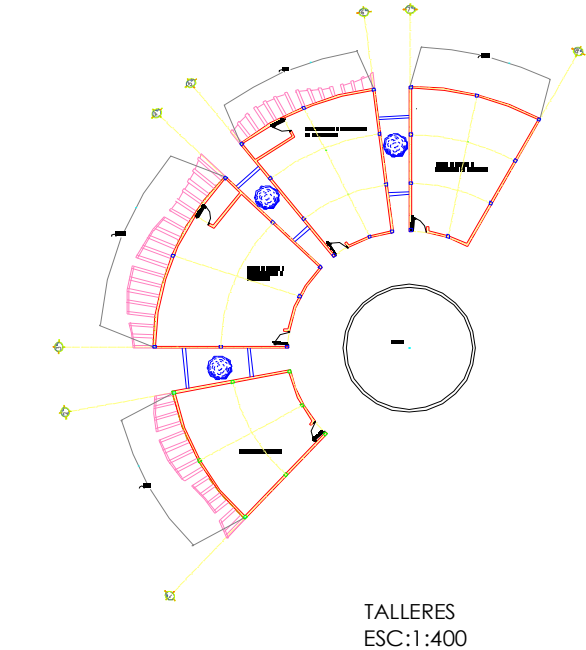


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR : ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION : 10 20 30 50
PLANO NO. : 9	ESCALA : 1:400
NOMBRE DEL PLANO : PLANTAS ESTRUCTURALES	

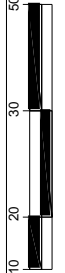


VIII.12.-PLANTAS ESTRUCTURALES
TALLERES Y CAFETERÍA

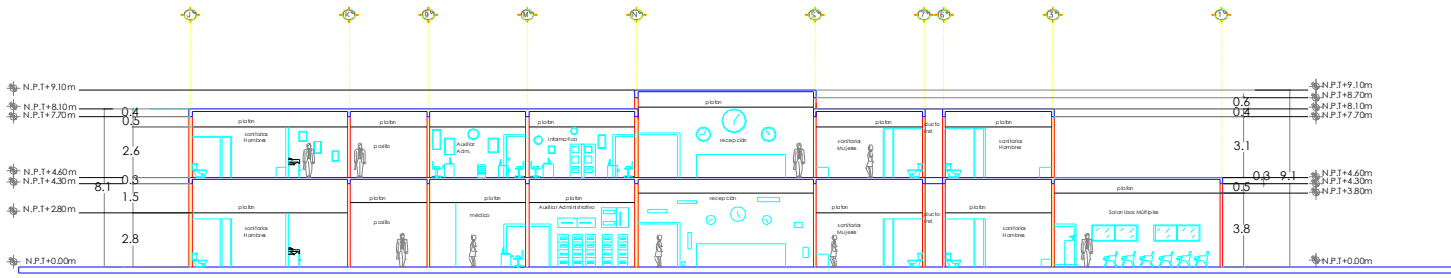


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PA TIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIIME MARTINEZ CASADOS	ESCALA: 1:400
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	ACOTACION: MTS
NOMBRE DEL PLANO: PLANTAS ESTRUCTURALES	PLANO NO.: 10

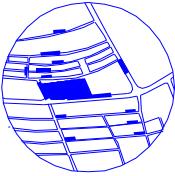


VIII.13.-CORTES ARQUITECTÓNICOS



CORTE LONGITUDINAL A-A'
ESC:1:300
OFICINAS DE TRANSITO DEL ESTADO Y TRANSPORTE PÚBLICO

LOCALIZACIÓN



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

ASESORES :
 ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO
 ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR :
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR :
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

PLANO NO. : 11
ACOTACION : MTS

ESCALA : 1:300

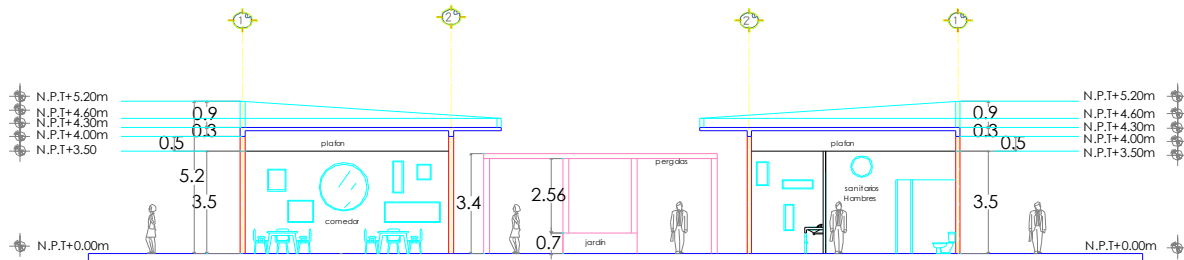
OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO : (COATZACOCHUCOS, VER.)

ALUMNO :
GIOVANNY RODRÍGUEZ ESCALANTE

NOMBRE DEL PLANO :
CORTES ARQUITECTONICOS



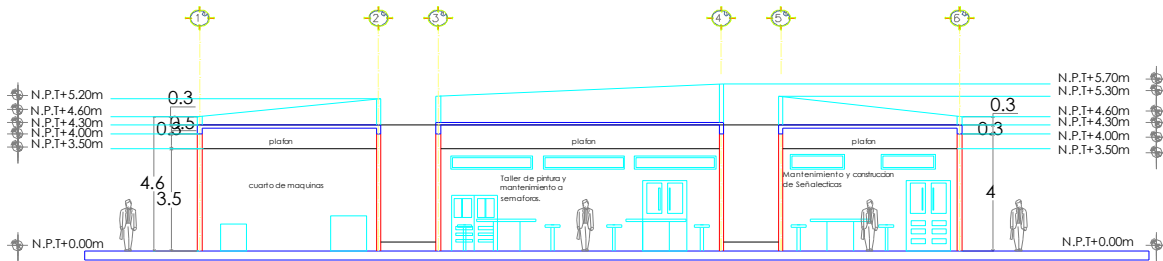
VIII.13.-CORTES ARQUITECTÓNICOS



CORTE LONGITUDINAL B-B'

ESC:1:200

CAFETERIA

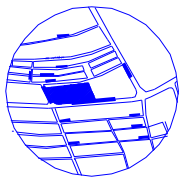


CORTE LONGITUDINAL C-C'

ESC:1:200

TALLERES

LOCALIZACIÓN

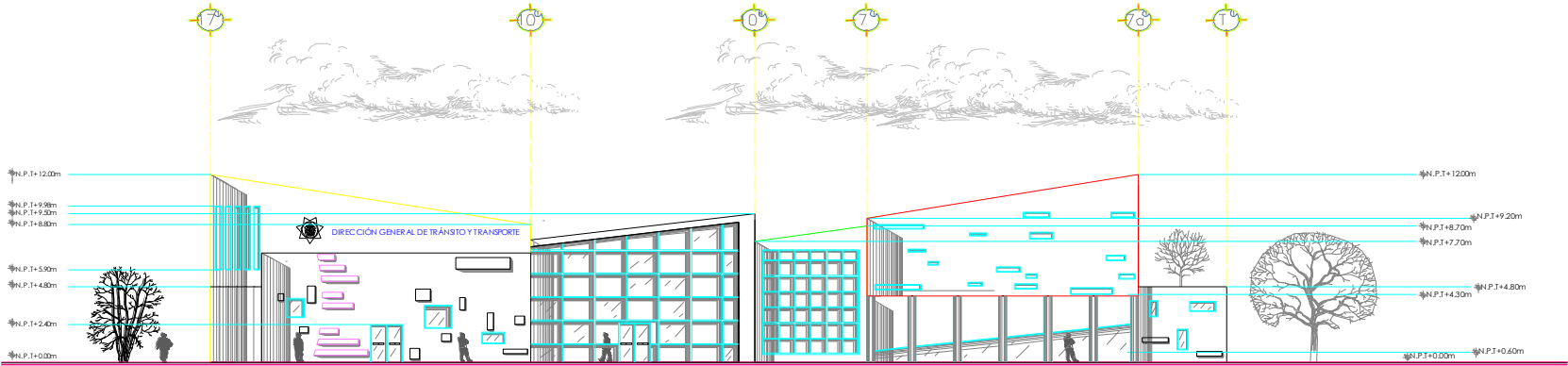


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	ESCALA: 1:200	ACOTACION: MTS
NOMBRE DE PLANO: CORTES ARQUITECTONICOS		PLANO NO.: 12	

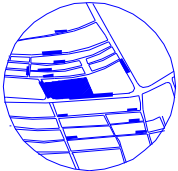


VIII.14.-PLANO DE FACHADAS



FACHADA PRINCIPAL (NORESTE)
ESC:1:300
OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE

LOCALIZACIÓN



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

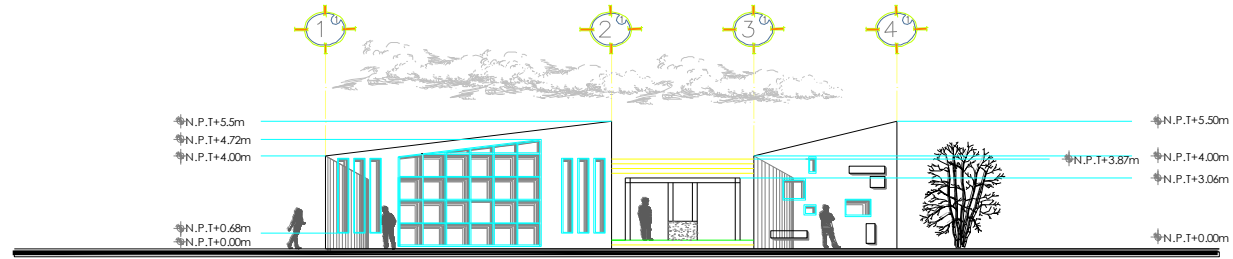
ASESORES:
 ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO
 ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR :
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR :
 ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 PLANO NO. : 13
 ACOTACION : 1:350
 MTS

OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE
 PUBLICO : (COATZACOALCOS, VER.)
 ALUMNO :
GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE
 NOMBRE DEL PLANO :
 PLANO DE FACHADAS

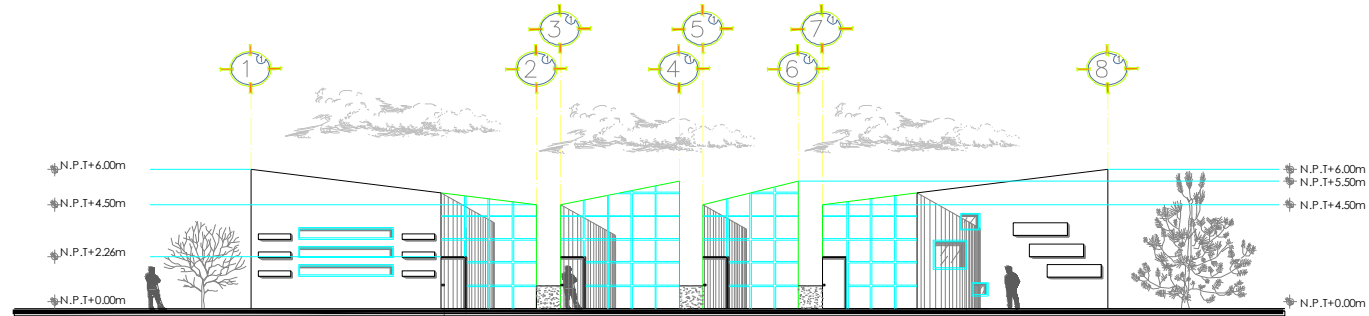


VIII.14.-PLANO DE FACHADAS



FACHADA PRINCIPAL (NORESTE)
ESC:1:250

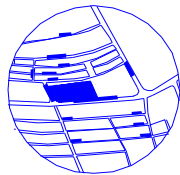
CAFETERIA



FACHADA PRINCIPAL (NORESTE)
ESC:1:250

TALLERES

LOCALIZACIÓN

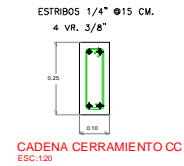
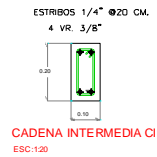
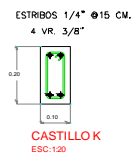
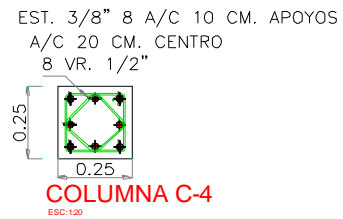
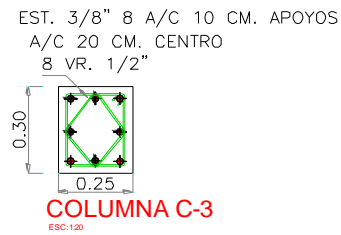
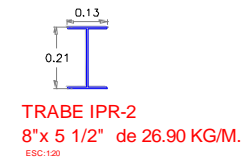
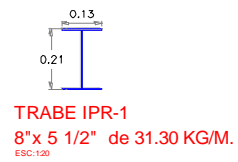
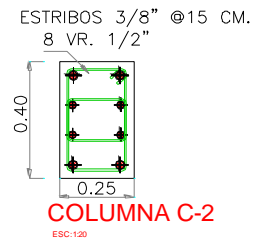
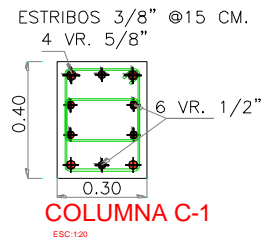


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES:	ARQ. ING. LUIS CAMALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	ACOTACION:	10 20 30 40 50 MTS
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO DE FACHADAS	ESCALA:	1:250
		PLANO NO.:	14



VIII.15.-PLANO DE DETALLES

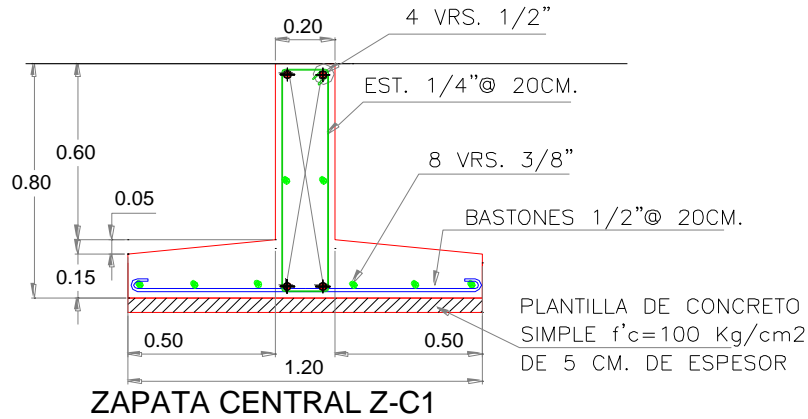


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

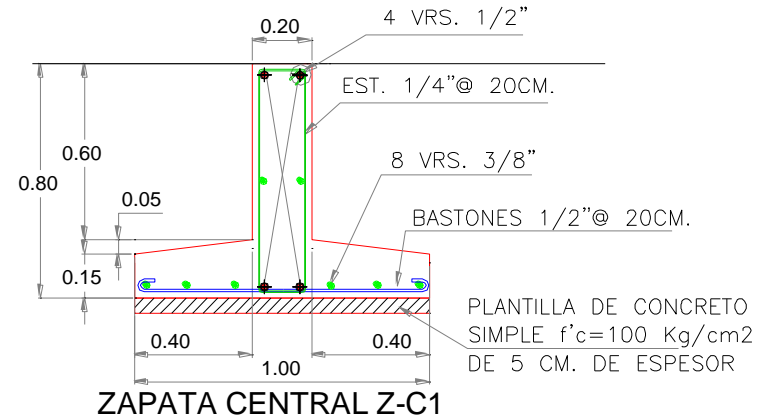
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION: 10 20 30 50 MTS
PLANO NO.: 15	ESCALA: 1:20
"OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE PUBLICO" (COATZACOALCOS, VER.)	
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	
TITULO DEL PLANO: DETALLES ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES	



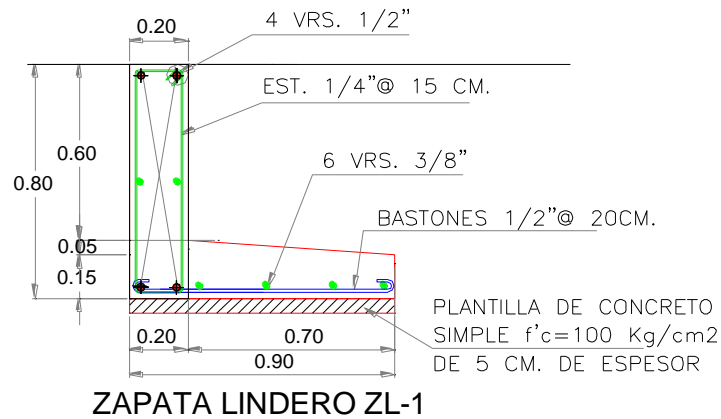
VIII.15.-PLANO DE DETALLES



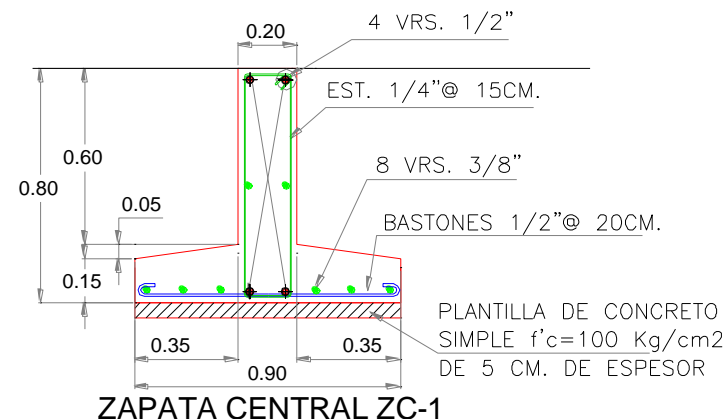
ESCALA 1:20



ESCALA 1:20



ESCALA 1:20



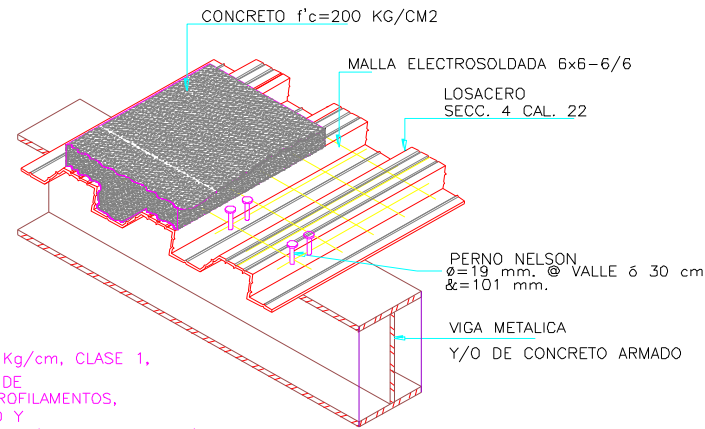
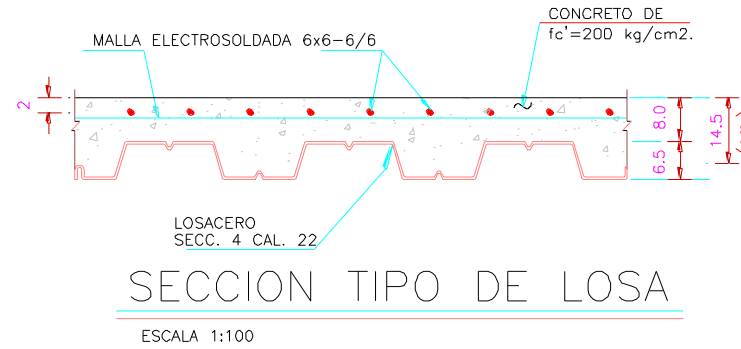
ESCALA 1:20



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

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION: 10 20 30 50 MTS
PLANO NO.: 16	ESCALA: 1:20





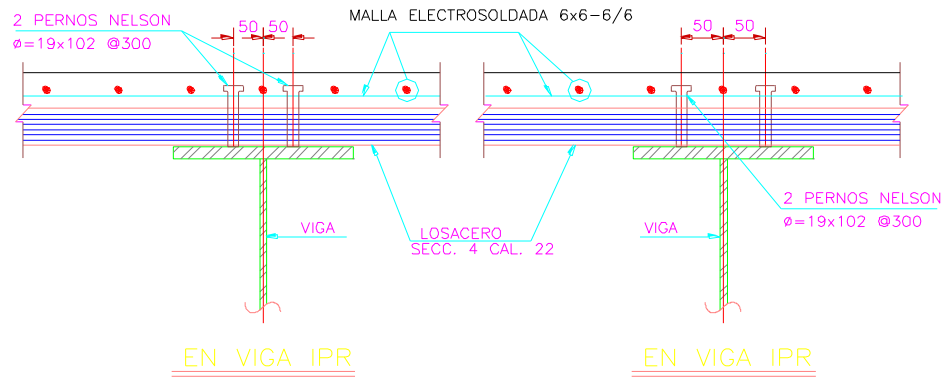
NOTA:
 (*) CONCRETO f'c=200 Kg/cm, CLASE 1,
 DOSIFICADO CON FIBRA DE
 POLIPROPILENO EN MICROFILAMENTOS,
 DE 19mm DE LONGITUD Y
 E=38690 Kg/cm2 (0.6 Kg/m3 DE CONCRETO)



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

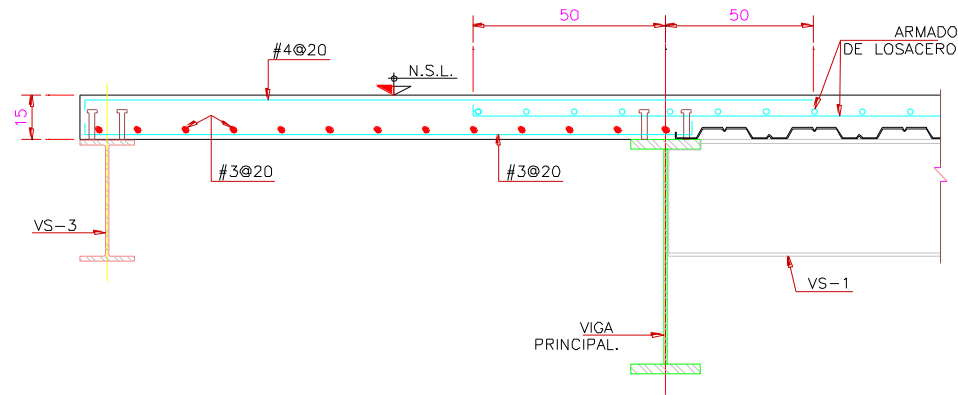
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	
	DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION: MTS
OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE PUBLICO (COATZACOALCOS, VER.) ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	PLANO NO.: 17 ESCALA: 1:100	10 20 30 50
PLANO DE DETALLES		





DETALLE TIPO DE CONECTORES

COT. EN mm.



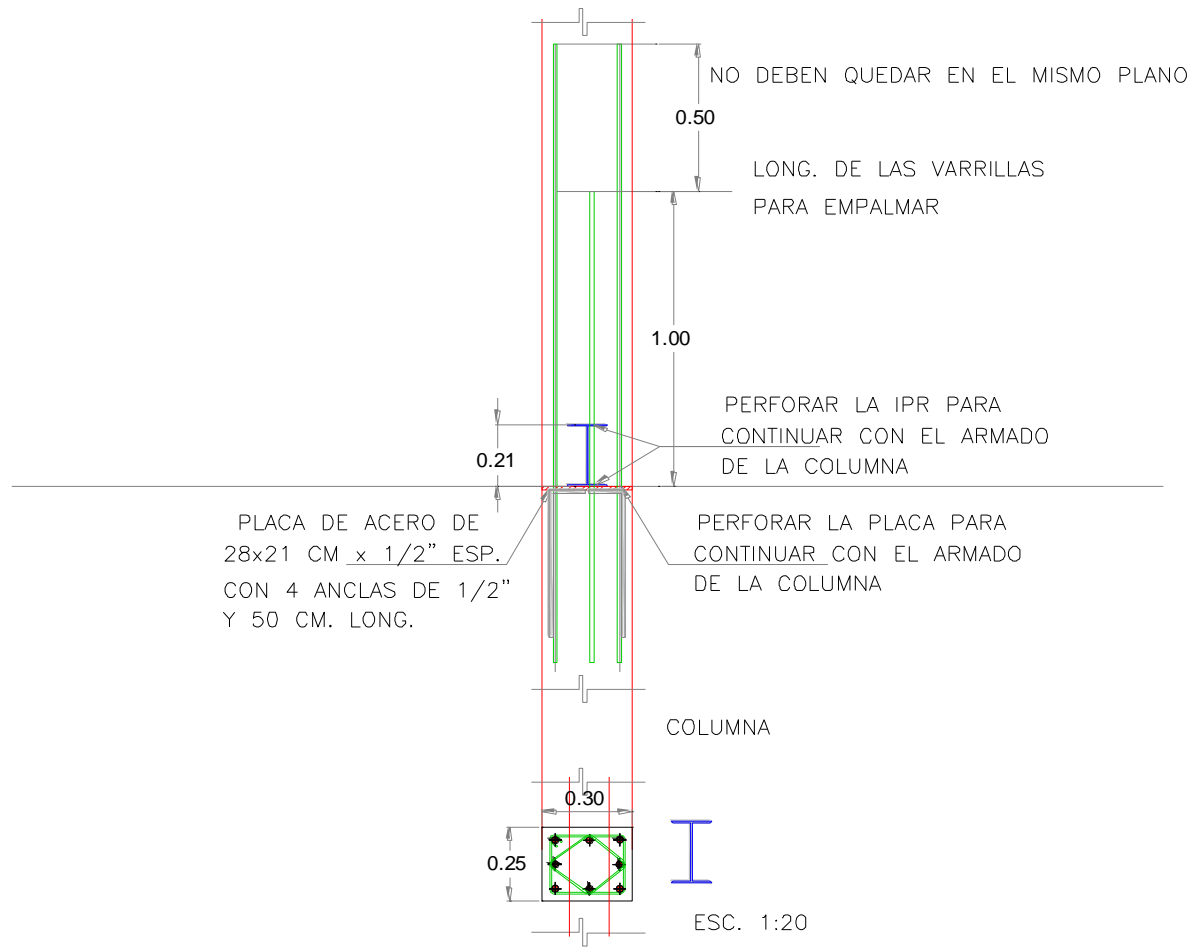
CORTE 2-2



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

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	ESCALA: 1:100 ACOTACION: 10 20 30 50 MTS
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	PLAN NO.: 18	
"OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE PUBLICO" (COATZACOALCOS, VER.) ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE DETALLES		





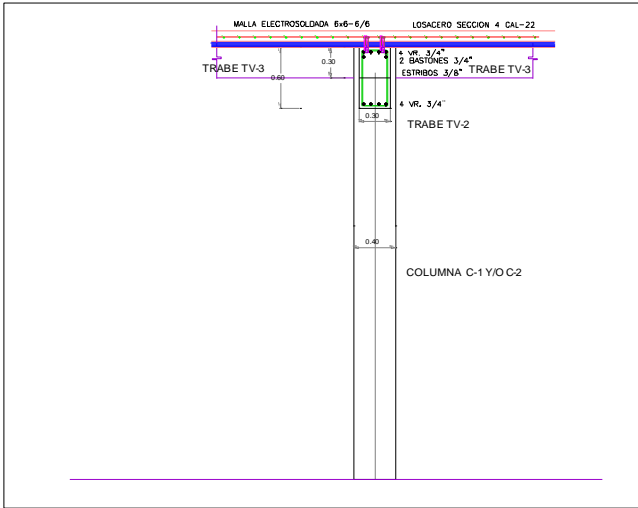
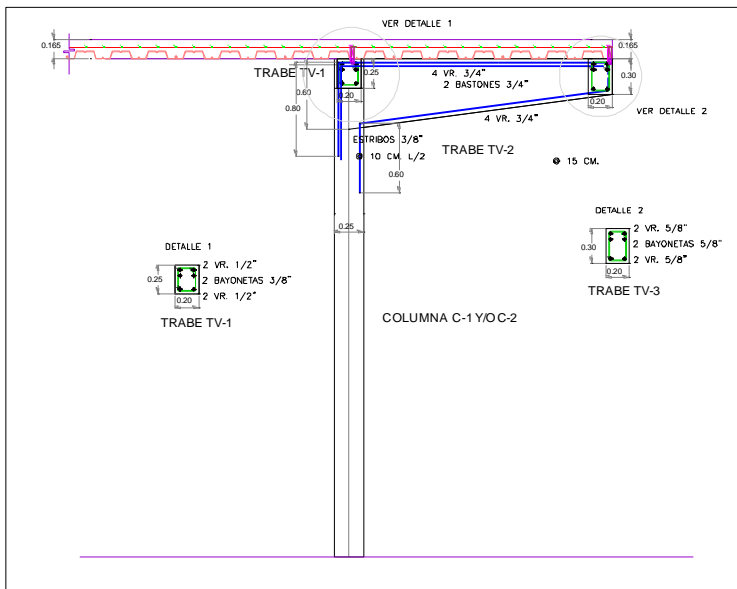
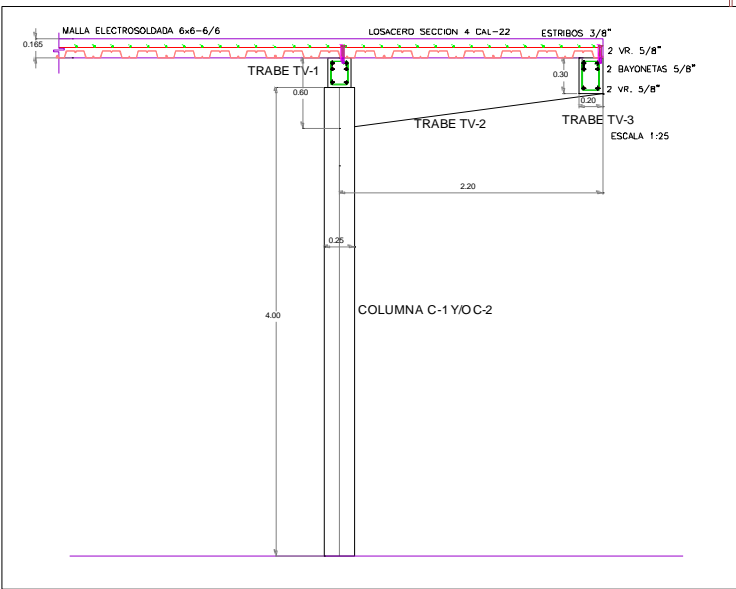
DETALLE PARA EL 2do. NIVEL



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

ASESORES :	ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
RECTOR :	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR :	ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ALUMNO :	GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE
PLANO NO. :	19
ESCALA :	1:20
TA COTACION :	MTS
NOBRE DEL PLANO :	PLANO DE DETALLES



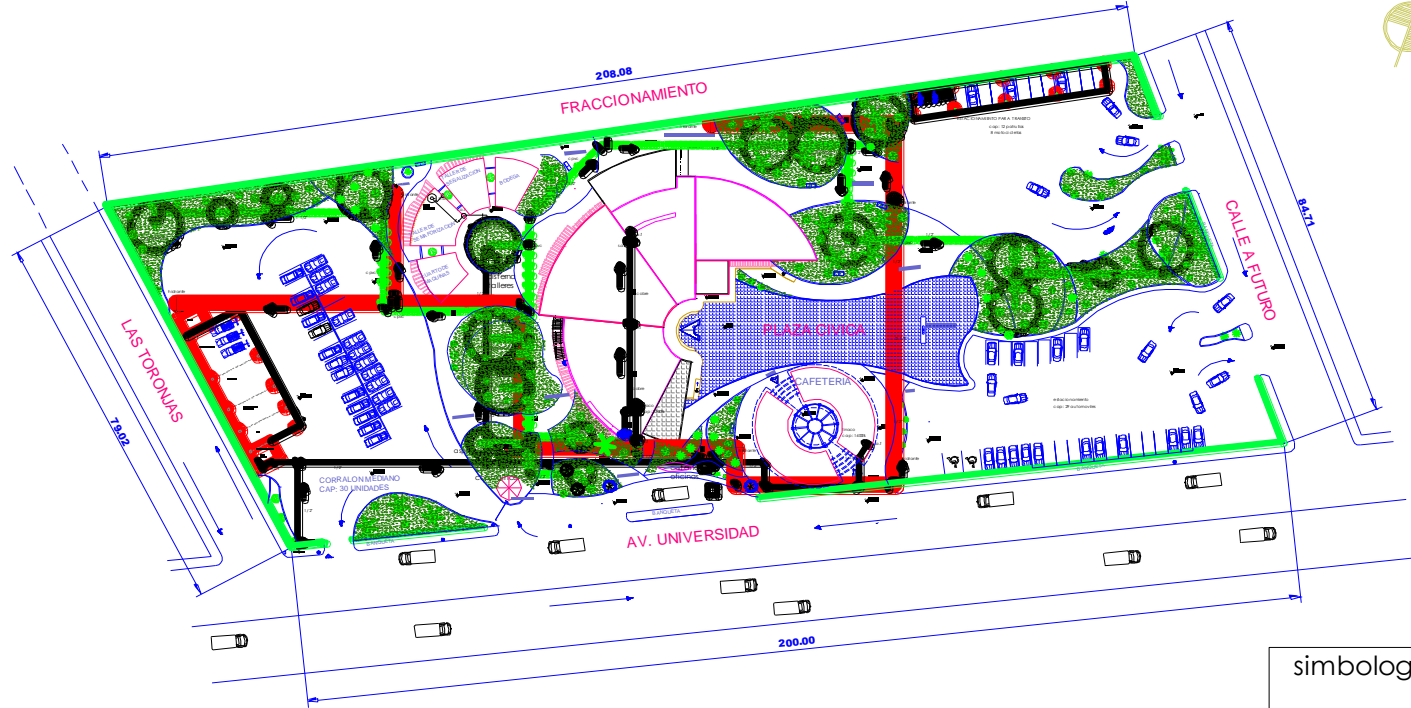


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA DIRECTOR : ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ASESORES : ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	PLANO NO. : 20 ESCALA : 1:75 MTS
	ALUMNO : GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE NOMBRE DEL PLANO : PLANO DE DETALLES	



VIII.16.-PLANO DE INSTALACIONES
VIII.16.1.-INSTALACIÓN HIDRAÚLICA



PLANO DE CONJUNTO
ESC:1:1200
INSTALACION HIDRAULICA

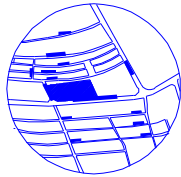
adm=50 lts pers/dia
policia=200 lts pers/dia
cafeteria=12 lts pers/dia
area verde=5 lts x 2752 m2.

51 pers x 50 lts=2550 lts x 3 dias =
30 pers x 200 lts=6000lts x 3 dias=
60 pers x 12 lts=720 lts

Oficinas 10 m3
talleres y corralón 18 m3

area verde= 10 m3 agua
cistema contraincendio=20 m3

LOCALIZACIÓN



simbologia	
	agua fría
	red de fuego
	red contraincendio
	Toma Samesa
	asensor
	BAJANTE DE AGUARRA
	SUBIDA DE AGUARRA
	B.A.F
	S.A.F
	codo de 90°
	tee de 90°
	codo de 45°



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

ASESORES:
ARQ. ING. LUIS CANALES
PATIÑO
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

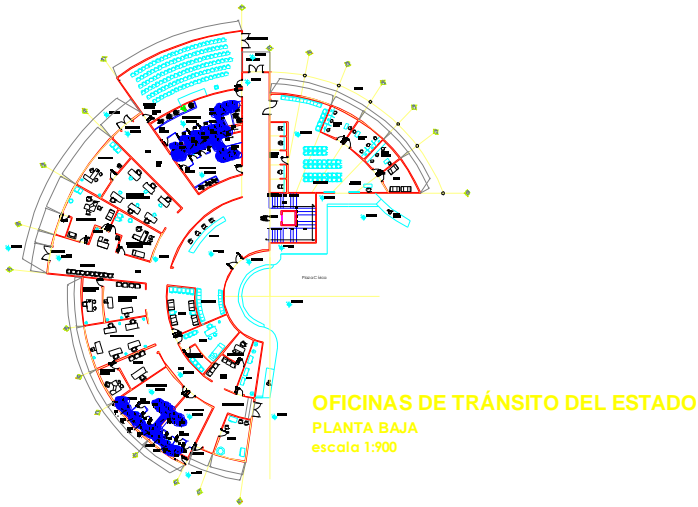
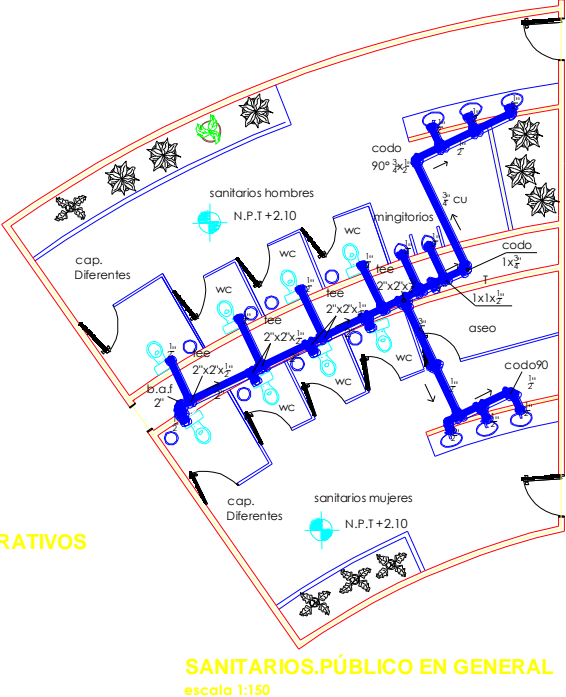
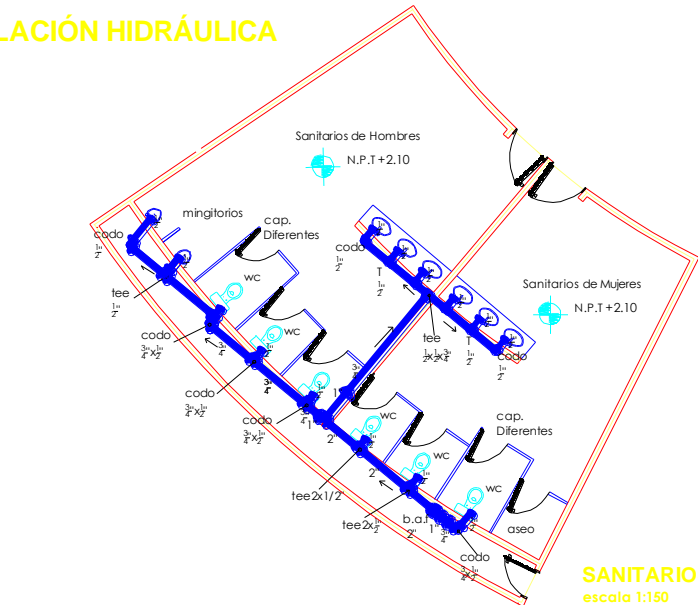
RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

PLANO NO.: **21**
ESCALA: 1:1200
ACOTACION: MTS



VIII.16.1.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA



simbología

- agua fría
- B.A.F BAJANTE DE AGUA FRIA
- S.A.F SUBIDA DE AGUA FRIA
- + tee de 90°
- └ codo de 90°
- ┘ codo de 45°
- reductor bushing
- direccion del flujo

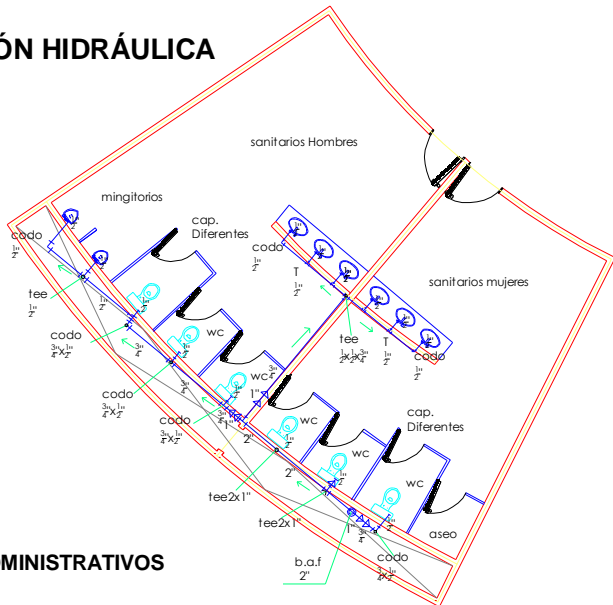


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

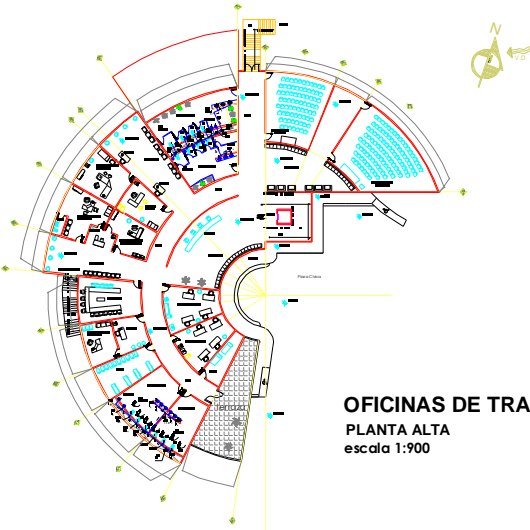
RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES : ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR : ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION : 10 20 30 50 MTS
PLANO NO. : 22	ESCALA : 1:400
TITULO : GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	
CONTENIDO : INSTALACIÓN HIDRÁULICA	



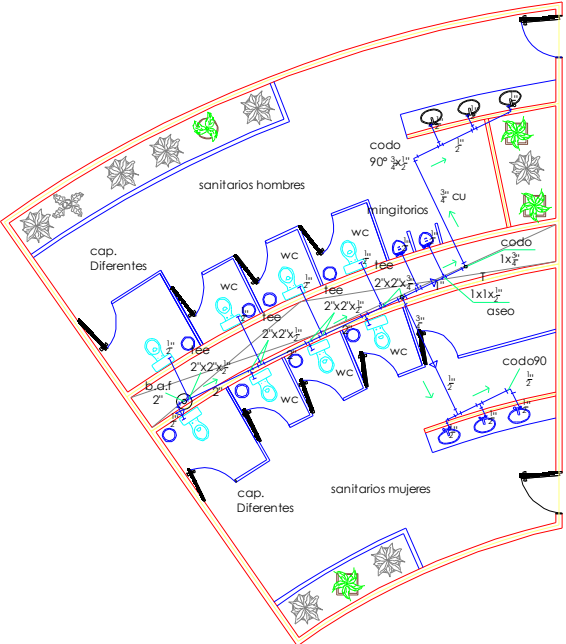
VIII.16.1.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA



SANITARIOS PARA ADMINISTRATIVOS
escala 1:150



OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
PLANTA ALTA
escala 1:900



SANITARIOS.PÚBLICO EN GENERAL
escala 1:150

simbologia

—	agua fria
B.A.F	BAJANTE DE AGUA FRIA
S.A.F	SUBIDA DE AGUA FRIA
⊕	tee de 90°
└	codo de 90°
⋈	codo de 45°
⊓	reductor bushing
→	direccion del flujo

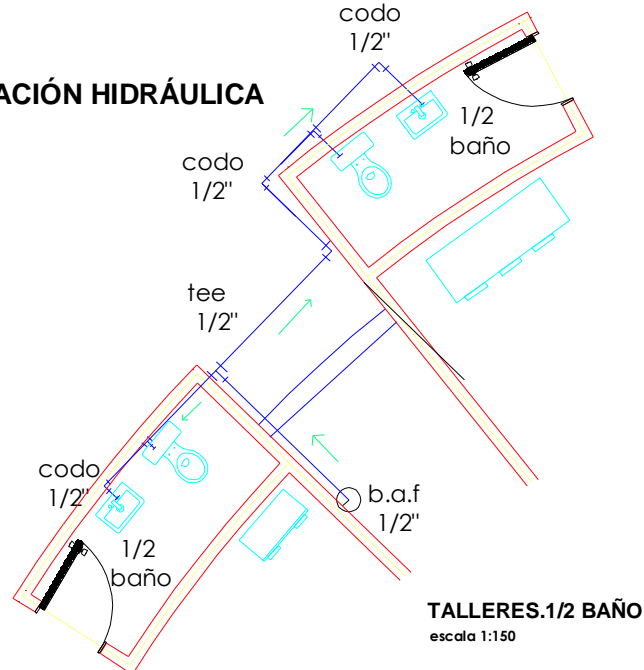


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

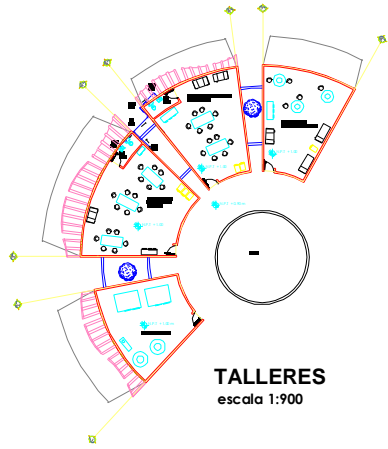
RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA DIRECTOR : ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS ESCALANTE <small>PROFESOR DE TI. PLANO</small>	ASESORES : ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	ESCALA : 1:400 ACOTACION : MTS PLANO NO. : 23	
	* OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO*. (COATZACOALCOS, VER.) GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE		



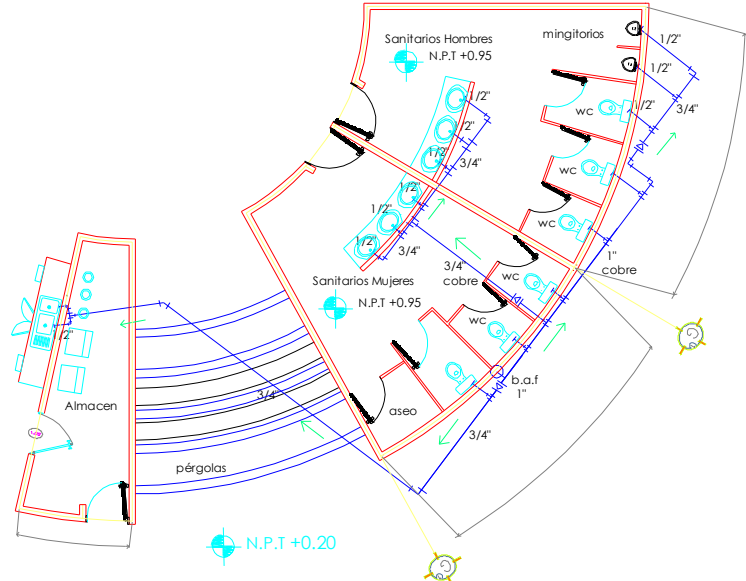
VIII.16.1.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA



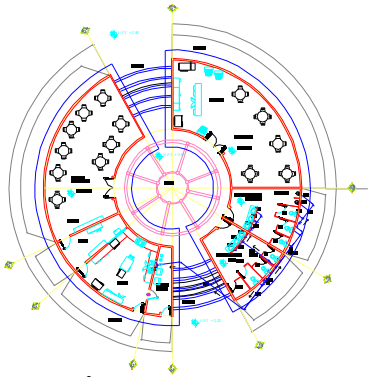
TALLERES.1/2 BAÑO
escala 1:150



TALLERES
escala 1:900



CAFETERÍA.SANITARIOS.
escala 1:150



CAFETERÍA
escala 1:900

- simbologia
- agua fria
 - B.A.F BAJANTE DE AGUA FRIA
 - S.A.F SUBIDA DE AGUA FRIA
 - tee de 90°
 - codo de 90°
 - codo de 45°
 - reductor bushing
 - direccion del flujo

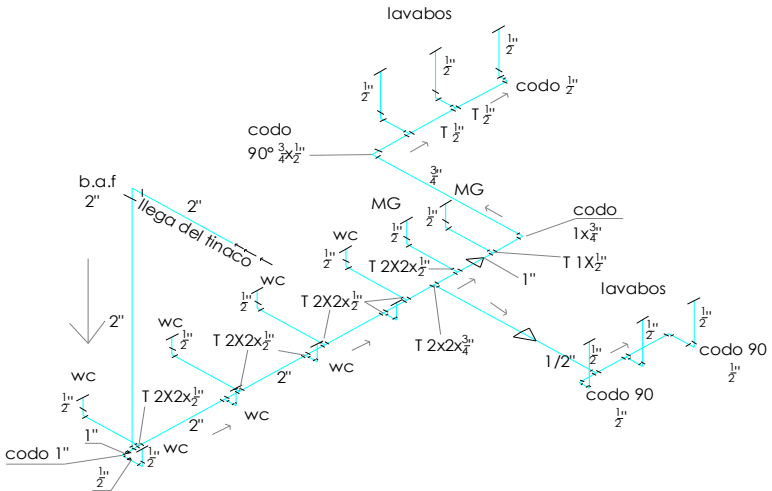


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASASADOS	PLANO NO.: 24
ESCALA: 1:400	ACOTACION: MTS



VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA



Isométrico Planta Alta
ESC:1:100



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

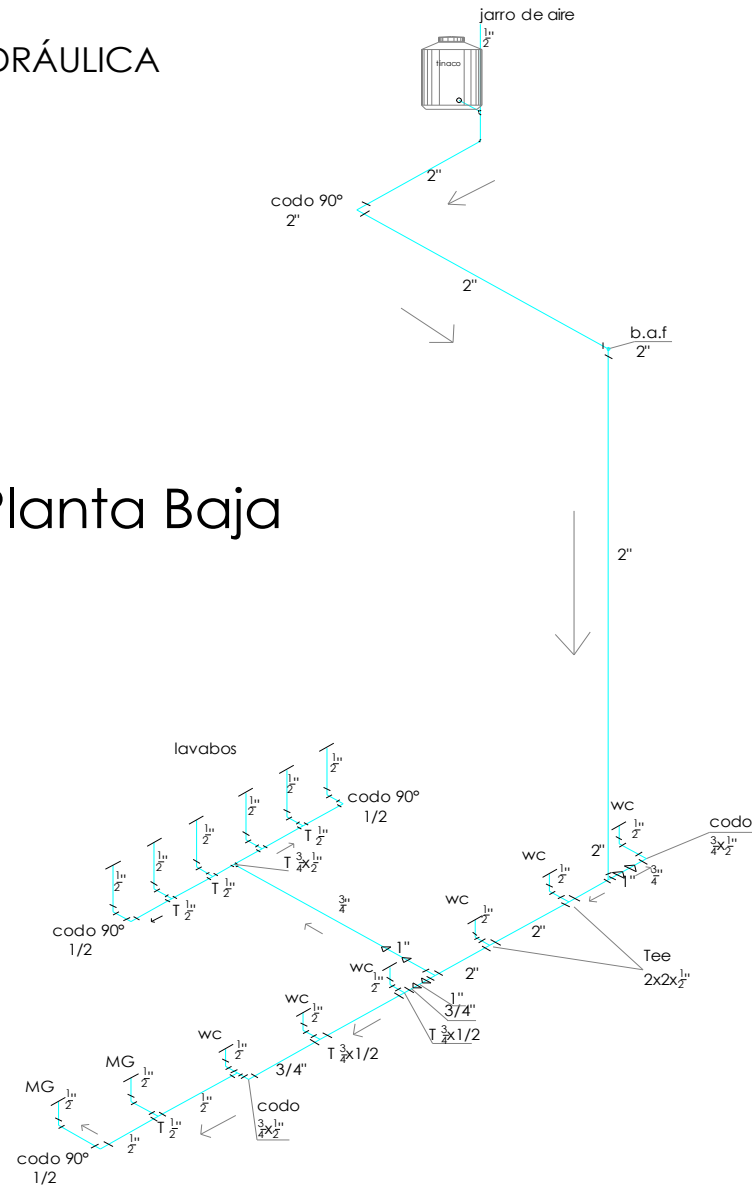
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR :	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES :	ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO :	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	PLANO NO. :	25
NOMBRE DEL PLANO :	INSTALACION HIDRAULICA	ESCALA :	1:100
		ACOTACION :	10 20 30 40 50 MTS



VIII.16.1.-INSTALACION HIDRÁULICA

Isométrico Planta Baja
ESC:1:100

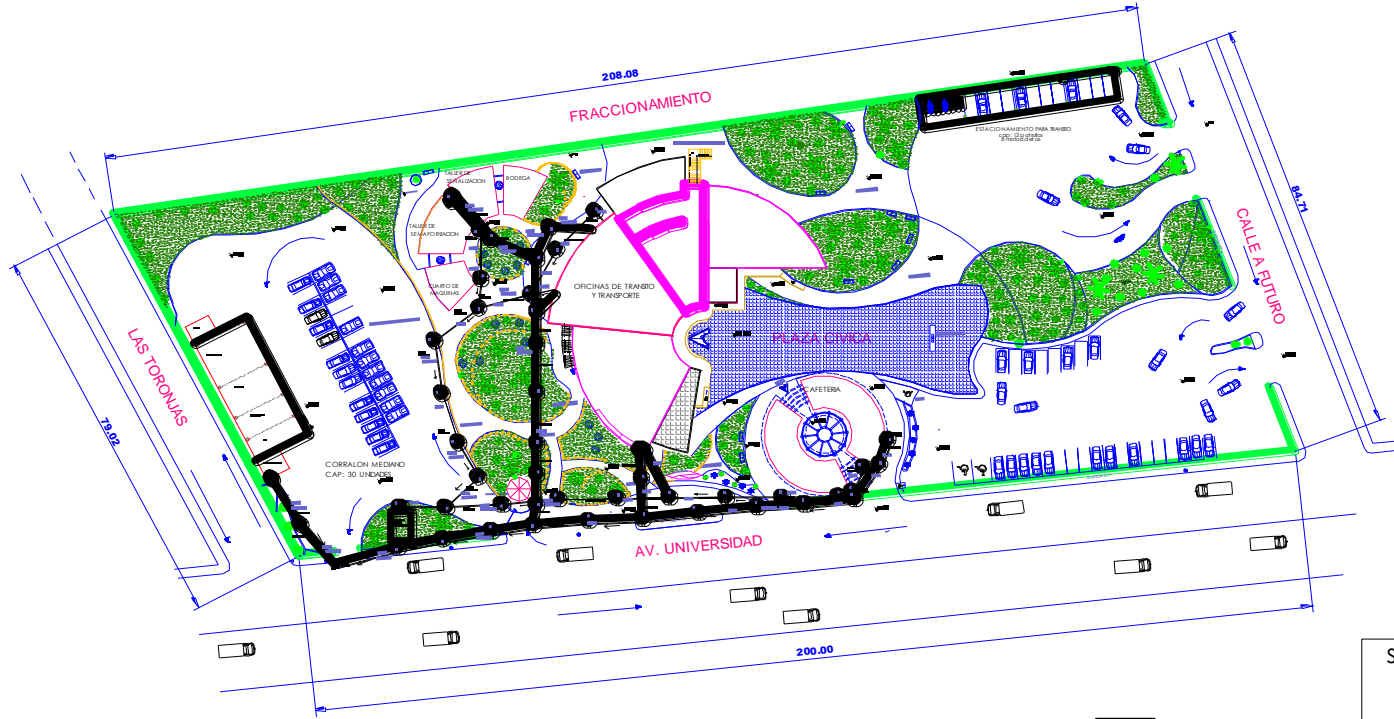


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

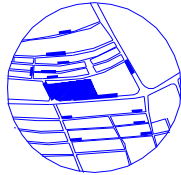
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	PLANO NO.: 26	
NOMBRE DEL PLANO: INSTALACION HIDRAULICA		ESCALA: 1:100
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE		ACOTACION: MTS



VIII.16.-PLANO DE INSTALACIONES
VIII.16.2.-INSTALACIÓN SANITARIA



LOCALIZACIÓN



Planta de Conjunto
ESC:1:1200



Planta tratadora de agua residual.
Microplanta Mular 2500
Marca: Envieau
capacidad: 4500 Litros.
Especificaciones: resina natural de media densidad con bicapa.
Densidad: 4 mm.
Dimensiones: largo 2.9m, altura 1.41m, ancho 1.075 m.
peso: 90 kg por contenedor.
Degradación de lodos(no requiere desazolve)

simbologia

- aguas jabonosas
- aguas negras
- registro
- direccion del flujo
- cota de 90°
- cota de 90°
- cota de 45°



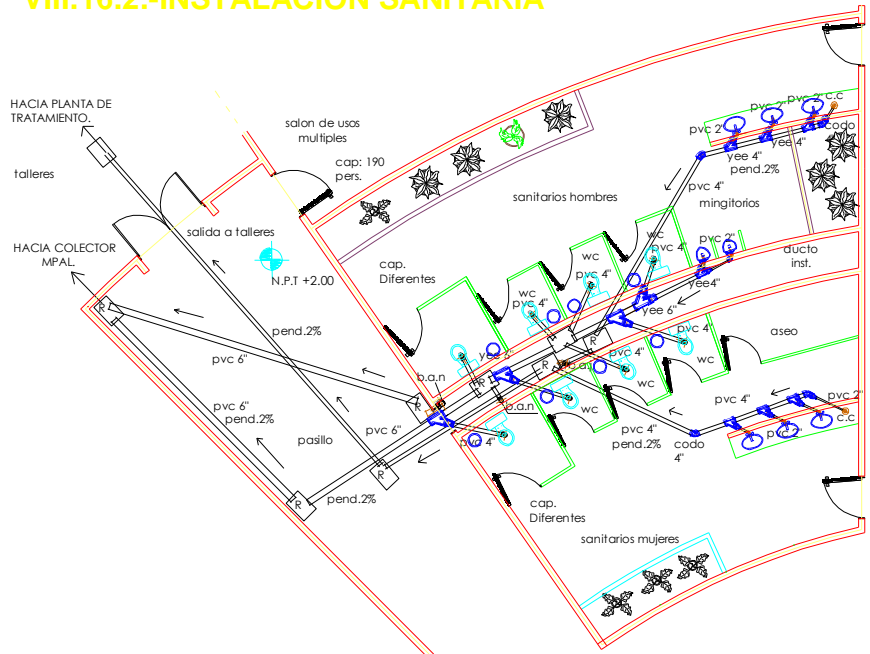
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

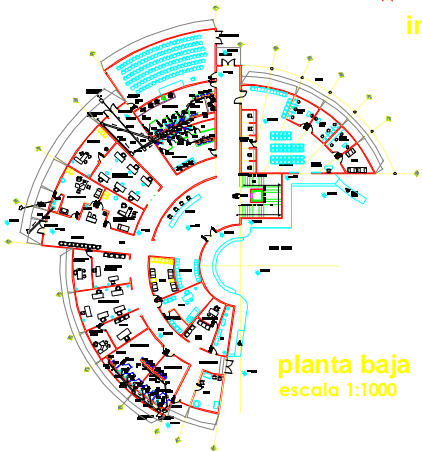
RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES:	ARG. ING. - LUIS CANALES PATINO ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR:	ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS	PLANO NO.:	27
ALUMNO:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	ESCALA:	1:1200
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO DE INSTALACION SANITARIA	A COTACION:	10 20 30 50 MTS



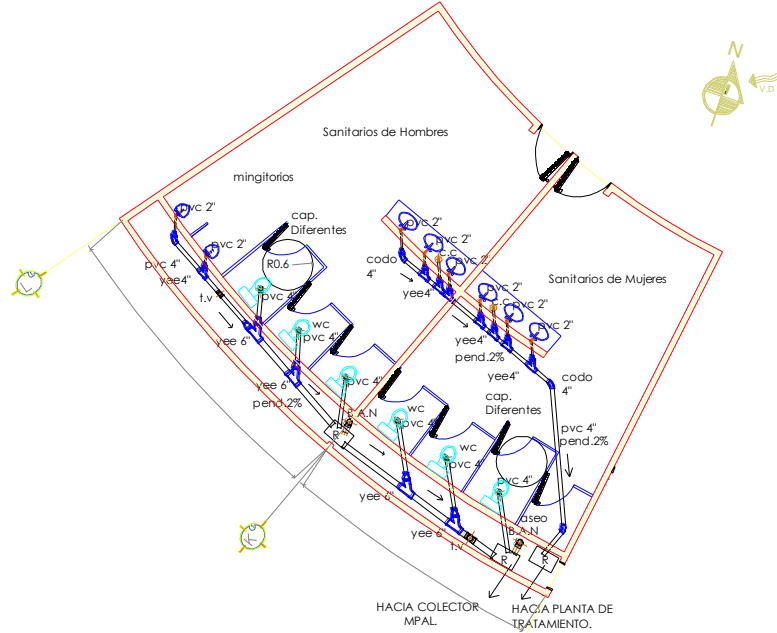
VIII.16.2.-INSTALACIÓN SANITARIA



instalación Sanitaria.Planta Baja
escala 1:150



planta baja
escala 1:1000




instalación Sanitaria.Planta Baja
escala 1:150

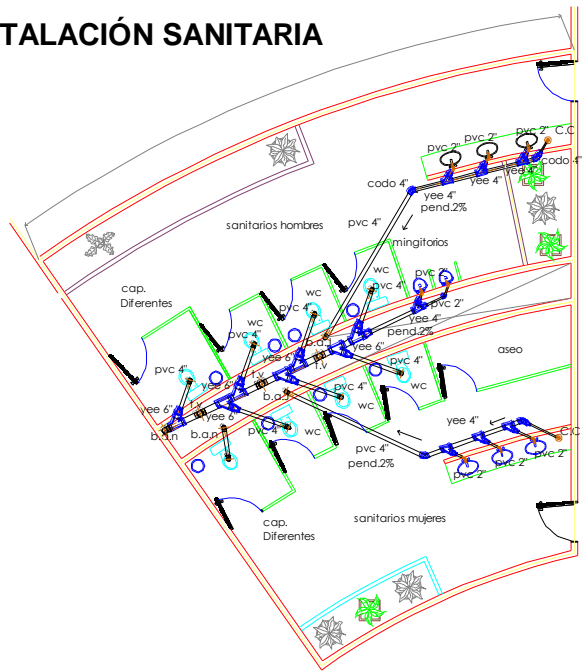
simbologia

B.A.N	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
R	REGISTRO
C.C	coladera cespool
+	tee de 90°
└	codo de 90°
┘	codo de 45°
↑.v	tubo de ventilación
→	direccion del flujo

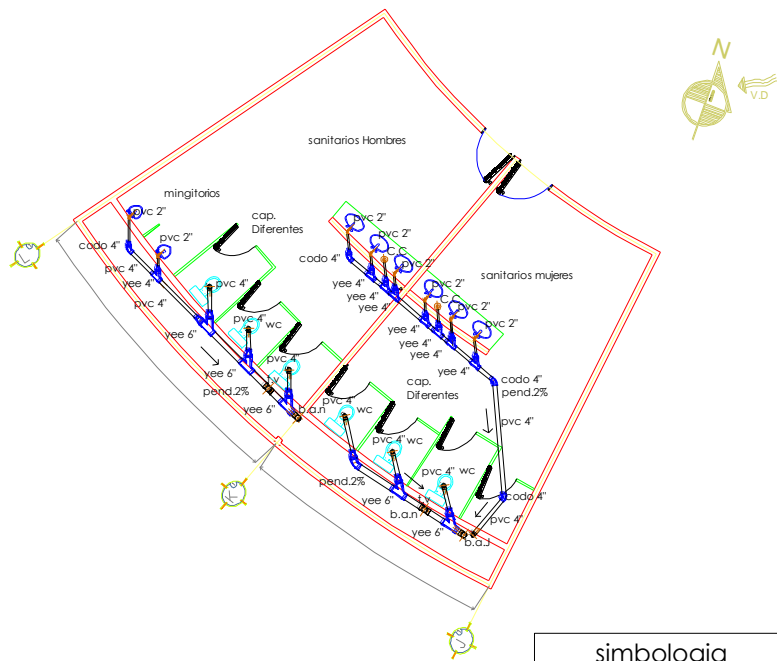


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
		DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE
PLANO NO.: 28		ESCALA: 1:400	COTACION: 10 MTS
NOMBRE DEL PLANO: INSTALACION SANITARIA			

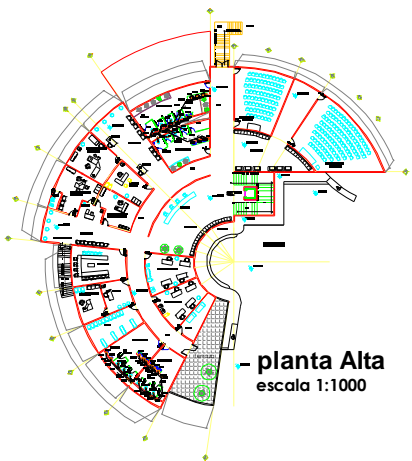
VIII.16.2.-INSTALACIÓN SANITARIA



instalación Sanitaria.Planta Alta
escala 1:150



instalación Sanitaria.Planta Alta
escala 1:150



planta Alta
escala 1:1000

simbologia

B.A.N	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
R	REGISTRO
C.C	coladera cespool
tee symbol	tee de 90°
elbow symbol	codo de 90°
elbow symbol	codo de 45°
t.v	tubo de ventilación
arrow	dirección del flujo

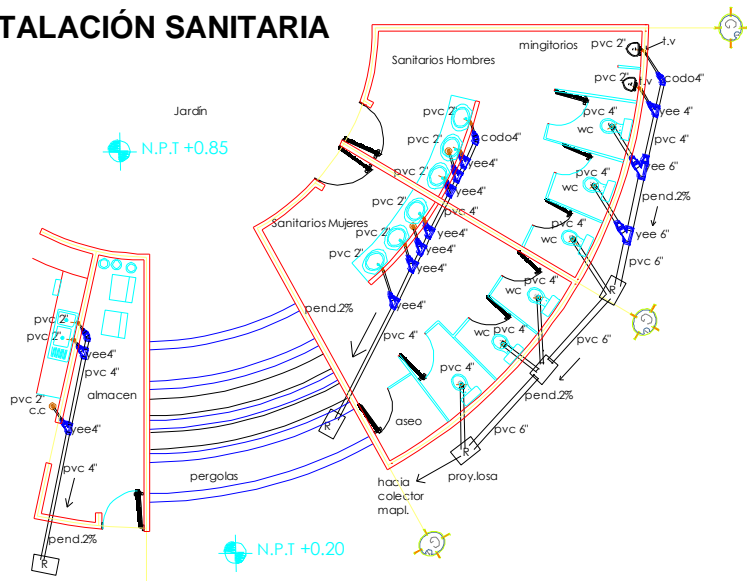


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

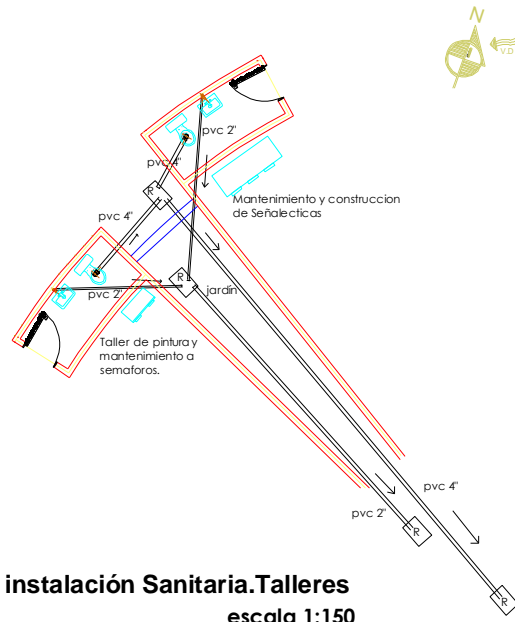
RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR:	ARQ. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
ALUMINOS:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE
ASESORES:	ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
NOMBRE DEL PLANO:	INSTALACIÓN SANITARIA
PLANO NO.:	29
ESCALA:	1:400
ACOTACION:	10 MTS
MTS	30
50	



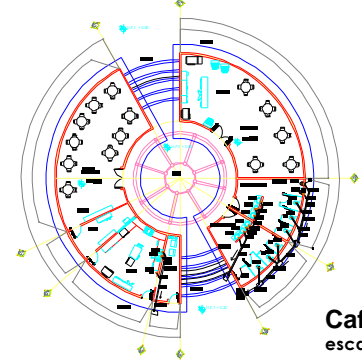
VIII.16.2.-INSTALACIÓN SANITARIA



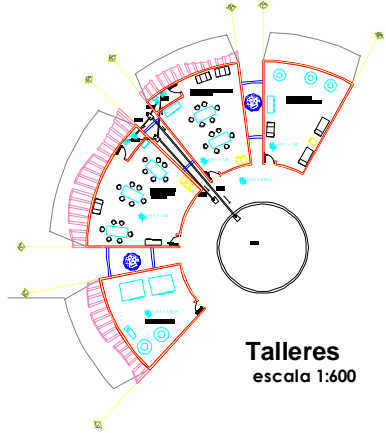
instalación Sanitaria.Cafetería
escala 1:150



instalación Sanitaria.Talleres
escala 1:150



Cafetería
escala 1:600



Talleres
escala 1:600

simbología

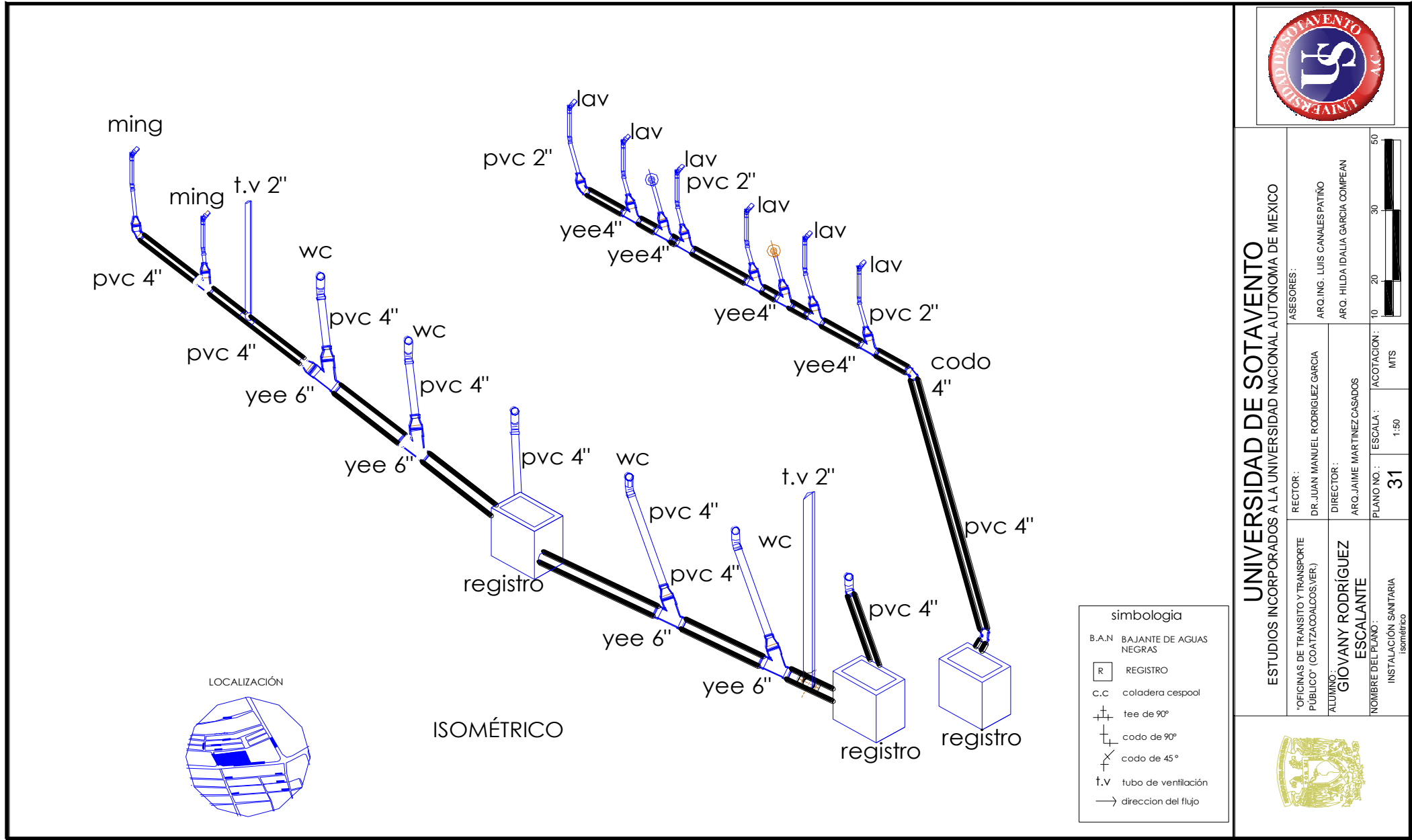
B.A.N	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
R	REGISTRO
C.C	coladera cespool
+	tee de 90°
└	codo de 90°
┘	codo de 45°
†.v	tubo de ventilación
→	direccion del flujo



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

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA ILLIA GARCIA COMPEAN	
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION: 1:400	
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	ESCALA: 1:400	PLANO NO.: 30
NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA		





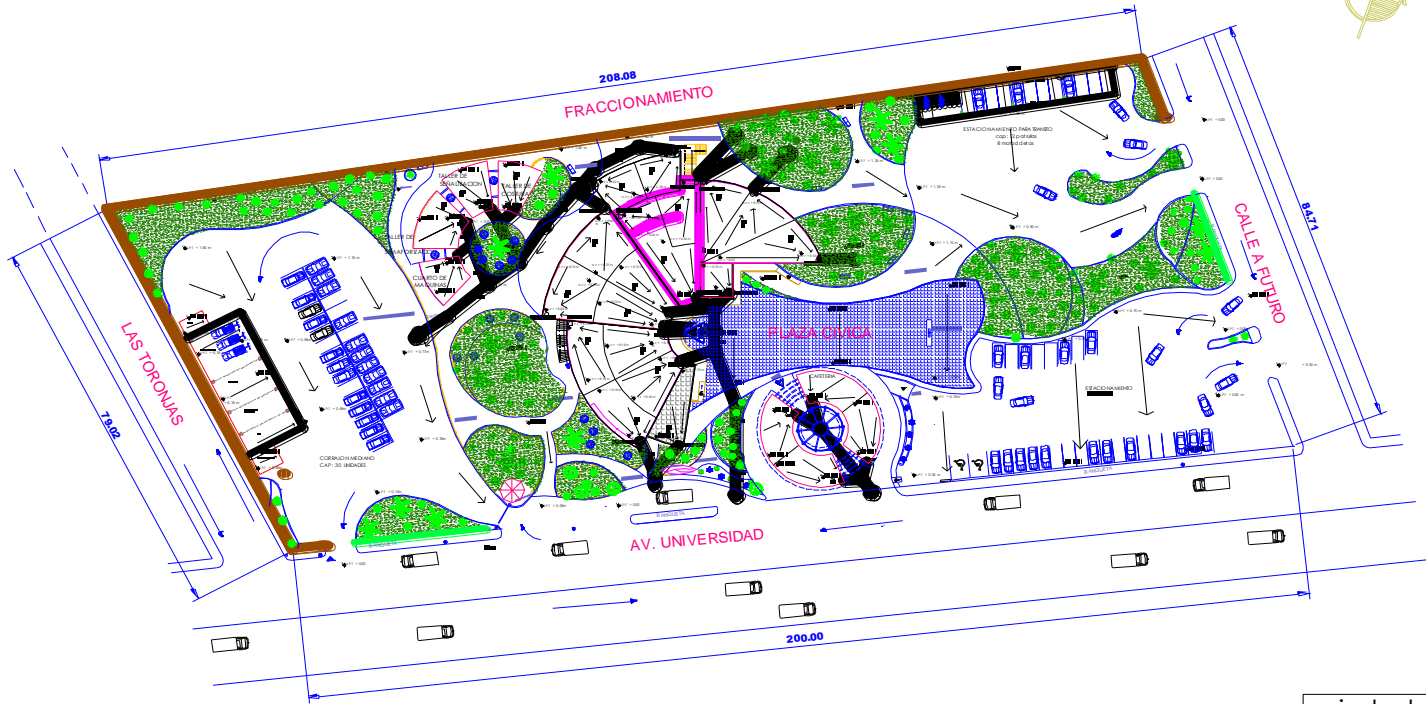
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO	
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA isométrico	PLANO NO.: 31 ESCALA: 1:50 ACOTACIÓN: MTS



VIII.16.2.-INSTALACIÓN SANITARIA
INSTALACIÓN PLUVIAL



LOCALIZACIÓN



Planta de Conjunto
ESC:1:1200

simbologia

—	agua plaza
N.P.1	nivel de piso terminado
○	colector prefi
□	registro
→	direccion del fluj
└┘	codo de 90°
├┤	tee de 90°
└┘	codo de 45°



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

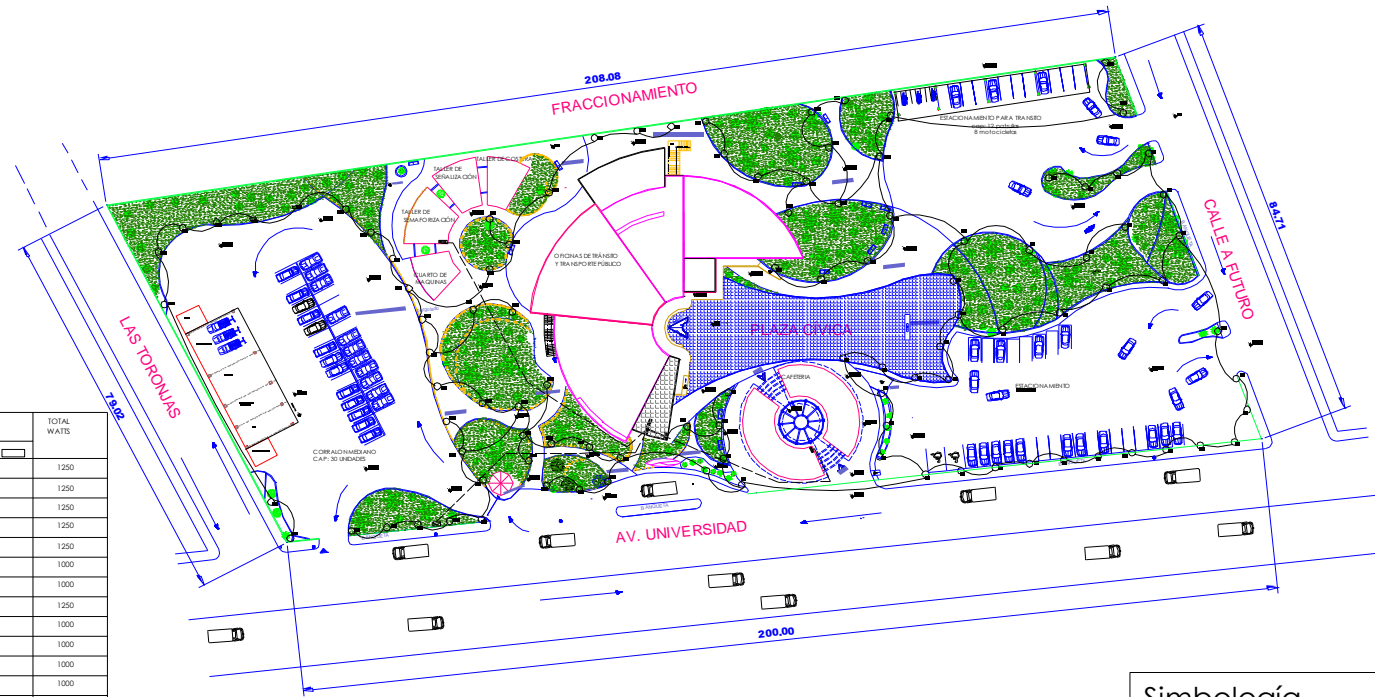
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	PLANO NO.: 32
ESCALA: 1:1200	ACOTACION: MTS



VIII.16.3.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CIRCUITO No.	CUADRO DE CARGAS		TOTAL WATS
	250w	reflejos 60w	
C-1	5		1250
C-2	5		1250
C-3	5		1250
C-4	5		1250
C-5	5		1250
C-6	4		1000
C-7	4		1000
C-8	5		1250
C-9	4		1000
C-10	4		1000
C-11	4		1000
C-12	4		1000
C-13	5		1250
C-14	5		1250
C-15	5		1250
C-16	5		1250
C-17	5		1250
C-18	5		1250
C-19	5		1250
C-20	3	2	870
C-21	5		1250
C-22	5		1250

- Reflector exterior.
Luminaria industrial Leds
60 watts.Trabaja a 110-220 volts
dim.40x41x12cm
4200 lumens.
- Luminario de diseño cilíndrico.
Alumbrado público para fijación en punta de
poste marca Astrolux.Modelo AST 250 AM
De 250 Watts. 23750 LUMENS.



Planta de Conjunto
ESC:1:1200

Simbología

- luminaria para alumbrado público
- reflector para exterior de leds
- ⊞ medidor
- ▭ tablero general de distribución de alumbrado
- ▨ tablero de distribución
- línea por piso



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

ALUMNO:
GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE

ASESORES:
ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

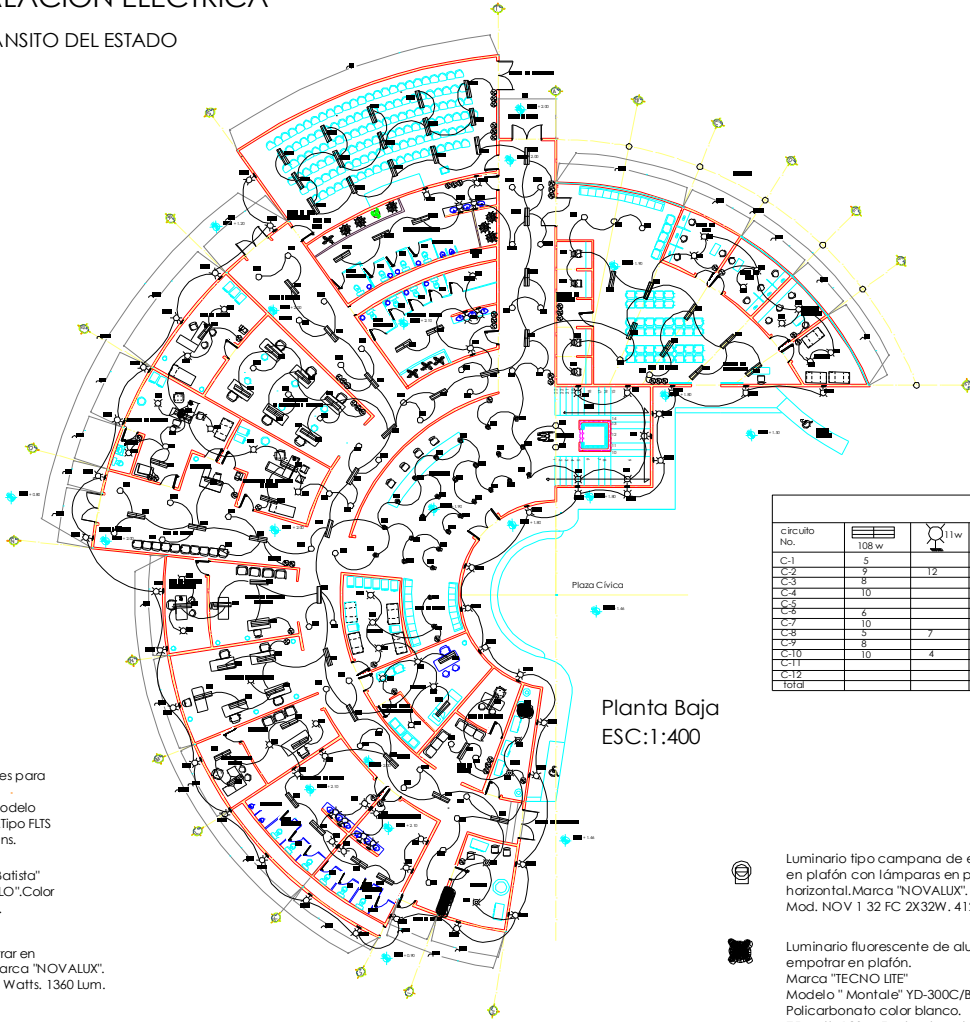
DIRECTOR:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

PLANO NO.: 33

ACOTACION: 1:1200 MTS



VIII.16.3.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA
OFICINAS DE TRÁNSITO DEL ESTADO



cuadro de cargas

circuito No.	[Symbol] [Symbol] [Symbol] [Symbol] [Symbol] [Symbol]						total (watts)
	108 w	11 w	16 w	70 w	75 w	64 w	
C-1	5		6		5		1,011
C-2	9	12	2			2	1,154
C-3	8		2			2	1,199
C-4	10		9			2	1,274
C-5			1			19	1,252
C-6	6		6			7	1,017
C-7	10		9				1,224
C-8	3	7	10				1,177
C-9	8		4			12	1,228
C-10	10	4	4				1,188
C-11				17			1,190
C-12				17			1,190
total							14024

- Luminario de interiores para empotrar en plafón. Marca NOVALUX. Modelo "spirit". Color blanco. Tipo FLTS 108 watts. 5500 Lumens.
- Arbotante interior "Batista" /A87049. Marca "EGLO". Color níquel mate/blanco. 11 Watts. 1360 Lum.
- Luminario de empotrar en plafón "Cone Led". Marca "NOVALUX". Tipo CEL III 127 E. 16 Watts. 1360 Lum. Color blanco.
- Arbotante exterior. Mod 4638 Tropea/A1 Marca Tecno Lite (H-1105) Tipo pared. Color satinado. Estilo contemporáneo. 70 watts. 4750 Lum.

Planta Baja
ESC:1:400

- Luminario tipo campana de empotrar en plafón con lámparas en posición horizontal. Marca "NOVALUX". Mod. NOV 1 32 FC 2X32W. 4128 Lumens.
- Luminario fluorescente de aluminio de empotrar en plafón. Marca "TECNO LITE" Modelo " Montale" YD-300C/B Policarbonato color blanco. 75 watts. 120 v. Factor de potencia:0.98
- Lámpara fluorescente Marca "TECNO LITE" Modelo " AFC -22W T5" 110-127V 25 W. 1250 Lumenes. Color blanco.

Simbología

- salida fluorescente
- arbotante fluorescente
- contacto sencillo en muro
- lámpara fluorescente "spirit"
- línea por piso
- línea por muro y losa
- medidor
- tablero general de distribución de alumbrado
- tablero de distribución

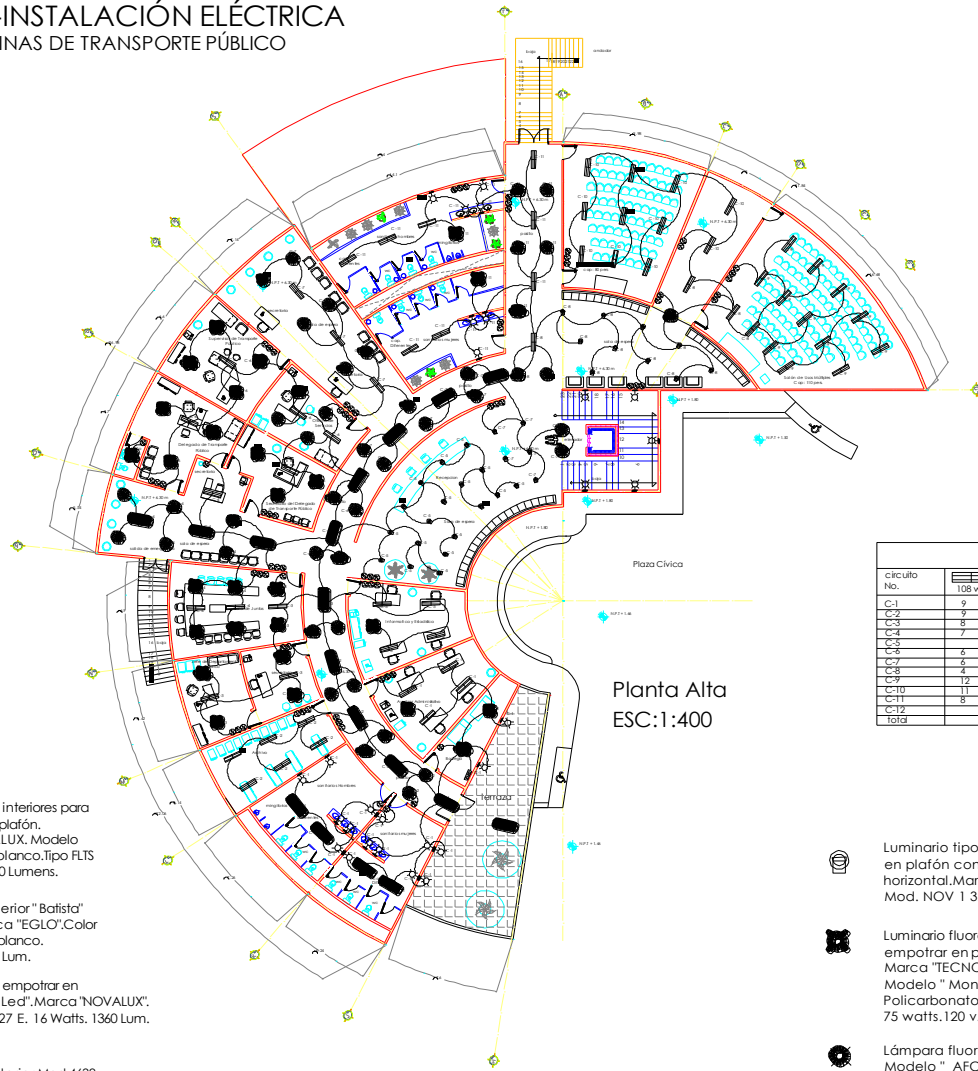


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO




RECTOR : DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	ACOTACION: 10 20 30 50
PLANO NO. : 34	ESCALA : 1:400 MTS






VIII.16.3.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA
OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO












Planta Alta
ESC:1:400

-  Luminario de interiores para empotrar en plafón. Marca NOVALUX. Modelo "spirit". Color blanco. Tipo FLTS 108 watts. 5500 Lumens.
-  Arbotante interior "Batista" /AB7049. Marca "EGLO". Color níquel mate/blanco. 11 Watts. 1360 Lum.
-  Luminario de empotrar en plafón "Cone Led". Marca "NOVALUX". Tipo CEL III 127 E. 16 Watts. 1360 Lum. Color blanco.
-  Arbotante exterior. Mod 4638 Tropez/A1. Marca Tecno Lite (H-1105) Tipo pared. Color satinado. Estilo contemporáneo. 70 watts. 4750 Lum.

circuito No.	cuadro de cargas							total (watts)
	108 w	11w	16 w	70 w	75 w	64 w	25 w	
C-1	9	16					3	1223
C-2	9		6					1368
C-3	8		2					1071
C-4	7		8				4	1200
C-5						19		1272
C-6	6		6				11	1519
C-7	6		11			5		1144
C-8	4					10		1105
C-9	12		2					1296
C-10	13							1158
C-11	8		5				2	1071
C-12								
TOTAL								12630

-  Luminario tipo campana de empotrar en plafón con lámparas en posición horizontal. Marca "NOVALUX". Mod. NOV 1 32 FC 2X32W. 4128 Lumens.
-  Luminario fluorescente de aluminio de empotrar en plafón. Marca "TECNO LITE". Modelo "Montale" YD-300C/B Policarbonato color blanco. 75 watts. 120 v. Factor de potencia:0.98
-  Lámpara fluorescente Marca "TECNO LITE". Modelo " AFC -22W T5" 110-127V 25 W. 1250 Lumenes. Color blanco.

Simbología

-  salida fluorescente
-  arbotante fluorescente
-  contacto sencillo en muro
-  lámpara fluorescente "spirit"
-  línea por piso
-  línea por muro y losa
-  medidor
-  tablero general de distribución de alumbrado
-  tablero de distribución

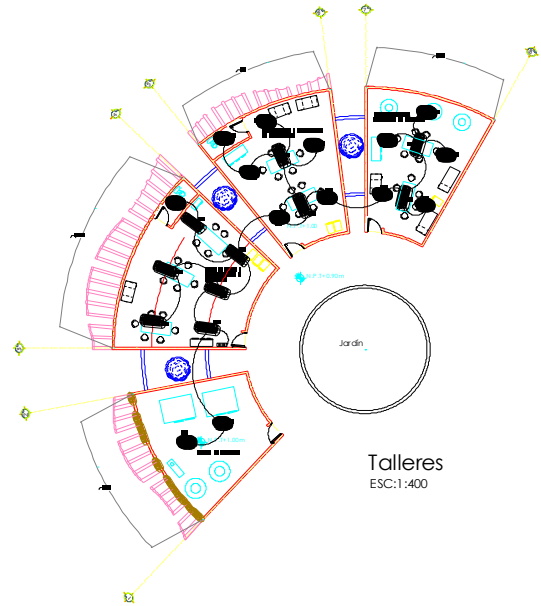


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES:	ARG. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR:	ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS	ACOTACION:	10 20 30 50 MTS
PLANO NO.:	35	ESCALA:	1:400
NOMBRE DEL PLANO:	INSTALACION ELECTRICA		



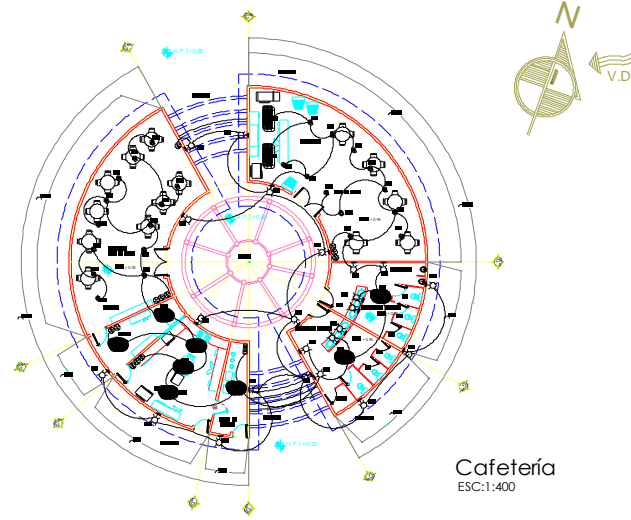
VIII.16.3.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Talleres
ESC:1:400

cuadro de cargas								total (watts)
circuito No.	108 w	11w	16 w	70 w	75 w	64 w	25 w	
C-1	10						14	1430
C-2								
total								1430

- Luminario de interiores para empotrar en plafón. Marca NOVALUX, Modelo "spirit". Color blanco. Tipo FLTS 108 watts. 5500 Lumens.
- Arbotante interior "Batista" /AB7049. Marca "EGLO". Color níquel mate/blanco. 11 Watts. 1360 Lum.
- Luminario de empotrar en plafón "Cone Led". Marca "NOVALUX". Tipo CEL III 127 E. 16 Watts. 1360 Lum. Color blanco.
- Arbotante exterior. Mod 4638 Tropea/A1 Marca Tecno Lite (H-1105) Tipo pared. Color satinado. Estilo contemporáneo. 70 watts. 4750 Lum.
- Luminario tipo campana de empotrar en plafón con lámparas en posición horizontal. Marca "NOVALUX". Mod. NOV 1 32 FC 2X32W. 4128 Lumens.



Cafetería
ESC:1:400

cuadro de cargas								total (watts)
circuito No.	108 w	11w	16 w	70 w	75 w	64 w	25 w	
C-1	w	8				13	8	1120
C-2	2			15		13		1048
C-3								1350
total								3218

Simbología

- salida fluorescente
- arbotante fluorescente
- contacto sencillo en muro
- lampara fluorescente "spirit"
- línea por piso
- línea por muro y losa
- medidor
- tablero general de distribución de alumbrado
- tablero de distribución



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASESORES:
 ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO
 ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASASOS

PLANO NO.: 36 | ESCALA: 1:400 | ACOTACION: MTS

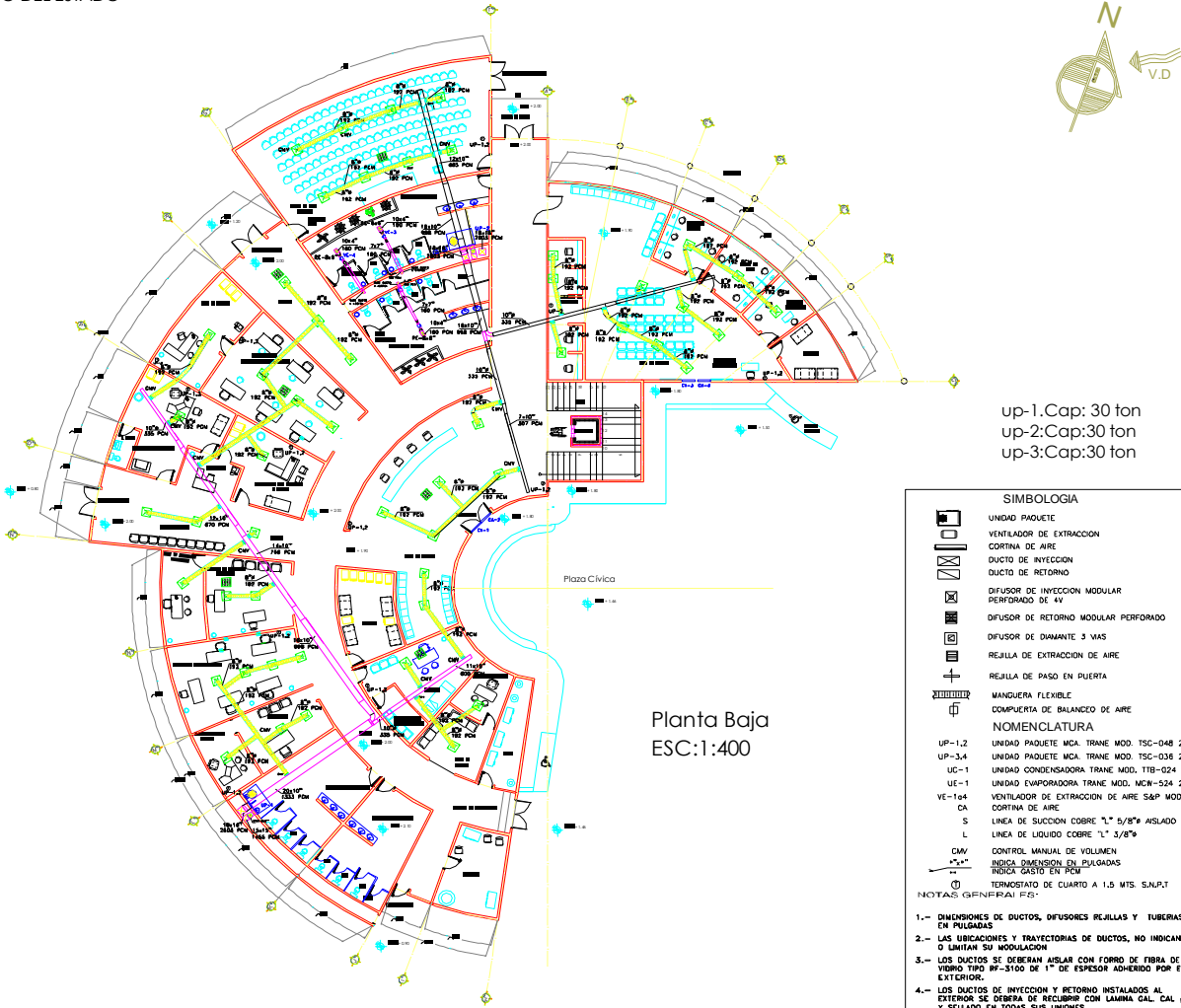
ALUMNO:
GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



VIII.16.4.-INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

OFICINAS DE TRÁNSITO DEL ESTADO



up-1:Cap: 30 ton
up-2:Cap:30 ton
up-3:Cap:30 ton

SIMBOLOGIA

- UNIDAD PAQUETE
- VENTILADOR DE EXTRACCION
- CORTINA DE AIRE
- DUCTO DE INYECCION
- DUCTO DE RETORNO
- DIFUSOR DE INYECCION MODULAR PERFORADO DE 4V
- DIFUSOR DE RETORNO MODULAR PERFORADO
- DIFUSOR DE DIAMANTE 3 VAS
- REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE
- REJILLA DE PASO EN PUERTA
- MANGUERA FLEXIBLE
- COMPUERTA DE BALANCO DE AIRE

NOMENCLATURA

- UP-1,2 UNIDAD PAQUETE MCA. TRANE MOD. TSC-048 220V/3F/60HZ
- UP-3,4 UNIDAD PAQUETE MCA. TRANE MOD. TSC-036 220V/3F/60HZ
- UC-1 UNIDAD CONDENSADORA TRANE MOD. T1B-024 220V/1F/60HZ
- UE-1 UNIDAD EMPANADORA TRANE MOD. NCV-524 220V/1F/60HZ
- VE-104 VENTILADOR DE EXTRACCION DE AIRE S&P MOD. TD-350
- CA CORTINA DE AIRE
- S LINEA DE SUCCION COBRE "L" 5/8" AISLADO
- L LINEA DE LIQUIDO COBRE "L" 3/8"
- CMV CONTROL MANUAL DE VOLUMEN
- 1.5" INDICA DIMENSION EN PULGADAS
- 1.5" INDICA GASTO EN POU
- ⊕ TERMOSTATO DE CUARTO A 1.5 MTS. S.N.R.T

NOTAS GENERALES:

- 1.- DIMENSIONES DE DUCTOS, DIFUSORES REJILLAS Y TUBERIAS EN PULGADAS
- 2.- LAS UBICACIONES Y TRAYECTORIAS DE DUCTOS, NO INDICAN O LIMITAN SU MODULACION
- 3.- LOS DUCTOS SE DEBERAN AISLAR CON FIBRA DE VIDRIO TIPO BF-5100 DE 1" DE ESPESOR ADHERIDO POR EL EXTERIOR.
- 4.- LOS DUCTOS DE INYECCION Y RETORNO INSTALADOS AL EXTERIOR SE DEBERAN RECUBRIR CON LAMINA CAL. CAL # 26 Y SELLADO EN TODAS SUS UNIONES.
- 5.- LA UNIDAD PAQUETE ASI COMO LA UNIDAD CONDENSADORA, DEBERAN ESTAR INSTALADAS AL EXTERIOR.



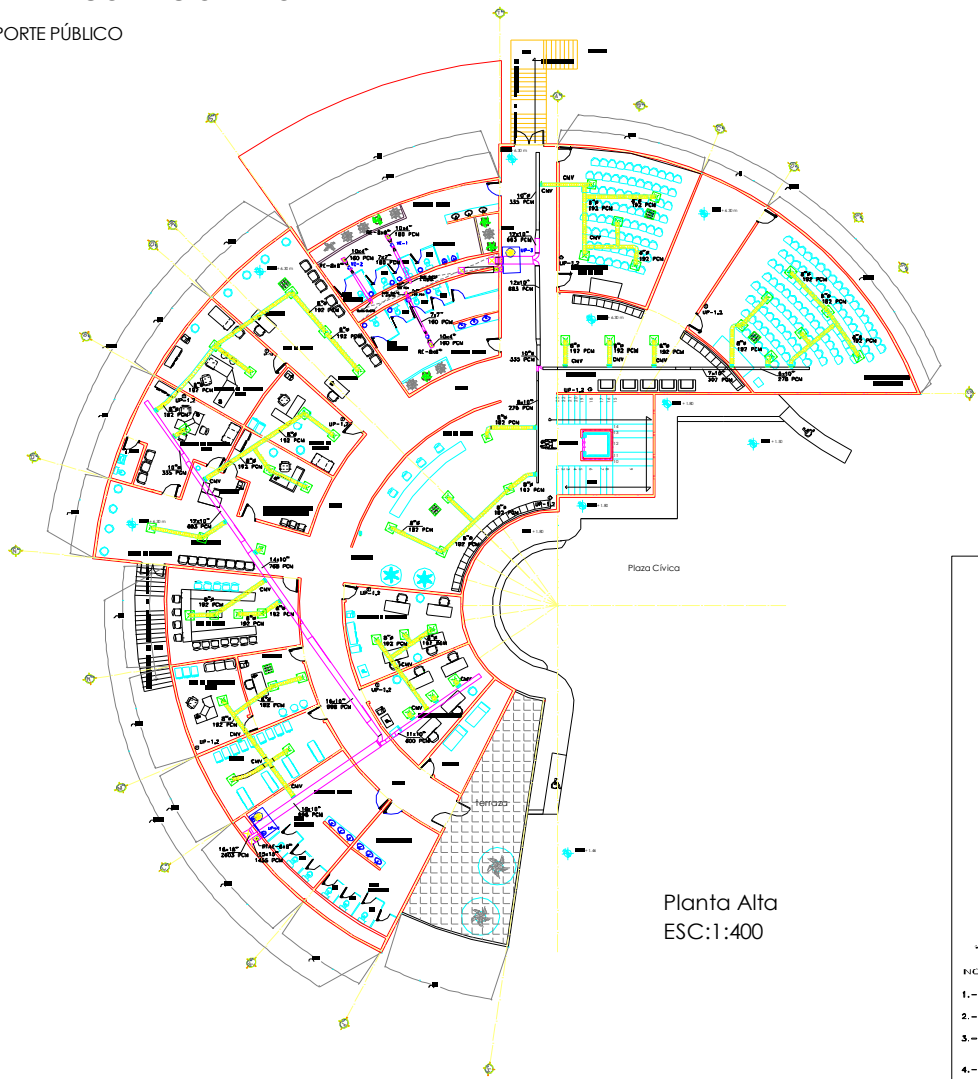
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASASADOS	ESCALA: 1:400
ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE	PLANO NO.: 37
NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	ACOTACION: MTS



VIII.16.4.-INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

OFICINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO



up-1:Cap: 30 ton
up-2:Cap:30 ton
up-3:Cap:30 ton

Planta Alta
ESC:1:400

SIMBOLOGIA

- UNIDAD PAQUETE
- VENTILADOR DE EXTRACCION
- CORTINA DE AIRE
- DUCTO DE INYECCION
- DUCTO DE RETORNO
- DIFUSOR DE INYECCION MODULAR PERFORADO DE 4V
- DIFUSOR DE RETORNO MODULAR PERFORADO
- DIFUSOR DE DIAMANTE 3 VIAS
- REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE
- REJILLA DE PASO EN PUERTA
- MANGUERA FLEXIBLE
- COMPUERTA DE BALANCEO DE AIRE

NOMENCLATURA

- UP-1.2 UNIDAD PAQUETE MCA. TRANE MOD. 150-048 220V/3F/60HZ
- UP-3.4 UNIDAD PAQUETE MCA. TRANE MOD. 150-036 220V/3F/60HZ
- UC-1 UNIDAD CONDENSADORA TRANE MOD. 3TB-024 220V/1F/60HZ
- UE-1 UNIDAD EVAPORADORA TRANE MOD. MCW-524 220V/1F/60HZ
- VE-104 VENTILADOR DE EXTRACCION DE AIRE S&P MOD. TD-350
- CA CORTINA DE AIRE
- S LINEA DE SUCCION COBRE "L" 5/8"Ø AISLADO
- L LINEA DE LIQUIDO COBRE "L" 3/8"Ø
- CMV CONTROL MANUAL DE VOLUMEN
- *"L" INDICA DIMENSION EN PULGADAS
- ** INDICA GASTO EN PCW
- ⊕ TERMOSTATO DE CUARTO A 1.5 MTS. S.N.P.T

NOTAS GENERALES:

- 1.- DIMENSIONES DE DUCTOS, DIFUSORES REJILLAS Y TUBERIAS EN PULGADAS
- 2.- LAS UBICACIONES Y TRAYECTORIAS DE DUCTOS, NO INDICAN O LIMITAN SU MODULACION
- 3.- LOS DUCTOS SE DEBERAN AISLAR CON FIBRA DE VIDRIO TIPO RF-3100 DE 1" DE ESPESOR ADHERIDO POR EL EXTERIOR.
- 4.- LOS DUCTOS DE INYECCION Y RETORNO INSTALADOS AL EXTERIOR SE DEBERA DE RECUBRIR CON LAMINA GAL. CAL # 28 Y SELLADO EN TODAS SUS UNIONES.
- 5.- LA UNIDAD PAQUETE ASI COMO LA UNIDAD CONDENSADORA, DEBERAN ESTAR INSTALADAS AL EXTERIOR.

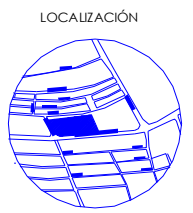
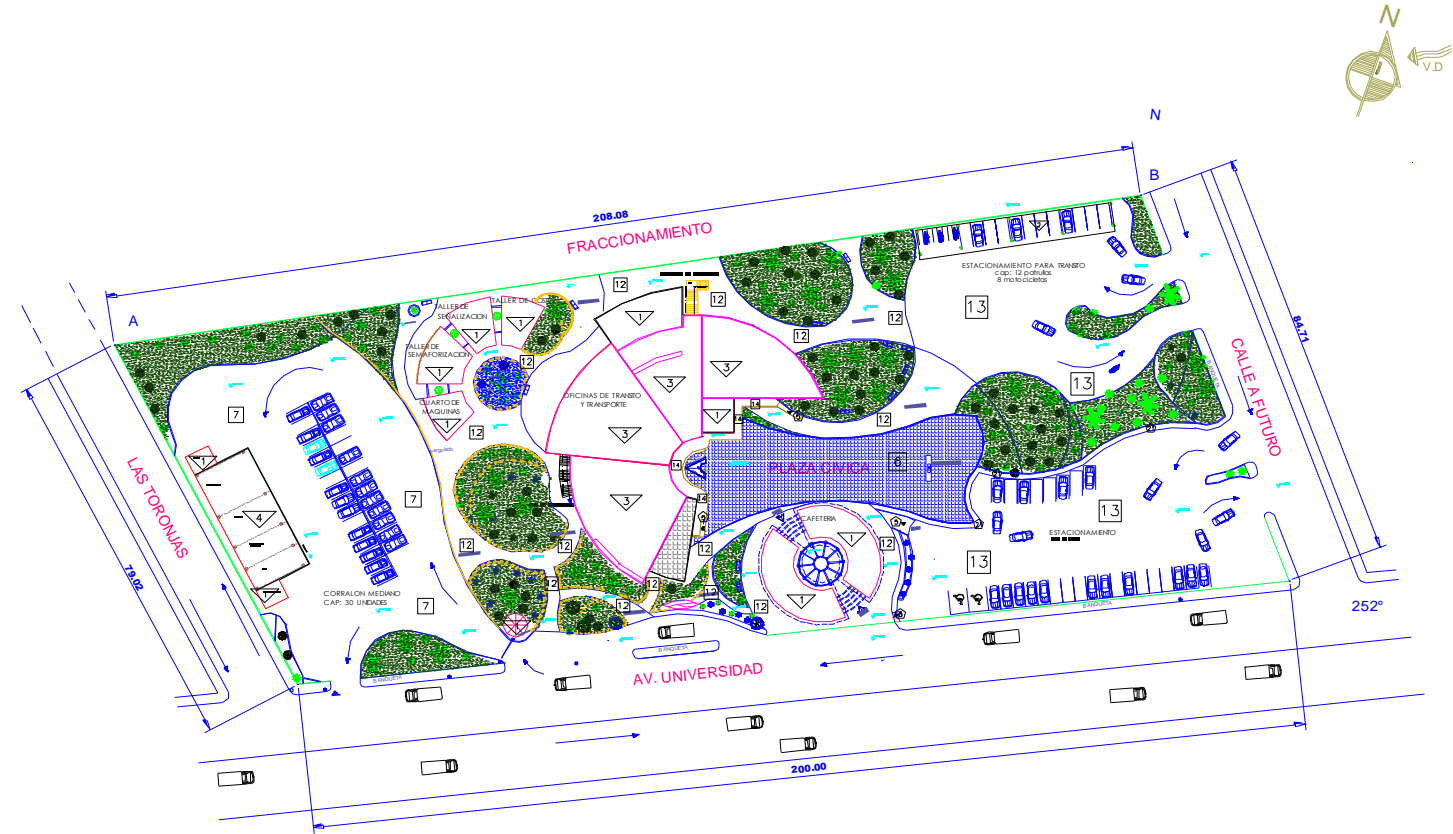


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	PLANO NO.: 38
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO	ESCALA: 1:400 ACOTACION: 10 MTS



VIII.17.-PLANO DE MATERIALES



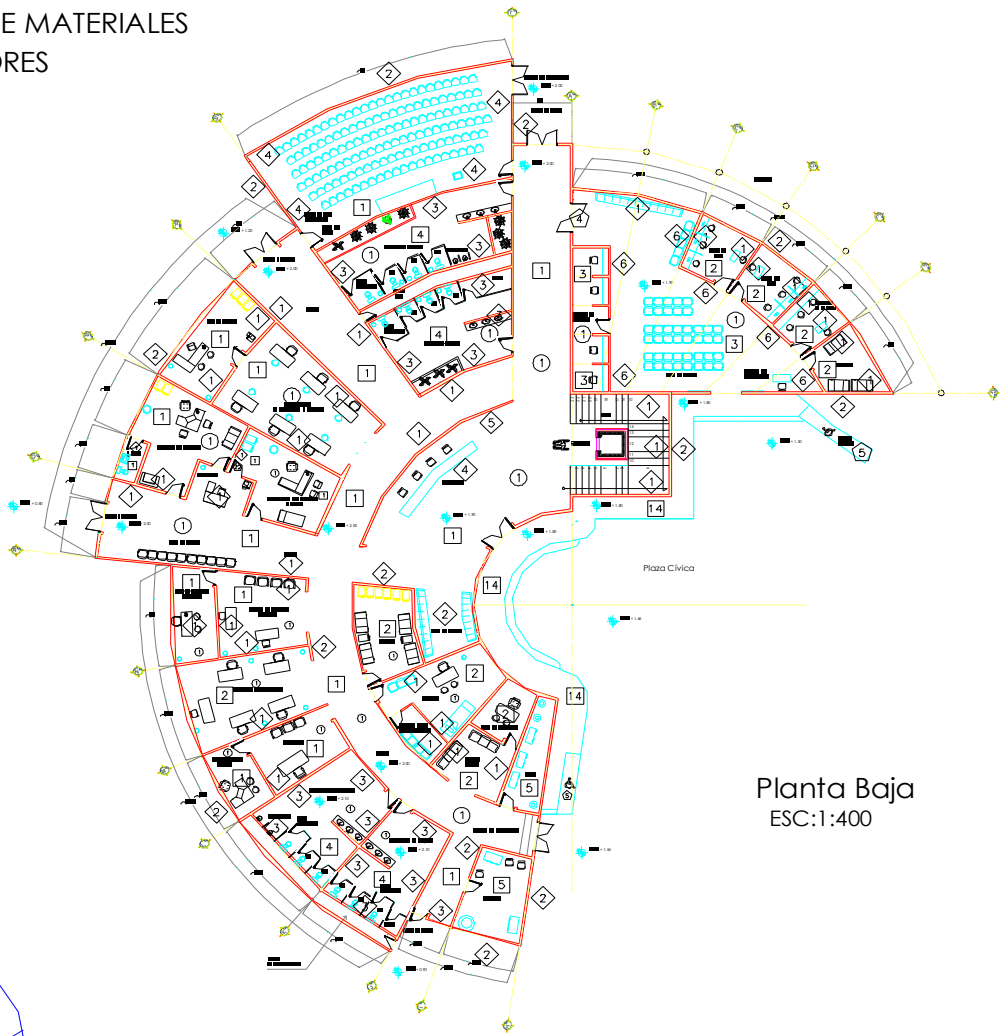
Planta de Conjunto
ESC:1:1200



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO		ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES:	ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	DIRECTOR:	ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO DE MATERIALES	PLANO NO.:	39
		ESCALA:	1:1200
		ACOTACION:	MTS
			10 20 30 50



VIII.17.-PLANO DE MATERIALES
VIII.17.1.-INTERIORES



Planta Baja
ESC:1:400

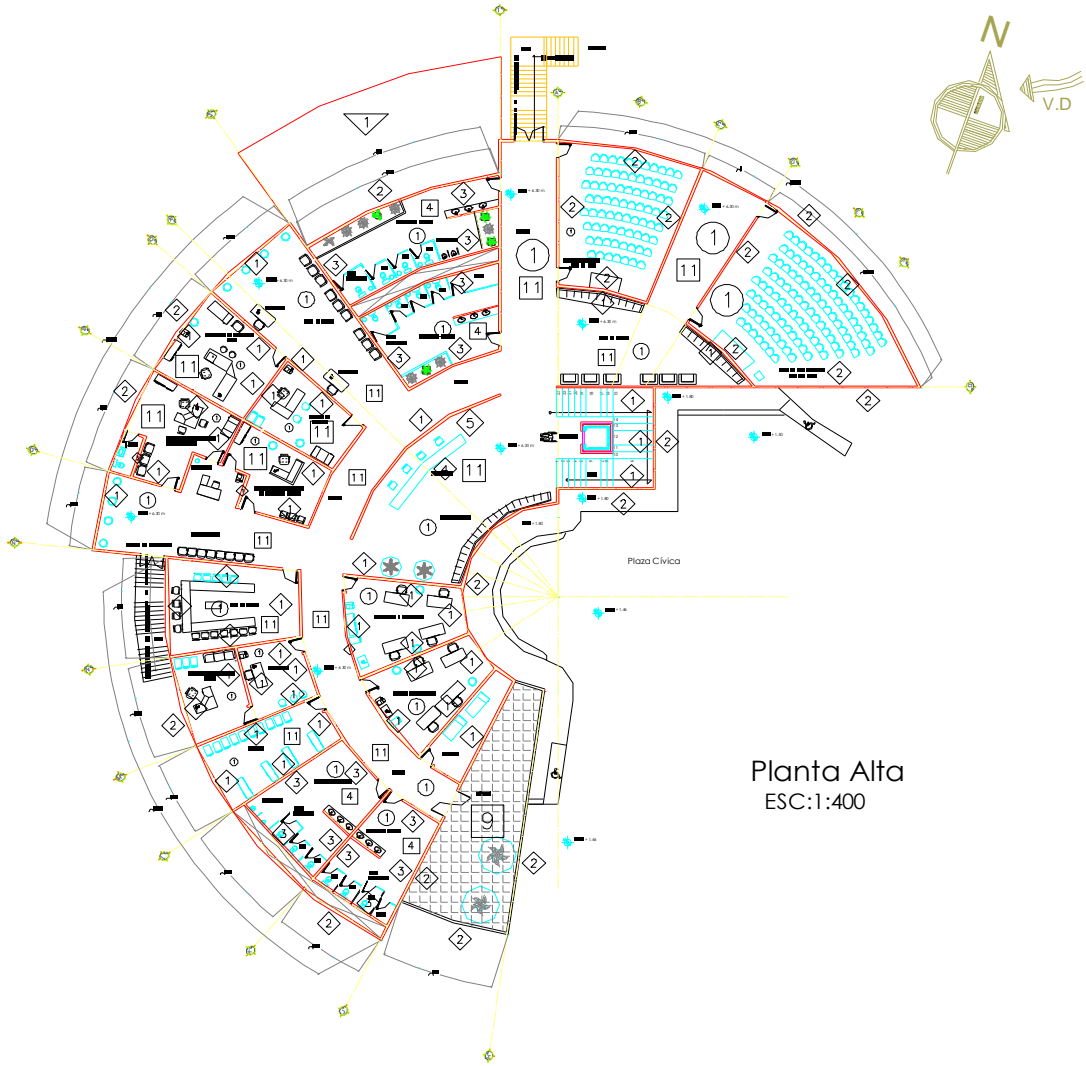


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN	
ALUMNO: GIOVANY RODRÍGUEZ ESCALANTE NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE MATERIALES	ESCALA: 1:400 ACOTACION: 40 MTS	



VIII.17.-PLANO DE MATERIALES
VIII.17.1.-INTERIORES

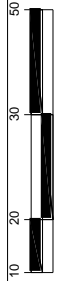


Planta Alta
ESC:1:400

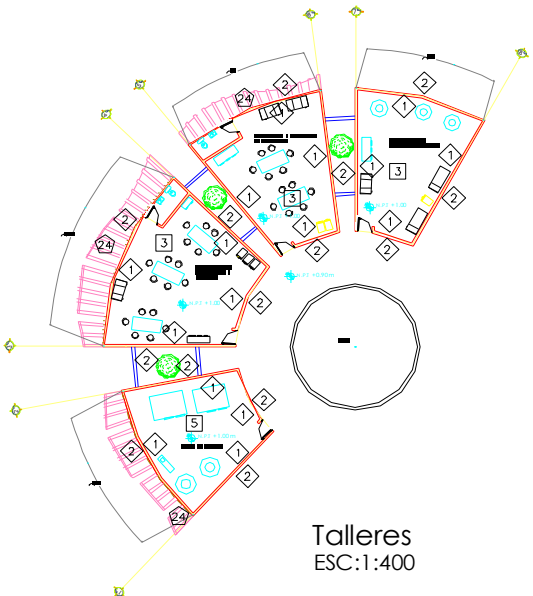


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

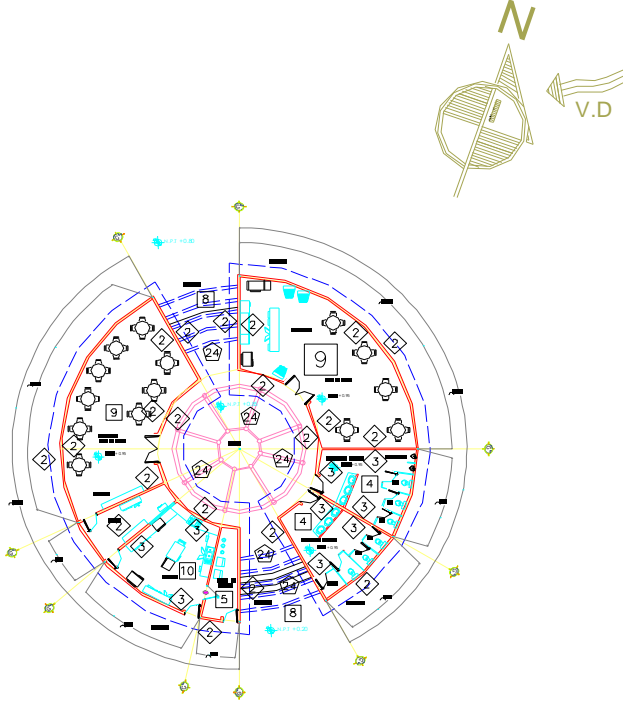
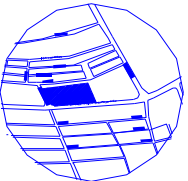
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES: ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS	ESCALA: 1:400
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	ACOTACION: MTS
NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE MATERIALES	PLANO NO.: 41



VIII.17.-PLANO DE MATERIALES
VIII.17.1.-INTERIORES



LOCALIZACIÓN



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	ASESORES:	ARQ. ING. LUIS CANALES PATIÑO ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
ALUMNO:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE	PLANO NO.:	42
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO DE MATERIALES	ESCALA:	1:400
		ACOTACION:	10 20 30 50 MTS



VIII.17.2.-EXTERIORES
TABLA DE ACABADOS

Table with columns for PISOS (1), PLAFONES (1), MUROS (1), CUBIERTAS (1), and GENERALES (1). Each cell contains numbered items with detailed material specifications and quantities.



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

ASESORES:
ARQ. ING. LUIS CANALES PATINO
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
PLANO NO.: 43
ESCALA: 1:400
ACOTACION: MTS

OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE PUBLICO (COATZACOALCOS, VER.)
ALUMNO: GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE
NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE MATERIALES



VIII.18.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO

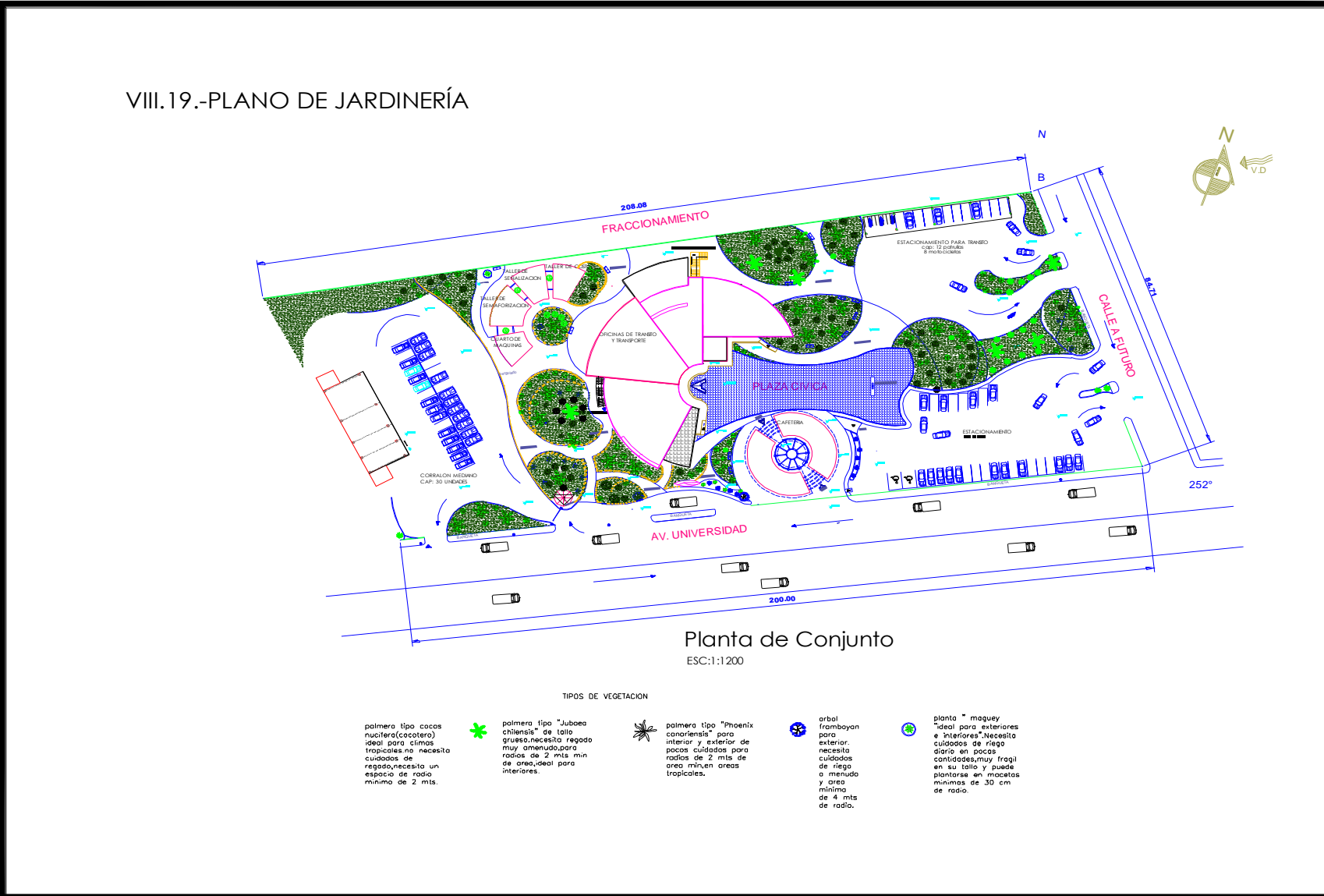
VIII.18.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO



VIII.18.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO









VIII.19.- PLANO DE JARDINERIA

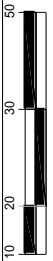



Planta de Conjunto
ESC:1:1200

TIPOS DE VEGETACION

- 
 palmera tipo coccos nucifera(cocotero) ideal para climas tropicales, no necesita cuidados de riego, necesita un espacio de radio minimo de 2 mts.
- 
 palmera tipo "Jubaea chilensis" de tallo grueso, necesita regado muy controlado, para radios de 2 mts min de area, ideal para interiores.
- 
 palmera tipo "Phoenix canariensis" para interior y exterior de pocas cuidados para radios de 2 mts de area min, en areas tropicales.
- 
 arbol framboyon para exterior, necesita cuidados de riego a menudo y area minima de 4 mts de radio.
- 
 planta "maguay" ideal para exteriores e interiores, necesita cuidados de riego diario en pocas cantidades, muy fragil en su tallo y puede plantarse en macetas minimas de 30 cm de radio.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO		ASESORES:	
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		ARQ. ING. LUIS CANALES	
RECTOR:	DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	PATIÑO	ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN
DIRECTOR:	ARQ. JAIIME MARTINEZ CASADOS		
ALUMINO:	GIOVANY RODRIGUEZ ESCALANTE		
NOMBRE DEL PLANO:	44	ACOTACION:	1:1200 MTS
PLANO DE JARDINERIA			



IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

FACTORES PRINCIPALES PARA REALIZAR UN PROYECTO ESTRUCTURAL

- 1.- EL TIPO DEL USO DEL INMUEBLE (HABITACION, EDUCATIVOS, ESPECTACULO, OFICINAS, BODEGA-ALMACEN, COMERCIO, ETC.)
- 2.- UBICACIÓN Y REGION DONDE SE VA A CONSTRUIR LA OBRA
- 3.- LAS ZONAS SISMICAS Y EOLICAS DONDE VA A ESTAR UBICADA
- 4.- ZONAS CLIMATOLOGICAS Y SU UBICACIÓN Y ALTURA CON RESPECTO AL NIVEL DEL MAR

OTROS FACTORES QUE HAY QUE TOMAR EN CUENTA

- 1.- LOS TIPOS DE MATERIAL DE CONSTRUCCION A USAR:
 - 1.a.- MUROS DE: BLOCK DE CONCRETO, TABIQUE ROJO RECOCIDO,
 - 1.b.- MAMPOSTERIA Y MATERIALES DEL LUGAR
 - 1.c.- CONCRETO ARMADO (ACERO DE REFUERZO, MALLA ELECTROSOLDADA, ETC.)
 - 1.d.- ACERO ESTRUCTURAL (PERFILES DE ACERO)
 - 1.e.- MADERA
 - 1f.- PREFABRICADOS, ETC.
- 2.- LOS CLAROS A CUBRIR Y ESPACIOB LIBRES EN LAS PLANTAS ARQUITECTONICAS
- 3.- EL TIPO DE LOSA A CONSTRUIR
 - 3.a.- LOSA DE CONCRETO ARMADA (MACIZA)
 - 3.b.- LOSA NERVADA, RETICULAR, ALIGERADA, ETC.
 - 3;c;- LOSA DE VIGUETA. BOVEDILLA
 - 3.d.- LOSACERO
 - 3.e.- TECHUMBRES DE LAMINA, AUTOSOPORTANTES, ETC.

DESCRIPCION DEL METODO DEL ANALISIS ESTRUCTURAL

EXISTEN DIVERSOS METODOS ESTRUCTURALES PARA CALCULAR LOS ESFUERZOS ACTUANTES
LOS MAS CONOCIDOS

SON:

CROSS, KANI, EL DE CASTILLO, DE LAS FUERZAS. DESPLAZAMIENTO, MATRICIASL Y GRACIAS A LA TECNOLOGIA DE LAS COMPUTADORAS YA EXISTEN VARIOS SOFTWARE DE CALCULO (

CUALQUIER METODO SELECCIONADO ES BUENO PERO, PARA EL CALCULO DEBE HACERLO UNA PERSONA QUE TENGA EXPERENCIA EN EL CALCULO ESTRUCTURAL.

PARA DETALLAR UN METODO DE ANALISIS ESTRUCTURAL NOS LLEVARIA A UN TEMA EXTENSO Y QUE SE TENGA CONOCIMIENTO EN LA MATERIA POR LO QUE ES DIFICIL HACERLO, PARA NUESTRO CASO HAREMOS UNA SECUENCIA DE CÁLCULO DE CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL PRINCIPALES Y SECUNDARIOS.

PROYECTO

USO DEL INMUEBLE: **OFICINAS (TRANSPORTE PUBLICO), DOS NIVELES**

UBICACIÓN DE LA

OBRA: **COATZACOALCOS, VER.**

TIPO DE SUELO Y/O CLASIFICACION: **DE ACUERDO A LA MECANICA DE SUELOS**

SUELO ARENOSO, SIN NIVEL FREATICO, DE MEDIANA COMPRESIBILIDAD

RESISTENCIA DEL

TERRENO: **6.00 TON/M2**

ZONA SISMICA: **DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE LA REPUBLICA MEXICANA ES LA ZONA 4**

ZONA EOLICA: **DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE LA REPUBLICA MEXICANA ES LA REGION B**

MATERIAL A USAR

LOSAS : **LOSACERO, APOYADA EN TRABES METALICAS CON UNA SEPARACION MAXIMA DE 4.10 M.**

LA RESISTENCIA DE LA LOSACERO ESTA DADA POR EL FABRICANTE EN FUNCION DE:

EL CALIBRE (ESPESOR), EL ESPESOR DEL CONCRETO ARRIBA DE LA CRESTA, REFUERZO DE LA MALLA ELECTROSOLDADA, Y LA SEPARACION DE LOS APOYOS

LA LOSACERO SE DISEÑA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.

REGLAMENTOS, NORMAS, MANUALES Y BIBLIOGRAFIAS UTILIZADAS

- 1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL
- 2.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE VERACRUZ,
- 3.- NOMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DE CONSTRUCCION
- 4.- MANUALES DE PERFILES (AHMSA, IMCA, MATUSA)
- 5.- DIVERSOS LIBROS REFERENTES AL ANALISSI Y DISEÑO ESTRUCTURAL.

CARGAS A UTILIZAR

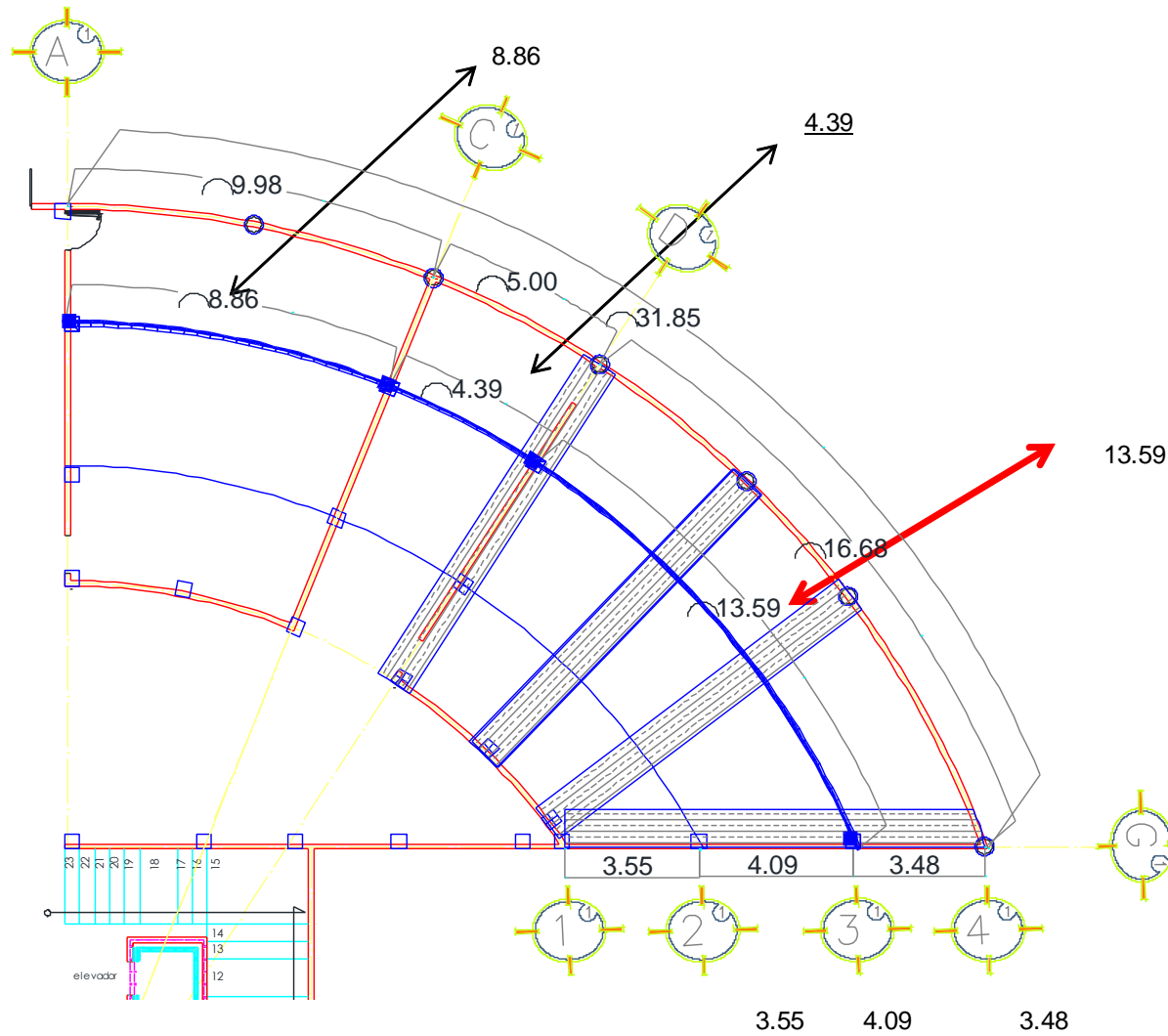
CARGAS GRAVITACIONALES:

CARGA NUERTA : SON LAS CARGAS PERMANENTES DE ACUERDO A LOS ESPESORES Y PESOS VOLUMETRICOS DE LOS MATERIALES

CARGAS VIVAS: DE ACUERDO AL USO DEL INMUEBLE SE DAN LOS VALORES EN LOS REGLAMENTOS

TABLERO Y EJE "3" A DISEÑAR Y CALCULAR

1/ 21



SE ANALIZA EL TABLERO MAS CRITICO COMPRENDIDO ENTRE LOS EJES "D - G" Y " 2 - 4"

RESUMEN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

2/ 21

LOSA DE ENTREPISO Y DE AZOTEA

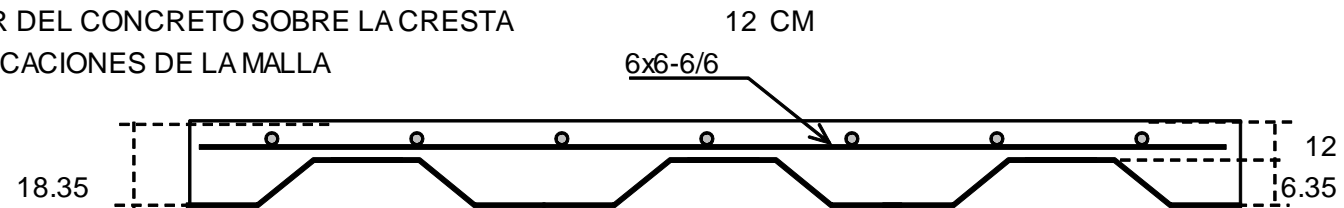
LOSA DE CONCRETO REFORZADA CON MALLAELECTROSOLDADA
DE **12** CM. DE ESPESOR SOBRE LA CRESTA
LOSACERO SECCION 4 CAL-22

NOTA

LOSACERO CAL -22 CON CONECTORES

SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR DE LA LOSACERO
SE ANEXAN ESPECIFICACIONES

ESPESOR DEL CONCRETO SOBRE LA CRESTA
ESPECIFICACIONES DE LA MALLA



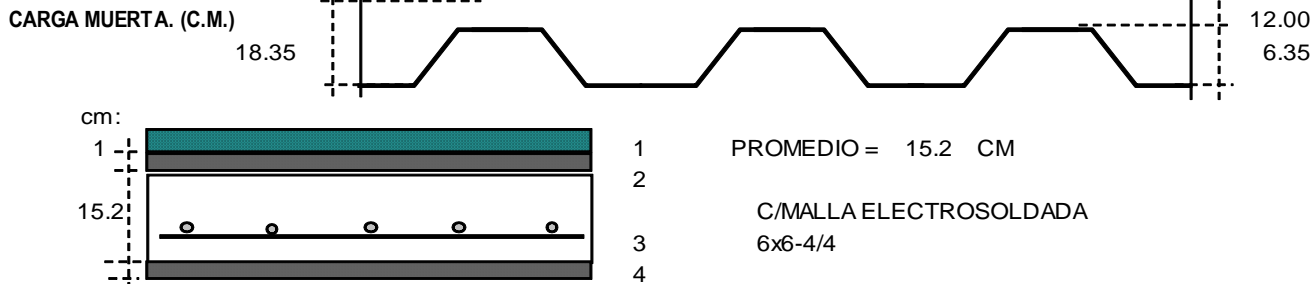
ANALISIS DE CARGA DE LA LOSA DE ENTREPISO

3/ 21

LAS CARGAS GRAVITACIONALES SE INTEGRAN DE LAS CARGAS MUERTAS (PERMANENTES) Y CARGAS VIVAS

LA RESISTENCIA DE LA LOSACERO ESTA ESPECIFICADA POR LAS NORMAS DE LA MARCA DEL FABRICANTE TOMANDO EN CUEN ESPESOR (CALIBRE) DE LA LAMINA, ESPESOR DEL CONCRETO ARRIBA DE LA CRESTA Y SEPARACION DE SUS APOYOS

LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12.00 CM. DE ESPESOR SOBRE LA CRESTA LOSACERO SECCION 4 CAL-22 C/MALLA ELECTROSOLDADA CON CONECTORES 6x6-4/4



		M.	Kg/M3	Kg/M2
1	PISO INTERCERAMIC			40.00
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO	0.152	2400	364.2
4	PESO DE LOSACERO CAL-22	TABLAS		8.00
5	CARGA POR REGLAMENTO	ENTREPISO		40
			C.M.=	452.2

NOTA IMPORTANTE: SE TRADUCE A UN ESPESOR CONSTANTE COMO UNA LOSA MACIZA DEBIDO A LOS CANALES DE LA LAMINA QUE SE RELLENAN DE CONCRETO

CARGA VIVA (C.V.)

USO DEL INMUEBLE:

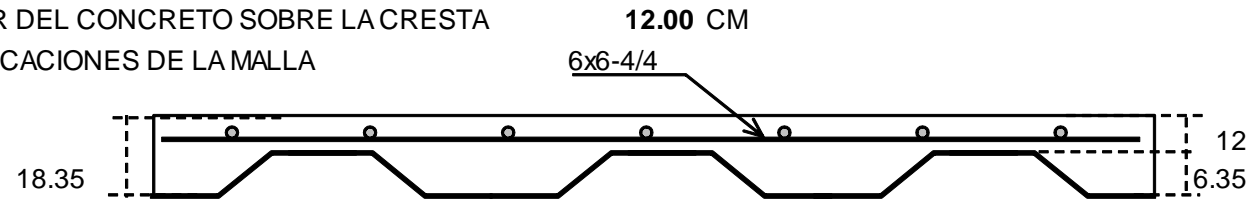
OFICINAS TABLA 6.1	C.V.=	250
CARGA DE DISEÑO	C.M.+C.V.+C.A.	702

ANALISIS DE LA LOSACERO ENTREPISO

4/ 21

LOSACERO SECCION 4 CAL-22 CON CONECTORES

ESPESOR DEL CONCRETO SOBRE LA CRESTA
ESPECIFICACIONES DE LA MALLA



CARGA DE DISEÑO =	C.M.+C.V.	702	KG/M2
FACTOR DE CARGA		1.00	
CARGA ULTIMA DE DISEÑO =		702	KG/M2

POR TABLAS

SEPARACION ENTRE APOYOS **4.00** M

SOBRECARGA ADMISIBLE **703** KG/M2 DE ACUERDO A LAS TABLAS DE RESISTENCIA DEL FABRICANTE

MAYOR O IGUAL A **702** KG/M2 BIEN

COMO LA ACCION ACTUANTE ES MENOR O IGUAL A LA REACCION RESISTENTE SE ACEPTA

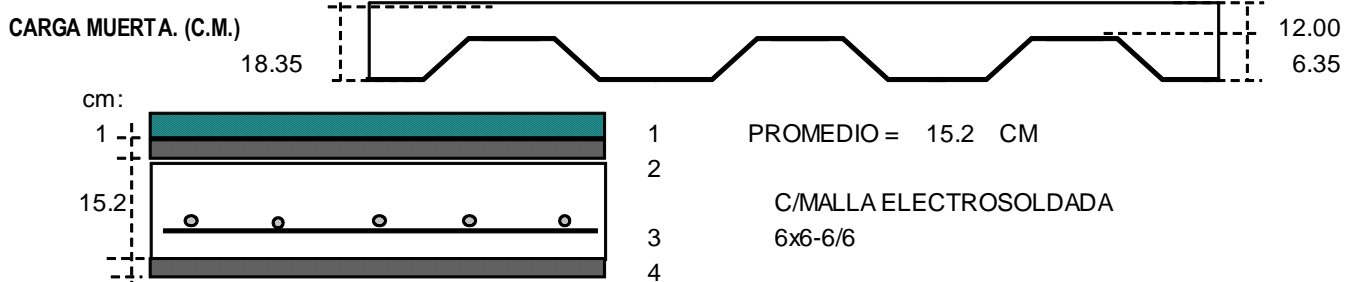
ANALISIS DE CARGA DE LA LOSA DE : AZOTEA

5/ 21

LAS CARGAS GRAVITACIONALES SE INTEGRAN DE LAS CARGAS MUERTAS (PERMANENTES) Y CARGAS VIVAS

LA RESISTENCIA DE LA LOSACERO ESTA ESPECIFICADA POR LAS NORMAS DE LA MARCA DEL FABRICANTE TOMANDO EN CUENTA :
 ESPESOR (CALIBRE) DE LA LAMINA, ESPESOR DEL CONCRETO ARRIBA DE LA CRESTA Y SEPARACION DE SUS APOYOS

LOSACERO SECCION 4 CAL-22
 C/MALLA ELECTROSOLDADA CON CONECTORES
 6x6-6/6



		M.	Kg/M3	Kg/M2
1	IMPERMEABILIZANTE			10.00
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO	0.152	2400	364.2
4	PESO DE LOSACERO CAL-22	TABLAS	0	8.00
5	CARGA POR REGLAMENTO	AZOTEA		20
			C.M.=	402.2

CARGA VIVA (C.V.)

USO DEL INMUEBLE:

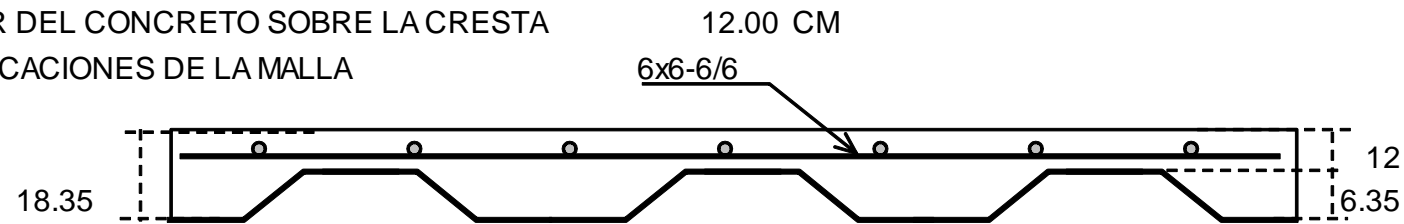
AZOTEA	C.V.=	100
CARGA DE DISEÑO	C.M.+C.V.+C.A.	502

ANALISIS DE LA LOSACERO AZOTEA

6/ 21

LOSACERO SECCION 4 CAL-22 **CON CONECTORES**

ESPESOR DEL CONCRETO SOBRE LA CRESTA
 ESPECIFICACIONES DE LA MALLA



CARGA DE DISEÑO = **C.M.+C.V.** **502** KG/M2
 FACTOR DE CARGA **1.00**
 CARGA ULTIMA DE DISEÑO = **502** KG/M2

POR TABLAS

SEPARACION ENTRE APOYOS **4.00** M

SOBRECARGA ADMISIBLE **705** KG/M2 TABLAS DE ACUERDO A LAS TABLAS DE RESISTENCIA DEL FABRICANTE

MAYOR A **502** KG/M2 BIEN

COMO LA ACCION ACTUANTE ES MENOR O IGUAL A LA REACCION RESISTENTE SE ACEPTA

UNA VEZ DISEÑADA Y CALCULADAS LAS LOSAS SE CONTINUA CON LAS TRABES
 ESTAS SON SECUNDARIAS Y PRIMARIAS PARA NUESTRO CASO NADAMAS TENEMOS PRIMARIAS

PARA SU CALCULO USAREMOS EL METODO MATRICIAL PARA VIGAS CONTINUAS CON DIFERENTE LONGITUD

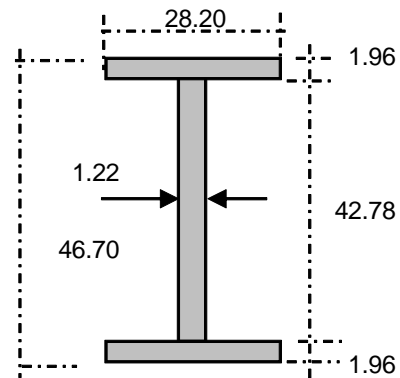
TRANSMISION Y/O BAJADAS DE CARGAS MARCO 3

	EJE	PESO LOSA			MURO	PESO TRABE IPR				TINACO	PESO TOTAL
		AREA	LONG.	CT A / L	PESO	PERALTE	BASE	ACERO	P TRABE	PESO	SUMA
		A (M2)	L (M)	W (Kg/M)	Pm (Kg/M)	h (M)	b (M)	Kg/M3	Kg/M	Kg/M	Kg/M
3	A-C	51.65	8.86	2367	0	0.47	0.28	8000	128	0	2495
	C-D	16.62	4.39	1537	0	0.47	0.28	8000	128	0	1665
	D-G	51.44	13.59	1537	0	0.47	0.28	8000	128	0	1665
CARGA DE DISEÑO											
CT Kg/M2	406										

AREAS	51.65
8.86	36.24
4.09	
8.86	15.42
3.48	

AREAS	16.62
4.39	8.98
4.09	
4.39	7.64
3.48	

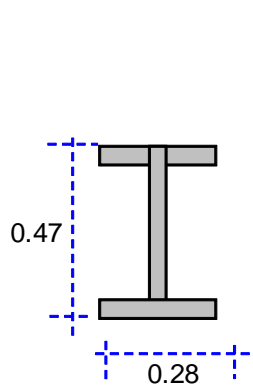
AREAS	51.44
13.59	27.79
4.09	
13.59	23.65
3.48	



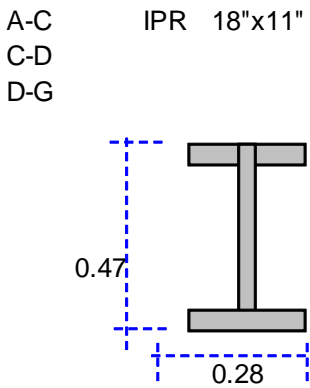
TRABE IPR 18"x11" 128.10 KGM

MARCO 3

8/ 21

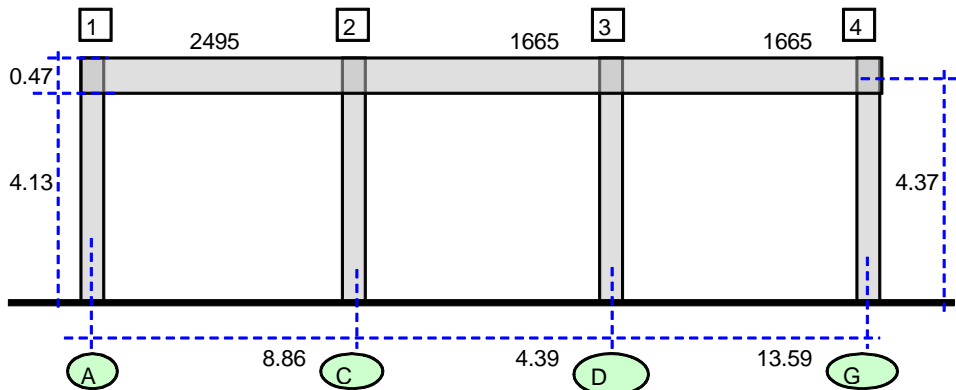


TRABE
I = 1.000000
EI = 1.00



COLUMNA
I = 1.000000
EI = 1.00

A-C IPR 18"x11" 128.10 KG/M



NUMERO DE NUDOS	4
NUMERO DE NIVELES	1
NUMERO COLUMNAS	4

MOMENTO DE INERCIA " I = b h^3 / 12"

NUMERO DE ECUACIONES 5

TRABES				COLUMNAS	
EI	L	EI	L	EI	H
0.00	0.00	1	8.86	1.00	4.37
1	8.86	1	4.39	1.00	4.37
1	4.39	1	13.59	1.00	4.37
1	13.59	0.00	0.00	1.00	4.37
				1.00	4.37

GIRO_{nudo} = 4 SUM(EI / L)

GIRO_{extremo} = 2 (EI / L)

DESPLAZAMIENTO = 6 EI / H^2

DESP. COLUMN = (2/H) (6 EI / H^2) (No. COL)

NUDO	1	2	3	4	5	CM+CV	CS	CARGA	M _i	M _j
1	1.3675	0.2257	0	0	0.315	-16322	0	2495	16322	-16322
2	0.2257	2.2787	0.4556	0	0.315	13648	0	1665	2674	-2674
3	0	0.4556	2.1216	0.1472	0.315	-22949	0	1665	25623	-25623
4	0	0	0.1472	1.2104	0.315	25623	0			
5	0.315	0.315	0.315	0.315	0.577	0	5645			

MATRIZ INVERSA

	1	2	3	4	5	CM+CV	
1	0.869	-0.022	0.082	0.142	-0.585	-12715	-3301
2	-0.022	0.491	-0.072	0.076	-0.258	10664	-1457
3	0.082	-0.072	0.531	0.014	-0.302	-14140	-1707
4	0.142	0.076	0.014	0.999	-0.672	23995	-3794
5	-0.585	-0.258	-0.302	-0.672	2.726	-4260	15390

MARCO 3

FUERZA SISMICA F.S.

$$F.S. = \frac{W_i H_i C_s W_T}{\sum (W_i H_i) Q}$$

- DONDE
 W_i = PESO DEL ENTREPISO EN ESTUDIO
 H_i = ALTURA TOTAL DEL ENTREPISO EN ESTUDIO
 SUM(W_i H_i) = SUMA ACUMULADA DEL PRODUCTO DEL PESO POR LA ALTURA TOTAL DE CADA ENTREPISO
 W_T = PESO ACUMULADO DE ENTREPOSOS
 C_s = COEFICIENTE SISMICO
 Q = COEFICIENTE DE DUCTILIDAD

W _i	A-C			C-D			D-G			COLUMNA	PESO TOTAL
	CARGA	LONG.	PESO	CARGA	LONG.	PESO	CARGA	LONG.	PESO		
	KG/M	M	KG	KG/M	M	KG	KG/M	M	KG	KG	KG
CUBIERTA W1	2495	8.86	22106	1665	4.39	7309	1665	13.59	22625	2237.3946	54277
WT =										54277	

COLUMNA				
BASE	PERALTE	ALTURA	P. ESPEC.	PESO
M	M	M	KG/M3	KG
0.28	0.47	4.37	128.10	559.35
CUBIERTA		4.00	PZA	2237.3946

SUM(W_i H_i) =	W1 He1 + W2 He2 =	237001
---	--------------------------	---------------

ALTURA He1= 4.37 M

Cs = COEFICIENTE SISMICO

ZONA SISMICA TIPO DE TERRENO ESTRUCTURA ZONA B TIPO II DE TRANSICION GRUPO A + 30%

TABLAS Cs = 0.32 0.42

Cs =	0.42
-------------	-------------

Q = COEFICIENTE DE DUCTILIDAD

DE LAS NORMAS PARA MARCOS DUCTILES

Q =	4.00
------------	-------------

$$F.S. = \frac{W_i H_i C_s W_T}{\sum (W_i H_i) Q}$$

Cs = 0.42
 WT = 54277
 SUM(W_i H_i) = 237001
 Q = 4.00

F.S. = 0.0238 W_i H_i

H1= 4.3665 W1= 54277 **F.S. 1= 5645**

F.S. I= 5645

		MARCO			GRAVITACIONAL							10/ 21		
No	GIRO	NUDO	ELEMENTO	El ij	L ij	θ_i	θ_j	Δ_{ij}	MEP ij	Mij		MEP	MEP	
1	-12715	1	1-2	1.00	8.86	-12715	10664	0.00	16321.90	-12989	0	16321.90	-16321.90	1-2
2	10664		1-5	1.00	4.37	-12715	0.00	-4260	0.00	12989		2673.70	-2673.70	2-3
3	-14140		2-1	1.00	8.86	10664	-12715	0.00	-16321.90	14378		25622.55	-25622.55	3-4
4	23995	2	2-3	1.00	4.39	10664	-14140	0.00	2673.70	-5949	0			
5	-4260		2-6	1.00	4.37	10664	0.00	-4260	0.00	-8429				
			3-2	1.00	4.39	-14140	10664	0.00	-2673.70	10699				
		3	3-4	1.00	13.59	-14140	23995	0.00	25622.55	-24992	0			
			3-7	1.00	4.37	-14140	0.00	-4260	0.00	14293				
			4-3	1.00	13.59	23995	-14140	0.00	-25622.55	20641				
		4	4-8	1.00	4.37	23995	0.00	-4260	0.00	-20641	0			
			5-1	1.00	4.37	0	-12715	-4260	0	7165				
		6	6-2	1.00	4.37	0	10664	-4260	0	-3544				
		7	7-3	1.00	4.37	0	-14140	-4260	0	7817				
		8	8-4	1.00	4.37	0	23995	-4260	0	-9650				

SISMO

No	GIRO	NUDO	ELEMENTO	El ij	L ij	θ_i	θ_j	Δ_{ij}	MEP ij	Mij		MEP	MEP	
1	-3301	1	1-2	1.00	8.86	-3301	-1457	0.00	0.00	1819	0	0.00	0.00	1-2
2	-1457		1-5	1.00	4.37	-3301	0.00	15390	0.00	-1819		0.00	0.00	2-3
3	-1707		2-1	1.00	8.86	-1457	-3301	0.00	0.00	1403		0.00	0.00	3-4
4	-3794	2	2-3	1.00	4.39	-1457	-1707	0.00	0.00	2105	0			
5	15390		2-6	1.00	4.37	-1457	0.00	15390	0.00	-3508				
			3-2	1.00	4.39	-1707	-1457	0.00	0.00	2219				
		3	3-4	1.00	13.59	-1707	-3794	0.00	0.00	1061	0			
			3-7	1.00	4.37	-1707	0.00	15390	0.00	-3280				
			4-3	1.00	13.59	-3794	-1707	0.00	0.00	1368				
		4	4-8	1.00	4.37	-3794	0.00	15390	0.00	-1368	0			
			5-1	1.00	4.37	0	-3301	15390	0	-3331				
		6	6-2	1.00	4.37	0	-1457	15390	0	-4176				
		7	7-3	1.00	4.37	0	-1707	15390	0	-4061				
		8	8-4	1.00	4.37	0	-3794	15390	0	-3105				

MARCO 3

GRAVITACIONAL

11/ 21

	1		W	P	2		W	P	3		W	P	4		
M		-12989	2495	22106	14378	-5949	1665	7308.5	10699	-24992	1665	22625	20641		52040
V	12989	0	10896	11210	-8429	0	2572.3	4736	14293	0	11633	10992	-20641	0	
X1-P			4.37	22106			1.55	7308.5			6.99	22625			
M+				10805				-3962				15648			
M=0			1.42	1.55			0.00	0.00			2.65	2.27			
Y1	4.37														
AXIAL	0	4615			1.29				1.54				1.39		
		7165				-2742				5064				-6937	
		5			6	-3544			7	7817			8	-9650	
		10896				13782				16369				10992	52040
					8.86				4.39				13.59		

MARCO 3

SISMO

	1		W	P	2		W	P	3		W	P	4		
M		1819	0	0	1403	2105	0	0	2219	1061	0	0	1368		0
V	-1819	0	-364	364	-3508	0	-985	985	-3280	0	-178.69	179	-1368	0	
X1-P	5645		0	0			0	0			0	0			
M=0				5.00				2.14				5.94			
Y1	4.37														
AXIAL	-5,645	-1179			2.37				2.42				3.03		
		-3331				-1760				-1681				-1024	
		5			6	-4176			7	-4061			8	-3105	
		-364				-621				806				179	0
					8.86				4.39				13.59		

DISEÑO DE TRABES

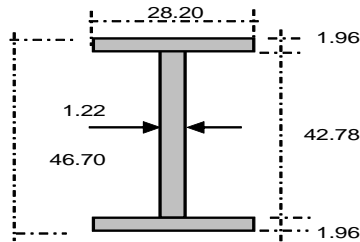
MARCO

3

FUERZA SISMICA			FUERZA GRAVITACIONAL				GRAVITACIONAL + FUERZA SISMICA				
EJE	MOMENTO	CORTANTE	MOMENTO	CORTANTE	MOMENTO	CORTANTE	EJE	MOMENTO	CORTANTE	MOMENTO	CORTANTE
	KG-M	KG	KG-M	KG	ULTIMO	ULTIMO		KG-M	KG	ULTIMO	ULTIMO
	M	V	M	V	Mu=1.5*M	Vu=1.5*V		M	V	Mu=1.1*M	Vu=1.1*V
1-2 (-)	1819	364	12989	11210	19483	16815	1-2 (-)	14808	11574	16289	12731
(+)	0		10805		16207		(+)	10805		11885	
2-1 (-)	1403		14378		21566		2-1 (-)	15781		17359	
2-3 (-)	2105	985	5949	2572	8923	3858	2-3 (-)	8054	3557	8860	3913
(+)	0		-3962		-5943		(+)	-3962		-4358	
3-2 (-)	2219		10699		16048		3-2 (-)	12918		14209	
3-4 (-)	1061	179	24992	11633	37488	17449	3-4 (-)	26053	11811	28658	12992
(+)	0		15648		23472		(+)	15648		17213	
4-3 (-)	1368		20641		30961		4-3 (-)	22009		24209	

ANALISIS DE CARGAS PARA LA SECCION COMPACTA

13/ 21

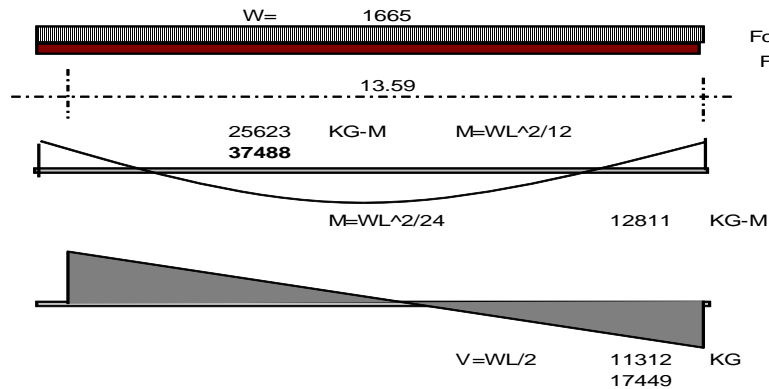


IPR 18"x11" 128.10 KG/M

PROPIEDADES DEL PERFIL IPR

PESO/M	A	b	tf	tw	I	S	r
KG/M	CM2	MM	MM	MM	CM4	CM3	CM
128.10	163.2	28.20	1.96	1.22	63683	2720	19.7

Designación d x peso	Peralte		Alma		Patin		Peso	Área	Eje x-x		
	d	tw	bf	tf	I	S			r		
mm x Kg/m	in x Lb/ft	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm²	cm4	cm³	cm	
457 x 112.9	18 x 76	463	10.8	280	17.3	112.9	143.9	55359	2393	19.6	
x 128.1	x 86	467	12.2	282	19.6	128.1	163.2	63683	2720	19.7	
x 144.3	x 97	472	13.6	283	22.1	144.3	183.9	72840	3081	19.9	
x 157.5	x 106	476	15.0	284	23.9	157.5	200.7	79500	3343	19.9	
x 177.8	x 119	482	16.6	286	26.9	177.8	226.5	91154	3785	20.0	



ESFUERZOS ACTUANTES
 Fc= 1.00
 Fact= Fc M / S **942** KG/CM
 MARCO RIGIDO **1378** KG/CM

ESFUERZOS RESISTENTES

RELACION DE ESBELTEZ
 KL / r 68.98
 Fy= 2530 KG/CM2
 FR= 0.60 Fy
 FR= **1518** KG/CM2
 BIEN

PERFIL	PESO KG/M	FLEXION		CORTANTE	ESF. RESISTENTE
		ESF. ACTUANTE FACT= Mu / S	ESF. RESISTENTE FACT=K L / r TABLAS		
18"x11"	144.30	1378	0.60 Fy	1518	BIEN

PERFIL	PESO KG/M	ESF. ACTUANTE FACT= V / (e * tw / 2)	ESF. RESISTENTE FRES = 0.4 FACT FLEX

ZONIFICACION SISMICA DE LA REPUBLICA MEXICANA

14/ 21

El estado de México se encuentra en la zona B y también el Estado de Puebla

Regionalización sísmica de la república mexicana (Comisión Federal de Electricidad)

Con base en un estudio de riesgo sísmico, se encontró que para fines de diseño sísmico la República Mexicana se considera dividida en cuatro zonas, según se indica en la figura de la página siguiente.



ESPECTROS DE DISEÑO SÍSMICO

15/ 21

Las ordenadas del espectro de aceleraciones para diseño sísmico, a , expresadas como fracción de la aceleración de la gravedad, están dadas por expresiones que se encuentran en función de:

a_0 : Coeficiente de aceleración del terreno.

c : Coeficiente sísmico

T : Período natural de interés

Los valores de estos parámetros se consignan en la tabla siguiente para diferentes zonas sísmicas y los distintos tipos de terrenos de cimentación.

Zona sísmica	Tipo de suelo	a_0	c	T_a (s)	T_b (s)	r
A	I	0.02	0.08	0.2	0.6	$\frac{1}{2}$
	II	0.04	0.16	0.3	1.5	$\frac{2}{3}$
	III	0.05	0.2	0.6	2.9	1
B	I	0.04	0.14	0.2	0.6	$\frac{1}{2}$
	II	0.08	0.32	0.3	1.5	$\frac{2}{3}$
	III	0.09	0.4	0.6	2.9	1
C	I	0.36	0.36	0	0.6	$\frac{1}{2}$
	II	0.64	0.64	0	1.4	$\frac{2}{3}$
	III	0.64	0.64	0	1.9	1
D	I	0.5	0.5	0	0.6	$\frac{1}{2}$
	II	0.86	0.86	0	1.2	$\frac{2}{3}$
	III	0.86	0.86	0	1.7	1

CLASIFICACION DE SISMOS

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división (Figura 1) se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

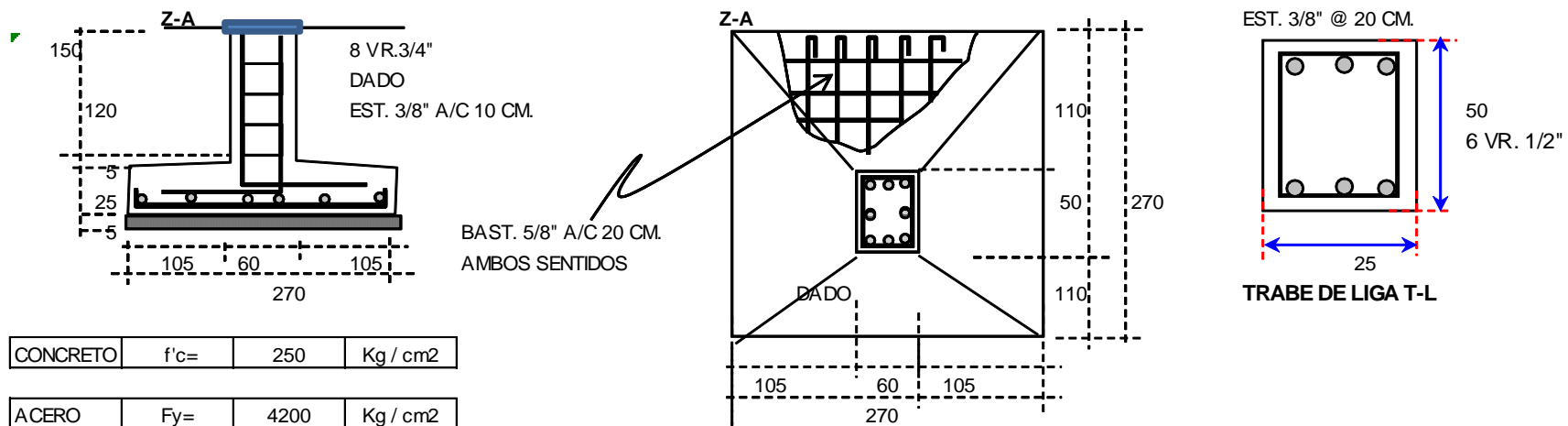
DISEÑO DE COLUMNAS REVISION POR SISMO

	A	C	D	G		CRITICA	F.C.	DISEÑO			
CARGA GRAVITACIONAL	10896	13782	16369	10992		16369	1.00	16369			
CARGA VIENTO	364	621	806	179							
CARGA GRAVITA.+ SISMO	11260	14404	17175	11171		17175	1.10	18893			
MOMENTO GRAVITACIONAL	7165	3544	7817	9650		9650	1.00	9650			
MOMENTO SISMO	3331	4176	4061	3105							
MOMENTO GRAVITA.+ SISMO	10496	7720	11878	12756		12756	1.10	14031			
	1	2	3	4							
CARGA GRAVITACIONAL	2179	2756	3274	2198		3274	1.00	3274	CARGA DE DISEÑO	22671	KG
CARGA VIENTO	73	124	161	36					$P_u = P_x + P_y$		
CARGA GRAVITA.+ SISMO	2252	2881	3435	2234		3435	1.10	3779	MOMENTO DISEÑO	14031	KG-M
MOMENTO GRAVITACIONAL	1433	709	1563	1930		1930	1.00	1930	$M_{uX} =$		
MOMENTO SISMO	666	835	812	621					MOMENTO DISEÑO	2806	KG-M
MOMENTO GRAVITA.+ SISMO	2099	1544	2376	2551		2551	1.10	2806	$M_{uY} =$		

SE ANALIZA EL MAS CRITICO

6 ANCLA DE 1" DIAM. X 120 CM.

PLACA DE 1" ESPESOR DE 60x50 CM.



**ANALISIS DE CARGAS
COLUMNAS**

17/ 21

Designación d x peso		Peralte	Alma	Patin		Peso	Área	Eje x-x		
mm x Kg/m	in x Lb/ft	d	tw	bf	tf			I	S	r
mm	Kg/m	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³	cm
457 x 112.9	18 x 76	463	10.8	280	17.3	112.9	143.9	55359	2393	19.6
x 128.1	x 86	467	12.2	282	19.6	128.1	163.2	63683	2720	19.7
x 144.3	x 97	472	13.6	283	22.1	144.3	183.9	72840	3081	19.9
x 157.5	x 106	476	15.0	284	23.9	157.5	200.7	79500	3343	19.9
x 177.8	x 119	482	16.6	286	26.9	177.8	226.5	91154	3785	20.0

**LOS ESFUERZOS SE DUPLICAN POR SER DOS NIVELES
Y POR EFECTOS DE ESBELTEZ Fesb = 1.30**

CARGA P =		22,671	KG
MOMENTO FLEXIONAN ¹	Mx	14,031	KG-M
MOMENTO FLEXIONAN ¹	My	2806	KG

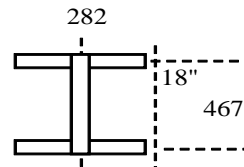
ALTURA H= 4.60 M
ESFUERZO ACTUANTE
Fact= M/S
1341 KG/CM²
Fact= **361** KG/CM²
P/A

RELACION DE ESBELTEZ
SE CONSIDERA SI: H / b > 22
H / b = 9.85

NO SE CONSIDERAN LOS EFECTOS DE ESBELTEZ

ACCIONES RESISTENTES

PROPIEDADES
PERFIL IPR DE:
18"x 11" 128.10 KG/ML



PESO 128.10 KG/M
AREA 163.20 CM²
I 63683.00 CM⁴
S 2720.00 CM³
r 19.70 CM

RELACION DE ESBELTEZ K H / r 23.35

COLUMNA C1

ESFUERZO RESISTENTE
Fy= 2530 KG/CM²
FR= 0.60 Fy

FR= **1518** KG/CM²
BIEN

ANALISIS DE LAS ANCLAS ANCLAS

ANCLA DE 1" DIAM. X 120 cm.

ANCLA DIAMETRO=	1"	2.54	CM		
ANCLA AREA	A=	5.08	CM2		
RESISTENCIA	Fy=	6000	KG/CM2		
RESISTENCIA COMPRESION	Fy C= 0.60 FY	3600	KG/CM2		
RESISTENCIA AL CORTE	Fy V=0.60 Fy A	18288	KG		
FACTOR DE SEGURIDAD	Fs=	2			
			RESISTENCIA AL CORTE P/ANCLA	9144	KG
			CONCRETO F'c=	250	KG/CM2
			CONCRETO F'c=	250	KG/CM2
	RESISTENCIA =	9144	KG/PERNO	USAR	6 ANCLAS
CARGA P=	45342	KG	No. DE PERNOS		
			45342 / 9144 =	4.96	

REVISION DEL ESPESOR DE LA PLACA REQUERIDA

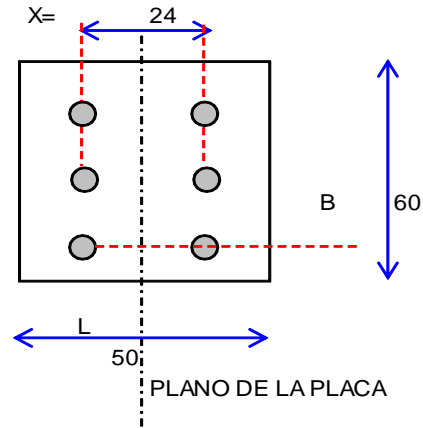
19/ 21

CARGA TOTAL = 45,342 **45.34** TON
45342 KG

ENTRE 1 PLACA
 CARGA = **4534** **KG**

No. DE PLACAS = 1 PZAS.

6 ANCLAS POR PLACA DE 1"



$M = P \cdot X$
 ESPESOR DE LA PLACA
 $M = 4534.2 (X) / 2$ **54411 KG-CM**

MODULO DE SECCION S = 54411 / 3600 = 15.110 CM3

$S = 1 / 6 \cdot e \cdot e \cdot e \cdot B^2$ $e = 6 S / 6^2$ $6 \times 15.11 / 6^2$
 $e = 2.52$ CM

SEA PLACA DE 1 " **2.54** CM BIEN

REVISION DEL ESPESOR DE LA PLACA BASE

CARGA = **4534** **KG** AREA = e x B
 AREA = 2.54x60 152.4 CM2

W = 4534 / 152.4 **29.75** **KG/CM2**

$M = 29.75 (60)^2 / 2$ **53550 KG-CM**

MODULO DE SECCION S = 53550 / 3600 = 14.880 CM3

$t = (2 \times 14.88 / 6)^{0.5}$ 2.227 CM

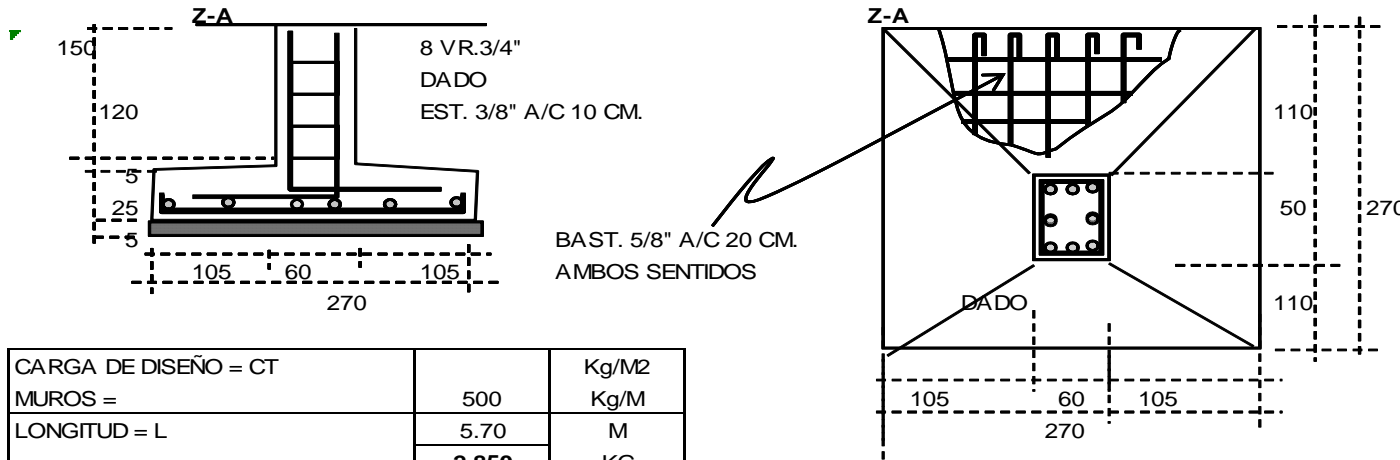
PLACA DE 1" **2.54** CM BIEN

ANALISIS DE LA CIMENTACION

ACCIONES ACTUANTES

20/ 21

PLANTA DE CIMENTACION



CARGA DE DISEÑO = CT		Kg/M2
MUROS =	500	Kg/M
LONGITUD = L	5.70	M
	2,850	KG
AREA TRIBUTARIA =At	84.63	M2
21.84 15.50		
CARGA P = At*CT + Cmuros * L	45,342.26	Kg
PESO COLUMNA	384.00	Kg
128 KG/M 3.00 M		
PESO TOTAL	48,576	Kg
PRESION DEL TERRENO Fter	7,000	Kg/M2
TERRENO TEPETATE		
PRESION ACTUANTE Fact=P/Azap	6,663	Kg/M2
		BIEN

AREA DEL CIMENTO

Azap=L*a	7.29	M2
Long=L	2.70	M
Ancho=a	2.70	M
a1	1.30	M
Prof:	0.80	M

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION:	Mact= W*a1^2/2	5,631	Kg - M	563,058	Kg - cm
CORTANTE	Vact= W*a1	8,662	Kg	8,662	Kg

ACCIONES ULTIMAS

FACTOR DE CARGA
F_c= 1.40

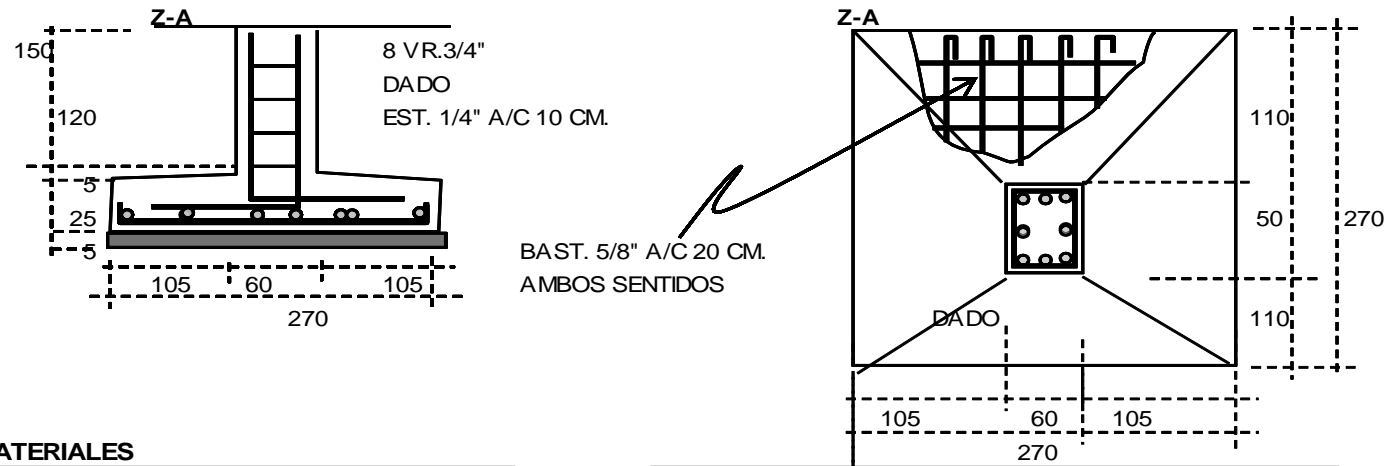
Mu=F _c *Mact=	788,281	Kg-cm
Vu=F _c *Vact=	12,127	Kg

ANALISIS DE LA CIMENTACION

ACCIONES RESISTENTES

21/ 21

PLANTA DE CIMENTACION



MATERIALES

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

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

h=	30	cm
r=	5	cm
d=	25	cm
b=	100	cm

AREA DE ACERO As=	5 V. 5/8"	9.9	CM2
PORCENTAJE p=	As/bd	0.0040	
CUANTIA q=	p fy/f"=c	0.10	

FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

FLEXION

$Mr=Fr b d^2 f"=c q (1-0.5*q)$ $Fr= 0.90$

CORTANTE

$Vr=Fr b d 0.5 (f"=c)^(0.5)$ $Fr= 0.80$

Mr=	889,785	Kg-cm	MAYOR	Mu	788,281	BIEN
Vr=	14,142	Kg	MAYOR	Vu	12,127	BIEN

X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Lozeta ceramica de 45x45x8.8mm de espesor, marca "Vitromex" modelo Legno Cherry, despiece de proyecto en pisos, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. (M2)						
Código	Descripción completa	Unidad	Costo	/	Cantidad	Importe
MATERIALES						
	PISO Legno Cherry 45x45 ROJO 1.53M2 Vitromex	M2	69		1.05	72.45
	CEMENTO CREST BLANCO 20KG	PZA	91.4		0.25	22.85
	BOQUICREST ULTRA 10KG	PZA	84.1		0.1	8.41
	AGUA DE TOMA	M3	20		0.01	0.20
SUBTOTAL MATERIALES						103.91
MANO DE OBRA						
MO011	AYUDANTE GENERAL	JOR	250	*	0.1	25.00
MO041	OFICIAL AZULEJERO	JOR	416.66	*	0.1	41.67
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	500	*	0.01	5.00
	IMPORTE					71.67
SUBTOTAL MANO DE OBRA						71.67
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	120.62	*	0.03	3.62
SUBTOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA						3.62
COSTO DIRECTO(SUB OBRA+SUB EQUIPO+SUB BASICO)						179.19
COSTO INDIRECTO (C.DIRECTO*15%)						26.88
SUBTOTAL (C.DIRECTO+C.INDIRECTO)						206.07
UTILIDAD (SUBTOTAL * 15 %)						30.91
SEGURO SOCIAL (35% DE MANO DE OBRA)						25.08
PRECIO UNITARIO (UTILIDAD+SUBTOTAL)						262.06

SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA, FORRADA CON TRIPLAY DE 3MM DE ESPESOR COLOR ARENA DE 2.0X0.95MT (VANO DE PUERTA 2.1X1.00M), INCLUYE MARCO DE MADERA DEL MISMO COLOR, 3 BISAGRAS CUADRADAS DE ACERO 3", SERIE 21, MOD. 21G300 MCA. FANAL COLOR GALVANIZADO Y CHAPA TIPO RECAMARA MCA. SEGUMEX MOD. A52PS CON LLAVE						
Código	Descripción completa	Unidad	Costo	/	Cantidad	Importe
MATERIALES						
	PUERTA DE BASTIDOR DE MADERA FORRADA CON TRIPLAY COLOR ARENA DE 0.95X2M	PZA	\$ 1,100.00		1.00	\$ 1,100.00
	BISAGRA POR/SOUL.130 CTRL-L MARCA PHILIPS	PZA	\$ 25.00		3.00	\$ 75.00
	TORNILLO PARA MADERA DE 10X50	PZA	\$ 1.00		16.00	\$ 16.00
	MARCO DE MADERA DE 1/2" COLOR ARENA	PZA	\$ 250.00		1.00	\$ 250.00
	CERRADURA DE BOLA BAÑO INTERIOR SIN LLAVE	PZA	\$ 150.00		1.00	\$ 150.00
SUBTOTAL MATERIALES						\$ 1,591.00
MANO DE OBRA						
	CUADRILLA No.8					
	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$ 416.66		0.3	\$ 125.00
	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$ 250.00		0.3	\$ 75.00
	CABO	JOR	\$ 500.00		0.1	\$ 50.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA						\$ 250.00
COSTO DIRECTO (SUB OBRA+SUB EQUIPO+SUB BASICO)						\$ 1,841.00
COSTO INDIRECTO (C.DIRECTO*15%)						\$ 276.15
SUBTOTAL (C.DIRECTO+C.INDIRECTO)						\$ 2,117.15
UTILIDAD (SUBTOTAL * 15%)						\$ 317.57
SEGURO SOCIAL (35%MANO DE OBRA)						\$ 87.50
PRECIO UNITARIO (UTILIDAD+SUBTOTAL)						\$ 2,522.22

XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

OFICINAS DE TRANSITO

117

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1	OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE DEL ESTADO(COATZACOALCOS,VER)				
1.1	OBRA NEGRA				
					\$ 23,264,721.4
1.1.1	TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA ESTABLECIENDO LOS EJES DE REFERENCIA,INCLUYE EQUIPO DE MEDICION,HABILITADO DE ESTACAS Y REPORTES DE CAMPO	M2	1516	\$ 18.82	\$ 28,531.1
1.1.2	EXCAVACION HASTA 2.50 MTS DE PROFUNDIDAD EN TERRENO TIPO B,CON HERRAMIENTA MANUAL PARA DESPLANTE DE CIMENTACION.	M3	291.6	\$ 67.69	\$ 19,738.40
1.1.3	ELABORACION Y COLOCACION DE PLANTILLA DE CONCRETO POBRE F'C=100 KG/CM2 DE 5 CMS DE ESPESOR,INCLUYE:EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	1332.8	\$ 183.87	\$ 245,061.94
1.1.4	SUMINISTRO,HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 DEL #3 AL #6(VARILLA DE 3/8" a 5/8") EN ZAPATA Z-A ,DADO Y COLUMNA C-1	TON	157.5	\$ 28,766.77	\$ 4,530,766.28
1.1.4.1	SUMINISTRO,HABILITADO Y COLOCACION DE CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN EN ZAPATA Z-A Y DADO	M2	1164	\$ 183.37	\$ 213,442.68
1.1.4.2	SUMINISTRO,ELABORACION,VACIADO,VIBRADO Y CURADO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2,TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO 3/4" EN ZAPATA Z-A Y DADO.INCLUYE DESCIMBRADO	M3	625	\$ 2,239.82	\$ 1,399,887.50
1.1.5	RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO MENOR(PLACA VIBRATORIA) CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CAPAS DE 20 CMS,INCLUYE:MATERIALES,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	M3	371.8	\$ 363.03	\$ 134,974.55
1.1.6	MURO DE 12CM DE ESPESOR DE BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 12X20X40,ASENTADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO COMUN,INCLUYE:MANO DE OBRA,EQUIPO Y HERRAMIENTA	M2	5369.7	\$ 292.29	\$ 1,569,509.61

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1.1.7	CASTILLO K-1 DE 15 CMS DE SECCION DE CONCRETO F´C=200 KG/CM2,VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" @ 15 CMS.ACABADO COMUN,2 CARAS,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	ML	1248	\$ 241.03	\$ 300,805.44
1.1.8	DALA INTERMEDIA DE CONCRETO ARMADO DE 15 X 20CMS F´C=200 KG/CM2,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	M3	1234	\$ 246.70	\$ 304,427.80
1.1.9	TRABE PRIMARIA TIPO PERFIL IPR DE 18"X11",FÝ=4200KG/CM2 A.C,SEPARACION SEGÚN PROYECTO,INCLUYE:EQUIPO,HERRAMIENTA,Y MANO DE OBRA	TON	201.53	\$ 19,800.00	\$ 3,990,294.00
1.2	CONSTRUCCION DE LOSACERO DE ENTREPISO DE CONCRETO DE 12 CM ESPESOR SOBRE LA CRESTA,LAMINA CALIBRE#22 CON CONECTORES Y MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-6/6 A 4 MTS DE SEPARACION ENTRE APOYOS SEGÚN PROYECTO,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	1516	\$ 2,795.00	\$ 4,237,220.00
1.2.1	CONSTRUCCION DE LOSACERO DE AZOTEA DE CONCRETO DE 12 CM ESPESOR SOBRE LA CRESTA,LAMINA CALIBRE#22 CON CONECTORES Y MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-6/6 A 4 MTS DE SEPARACION ENTRE APOYOS SEGÚN PROYECTO,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	1472	\$ 2,795.00	\$ 4,114,240.00
1.2.2	APLANADO EN MURO CON MORTERO CEMENTO-ARENA DE 1.5CMS ESPESOR A PLOMO Y REGLA HASTA UNA ALTURA MAXIMA DE 4.6 MTS,INCLUYE:MATERIALES,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	M2	10739.28	\$ 127.44	\$ 1,368,613.84
1.2.3	ELABORACION Y COLOCACION DE FIRME DE CONCRETO SIMPLE F´C=150KG/CM2 DE 10 CMS ESPESOR,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	M2	1526	\$ 528.97	\$ 807,208.22

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1.2.4	ACABADOS EN PISOS Y MUROS				\$ 1,549,608.88
1.2.5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MOSAICO VINILICO DE 30X30CMS ANTIDERRAPANTE MARCA"TRAFFIC MASTER"MODELO COTAGE REDWOOD ASENTADO CON PEGAZULEJO,JUNTAS DE 3MM,INCLUYE:HERRAMIENTA,MATERIAL Y MANO DE OBRA.	M2	2131.5	\$ 227.63	\$ 485,193.35
1.2.6	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE 30X30CMS MARCA"MEXICANA DE MOSAICOS"MODELO LAQUE ASENTADO CON PEGAZULEJO,JUNTAS DE 3MM,INCLUYE:HERRAMIENTA,MATERIAL Y MANO DE OBRA.	M2	354.5	\$ 241.35	\$ 85,558.58
1.2.7	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE 45X45X8.8MM ESPESOR,MARCA"VITROMEX"MODELO LEGNO CHERY,DESPIECE DE PROYECTO EN PISOS,ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4,INCLUYE:MATERIALES,ACARREOS,DESPERDICIOS,MANO DE OBRA,EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	483.9	\$ 262.06	\$ 126,810.83
1.2.8	PINTURA VINILICA MARCA "SHERWIN WILLIAMS"KEMPTONE COLOR BLANCO,APLICACIÓN EN DOS MANOS SOBRE MUROS,EN EDIFICACIONES TERMINADAS Y AMUEBLADAS,INCLUYE:MATERIAL,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	M2	10739.28	\$ 60.04	\$ 644,786.37
1.2.9	APLICACIÓN DE CEMENTO BLANCO EN MUROS EN DOS MANOS,INCLUYE: MATERIAL,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	M2	10739.28	\$ 36.30	\$ 389,835.86
1.3	CANCELERIA				\$ 448,590.00
1.3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENATANAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL,TIPO CORREDIZA Y VIDRIO DE 5 MM.INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	102	\$ 2,845.02	\$ 290,192.04
1.3.2	ABATIBLESA BASE DE ALUMINIO NATURAL BOLSA DE 1 3/4", CON CRISTAL TRANSPARENTE DE 3+6 MM. DE ESPESOR. BISAGRAS HIDRAULICAS MCA. DORMA MOD. BST 75V, COLOR NATURAL. CHAPA DE ALUMINIO COLOR NATURAL MCA. PHILLIPS MOD. X-450	PZA	9	\$ 4,600.12	\$ 41,401.08

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1.3.3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA ABASE DE BASTIDOR DE MADERA, FORRADA CON TRIPLAY DE 3MM DE ESPESOR COLOR ARENA DE 2.06X0.95mt. (VANO DE PUERTA 2.10X1.00 mt.),INCLUYE MARCO DE MADERA DEL MISMO COLOR ,3 BISAGRAS CUADRADAS DE ACERO 3", SERIE 21, MOD. 21G300 MCA. FANAL COLOR GALVANIZADO Y CHAPA TIPO RECAMARA MCA. SEGUMEX MOD. A52PS CON LLAVE.	PZA	45	\$ 2,522.22	\$ 113,499.90
1.4	IMPERMEABILIZACION				\$ 153,252.60
1.4.1	TERMOFUSIONABLE MARCA IMPAC O SIMILAR A BASE DE MEMBRANA DE ASFALTO VG-35 SBS DE 4 MM DE ESPESOR CON REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO Y ACABADO GRANULADO,COLOR BLANCO,INCLUYE:MATERIALES,MANO DE OBRA,HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	1567	\$ 97.80	\$ 153,252.60
1.4.2	INSTALACION HIDRAULICA-SANITARIA				\$ 285,700.00
1.4.3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RED HIDRAULICA A BASE DE TUBERIA DE COBRE TIPO L SOLDABLE DE 3/42 INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA	RED	4	\$ 9,205.60	\$ 36,822.40
1.4.4	SALIDA HIDRAULICA PARA MUEBLES SANITARIO CON TUBERIA DE COBRE SOLDABLE DE 1/2" DIAM.INCLUYE.MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA	SAL	60	\$ 810.40	\$ 48,624.00
1.4.5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RED DEDESCARGA SANITARIA DE TUBERIA DE PVC DE 4",6" Y 8",CON PIEZAS ESPECIALES,INCLUYE:MATERIALES,HERRAMIENTA,EQUIPO,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	RED	8	\$ 12,407.10	\$ 99,256.80
1.4.6	SALIDA SANITARIA PARA MUEBLES DE 2"Y 4",INCLUYE: MATERIAL,EQUIPO, HERRAMIENTA,Y MANO DE OBRA	SAL	60	\$ 810.20	\$ 48,612.00

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1.4.7	FABRICACION DE REGISTRO SANITARIO DE 60X40 CMS.DE MUROS DE BLOCK HUECO DE 10 CMS DE ESPESOR Y LOSA DE FONDO Y TAPA DE 8 CMS DE ESPESOR CON ABRASADERA DE VARILLA,INCLUYE:MATERIALES,HERRAMIENTA,EQUIPO Y MANO DE OBRA	PZA	42	\$ 1,250.80	\$ 52,533.60
1.4.8	MUEBLES HIDRAULICOS-SANITARIOS				\$ 89,028.00
1.4.9	SUMINISTRO Y COLOCACION DE WC MARCA LAMOSA MOD.VIENNA RF,INCLUYE:MATERIAL,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	26	\$ 1,482.20	\$ 38,480.00
1.5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO DE COLOR BLANCO MARCA LAMOSA,MOD.GEMINIS II DE 35X45 CMS,INCLUYE:MATERIAL,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	PZA	24	\$ 950.70	\$ 22,800.00
1.6	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO DE COLOR BLANCO MARCA LAMOSA,MOD.AUSTRAL SALIDA PARED,INCLUYE:MATERIAL,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	PZA	8	\$ 945.15	\$ 7,561.20
1.6.1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE JUEGO DE ACCESORIOS DE BAÑO DE PORCELANA,INCLUYE MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	JUEGO	28	\$ 721.53	\$ 20,202.84
1.6.2	INSTALACION ELECTRICA				\$ 233,900.00
1.6.2	CONSTRUCCION DE MURETE DE BLOCK HUECO DE 10 CMS ESPESOR DE 1X2.4 MTS CON CASTILLO DE 10 X 10 CMS CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4",DE CONCRETO F' C=200 KG/CM2 APLANADO FINO Y EMBOQUILLADO MUFA E INSTALACION PARA RECIBIR LA ACOMETIDA ELECTRICA,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	PZA	1	\$ 5,600.21	\$ 5,600.21
1.6.3	SALIDAS DE FOCOS Y LAMPARAS,INCLUYE: MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	SAL	460	\$ 390.04	\$ 179,418.40

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1.6.4	SALIDA DE CONTACTOS,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	SAL	140	\$ 291.07	\$ 40,749.80
1.6.5	TABLERO DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCION 1 FASE Y 3 HILOS,INTERRUPTOR PRINCIPAL,2 POLOS,MCA SQUARED O SIMILAR,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIEN	PZA	1	\$ 8,304.17	\$ 8,304.17
1.6.6	INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO				\$ 879,881.73
1.6.7	UNIDAD YORK,TIPO PAQUETE,MODELO MILLENIUM,PREMIUM DE 30 TONS,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA,Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PAQ	3	\$ 179,004.33	\$ 537,012.99
1.6.8	INYECCION DE AIRE ACONDICIONADO,CON TUBERIA,AISLAMIENTO Y PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION,INCLUYE:MATERIALES,EQUIPO,HERRAMIENTAS,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	SAL	6	\$ 2,502.72	\$ 15,016.32
1.6.9	RETROCESO DE AIRE ACONDICIONADO CON TUBERIA,AISLAMIENTO,REJILLA Y PIEZAS ESPECIALES DE CONECCION,INCLUYE:MATERIALES,HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA	RET	6	\$ 2,502.72	\$ 15,016.32
1.7	Lamina galvanizada mca. Galvak de la mejor calidad para la fabricación de ductos según planos.calibres 6,8,10,11,12,16 y 18 plgs.	kg	879	\$ 355.90	\$ 312,836.10

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.					
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS					
PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
1.8	COLOCACION DE PASTO,ARBOLES,Y ARBUSTOS EN AREAS VERDES,CON SU PREPARACION DE TERRENO Y CUIDADO DE LA VEGETACION POR 3 MESES PARA ASEGURAR EL CRECIMIENTO,INCLUYE:MATERIALES,HERRAMIENTA,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	2752	\$ 229.00	\$ 630,208.00
1.9	LOSA DE CONCRETO EN ESTACIONAMIENTO DE 8 CM DE ESPESOR F´C=200 KG/CM2.REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 10/10INCLUYE:ADQUISICION DEL CONCRETO,ACARREO AL SITIO DE LA OBRA,MANO DE OBRA,HERRAMIENTA MENOR,EQUIPO,PRUEBAS DE LABORATORIO,MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	780	\$ 600.00	\$ 468,000.00

OBRA: REUBICACION DE LAS OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE EN COATZACOALCOS,VER.									
UBICACIÓN: CALLE LAS TORONJAS ESQUINA AV.UNIVERSIDAD COLONIA LAS GAVIOTAS									
	CONCEPTO							IMPORTE	
	OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE DEL ESTADO(COATZACOALCOS,VER)							\$ 32,576,285.60	
1	OBRA NEGRA							\$ 23,264,721.4	
2	INSTALACION HIDRÁULICA-SANITARIA							\$ 285,700.00	
3	MUEBLES HIDRÁULICOS-SANITARIOS							\$ 89,028.00	
4	INSTALACION ELÉCTRICA							\$ 233,900.00	
5	CANCELERÍA							\$ 448,590.00	
6	INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO							\$ 879,045.00	
7	ACABADOS EN PISOS Y MUROS							\$ 1,549,608.88	
8	IMPERMEABILIZACIÓN							\$ 153,252.60	
				M2 DE CONSTRUCCION:	3596.2	COSTO POR M2	\$	9,058.53	
	OFICINAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE DEL ESTADO(COATZACOALCOS,VER)							\$ 32,576,285.60	
	JARDINERIA	\$	630,208.00						
	ESTACIONAMIENTO	\$	468,000.00						
						IVA 16%	\$	5,387,918.97	
	MONTO TOTAL DE LA OBRA:							\$ 39,062,412.57	

FINANCIAMIENTO

Para la realización de la obra se utilizaran fondos del gobierno municipal y del gobierno estatal, siendo los recursos en diferentes porcentajes que a continuación se mencionan :

Gobierno Federal : 70 %

Gobierno Estatal : 30 %

Siendo la obra un monto total de \$ **39,062,412.57**

XIII.- CONCLUSIONES

Es indispensable brindar a la ciudadanía con espacios que ayuden a resolver sus necesidades brindándoles comodidad y a la vez no haciendo pesada la permanencia en el edificio, si no que se sorprenda con un buen servicio en su estancia. Además de estar armonizados con el entorno, siendo sustentables y vigilando el aprovechar los recursos naturales que nos brinda la naturaleza, adaptando espacios lo mejor ventilados y luminosos.

Lo importante es que siempre mejoramos de la mejor manera en lo posible, con estas oficinas se logra dar un mayor impulso al desarrollo y crecimiento de la ciudad, aportando mejores espacios y ofreciendo mejor servicio a la comunidad de Coatzacoalcos, Veracruz.

XIV.- BIBLIOGRAFIA

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

Arnal, Simón Luís; Betancourt, Max.

Segunda edición. Trillas.

México, 1994.

Aparicio Mijares, Francisco J.

Diseño de estructuras de acero.

Primera edición. LIMUSA.

México, 1980.

César Valdez, Enrique.

Ingeniería sanitaria y de aguas residuales. Volumen II Purificación de aguas y tratamiento y remoción de aguas residuales.

Primera edición. LIMUSA.

México, 1971.

Mc Cormac, Jack C.

El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias

Primera edición. LIMUSA.

México, 2006.

Gilberto Henríquez Harper.

CÁLCULOS EN CLIMATIZACIÓN. Ejercicios resueltos.

R. Cabello, J. Navarro y E. Torrella (Universidad Politécnica de Valencia).

AÑO: 2002

Primera Edición, A. Madrid Vicente.

Transitodeveracruz.gob.mx

<http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/30039a.htm>

<http://www.mabasa.com.mx/arcotecho.shtml>

http://articulos.infojardin.com/cesped/especies_componen_cesped_2.htm

<http://durandurangruas.com/>

<http://www.tiposde.org/ciencias-naturales/540-tipos-de-palmeras/>

http://www.taringa.net/posts/economia-negocios/6797841/Como-elegir-el-Aire-Acondicionado-Adecuado-para-tu-Hogar-_.html

<http://www.fpl.com/spanish/consejero/seasonal/contents/roomac.shtml>

<http://exito-y-dinero-ruydeanz.blogspot.com/2009/06/calculos-para-comprar-aire.html>

<http://es.scribd.com/doc/62412095/94/Factor-de-utilizacion-FU><http://es.scribd.com/doc/62412095/94/Factor-de-utilizacion-FU>

<http://edison.upc.edu/curs/llum/iluminacion-interiores/calculo-alumbrado-interior.html>

<http://www.plasticosamerica.cl/productos/699/10/105/tee-reduccion-cu.html>

<http://sanitariosbedon.com.mx/store/conexionesytuberiasdecobre.html>

http://www.tinsa.com.mx/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=95