



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
MIGUEL ANGEL PÉREZ ACOSTA

ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

COATZACOALCOS, VERACRUZ



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.

Dedicatoria y Agradecimiento.

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Madre.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mi padre.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

A mis familiares.

A mi abuelita Rosa por ser el ejemplo de la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles; a mis tíos y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

A mis maestros.

A la Arq. Gloria Montiel Salas por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; al Arq. Carlos Ramón Segura Carrillo por su apoyo ofrecido en este trabajo; al Arq. Erick Rebolledo Aponte por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, al Arq. Alfonso Ferreiro Gómez y al Arq. Jaime Martínez Casados por apoyarnos en su momento.

A mis Roomies.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos: Pedro Beltrán (babie) , Armando del Villar (Chuy), Manuel Salvat (gabo), Marian Navedo (china), Edgar Castro(indigente), Jelemman Soto (pony) por haberme ayudado a realizar este trabajo.

A mis amigos.

Al Lic. Alfonso Monroy y al Arq. Angel Zico Corrales por su apoyo incondicional en la realización de esta tesis, A don Vic. por las largas horas en las que mis compañeros y yo encontrábamos la inspiración que nos otorgaba su local y al Mejo por proveernos de alimentos sanos y nutritivos durante toda la carrera

Índice

1.- Introducción	7
1.1. Marco social	8
1.2. Características del tema	8
1.3. Definición del tema	8
2.- Leyes y normatividad	9
2.1. Reglamento de construcción	10
2.2. Normas técnicas	11
2.3. Sistema normativo de equipos urbanos	12
2.4. Plan estratégico municipal	12
3.- Antecedentes generales	13
3.1. Antecedentes históricos del municipio o ciudad	14
3.2. Medio físico geográfico	14
3.2.1. Ubicación geográfica, límites con otros municipios, localización regional y municipal	14
3.2.2. Clima	16
3.2.3. Precipitación pluvial	16
3.2.4. Dirección de los vientos dominantes	17
3.2.5. Hidrografía	17
3.2.6. Orografía y topografía	17
3.2.7. Humedad relativa	18
3.3. Análisis y conclusiones de la información	18
4.- Infraestructura	19
4.1. Carreteras	20

4.2.	Aeropuertos	20
4.3.	Ferrocarriles	20
4.4.	Puertos	21
4.5.	Vialidad	21
4.6.	Drenaje	21
4.7.	Agua potable	22
4.8.	Alumbrado publico	22
4.9.	Análisis y conclusiones de la información	22
5.- Equipamiento		23
5.1.	Educación	24
5.2.	Cultura	24
5.3.	Salud	25
5.4.	Asistencia publica	25
5.5.	Comercio y abasto	25
5.6.	Comunicaciones y transportes	26
5.7.	Deportes	26
5.8.	Servicios urbanos	26
5.9.	Administración publica	26
5.10.	Recreación	26
5.11.	Análisis y conclusiones de la información	27
6.- Marco social		28
6.1.	Población	29
6.1.1.	Total por sexo	29
6.1.2.	Económicamente activa	29
6.1.3.	Densidad de población	30

6.1.4.	Migración	30
6.2.	Vivienda	30
6.3.	Crecimiento urbano	31
6.4.	Análisis y conclusiones	31
7.- Uso de suelo		32
7.1.	Carta de uso de suelo municipal	33
7.2.	Selección del terreno	33
7.3.	Localización regional y local del terreno	34
7.4.	Topografía del terreno	34
7.5.	Infraestructura y equipamiento del terreno	35
7.6.	Entorno y paisaje urbano	35
7.7.	Análisis y conclusiones de la información	35
8.- Elaboración del proyecto		36
8.1.	Detección del problema	37
8.2.	Modelos analógicos	38
8.2.1.	Estudio de superficies	38
8.2.2.	Estudio de organigramas	38
8.2.3.	Observaciones generales	39
8.2.4.	Análisis y conclusiones	39
8.3.	Planteamiento del problema	41
8.4.	Justificación del proyecto	41
8.5.	Programa de necesidades	42
8.6.	Planteamiento de hipótesis	42
8.7.	Programa arquitectónico	43
8.8.	Diagrama de funciones	46

8.9.	Estudio de aéreas	51
8.10.	Idea conceptual	52
8.11.	Plano topográfico del terreno	58
8.12.	Plantas arquitectónicas	59
8.13.	Plantas estructurales	64
8.14.	Cortes arquitectónicos	68
8.15.	Plano de fachadas	69
8.16.	Plano de detalles	70
8.17.	Plano de instalaciones	71
8.17.1	Hidráulicas	71
8.17.2.	Sanitarias	73
8.17.3.	Eléctricas	75
8.17.4.	Especiales	79
8.18.	Plano de materiales	80
8.18.1.	Interiores	80
8.18.2.	Exteriores	84
8.19.	Plano de jardinería	85
8.20.	Perspectiva de conjunto	86
9.-	Memoria de cálculo estructural	91
10.-	Análisis de precios unitarios	106
11.-	Presupuesto y financiamiento	110
12.-	Programa de obra	123
13.-	Conclusiones	125
14.-	Bibliografía	127

I.- INTRODUCCION

1. Introducción

1.1. Marco Social

El proyecto de unir todos los juzgados y dependencias de la ciudad de Coatzacoalcos, esto en un lugar controlado y de confort para el usuario será de gran interés social, no solo para la ciudad de Coatzacoalcos, puesto que varias dependencias dentro de la ciudad prestan servicio a municipios aledaños a los cuales también favorecería este proyecto.

La obra como tal ayudaría para maximizar los tiempos y el mejoramiento del servicio que se preste en cada lugar, esto debido al hecho que muchas veces los retrasos que existen es porque el usuario no sabe cómo usar los servicios de cada dependencia, esto muchas veces por el hecho de que el edificio o lugar donde se encuentra esta en completo desorden y solo los que laboran ahí saben su propio funcionamiento interno.

1.2. Características del tema

Este edificio está centrado principalmente a las juntas de conciliación y arbitraje de la ciudad y a varios juzgados, que en la actualidad se encuentran prestando un servicio de no muy buena calidad, principalmente por estar en edificaciones que no fueron diseñadas para albergar dicho tipo de servicio, este es uno de los principales puntos a tratar el mejoramiento del servicio público con el análisis arquitectónico.

Tomando en cuenta que es más fácil ubicar una dependencia en un edificio que en una ciudad, espero maximizar los tiempos de los usuarios en cada operación que realicen y sobre todo el demostrar que esta clase de funcionarios están para servir a

la ciudadanía en general y hasta tratar que un trago amargo en la vida de una persona como es un problema laboral o administrativo, sea menos incomodo, prestando confort durante el tiempo que sea requerido para solucionar su problema.

1.3. Definiciones del tema

Un juzgado es un órgano público cuya finalidad principal es ejercer la jurisdicción, es decir, resolver litigios con eficacia de cosa juzgada. Sin perjuicio de cumplir actos de otra índole que las leyes que los organizan les puedan atribuir; estos asuntos son denominados no contenciosos.

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

2. Leyes y normatividad

2.1. Reglamento de construcciones del Distrito Federal

Del proyecto arquitectónico

Requerimiento de higiene de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

Art. 82 Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las normas técnicas complementarias.

Art. 83 Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de mueble y sus características que se establecen en las normas técnicas complementarias

Art. 86 Deberán ubicarse uno o varios locales, para almacenar depósitos o bolsas de basura ventilados y a prueba de roedores, aplicando los índices mínimos de dimensionamiento.

Requerimiento de comunicación y prevención de emergencias

Art. 93 En las edificaciones de riesgo mayor, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a estas, deberán estar señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita “salida o salidas de emergencia”, según sea el caso.

Art. 95 La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía

pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación media a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industria, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Art. 98 Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos y una anchura mínima que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que establezcan las N.T.C. para cada tipo de edificación.

Art. 99 Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura mínima de 2.10 m y con una anchura adicional no menor de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

Art. 100 Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m y las condiciones de diseño que establezcan las N.T.C.

Art. 101 Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes barandales en uno de sus lados por lo menos y con la anchura mínima de 0.75 m.

Art. 102 Las salidas de emergencia serán por lo menos de 1.20 m por cada 100 usuarios y una altura mínima de 2.10 m y deberán de permitir el desalojo de cada nivel, sin atravesar locales de servicio, además de contar con mecanismos que permitan abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje.

2.2. Normas técnicas complementarias

Requisitos mínimos para estacionamiento

Tipología	Número mínimo de cajones
Administración	1 por cada 30 m ² construidos

Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m se permitirá 50% de 4:20 x 2.20 m.

Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con capacidades diferentes, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.60 m.

Requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

Tipología de local	Dimensiones mínimas	Altura mínima (m)
II. Oficinas		
De 100 m ² hasta 1000 m ²	6.00 m ² /persona	2.30

Requisitos mínimos de servicio de agua potable

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Oficinas	Cualquier tipo	20 lts/m ² /día

Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5 lts/m²/día

Requerimiento mínimo de servicios sanitarios

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Oficinas de cualquier tipo	De 101 a 200 personas	3	2	0
Centros de información	De 101 a 400 personas	4	4	0
Servicios de alimentos y bebidas	Hasta 100 personas	2	2	0

Requisitos mínimos de ventilación

Los locales de trabajo, reunión o servicios en todo tipo de edificación ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azotes, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan no menor al 5% del área local.

Requisitos mínimos de iluminación

Tipo	Local	Niveles de iluminación
Oficinas	Área y locales de trabajo	250

2.3. Sistema normativo de equipamiento urbano

SEDESOL "Sistema normativo de equipamiento urbano" Tomo VI

CARACTERIZACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

Los elementos que integran este subsistema son fundamentales en la organización y buen funcionamiento de la sociedad en su conjunto y en general de los centros de población.

El equipamiento para la administración permite el contacto entre las instituciones públicas y la población, facilitando las funciones de gobierno y la solución a diversos problemas de la comunidad.

En cuanto al destinado a seguridad y justicia, facilita las acciones de regulación de las relaciones entre los individuos y organizaciones sociales, proporcionando seguridad a la comunidad para que se desarrolle en un ambiente de tranquilidad y equilibrio social.

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

- = Caracterización del elemento de equipamiento
- = Cédulas normativas por elemento de equipamiento

Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Centro Tutelar para menores Infractores (SEGOB)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Centro de Readaptación Social (CERESO) (SEGOB)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Agencia del Ministerio Público (PGR)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Delegación Estatal (PGR)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Oficinas del Gobierno Federal (SEDESOL)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Palacio Municipal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Delegación Municipal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Palacio de Gobierno Estatal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Oficinas de Gobierno Estatal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Oficinas de Hacienda Estatal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Tribunales de Justicia Estatal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Ministerio Público Estatal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Palacio Legislativo Estatal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

Elemento de equipamiento en el cual se realizan funciones administrativas relacionadas con la impartición de Justicia del fuero estatal; su ubicación, debe de ser preferentemente en el primer cuadro de la ciudad.

Cuenta con área de oficinas, salas de juntas, salas de audiencias públicas, atención al público, control, vestíbulo y circulaciones, servicios generales, estacionamiento, áreas verdes y plazas.

Se recomienda su localización en localidades mayores de 100,000 habitantes, en una superficie de terreno de 2,125 a 6,375 m² y construida de 1,250 a 3,750 m² en 2 ó 3 pisos.

2.4. Plan estratégico municipal

El propio sector gubernamental necesita avanzar más en la modernización de sus funciones, aun cuando se han dado avances significativos.

Pese a que se han agilizado y reducido los trámites que se realizan en el Ayuntamiento, en algunas áreas prevalece aún la tramitología, la falta de agilidad, rapidez y en ocasiones pequeñas complicaciones en los trámites con prolongadas resoluciones; ante ello, es imperativo dar un mejor servicio, dentro de los más altos estándares y parámetros de calidad, excelencia y mejora continua. Otro gran desafío es la creación de infraestructura adecuada para el desarrollo integral sostenido y sustentable del municipio

2.5. Analisis y conclusiones

Para el funcionamiento adecuado de los juzgados, estos deben responder a las necesidades reales de la población, los espacios deben cumplir con las dimensiones reglamentarias para llevar a cabo las actividades correspondientes. Las normas y los reglamentos, están para indicar los requisitos necesarios que deben cumplir aquellos

inmuebles dedicado a impartir justicia. La ciudad cuenta con juzgados pero no cuentan con la infraestructura adecuada.

III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR

3. Antecedentes generales de Coatzacoalcos

3.1. Antecedentes históricos del H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos

Durante la conquista española (principios de 1520) Diego de Ordaz exploró y sondeó el río Coatzacoalcos en busca de oro, en el mismo año el conquistador Hernán Cortés Pizarro lo señala como el mejor puerto del Golfo de México para realizar ahí actividades comerciales y marítimas, posteriormente en 1522, comisiona a Gonzalo de Sandoval para que funde, cerca de Guazacualco (nombre que pronunciaban los españoles al náhuatl Coatzacoalcos) la Villa del Espíritu Santo.

Durante la colonia se establece el obispado de Coatzacoalcos, un astillero real y un fuerte para su defensa. En esta misma época, Coatzacoalcos es nombrada provincia con capital en Acayucan.

El 22 de Diciembre de 1881 se creó el municipio de Coatzacoalcos con el nombre “Puerto México” bajo el decreto núm. 118; posteriormente el 3 de julio de 1900, con



el decreto núm.10 el pueblo de Coatzacoalcos fue elevado a la categoría de villa con el nombre de Puerto México; por decreto núm. 14 el 1 de junio de 1911, Puerto México obtuvo el título de ciudad; y por decreto núm. 34 el 8 de diciembre de 1936, se le restituyó su primitivo nombre de Coatzacoalcos.

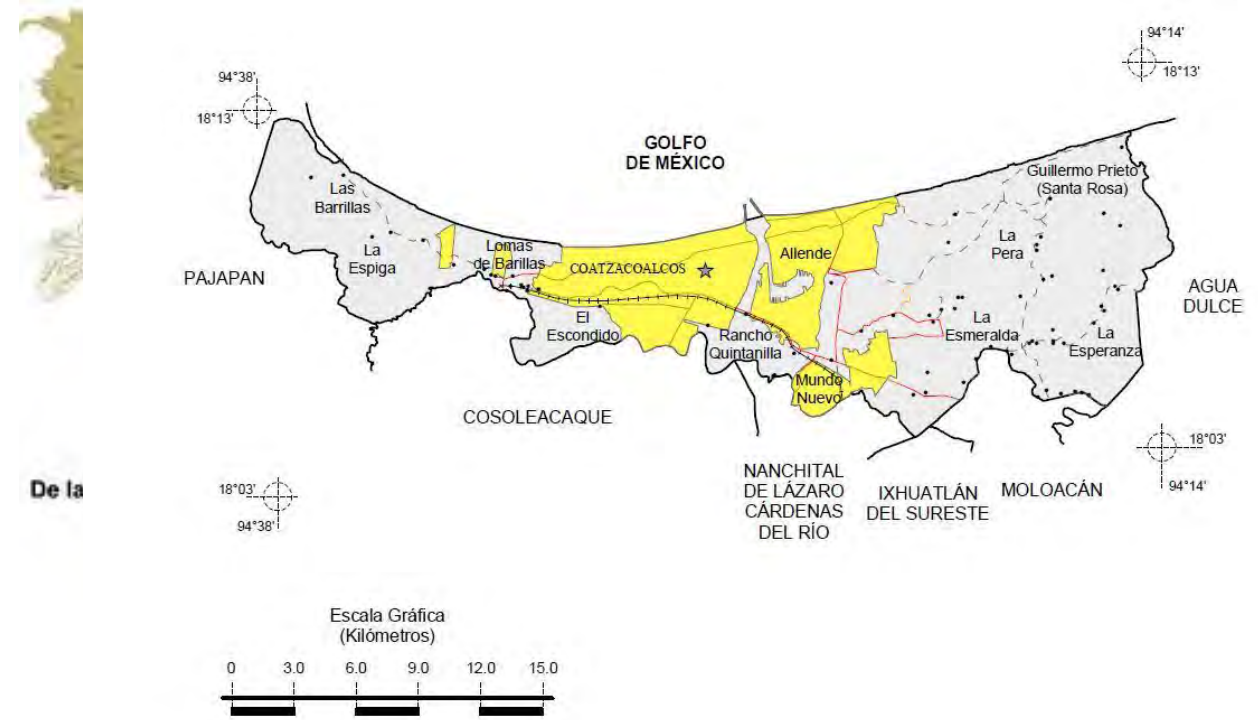
3.2 Medio Físico Geográfico

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

La ciudad y puerto de Coatzacoalcos es una ciudad del estado de Veracruz, el cual se encuentra al oeste del Golfo de México y colinda con los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Tabasco.



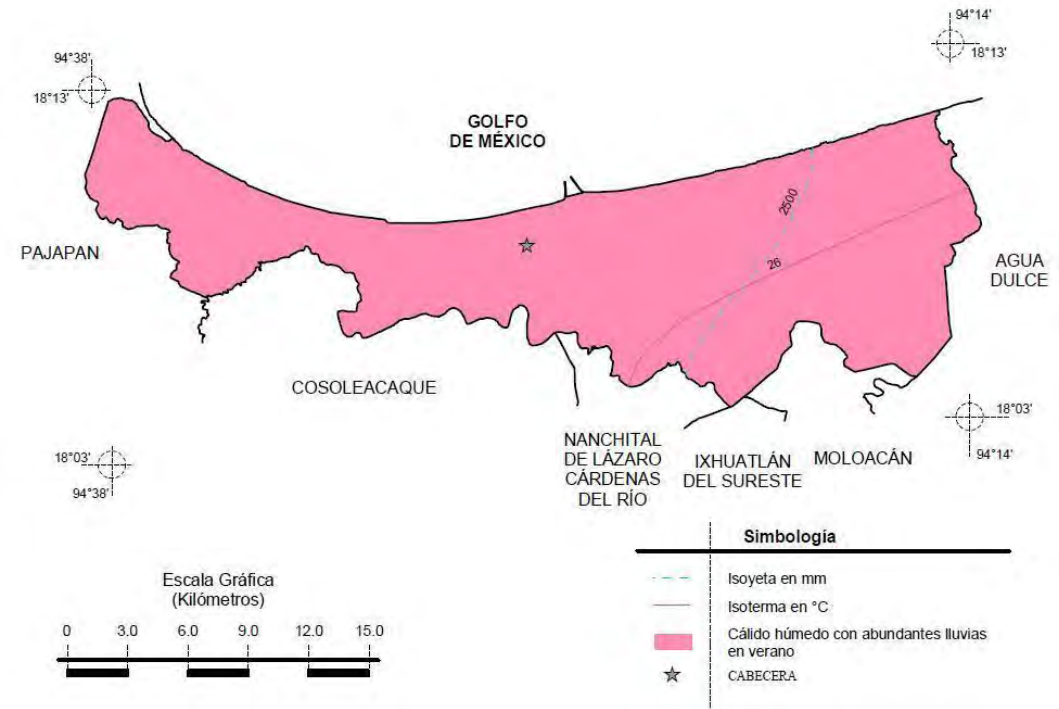
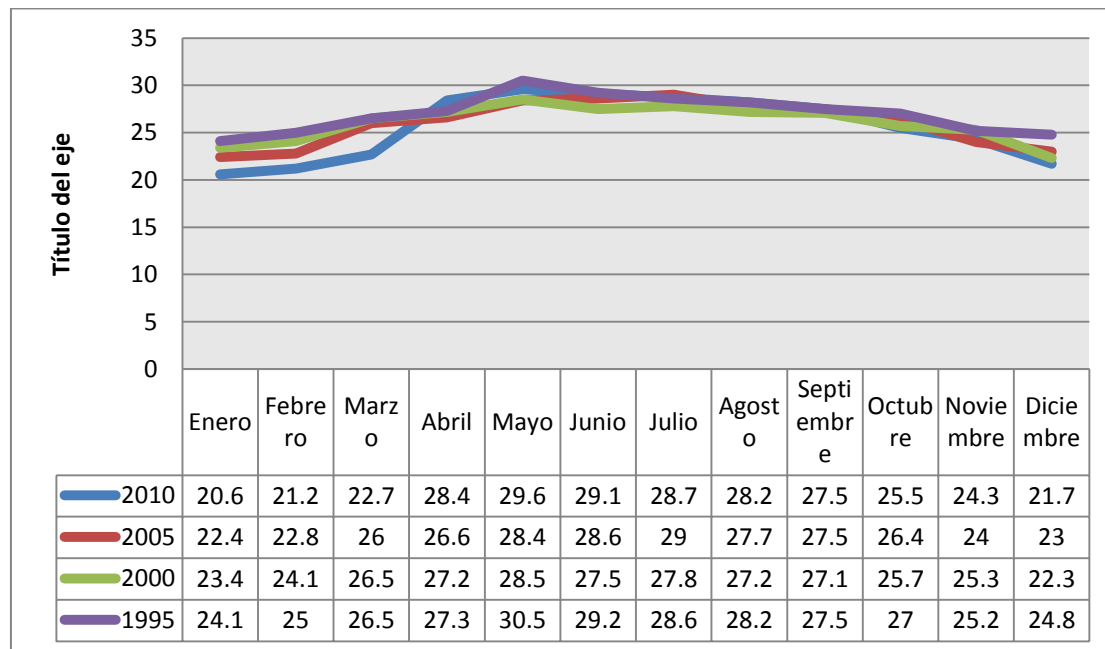
La ciudad de Coatzacoalcos se encuentra ubicada en la región Olmeca del estado de Veracruz, se encuentra al norte de el istmo de Tehuantepec, bajo las coordenadas 18°09' latitud norte y 94°26' longitud oeste, a una altura de 10 m/nivel del mar.



Coatzacoalcos limita con los municipios de Chinameca, Moloacán, Oteapan, Minatitlán, Cosoleacaque, Las Choapas, Agua Dulce, Nanchital e Ixhuatlán del Sureste.

3.2.2. Clima

El clima de la ciudad de Coatzacoalcos se conoce como: tropical con lluvias de monzón en verano, mantiene una temperatura promedio de 25.6°C, con extremos de calor entre los 35 y 40°C (algunos días de abril a septiembre) y los extremos de frío son de 12 a 15°C (algunos días de diciembre a febrero)



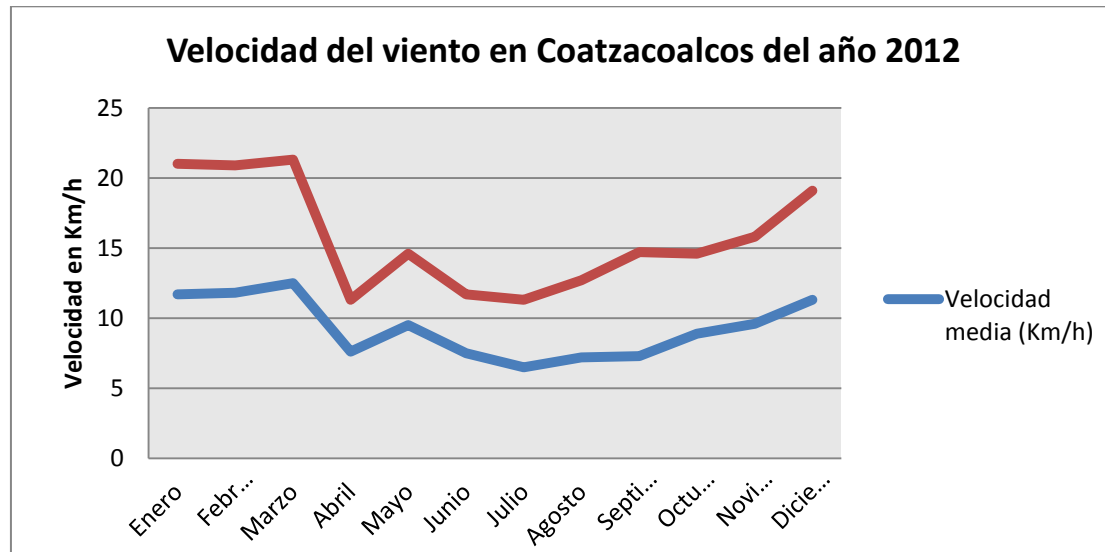
3.2.3. Precipitación pluvial

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

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anua l
Preci- pitacion	125	64	58	28	127	264	254	379	533	475	371	244	2921

3.2.4. Dirección de los vientos dominantes

Los vientos dominantes son provenientes del noreste, con una velocidad aproximada de entre 25 y 35 km/hrs; por la cercanía con la costa durante tormentas puede haber rachas de hasta 120 km/hrs.

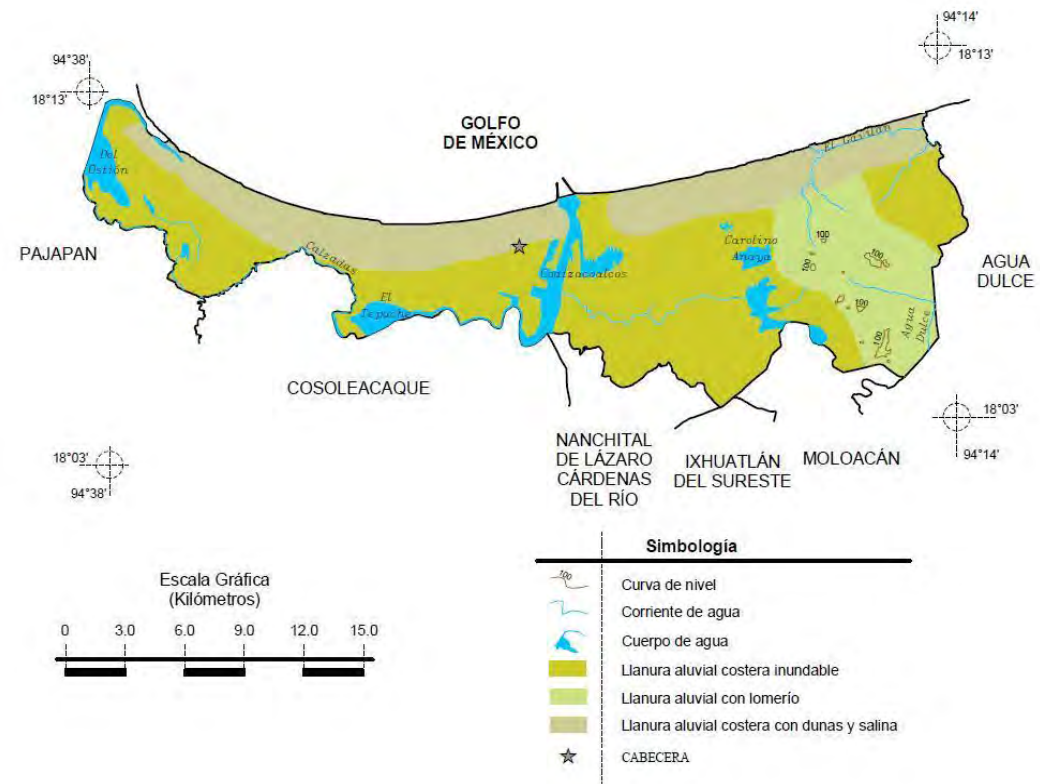


3.2.5. Hidrografía

La ciudad de Coatzacoalcos se encuentra rodeada de agua tanto en la colindancia con el golfo de México como también de río, principalmente el río Coatzacoalcos, Con un área de cuenca de 4803 km². El comportamiento de los contaminantes de un río como el Coatzacoalcos, está relacionado con sus principales características de difusión, transporte y el movimiento de agua en la zona estaurina y del funcionamiento hidráulico del cauce.

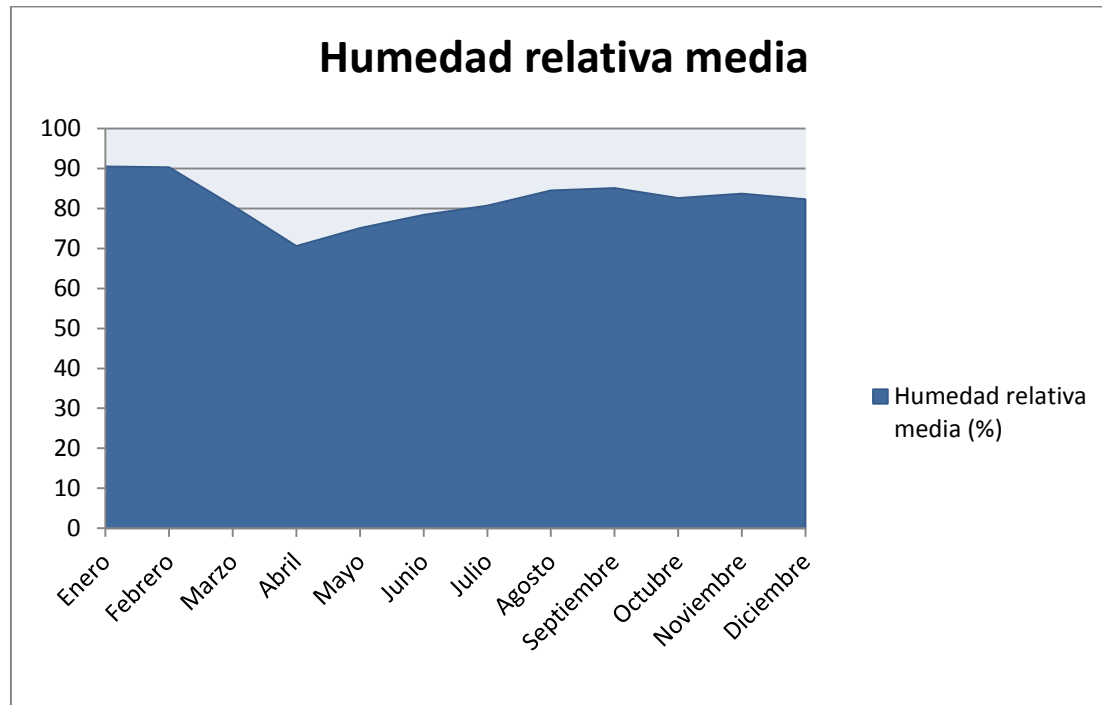
3.2.6. Orografía y Topografía

Coatzacoalcos se encuentra en la zona del istmo de Veracruz, en la parte limítrofe sudeste del estado. Por ser un municipio costero de las llanuras del sotavento, su suelo mantiene grandes planicies; y sus porcentajes es de 58% de llanura costera inundable, el 26% de dunas y salinas y el 16% de lomería



3.2.7. Humedad relativa

La humedad media anual de la ciudad es de 85%



*Datos del año 2010

3.3 Análisis y conclusión de la información

Para que un proyecto se desenvuelva de manera funcional y agradable dentro del lugar donde sea proyectado, es necesario el conocer todos estos elementos de su entorno; con los datos obtenidos en esta investigación puedo apreciar que la ciudad

de Coatzacoalcos presenta retos para los materiales que se pueden ocupar dentro de la construcción, principalmente en el hecho que se deben considerar elementos resistentes a la fuerza de la naturaleza como son tormentas, rachas de viento y fuertes temporales de calor, sin mencionar la humedad y salinidad del lugar que crea un gran deterioro en los elementos estructurales, sin embargo son retos completamente solucionables con el conocimiento adecuado del uso de los materiales.

IV.- INFRAESTRUCTURA

4. Infraestructura

4.1. Carreteras

La ubicación de la ciudad de Coatzacoalcos en la zona sureste del estado de Veracruz le da una importancia geográfica para la conexión del centro con el oriente del país.

Las principales carreteras que conectan a la ciudad de Coatzacoalcos son:

- Coatzacoalcos –Veracruz
- Coatzacoalcos – Villahermosa
- Coatzacoalcos – Salina Cruz

4.2. Aeropuerto

El aeropuerto más cercano a la ciudad de Coatzacoalcos es el aeropuerto internacional de Minatitlán (código IATA:MTT, código OACI:MMMT) y dado a conocer por la secretaría de comunicaciones y transportes, el día 15 de agosto de 2006, ubicado en la localidad de Canticas, municipio de Cosoleacaque.

Se encarga del tránsito aéreo de las ciudades de Minatitlán y Coatzacoalcos.

Cuenta con servicios de transporte terrestre como son:

- Taxis
- Minivan
- Autobuses públicos hacia las principales localidades

En su interior consta de servicios como:

- Restaurant/bar
- Snack/bar
- Tiendas tipo Duty
- Arrendadoras de autos
- Internet inalámbrico
- Servicio médico
- Estacionamiento

Las principales aerolíneas que vuelan a este punto son: Aero litoral, Aeroméxico, Mexicana.

4.3. Ferrocarriles

En la actualidad, el uso de ferrocarriles se convirtió casi por completo en transporte industrial puesto que varios años atrás el servicio de pasajero fue cancelado por la baja demanda que mostraba; en la ciudad de Coatzacoalcos el ferrocarril es uno de los medios de transportes más funcionales para el transporte de productos industriales como son, azufre, nitrato de amonio, entre otros productos químicos.



Las principales conexiones ferroviarias de Coatzacoalcos son:

- Coatzacoalcos – salina Cruz
- Coatzacoalcos – Mérida
- Coatzacoalcos – Centro del país (DF)

4.4. Puertos

Coatzacoalcos es una ciudad con una ubicación privilegiada, con vías de acceso por tierra, mar y aire de primer nivel.

El puerto de Coatzacoalcos se encuentra sobre la margen izquierda del río Coatzacoalcos, a 3.7 km de donde desemboca en el Golfo de México. Localizado estratégicamente, siendo la distancia más corta para conectar el Golfo de México con el Océano Pacífico a través de la ruta Coatzacoalcos – Salina Cruz.



El puerto de Coatzacoalcos despunta por poseer la mejor infraestructura ferroviaria del sistema portuario nacional.

Cuenta con una extensión de 23 km de vías férreas, con 2 patios de transferencia, con capacidad para almacenar hasta 578 unidades de ferrocarril; también cuenta con

24.793 m² para almacenamiento distribuida en 6 bodegas y 225000 m² en áreas de cielo.

Esto aunado de ser el único puerto con servicio de ferro buques, segundo puerto en manejo de petroquímicos y tercero en granel agrícola, crea una muy importante industria portuaria.

4.5. Vialidad

La ciudad de Coatzacoalcos todavía tiene algunos problemas viales, entre estos se encuentra el hecho de que una parte de sus calles aun no están pavimentadas, aunque la gran mayoría cuenta con agua potable, drenaje, pavimentación y alumbrado; entre sus principales vialidades se encuentran:

- Av. Ignacio Zaragoza
- Av. Independencia
- Av. Universidad Veracruz
- Av. General Anaya
- Av. John Spark (malecón costero)

4.6. Drenaje

El drenaje y alcantarillado público, es un servicio muy importante para cualquier ciudad ya que con esto se adquiere una mayor calidad de vida y le da una más favorable imagen urbana a cualquier comunidad que lo posea.

En Coatzacoalcos existe una capacidad de tres sistemas de drenaje y alcantarillado, de tres diferentes localidades:

- Allende
- Mundo Nuevo
- La Cabecera Municipal

En la ciudad de Coatzacoalcos se encuentra una planta de aguas residuales y una en Villa Allende, la infraestructura de drenaje es del 94.4% del total de viviendas.

4.7. Agua Potable

La ciudad de Coatzacoalcos, cuenta con un abastecimiento de agua proveniente de los manantiales de Yurivia, la cual es una fuente de agua a mediano y largo plazo.

Cuenta con una planta potabilizadora, con una capacidad de 1000 lts/seg y tiene una capacidad en uso del 100% aproximadamente.

La oferta natural de agua es de 32,752 millones de metros cúbicos anuales de escurrimientos superficiales. El volumen de agua utilizado en la cuenca es de 228.2 millones de metros cúbicos de los cuales 88.5% provienen de fuentes superficiales. El 74.8% se destina a actividades industriales, el 24.3% a uso público urbano, el 0.8% en agricultura y el resto en otros usos. La cuenca abastece a los habitantes distribuidos en 4,157 localidades

4.8. Alumbrado Publico

En el municipio el 90% de las viviendas en el municipio cuentan con el suministro de energía eléctrica, se localiza principalmente en el sector 11, adelante del municipio de Nanchital y Mundo Nuevo, pasando al oriente la petroquímica de pajaritos y poniente de la petroquímica Mórelos hasta llegar al oriente de Allende.

4.9. Análisis y conclusiones de la información

Conforme al análisis de la infraestructura, Coatzacoalcos muestra un despunte a comparación de sus poblados vecinos, sin embargo las pocas deficiencias con las que todavía cuenta son muestra que aun existe un camino por recorrer para que la ciudad funcione de una manera más eficiente y sistemática, una buena forma de hacer crecer mas a la ciudad son mejorando su infraestructura y dándole a la ciudadanía la mejor calidad de vida posible.

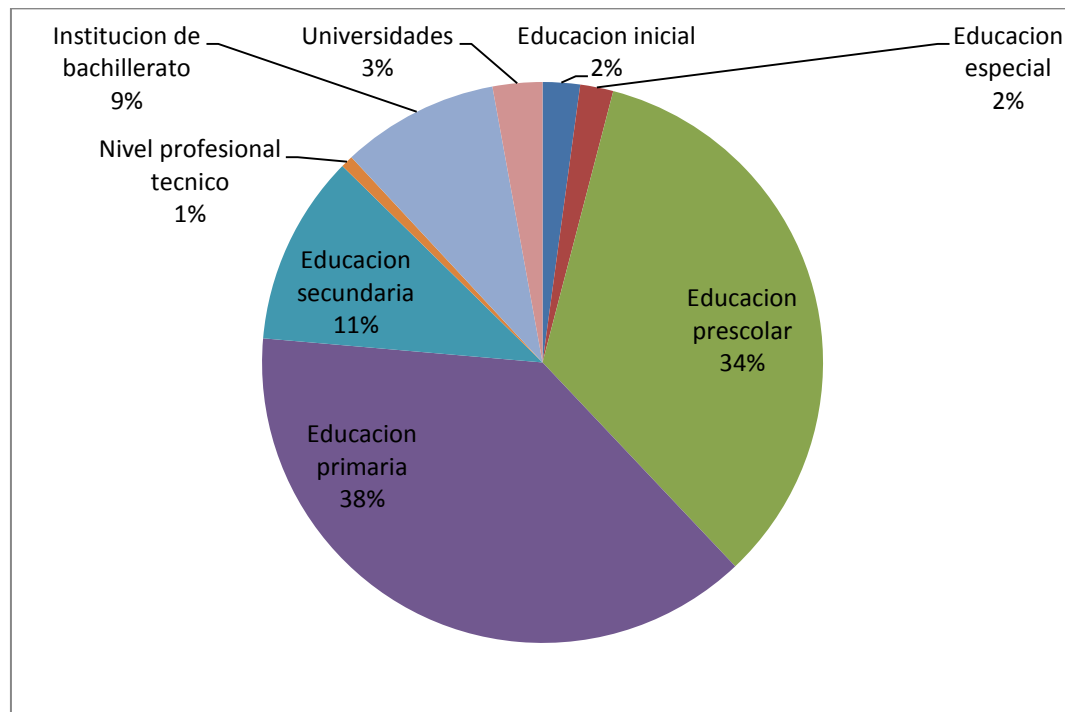
V.- EQUIPAMIENTO

5. Equipamiento

5.1. Educación

La educación es un marcador muy importante de prosperidad en una población, de tal modo la ciudad de Coatzacoalcos muestra que tiene la capacidad suficiente para proveer de este servicio a su población, en la siguiente grafica se muestra la diversidad de instituciones educativas que cuenta la ciudad.

Instituciones Educativas de Coatzacoalcos



También se cuenta con 57 bibliotecas públicas, de las cuales las más concurridas son:

- Oralia Bringas de Garza
- Cornelius Versteeg V.
- Esperanza Domínguez
- Francisco Mata Aguilar
- Quetzalcóatl
- Virgilio Uribe
- Tomas Ruíz Ruíz

En la actualidad la población global de alumnos es de 86,233 alumnos, (fuente de la secretaría de desarrollo social municipal).

5.2. Cultura

Como cualquier otra ciudad importante Coatzacoalcos ha invertido en crear recintos que alberguen actividades culturales, entre estos los principales que encontramos son:

Teatros

- Teatro de la ciudad
- Teatro del pueblo
- Palenque
- Instalaciones de la feria

Museos

- Museo del faro
- Museo de arqueología Olmeca

Dentro del archivo histórico municipal se exponen una diversidad de piezas prehispánicas, objetos antiguos y fotografías.

5.3. Salud

Uno de los temas más importantes, para cualquier tipo de proyecto o actividad se encuentra la atención a la salud.

Los institutos de salud en la ciudad son:

- 12 Clínicas de la secretaria de salud
- 2 Clínicas del IMSS
- 2 Hospitales del ISSSTE
- 1 Clínica de la Cruz roja
- 1 Hospital de PEMEX
- 1 Clínica de la secretaria de marina

Es necesario señalar que en la ciudad se dan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

5.4. Asistencia Pública

La asistencia pública dentro de la ciudad se encuentra conformada por servicios sociales a la comunidad, los cuales son auspiciados por la lotería nacional y los servicios de salud y dependencias del gobierno como:

Dependencias del Gobierno	Numero.
IMSS.	2
ISSSTE.	2
Hospital Comunitario.	1
Centro de Salud.	1
Bomberos.	2
Cementerios.	3

5.5. Comercio y Abasto

Coahuila ocupa el tercer lugar de población en el estado, el cual tiene una extensa fuente de abasto para la sociedad, este hecho se cumple con los mercados y supermercados en la ciudad, como son:

- Plazas comerciales (3)
- Mercado Morelos
- Mercado Coahuila
- Mercado Puerto México
- Mercado Constitución
- Mercado Soriana (3)
- Bodega ahorrera (2)

- Chedraui (2)
- Dipepsa (4)
- Wal-mart
- Sam's club
- Comercial Mexicana

5.6. Comunicación y transportes

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con 4 estaciones de radio difusión de AM y FM, se recibe señal de televisión y cable, servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 6 localidades, así como con teléfonos rurales y celulares, también cuenta con una oficina postal y una de telégrafos.

Tiene también servicio de transporte de pasajero, con capitanía de puerto y una infraestructura de vías de comunicación terrestre conformada por 54.80 km de carretera.

5.7. Deportes

En materia de Deporte y Recreación, en el municipio de Coatzacoalcos se cuenta con 24 campos de fútbol soccer, 63 canchas de usos múltiples (fútbol de salón, básquetbol, voleibol), 3 canchas de fútbol brasileño, 18 campos de béisbol, 3 gimnasio, 2 estadios, 4 parques recreativos, 6 canchas de fútbol infantil, una alberca semiolímpica y 1 pista de atletismo dentro de la Unidad Deportiva Rafael Hernández Ochoa. Por lo que toca al tenis y la natación, no existen instalaciones públicas, sólo clubes particulares.

En el caso del atletismo, se aplica un programa del gobierno municipal, en el cual se trabaja con aproximadamente 300 atletas y 12 niños con capacidades diferentes en las instalaciones del estadio Rafael Hernández Ochoa.

5.8. Servicios Urbanos

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con servicios urbanos, para poder desarrollarse en el contexto en que se encuentra, aunque estos servicios no abarquen lo suficiente o no sean de la mejor calidad para la sociedad. Actualmente la ciudad cuenta con los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, recolección de basura, seguridad pública, protección civil y bomberos.

5.9. Administración Pública

Ayuntamiento 2010-2014

Presidente Municipal

Síndico Único

6 Regidores de mayoría relativa y

7 Regidores de representación proporcional.

5.10. Recreación

Usos y costumbres:

- Día de reyes
- Celebración de la Candelaria
- Semana Santa
- Regada de frutas de la comunidad istmeña

- Serenata del 10 de mayo
- Celebración de San Judas Tadeo
- Celebración del día de los fieles difuntos
- Nacimiento del niño Jesús
- Fiesta de fin de año

Aéreas naturales:

- Malecón costero
- Las barrillas
- Tijacal
- Ruta ecoturística del cangrejo azul
- Paseo Ribereño
- Río calzadas

Parques Recreativos

- Parque independencia
- Parque Alameda
- Parque infantil “playa sol”
- Plaza Olmeca
- Plaza de la bandera
- Plaza de la armada

5.11. Análisis y conclusiones de la información

Dentro de las generalidades de la ciudad, encontramos que su equipamiento urbano presenta un gran apoyo por el municipio teniendo diversos espacios donde los ciudadanos realizan diversas actividades desde el punto deportivo, hasta el cultural.

Sin embargo algunos espacios públicos muestran un gran deterioro, pareciera que las autoridades solo se preocuparan por el nuevo equipamiento y dejar en el olvido estos espacios públicos, esto desde mi punto de vista es un desperdicio del capital municipal, esto solo para que cada administración entrante se enaltezca de sus equipamientos nuevos teniendo los de las antiguas administraciones en el completo olvido.

La ciudad tiene sus necesidades, pero hay algunas que están satisfechas pero con una imagen deplorable que las hace inútiles, esto es solucionable con creatividad y mantenimiento.

VI.- MARCO SOCIAL

6. Marco social

6.1. Población

Según las estadísticas del censo de población realizado durante el 2010, la ciudad de Coatzacoalcos se encuentra en el tercer lugar dentro de las ciudades más pobladas del estado de Veracruz.

CIUDAD.	NUMERO DE HABITANTES.
VERACRUZ.	552, 114 HABITANTES
XALAPA.	457, 614 HABITANTES
COATZACOACOS.	305, 260 HABITANTES
CORDOBA.	196, 510 HABITANTES
POZA RICA.	193, 126 HABITANTES

6.1.1. Total por sexo

Se estima que en 1996, tenía un total de 270,813 de acuerdo a los resultados preliminares del censo de los cinco municipios más poblados en el 2010, la ciudad de Coatzacoalcos cuenta una población total 305,260 habitantes entre hombres y mujeres; de estos encontramos que hay 146,919 hombres y 158,306 mujeres.

Sexo	Habitantes
Hombres	146,919
Mujeres	158,306

6.1.2. Económicamente activa

La población activa de un país es la cantidad de personas que se han incorporado al mercado de trabajo, es decir, que tienen un empleo o que lo buscan actualmente.

No conviene confundir la población activa con la población en edad laboral o población en edad económicamente activa (PEEA), que es la que según la legislación tiene capacidad legal de incorporarse al mercado de trabajo (por ejemplo, entre los 16 y los 65 años, variando según la legislación en cada época y lugar -mayores de 14 o 18 en algunos casos; distintas edades de jubilación, etc.-). No se considera población activa la que realiza un trabajo sin remunerar, por ejemplo, el cuidado del propio hogar o el estudio, pero no busca en el mercado de trabajo un empleo remunerado (es decir, no está incorporada al mercado de trabajo).

Concepto	Empleo	Referencia
Población de 12 años y mas		199,452
Población económicamente activa		101,491
PEA ocupada		99,037
Sector primario		1,410
Sector secundario		28,278
Sector terciario		66,074
No especificado		3,275
PEA desocupada		2,454
Población económicamente inactiva		97,342
Estudiantes		31,149
Quehaceres del hogar		45,015
Jubilados y pensionados		3,491
Otro tipo		16,969

6.1.3. Densidad de población

En México, como en todo el mundo, la distribución de habitantes es desigual: existen regiones donde se concentra mucha gente y otras en las que la población es menor; las ciudades están más densamente pobladas que las comunidades rurales.

Para el año 2010 la densidad de población en Coatzacoalcos según el INEGI es de 595.0 hab/km²

6.1.4. Migración

De acuerdo con los datos obtenidos a través del cuestionario ampliado del CENSO 2010, el INEGI (2010) reporta que el balance entre los inmigrantes y emigrantes del estado (internos e internacionales), o saldo neto migratorio (SNM), en función de la población nacida en Veracruz y la actualmente residente en él, equivale a -0.33%, colocándolo como el noveno estado en expulsión de población a nivel nacional.

6.2. Vivienda

El tipo de las viviendas se divide en 4 tipos, debido a su localización, calidad de construcción y servicios urbanos con los que cuenta, dichos tipos son los siguientes:

- Vivienda residencial: esta se localiza en la zona centro y norte de la ciudad de Coatzacoalcos, en la colonia petrolera, con lotes promedio de 400 m² con dos o más niveles de construcción, infraestructura y servicios urbanos completos. Corresponde al 5% de las zonas habitacionales de la ciudad.
- Vivienda media: esta se considera como unifamiliar, los lotes en promedio son de 300 m² y cuenta con infraestructura y servicios urbanos básicos

completos, corresponde a las construcciones privadas individuales o desarrollos institucionales.

- Vivienda popular: son viviendas de construcción paulatina, inconclusa y carente de servicios como drenaje, alumbrado público, equipamiento urbano destruido o incompleto, etc. Sus lotes en promedio son de 250 m², ocupando así el 42% de las zonas habitacionales.
- Vivienda precaria: son viviendas que por lo regular solo cuentan con un dormitorio, construidas en parte con materiales provisionales, ubicadas en terrenos no aptos, con carencia de servicios básicos como agua y drenaje, ocupan el 16% de las zonas habitacionales.

2010	Coatzacoalcos
Viviendas particulares.	87, 525
Promedio de ocupantes por vivienda particular.	3.2
Vivienda particular con agua de la red pública en el ámbito de la vivienda.	76, 821
Vivienda particular que disponen de energía eléctrica.	85, 037
Vivienda particular que disponen de drenaje.	84, 737
Vivienda particular que disponen de piso diferente de tierra.	83, 165
Vivienda particular que disponen de excusado sanitario.	85, 015
Vivienda particular que disponen de computadora.	29, 069

Vivienda particular que disponen de lavadora.	65, 940
	76, 477
Vivienda particular que disponen de refrigerador.	
Vivienda particular que disponen de televisión.	81, 721
Capacidad total de almacenamiento de presas.	32 millones de m3
Volumen anual utilizado de agua de las presas.	66 millones de m3
Volumen suministrado anual de agua potable.	32 millones de m3
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo)	2, 000

6.3. Crecimiento urbano

El crecimiento de las ciudades impulsan a los gobiernos a ampliar y fortalecer la infraestructura, equipamientos y servicios, en forma acelerada, en correlación al ritmo que demanda una población cada vez más numerosa.

A lo largo de la historia de Coatzacoalcos, miles de casas han sido levantadas en asentamientos irregulares, destacadamente en la zona pantanosa, a los que después resulta costoso dotar de servicios. La práctica de promover asentamientos irregulares subsiste como un riesgo grave para la planeación de la ciudad y para la integridad de las personas que se establecen en éste tipo de terrenos.

Dentro de éste rubro clave y determinante en el crecimiento y desarrollo de la calidad de vida de la población, se buscará alcanzar un desarrollo económico integral, priorizando y privilegiando el desarrollo humano sostenido y sustentable que brinde satisfacción y bienestar a las nuevas generaciones de ciudadanos de Coatzacoalcos.

Documentos relacionados:
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2008-2010

Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Coatzacoalcos - Nanchital e Ixhuatlán del Sureste de Veracruz

Publicado en el alcance de la Gaceta Oficial No. 105, de fecha 27 de Mayo de 2005 y se inscribió en el registro público de la propiedad y del comercio de la ciudad de Coatzacoalcos, Ver., en forma definitiva bajo el número 36, a fojas 121 a 228 del tomo VI, Sección 6ª en fecha 24 de Junio de 2005.

Aprobación por cabildo: Coatzacoalcos 27/05/2004, Nanchital 20/08/2004, Ixhuatlán del Sureste 18/08/04.

Carta síntesis Coatza_A

Carta síntesis Coatza_B

Actualización del Programa del reordenamiento urbano

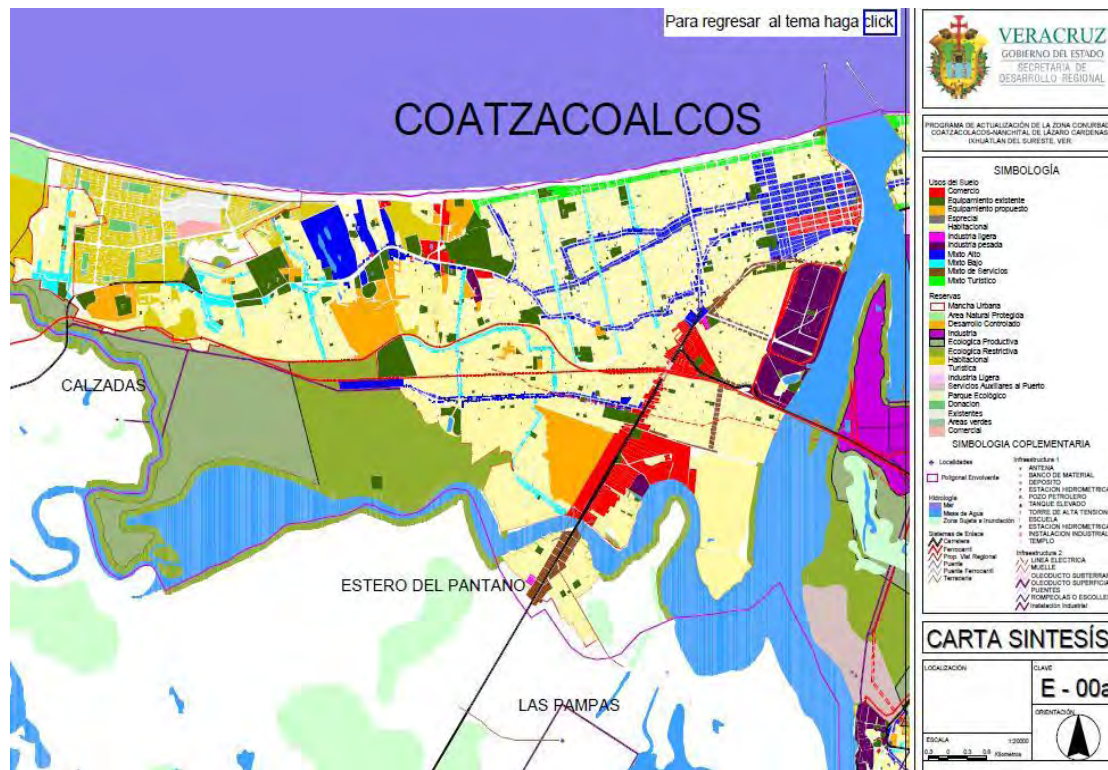
6.4 Análisis y Conclusiones

La ciudad de Coatzacoalcos ha mantenido un crecimiento social acelerado en últimos años, como resultado de esto la sociedad exige espacios para satisfacer sus necesidades como población. Esta población se ha mantenido estable dentro de la ciudad puesto que Coatzacoalcos al ser una ciudad, con una derrama industrial aceptable, ha permitido que el 97% de la población cuente con un trabajo, por el mismo modo la migración dentro de la ciudad se mantiene en números bajos, gracias a que dentro de la ciudad los ciudadanos en su mayoría lograron una vida digna, contando con sus principales servicios como son, agua potable, drenaje y luz. A pesar de todo la ciudad deberá enfrentar problemas debido al crecimiento que lleva, uno de los principales problemas es que las oficinas de gobierno o lugares que dan servicio a la población se están volviendo obsoletas, prestando de esta forma un servicio poco agradable para la sociedad coatzacoalquense.

VII.- USO DE SUELO

7. Uso de suelo

7.1. Carta de uso de suelo municipal



7.2. Selección del terreno

Para la propuesta del terreno, debido al crecimiento progresivo al poniente de la ciudad he decidido buscar terrenos en esta sección de la

ciudad, dentro de otro elemento para escoger el terreno adecuado, es la fácil ubicación del lugar, para esto mantenerlo sobre una arteria principal de la ciudad.

Ambas propuestas que he decidido nominar están al poniente de la ciudad, sobre avenida universidad.

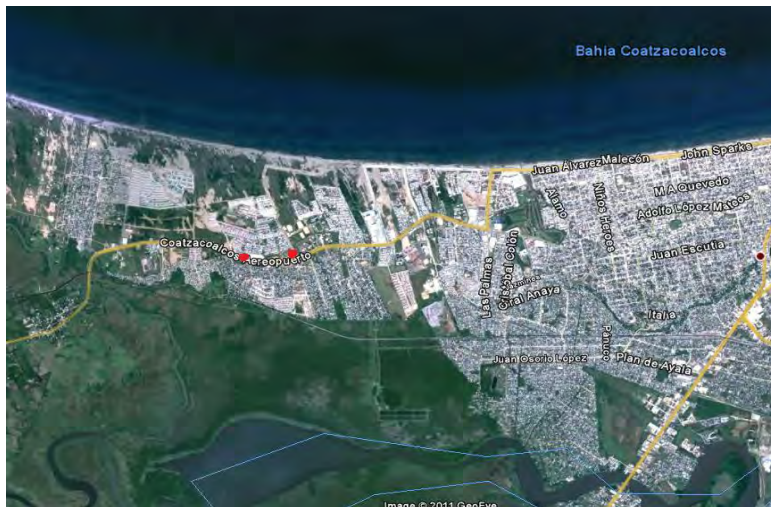
La primer propuesta



La segunda propuesta



7.3. Localización regional y local del terreno



Como ya lo he mencionado, pero quisiera recalcarlo es el hecho de tener esta propuesta al lado de crecimiento de la ciudad.

La primer propuesta es, un terreno en la esquina de avenida universidad con la calle jirafas.

La segunda propuesta se encuentra en la prolongación de la avenida universidad, muy cerca del palacio de justicia.

7.4. Topografía del terreno

Primer propuesta:

El terreno muestra una planicie muy regular, con una pequeña pendiente de no más de 50cm en la parte posterior del terreno, cuenta con muy poca vegetación, y aparenta tener un nivel de arena muy acentuado.

Segunda propuesta:

Este terreno muestra una superficie un poco mas complicada puesto que tiene pequeños montículos de tierra (ninguno de más de 50 cm), el terreno nos otorga una vegetación más regular que el primero esto quizás por el hecho que el terreno está en una zona menos transitada de la avenida universidad.

7.5. Infraestructura y equipamiento del terreno

Ambos terrenos tienen una infraestructura muy parecida, constan de los principales servicios como son, agua potable, drenaje, alumbrado público, luz eléctrica y sobre todo el principal punto a favor de estos terrenos es el fácil acceso debido a su posición junto a la avenida universidad.

7.6. Entorno y paisaje urbano

Primer propuesta: el paisaje urbano muestra a una sección de la ciudad de Coatzacoalcos en pleno desarrollo, aun no se observa un cumulo excesivo de edificios, aunque es una zona altamente transitada, en esta sección de la ciudad encontramos diversas escuelas de nivel medio superior y superior.

Segunda propuesta: su paisaje urbano a diferencia de la primer propuesta es un poco poblado, la circulación en esta zona ya no es tan local, sin embargo la cercanía con el Palacio de Justicia, otorga más ventajas de fácil establecimiento a la zona, puesto que uno de los principales objetivos es que los organismos de gobierno se mantengan cercanos unos de otros para que la población o usuarios tengan una mayor facilidad de ubicar y moverse entre ellos.

7.7. Análisis y conclusiones de la información

En conclusión, me declino por la primera opción, esto debido a que las normas de SEDESOL me propician a un acceso en una avenida secundaria, la cual encuentro perfectamente la av. Jirafas, desde otro punto de vista no hay nada que la segunda propuesta ofrezca que esta no.

VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO

8. Elaboración del proyecto

8.1. Detección del problema

Debido al crecimiento de la ciudad de Coatzacoalcos, se ha tenido la necesidad de abrir diversos espacios para la atención de los conflictos dentro de la ciudad y los municipios aledaños (esto debido a la importancia de la ciudad en la zona), sin embargo a pesar de tener un recién inaugurado palacio de justicia, la ciudad tiene algunas estancias de gobierno que por no ser del mismo agravo a los que se encuentran en el palacio de justicia, se mantienen dispersos en la ciudad, muchos de ellos en condiciones deplorables o prestando un servicio pobre en un recinto, que simplemente es incomodo para el usuario, por lo que normalmente personas que conocen su funcionamiento terminan aprovechándose de los ciudadanos que acuden con ciertos problemas a estos lugares.

Este problema no solo le da una pésima imagen a la ciudad puesto que normalmente acuden personas de diferentes lugares tanto locales como regionales, sino que crea varios conflictos desde la comodidad de los usuarios hasta retrasar su buen funcionamiento.

8.2. Modelos análogos

Edificio de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje

La función cotidiana de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje es impartir justicia, promoviendo la paz social y armonía en las relaciones laborales, mediante la conciliación y el arbitraje. Garantizando a trabajadores y patrones o empleadores de las ramas industriales y empresas de jurisdicción federal,



respeto a la Ley, transparencia, certeza y seguridad jurídica en la resolución de los conflictos laborales.

En este espacio, es pertinente proporcionar un concepto acerca de tal institución, que envuelva las características esenciales de la misma. En efecto, la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, es un órgano del estado mexicano, su integración es tripartita y democrática; su finalidad u objeto, radica en conseguir y mantener el equilibrio entre los factores de la producción, mediante las funciones de conciliación e impartición de justicia, en las

relaciones laborales de jurisdicción federal y esta sectorizada a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, pero tiene un carácter autónomo.

8.2.1. Estudio de superficies

La Junta Federal y las Locales de Conciliación y Arbitraje tienen como característica en común, las funciones públicas de conciliación e impartición de justicia laboral, por tal motivo requieren de un amplio espacio donde se pueda ejercer las diferentes actividades ya mencionadas.

8.2.2 Estudio de organigramas

Otra característica de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, consiste en la sectorización administrativa y presupuestaria que tiene en el ámbito de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. En esa directriz, conviene destacar que, la base legal de la sectorización a que nos referimos, está en el artículo 40 fracción VIII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en cuyos términos, a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, corresponde entre otras cosas, el despacho de los asuntos consistentes en COORDINAR LA INTEGRACION Y ESTABLECIMIENTO DE LAS JUNTAS FEDERALES DE CONCILIACIÓN Y DE LA FEDERAL DE CONCILIACIÓN Y ARBITRAJE ASÍ COMO VIGILAR SU FUNCIONAMIENTO.



8.2.3. Observaciones generales.

Independientemente de la sectorización a que nos referimos, la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje tiene el atributo de autonomía, esencialmente por cuatro razones: En primer lugar, por estar legalmente facultada para expedir su propio reglamento interior; en segundo lugar, por tener plena jurisdicción para emitir sus resoluciones, en tercer lugar, por tener imperio para ejecutarlas. Las bases legales del mencionado atributo, se encuentran en la Ley



Federal del Trabajo.



8.2.4. Análisis y conclusiones

La Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, aunque tiene un carácter formal y material como impartidora de justicia, no está incorporada al Poder Judicial de la Federación, pues la ley orgánica de éste, menciona los órganos de dicho poder y en

ninguna parte se incluye a la Junta Federal, tampoco es un órgano de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, sin perjuicio de la sectorización que ya hemos explicado. Las otras características, no ameritan explicación especial.

EL edificio

El edificio de las juntas federales de conciliación y arbitraje, se encuentra en Calz. Azcapotzalco – La Villa No. 311 Col. Santo Tomás de Azcapotzalco, Delegación Azcapotzalco, es una obra del arquitecto Alejandro Rivadeneira, este edificio nos da un gran ejemplo de arquitectura high tech dentro de nuestro país.



Palacio de justicia federal, Xalapa, Ver.

Descripción del proyecto:

Coordinar y supervisar la construcción del Palacio de Justicia Federal, con 25,600m² de área de oficinas y 7,134m² de áreas exteriores. Incluyó las etapas de construcción, pruebas y puesta en marcha

de los equipos de instalación permanente y de cierre o finiquito. Se realizó acorde con lo establecido en las especificaciones particulares y generales, documentos y planos del proyecto ejecutivo, vigilando que la calidad de los materiales que se emplearon en la obra fueran los adecuados, que los trabajos de obra desde preliminares hasta acabados e instalaciones se hicieran con los procedimientos, materiales, mano de obra, equipos, etc., adecuados y acordes con lo señalado en las especificaciones de proyecto, cuidando a detalle, el costo, el tiempo, la calidad y la seguridad industrial, por lo que se requirió de una supervisión constante, con personal altamente calificado para la toma de decisiones, dadas las características del proyecto.



Importancia del proyecto:

El "Consejo de la Judicatura Federal" incluyó en su programa de ejecución de obra pública la construcción de inmuebles para instalar, reubicar e integrar a sus órganos jurisdiccionales y unidades administrativas para brindar a los mismos, espacios de trabajo dignos y apropiados a la función que realizan, utilizando conceptos funcionales y modernos para brindar servicios de calidad a la ciudadanía, creando al mismo tiempo, un patrimonio inmobiliario al Poder Judicial de la Federación.

8.3. Planteamiento del problema

El problema en términos generales, aparte del pésimo servicio y deteriorada arquitectura, es el hecho de que estén estos juzgados dispersos, cuando podrían estar todos juntos en un edificio que cumpla satisfactoriamente las necesidades de los usuarios.

El gran problema ablando en singular de cada uno de los diferentes órganos de atención ciudadana, es el hecho que en ninguno se encuentra un lugar viable para estar cómodamente realizando las diversas actividades, simplemente es confuso, cuando al ser edificios públicos de atención a la ciudadanía deberían mantener un mayor orden para así poder ayudar a esta gente que normalmente llega con problemas de diversas índoles, en lugar de incrementar la frustración por el mal funcionamiento de estos espacios públicos, siendo que muchas veces el problema no es de los operarios de los organismos, sino del mal funcionamiento que mantienen por que la edificación no les ayuda a dar un buen servicio.

8.4. Justificación del proyecto

Para justificar mi proyecto, titulado ciudad de justicia es necesario el haber vivido una experiencia en un actual juzgado en la ciudad o el haber tenido la desgracia de defenderse ante un despido en las juntas de conciliación y arbitraje, en ambos casos te encuentras en un lugar con muy poco orden, completamente solo, sin tener idea de a qué persona recurrir, teniendo que caer en la necesidad de buscar a un licenciado en derecho privado que nos auxilie para operaciones que muchas veces pueden ser resueltas por uno mismo; esto aunado a que los edificios en los que se encuentran están en mal estado, no fueron diseñados para albergar estos organismos y son muy incómodos; como ya lo he mencionado el objetivo primordial, es hacer lo más cómodo y accesible la información dentro de dichos órganos de gobierno.

Otra situación que encontramos es el hecho de que, estos lugares atienden no solo problemas de la ciudad, sino también de la región en general, haciendo muy difícil la ubicación de varios de estos juzgados, pues se encuentran dispersos en la ciudad, muchas veces el usuario tiene que dirigirse de un lado a otro de la ciudad para realizar algunas operaciones; teniendo todas estas dependencias juntas ayudaría no solo en un mas rápido tramite, sino también en el ahorro monetario del usuario debido a viajes innecesarios que repercuten en el bolsillo del usuario y hasta en el medio ambiente.

Sin más que decir, con este proyecto quiero ayudar a los miles de personas que en un mal momento de su vida, tienen que llegar a una dependencia de gobierno donde en lugar de resolver sus problemas se agravan por personas oportunistas.

8.5. Programa de necesidades

Usuario eventual

- Descansar
- Proveer de copias
- Comunicarme
- Extraer dinero
- Necesidades fisiológicas

Personal

- Recibir al usuario
- Guardar el archivo
- Proveer de un área de trabajo al juez o presidente
- Proveer de un área de trabajo al auxiliar de proyectista
- Proveer de un área de trabajo al secretario de acuerdo
- Proveer de un área de trabajo a los secretarios
- Proveer de un área de trabajo a los actuarios
- Proveer de un área exclusiva para los amparos
- Proveer de un área de trabajo a los conciliadores y procuradores
- Proveer de un área de trabajo para la oficialía de partes

Empleados

- Controlar al usuario
- Darle información al usuario

- Administrar el edificio
- Guardar diversas herramientas
- Proveer alimento al usuario
- Cocinar
- Organizarse internamente

8.6. Planteamiento de hipótesis

Debido a la demanda y de la diversidad de personas que visitaran el proyecto, se debe planificar de manera específica como brindar de manera clara y accesible cada modulo de atención al usuario; de mismo modo crear un ambiente agradable tanto al usuario eventual como al empleado del lugar.

8.7.1 Programa arquitectónico del área general

Áreas:

- Lobby
- Recepción (control)
- Centro de información
- Zona de comunicación
- Sala de espera
- Área de cajeros
- Área de maquinas expendedoras
- Área de despachos afiliados
- Comedor general
- Cocina
- Sanitarios
- Bodega de mantenimiento/limpieza
- Bodega de jardinería
- Cuarto de maquinas
- Descanso al aire libre
- Administración del edificio

Zona intima:

- Administración del edificio
- Cocina
- Áreas de despachos afiliados

Zona social:

- Lobby
- Recepción (control)
- Centro de información
- Zona de comunicaciones
- Sala de espera
- Área de cajeros
- Área de maquinas expendedoras
- Comedor general
- Sanitarios
- Descanso al aire libre

Zona de servicio:

- Bodega de mantenimiento/limpieza
- Bodega de jardinería
- Cuarto de maquinas

8.7.2. Programa arquitectónico en materia laboral

Áreas:

- Oficina presidente
- Oficina auxiliar de proyectista
- Secretario de acuerdo
- Secretarios
- Salón de actuarios
- Amparos
- Conciliadores y procuradores
- Archivo
- Oficialía de partes
- Sala de espera
- Sanitarios
- Mantenimiento
- Sala de juntas
- Cuarto de servicio interno
- Cuarto de copiado
- Bodega de papelería

Zona íntima:

- Oficina presidente
- Oficina auxiliar de proyectista
- Secretario de acuerdo
- Sala de actuarios
- Sala de juntas
- Amparos
- Conciliadores y procuradores

Zona social

- Archivo
- Oficialía de partes
- Sala de espera
- Secretarios
- Copias

Zona de servicio

- Sanitarios
- Mantenimiento
- Cuarto de servicio interno
- Papelería

8.7.3. Programa arquitectónico en materia civil y administrativa

Áreas:

- Oficina juez
- Oficina auxiliar de proyectista
- Secretarios de acuerdo
- Secretarios
- Sala de actuarios
- Archivo
- Oficialía de partes
- Sala de espera
- Sanitarios
- Mantenimiento
- Sala de juntas
- Cuarto de servicio interno
- Cuarto de copiado
- Bodega de papelería

Zona intima

- Oficina juez
- Oficina auxiliar de proyectista
- Secretario de acuerdo
- Sala de actuarios
- Sala de juntas

Zona social

- Archivo
- Oficialía de partes
- Sala de espera
- Cuarto de copiado

Zona de servicio

- Sanitarios
- Mantenimiento
- Cuarto de servicio interno
- Bodega de papelería

Diagrama general de partes judiciales

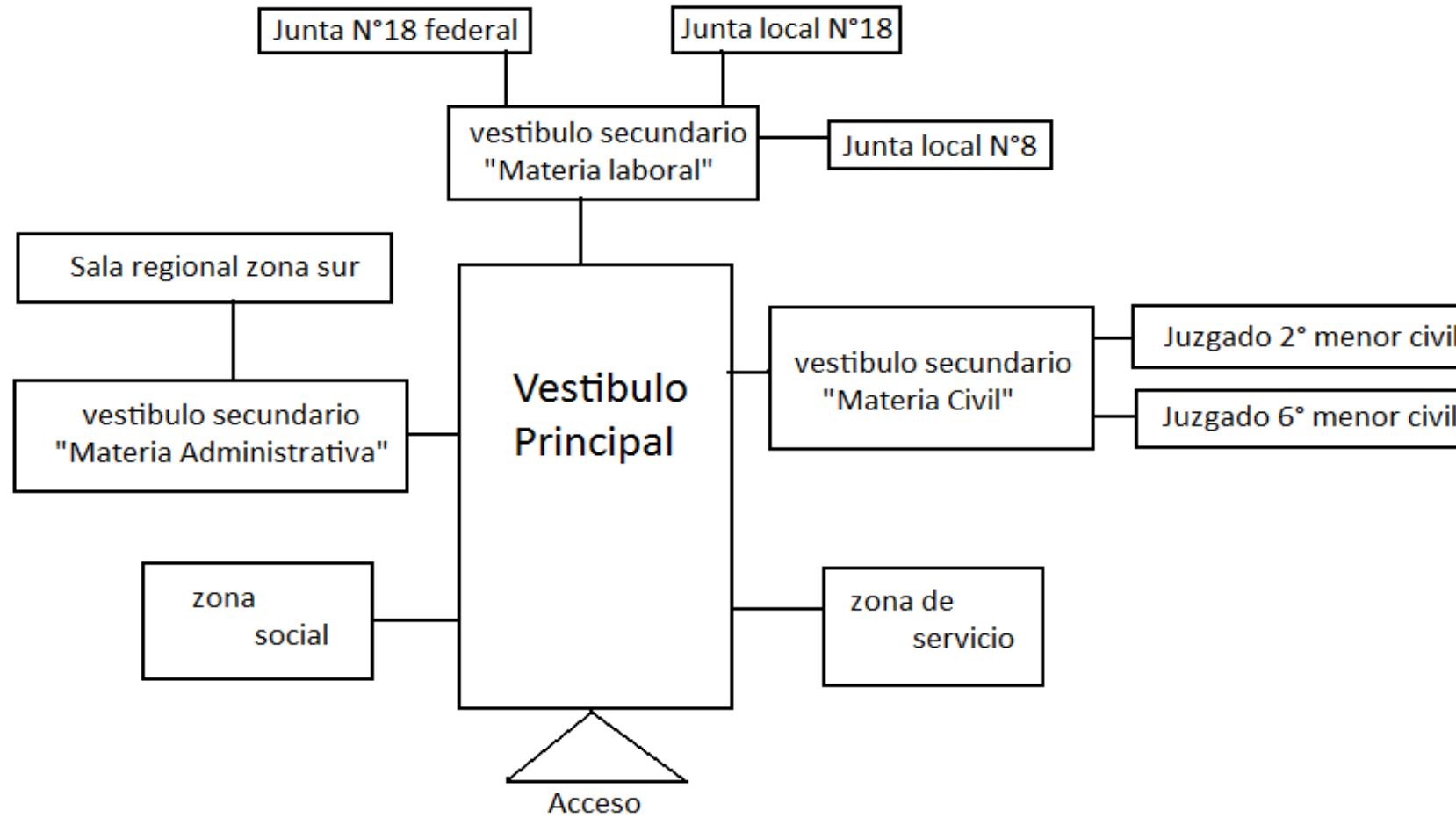


Diagrama de funcionamiento para las juntas laborales

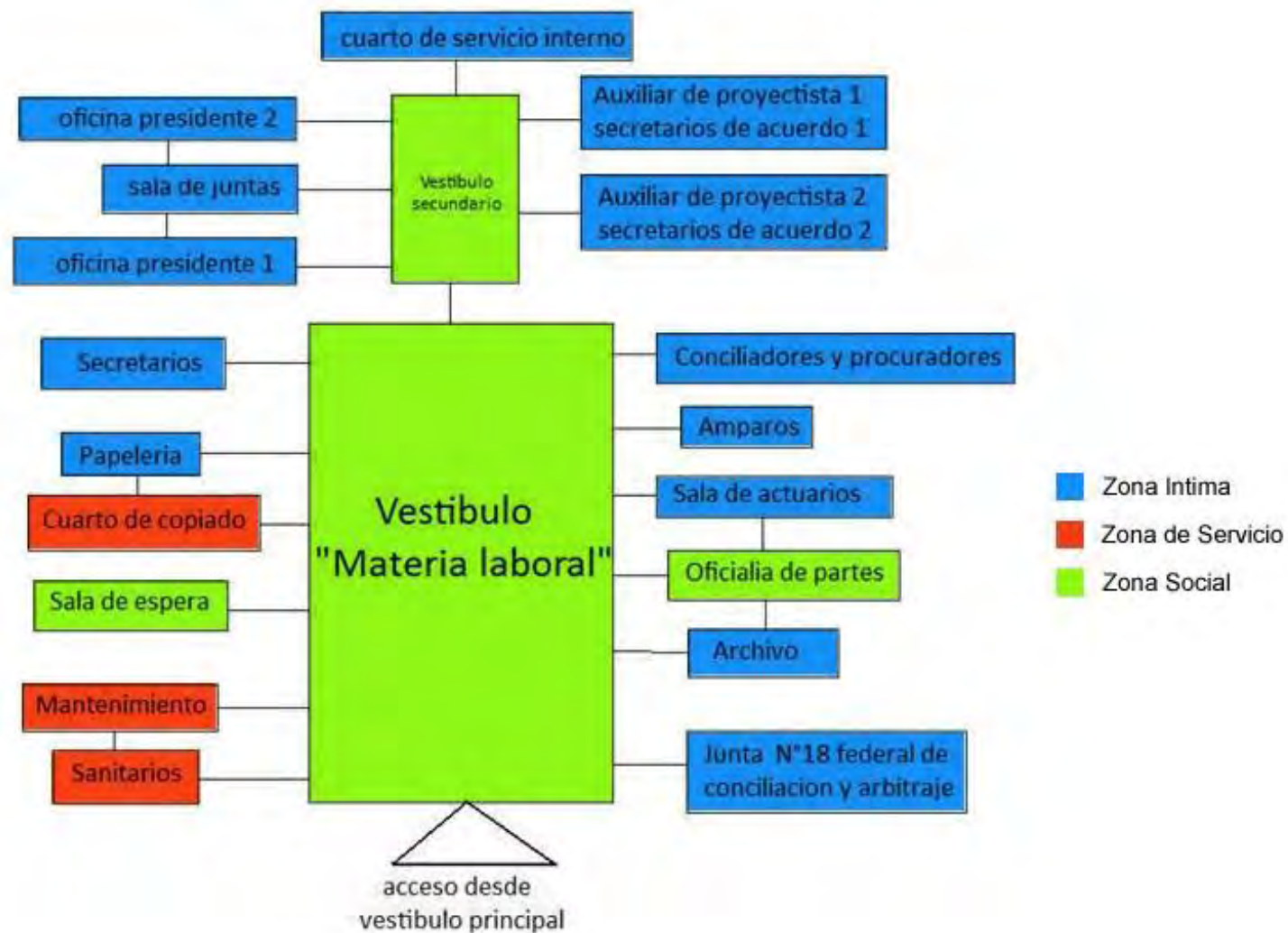


Diagrama de funcionamiento para los juzgados civiles

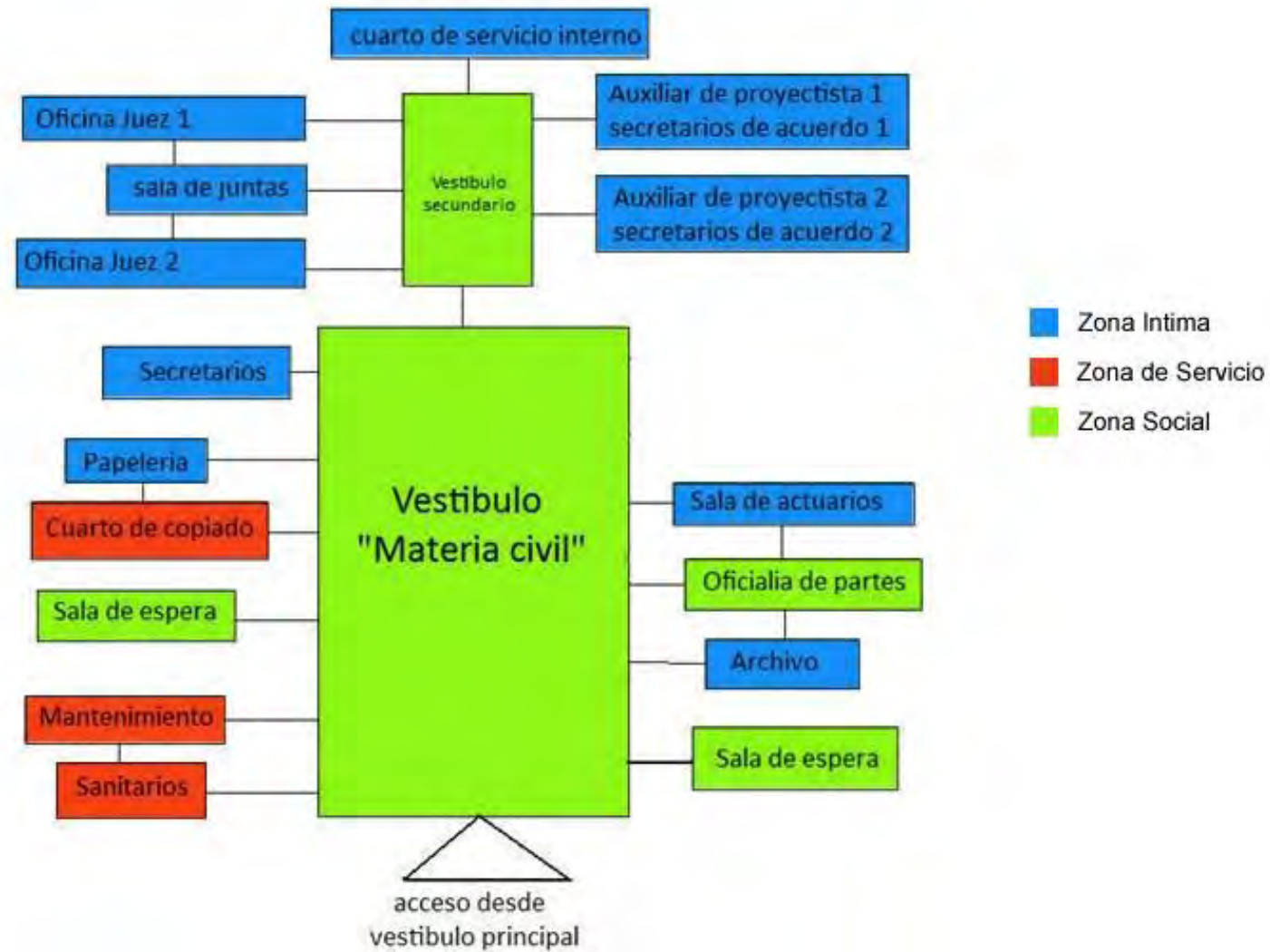


Diagrama de funcionamiento para los juzgados administrativos

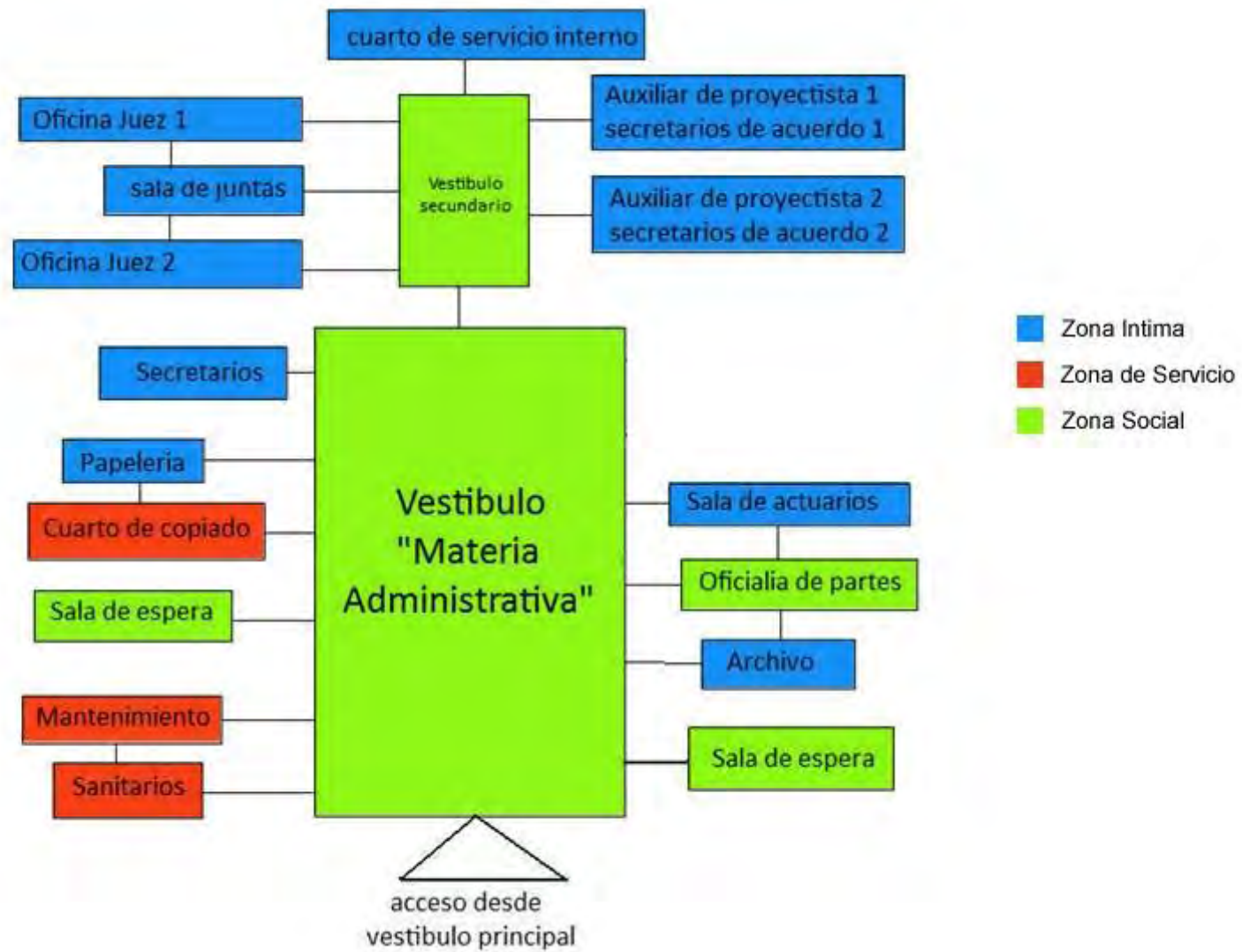
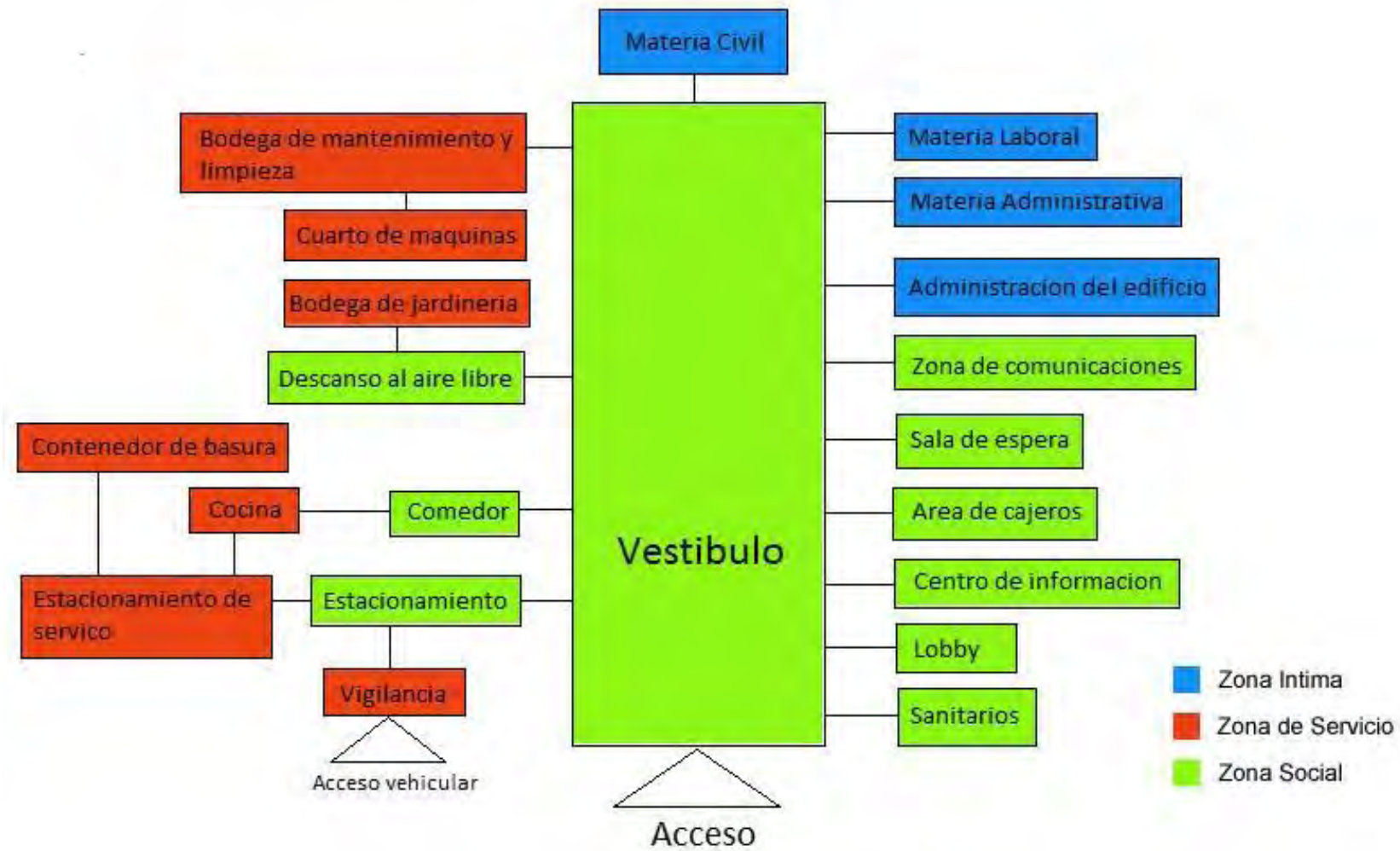


Diagrama de funcionamiento general



8.9. Estudio de aéreas				
Espacio	Cantidad	Área (m ²)		
Oficina del Juez/presidente	6	24	Área de cajeros	1 12
Auxiliares de proyectista	12	16	Área de maquinas expendedoras	1 12
Secretarios de Acuerdo	18	16	Despachos afiliados	4 40
Secretarios	6	80	Comedor	1 80
Sala de actuarios	3	40	Cocina	1 30
Amparos	1	40	Bodega de mantenimiento general	1 10
Conciliadores/procuradores	1	50	Bodega de jardinera	1 10
Archivo	6	24	Cuarto de maquinas	1 10
Oficialía de partes	6	60	Descanso al aire libre	2 40
Sala de espera	7	65	Administración del edificio	1 18
Sanitarios	8	26		Total: 3,328
Mantenimiento de área	6	3	*Áreas sometidas a cambio por ser valores mínimos requeridos para el buen funcionamiento	
Sala de juntas	6	24	*Requiere un mínimo de 110 cajones de estacionamiento, sujeto a cambio por cambio en las dimensiones del edificio	
Cuarto de servicio interno	6	10		
Cuarto de copiado	6	12		
Bodega de papelería	6	3		
Lobby	1	30		
Recepción (control)	1	15		
Centro de información	1	45		
Zona de comunicaciones	1	18		

Concepto:

Psicostasia

El alma, una vez momificado el cuerpo, inicia un camino o viaje, que ha de conducirlo ante el Tribunal de Osiris; después de las "Peregrinaciones" pasa primero por "La Sala de las 2 Justicias" en la que se encuentra "El Tribunal de Osiris". Anubis o Anepu acude a recibir al muerto y lo conduce de la mano al interior de la sala. En el centro de la sala se encuentra la balanza de la justicia; en un platillo se coloca el corazón del difunto y en el otro se pone "La Pluma" o símbolo de Maat. Osiris Presidente del tribunal, está sentado en su trono, cubierto por un dosel, con Isis y Neftis a su lado y 42 asesores delante de él. En algunas ocasiones Ra, "El Gran Justiciero", preside la Asamblea. Tot permanece cerca de la balanza, dispuesto a notar en su tablilla los resultados del Juicio.

Anubis se sitúa junto al astil de la balanza para llevar a cabo la pesada. Entonces comienza "La Confesión" del muerto. Si sus palabras son veraces, el corazón que no miente nunca, permanecerá en equilibrio con la pluma de la Justicia, sino se carga con el peso de los pecados del difunto. En definitiva si el peso de los pecados del muerto, supera al de la justicia, "La Devoradora", un animal monstruoso, representado como un león con cabeza de cocodrilo y cuarto trasero de hipopótamo, se lanza sobre él para devorar su cadáver.

Personalmente escojo este concepto por el hecho de ser la primer representación tangible de un juzgado y proceso de justicia, a pesar de ser una historia mítica la representación del juez, su tribunal, el acusado entre otros elementos hasta el día de hoy es visto, sin mencionar el uso de la balanza como una representación de justicia que hasta nuestros días es representado.



Conceptualización:

Dentro del concepto escogido, encuentro similitudes dentro de diversas culturas, a través de diferentes épocas; la palabra psicostasia fue usada por los griegos para describir, los llamados juicios de Osiris, los cuales están escritos en el libro de los muertos, en este se describía como al morir, las personas acudían a un juicio, o también conocido como pesaje del alma, donde el corazón del difunto, era pesado y comparado con el de una pluma esto usando una balanza, esta imagen de la balanza es recurrente dentro de varias culturas, siendo esta de los juicios de Osiris la primera dentro de una especie de juicio.



Otra representación muy parecida a los juicios de Osiris, son la diosa griega Temis y la diosa romana Iusticia, la cuales representan de diversos modos una especie de juicio o conflicto dentro del bien y el mal, para la actualidad se confunden ambas

representaciones y son usadas para mostrar la justicia, puesto que Iusticia, se mostraba tapada de los ojos sosteniendo una balanza y una cornucopia, y a su vez Temis era mostrada sobre un león, esto mostraba que la justicia debía estar acompañada de la fuerza.



Posteriormente, dentro de la cristiandad el arcángel Miguel, el cual dentro de la tradición religiosa, es el encargado de frustrar a Lucifer (o Satanás) siendo el enemigo principal de Miguel, por ser el arcángel de los ángeles caídos o del mal (Apocalipsis 12:7), por estos motivos dentro del arte se le representa como un ángel con armadura de general romano, amenazando con una lanza o espada a un demonio o dragón, al igual que se le representa pesando las almas en la balanza, puesto que según las tradiciones el tomaría parte del juicio final.

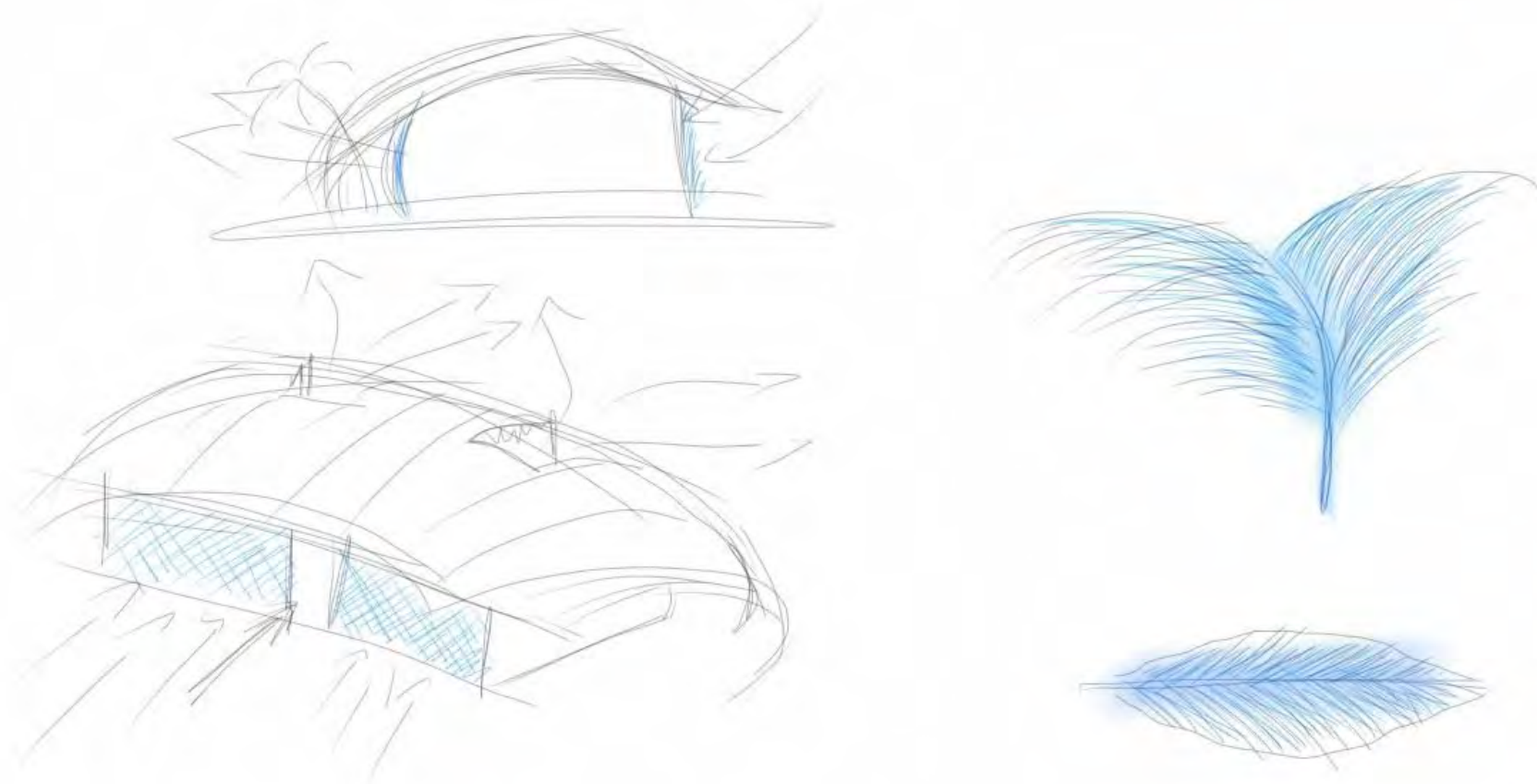


Dentro de estas 3 representaciones de personajes que según las creencias populares participan en la psicostasia, existe como denominador común el uso de la balanza, siendo esta la imagen palpable de los juicios del alma o psicostasia, sin olvidar obviamente que la primera representación es la egipcia con la balanza dentro de los juicios de Osiri

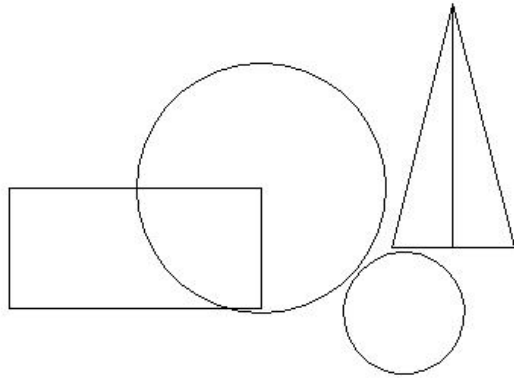


8.10. Idea Conceptual

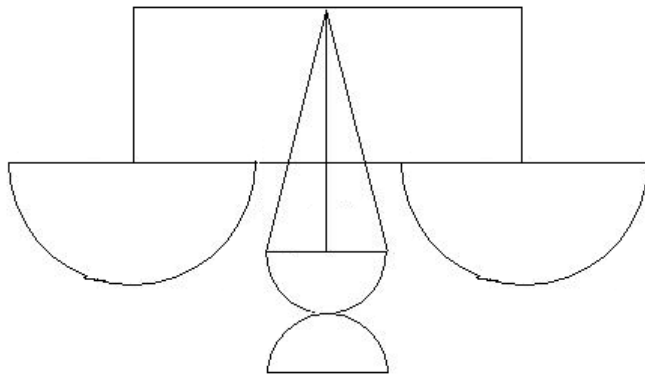
Dentro de la psicostasis la importancia de la pluma es evidente, sin embargo la sensación de libertad, extra-existencia, perdida de miedo, me hace pensar en tonos en blanco y azul.



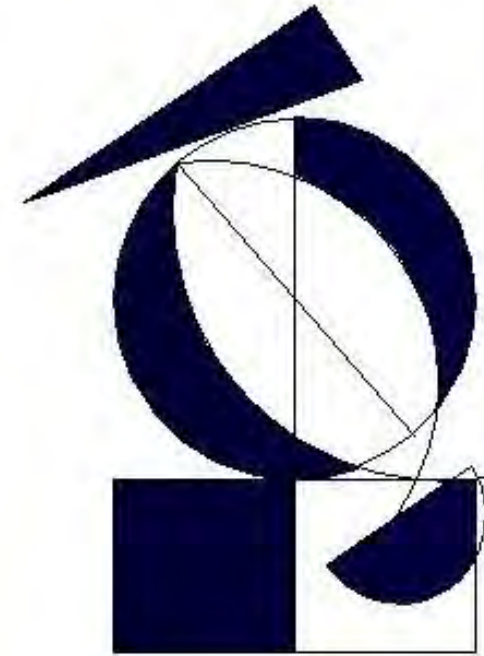
Para lograr obtener el diseño en planta, propuse un parti que consta de un rectángulo, dos círculos y dos triángulos rectángulos.

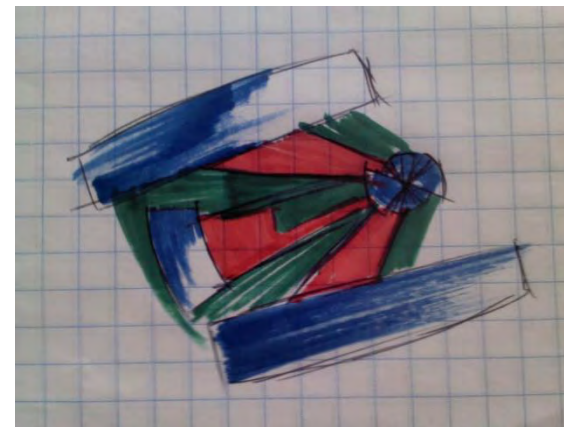
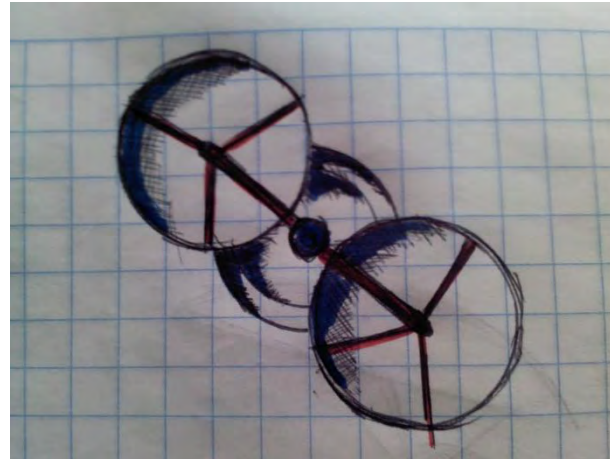


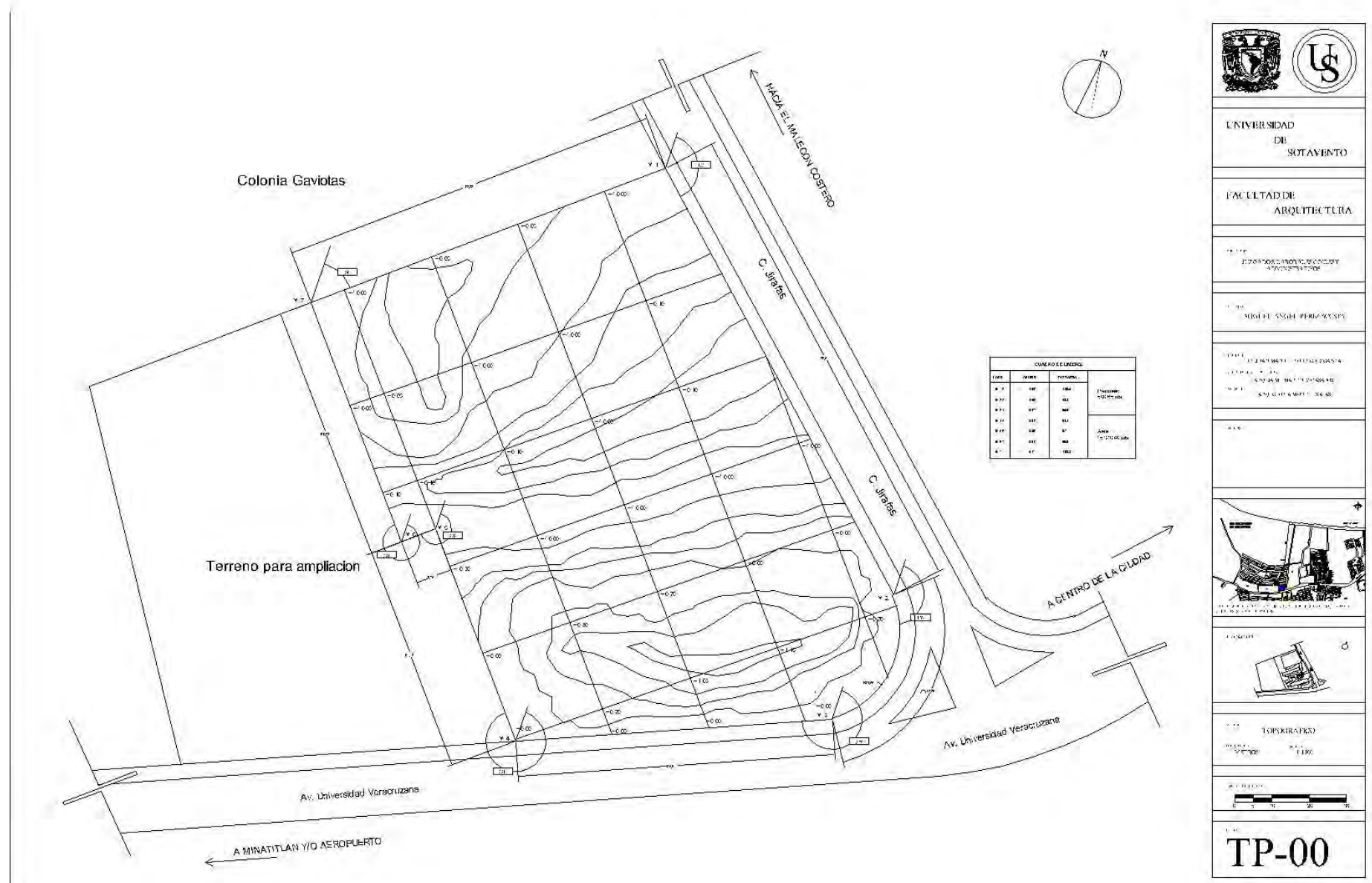
Esto debido a que desde mi perspectiva son las figuras geométricas que en conjunto forman una balanza.

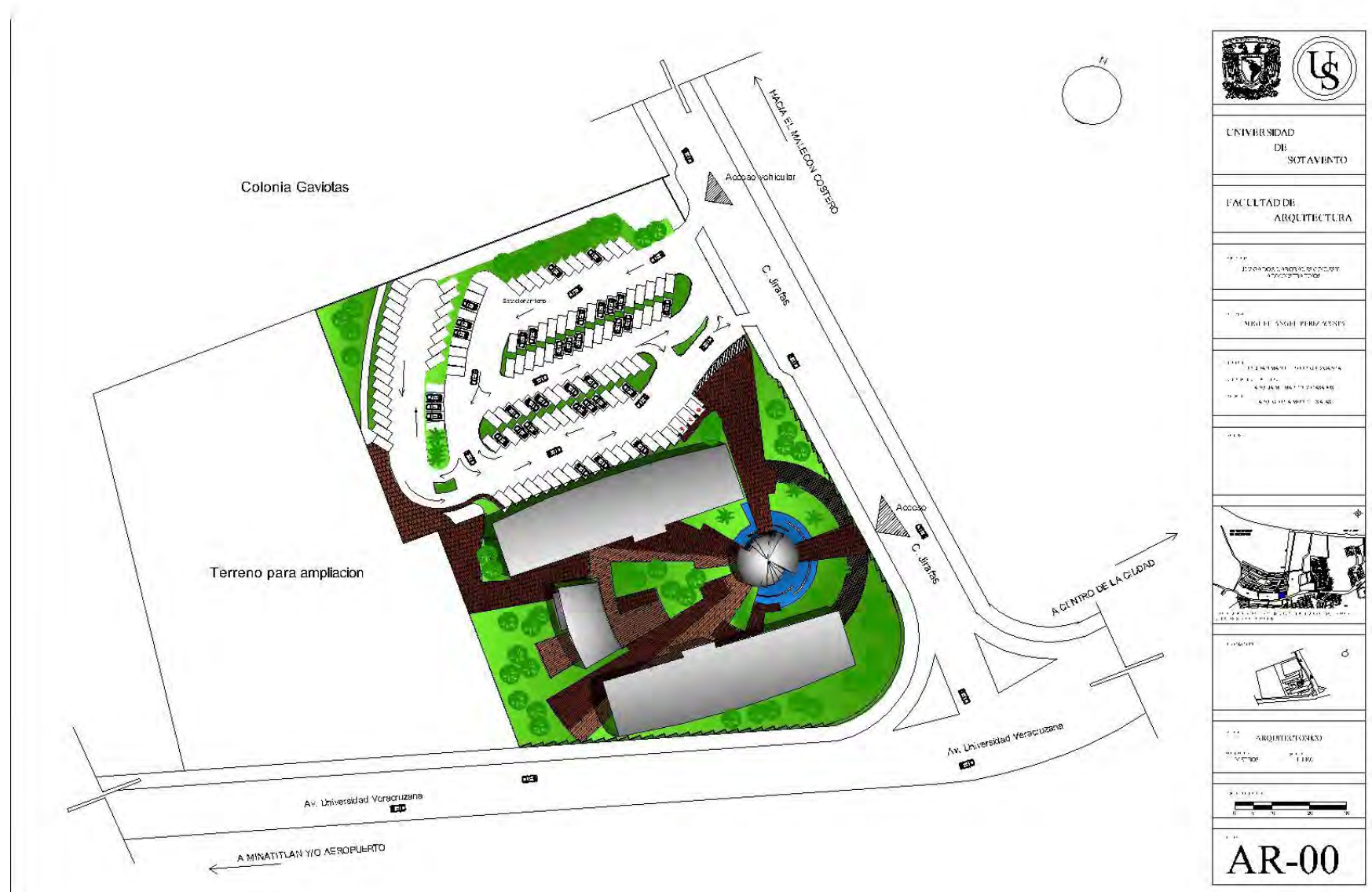


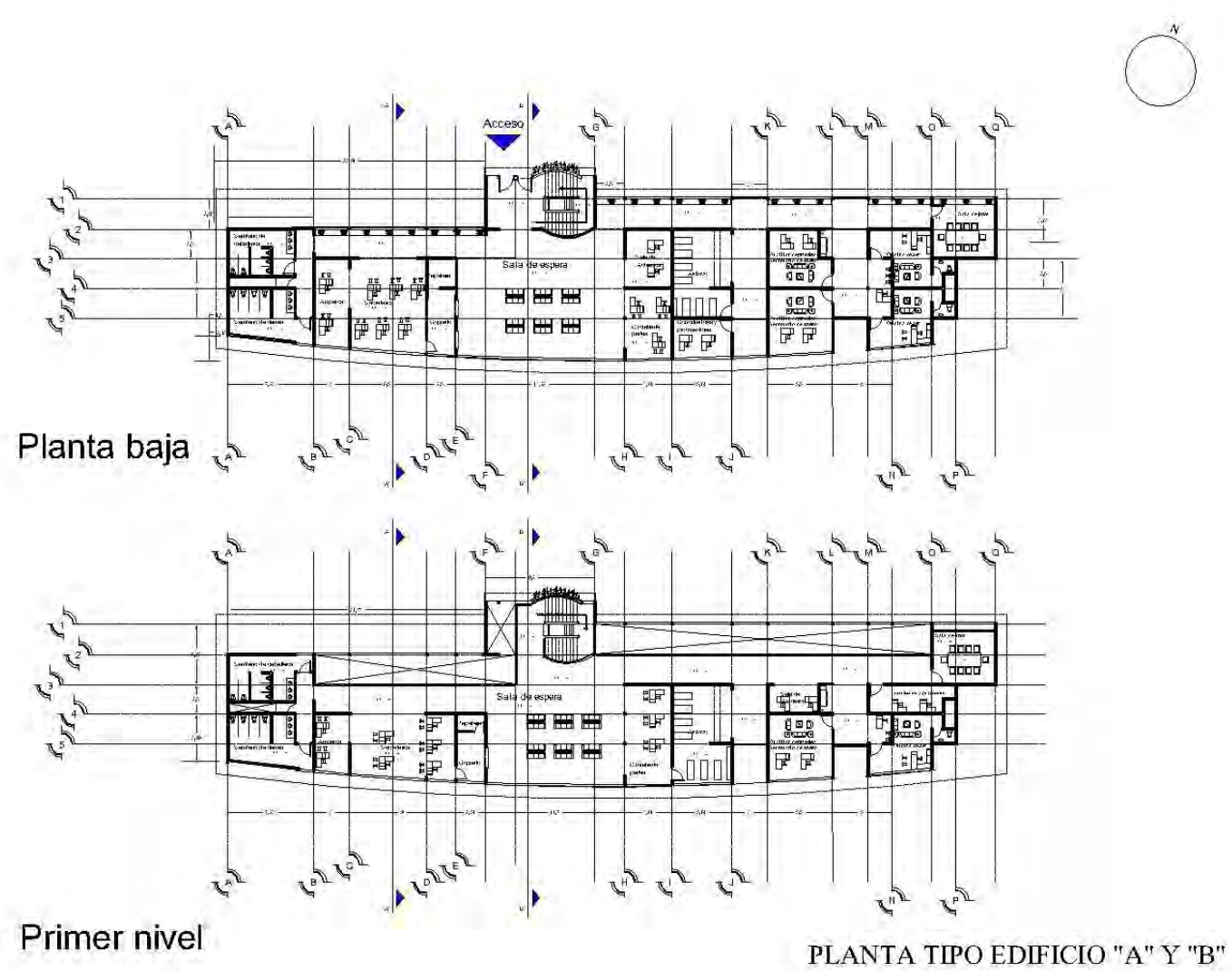
Con algunas adiciones y subtracciones, recortando algunas figuras y jugando un poco con el movimiento de diferentes figuras obtu



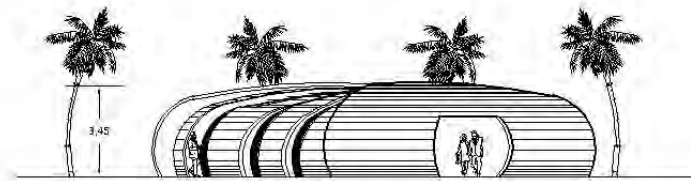




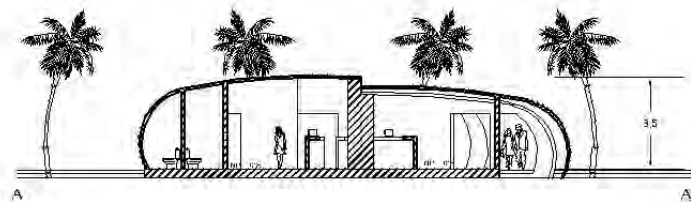




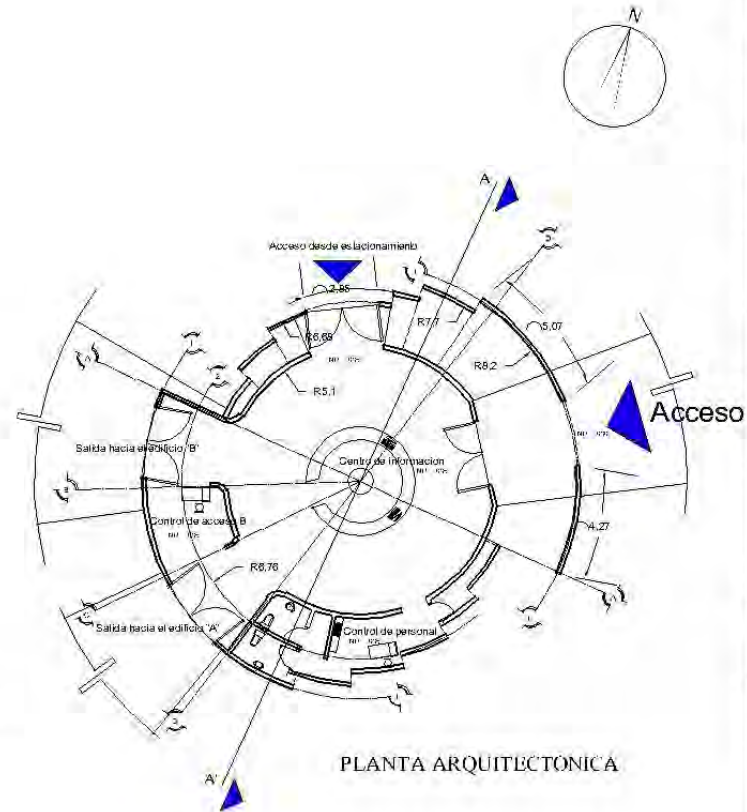
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROFESOR: DR. FRANCISCO JOSÉ DEL PUERTO ARQUITECTO LEONARDO	
TÍTULO: MURILLO ANGE PEREZ VASQUEZ	
FECHA: 12 DE AGOSTO DE 2014	
LUGAR: SOTAVENTO, S/1000	
ESCALA: 1:100	
ARQUITECTOS:	
AR-01	



FACHADA



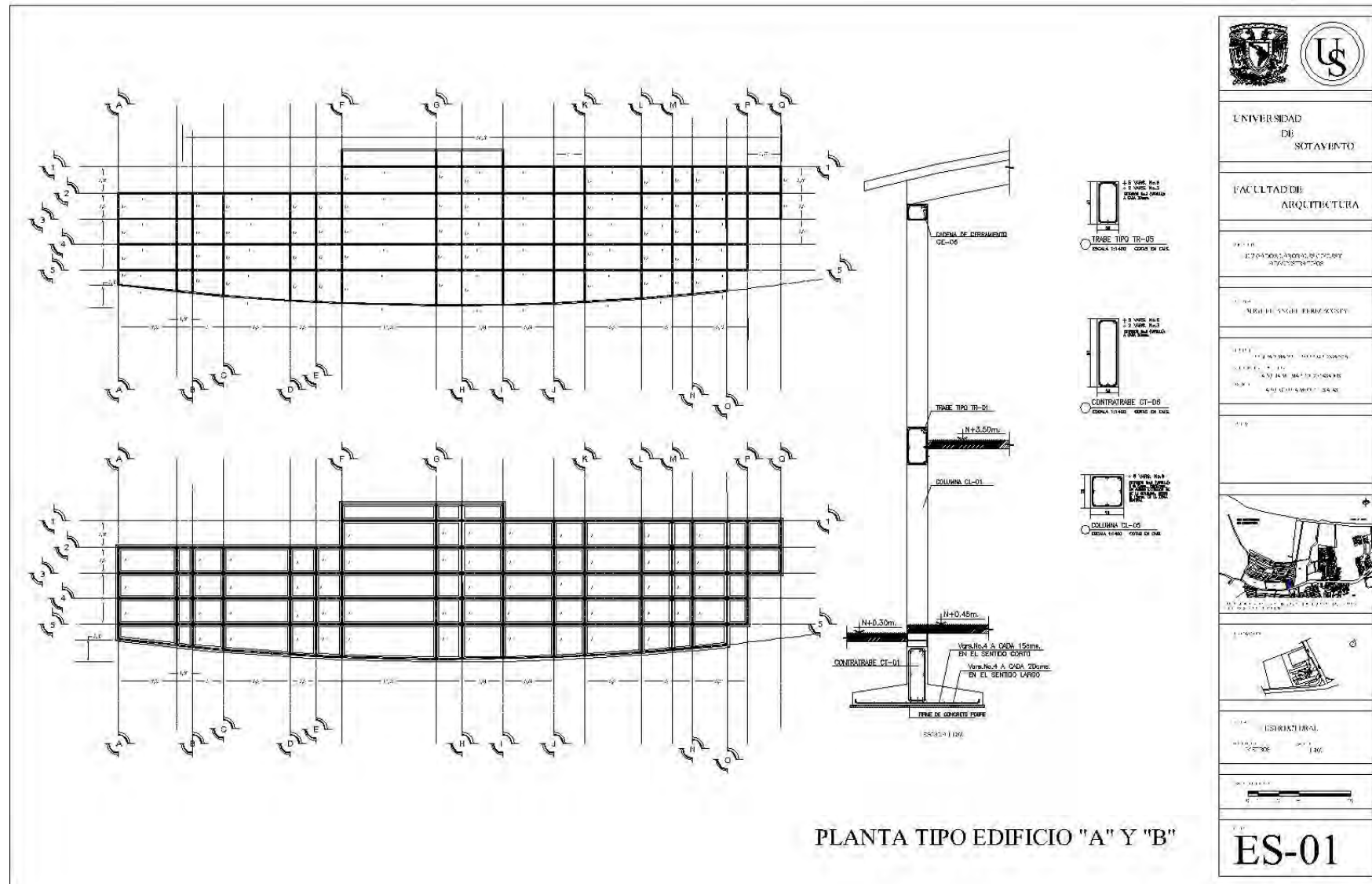
CORTE



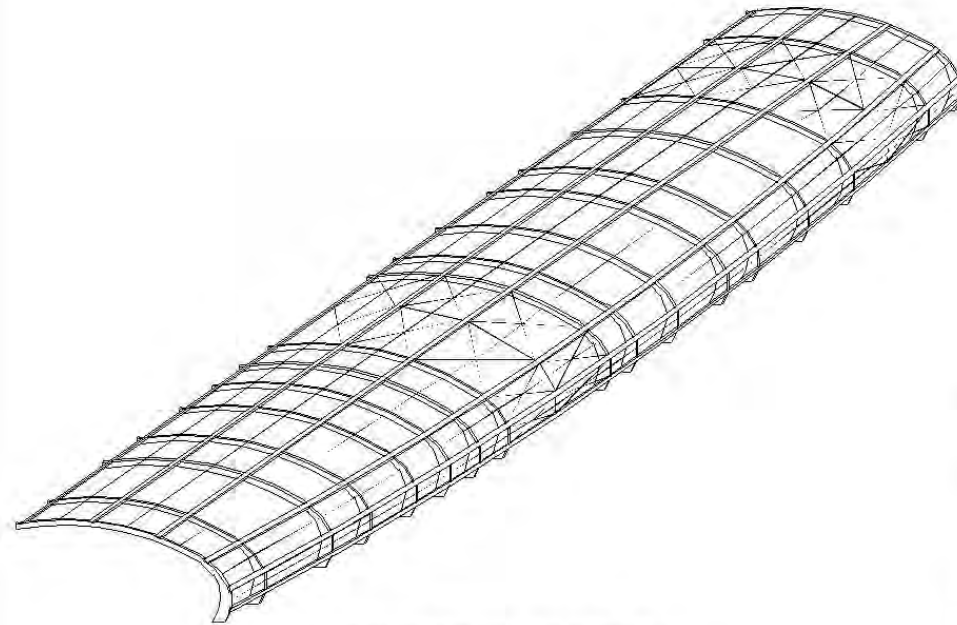
PLANTA ARQUITECTÓNICA

CENTRO DE INFORMACION

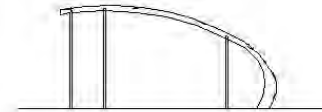
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TÍTULO: LICENCIADO EN ARQUITECTURA
CURSO: SEGUNDO SEMESTRE
MATERIA: ARQUITECTURA
TÍTULO: PROYECTO DE ARQUITECTURA
CURSO: SEGUNDO SEMESTRE
TÍTULO: PROYECTO DE ARQUITECTURA
CURSO: SEGUNDO SEMESTRE
TÍTULO: ARQUITECTURA
CURSO: SEGUNDO SEMESTRE
TÍTULO: AR-02



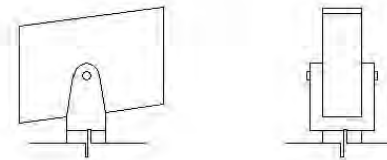
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROFESOR: DR. OSCAR ALONSO BUSTOS
ALUMNO: ANDRÉS ENRIQUE PEREZ SUAREZ
TÍTULO: PROYECTO DE RELOCACIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS
FECHA: 2014
ESCALA: 1:500
ES-01



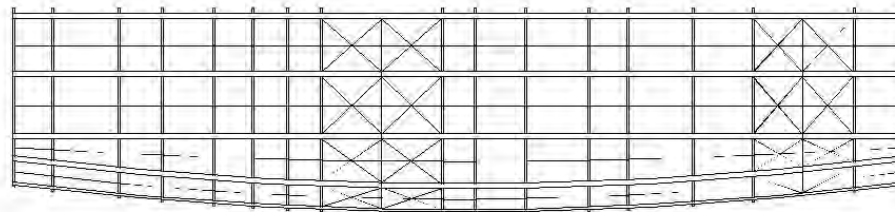
ISOMETRICO ESTRUCTURAL DE CUBIERTA
ESCALA 1:400




VISTA LATERAL ESTRUCTURAL DE
CUBIERTA
ESCALA 1:400

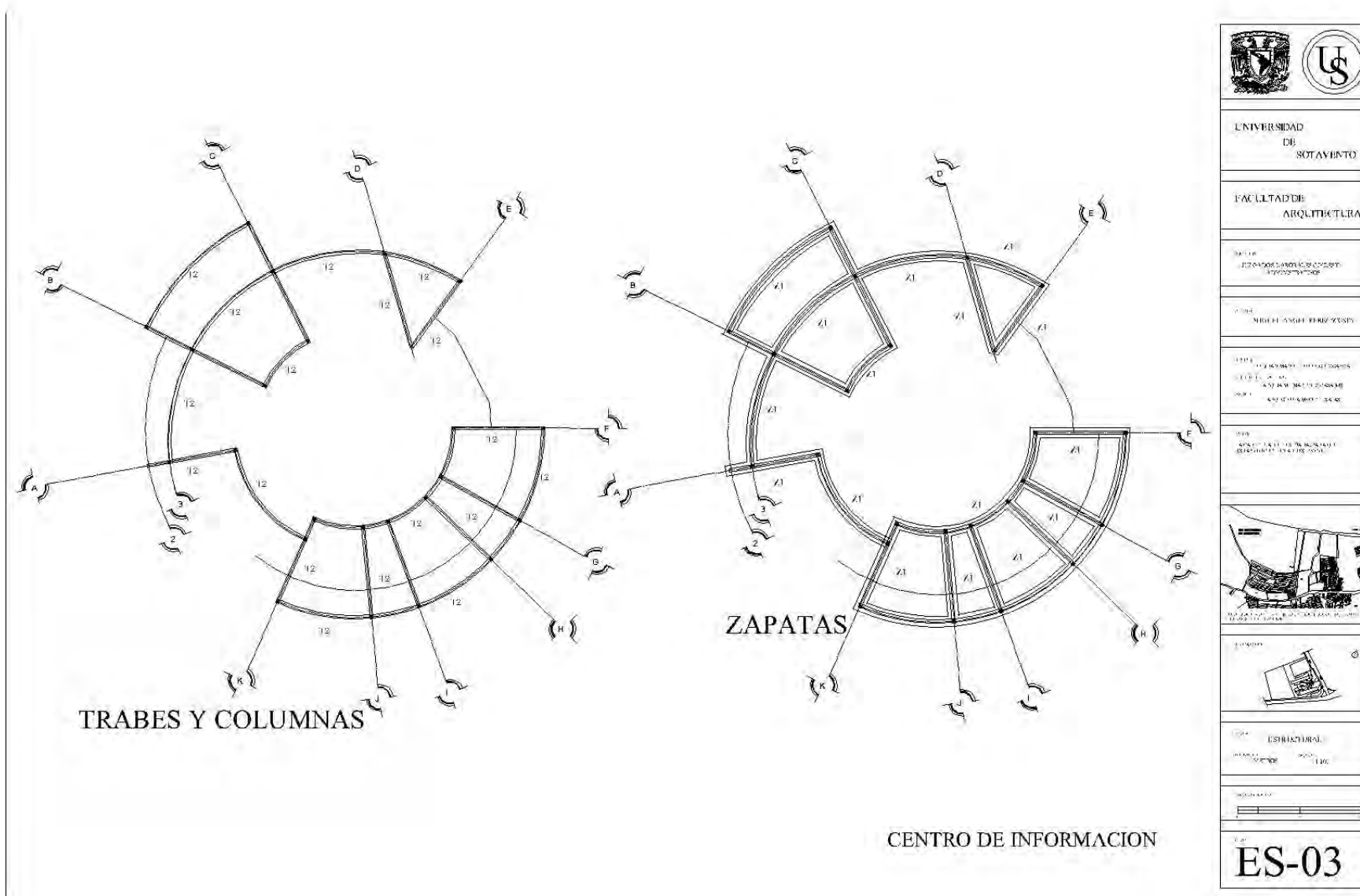


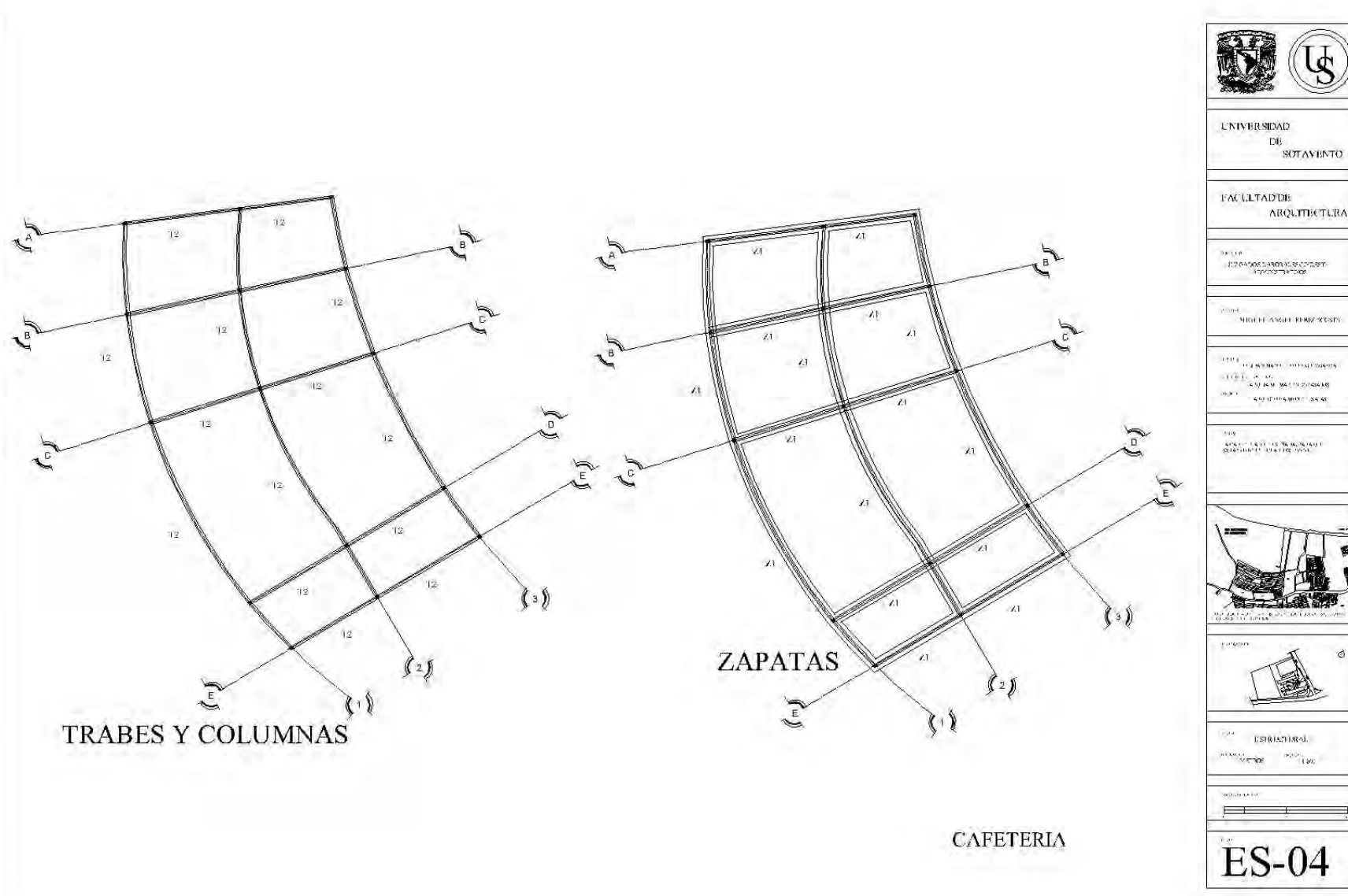
DETALLE DE ANCLAJE SUPERIOR
ESCALA 1:10

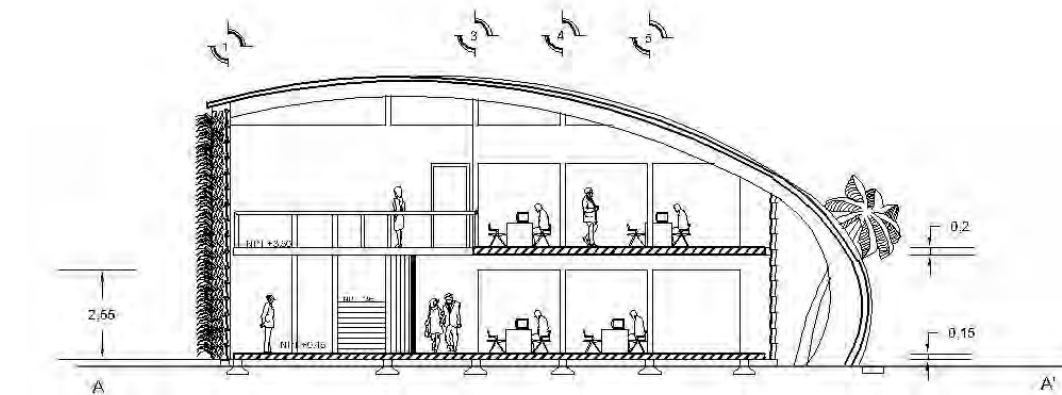


PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA
ESCALA 1:400

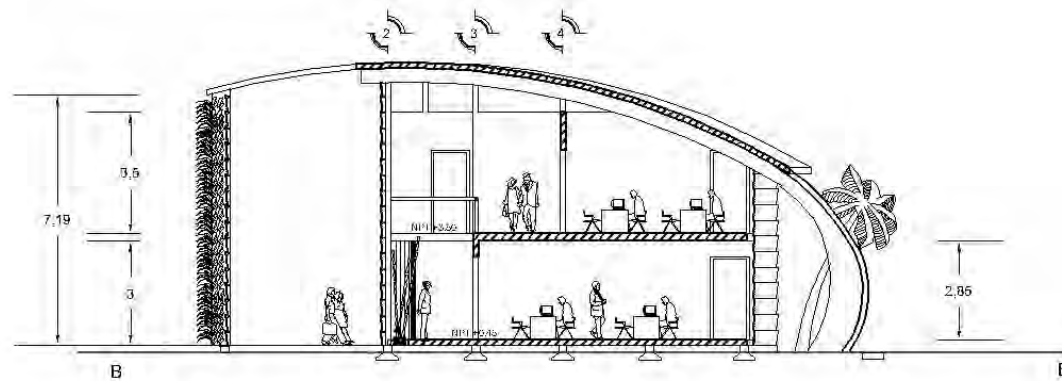

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROFESOR INGENIERO JUAN CARLOS MARTINEZ
ALUMNO INGENIERO JUAN CARLOS MARTINEZ
ASIGNATURA ESTRUCTURAS
PROYECTO ESTRUCTURAL
ESCALA 1:400
ES-02







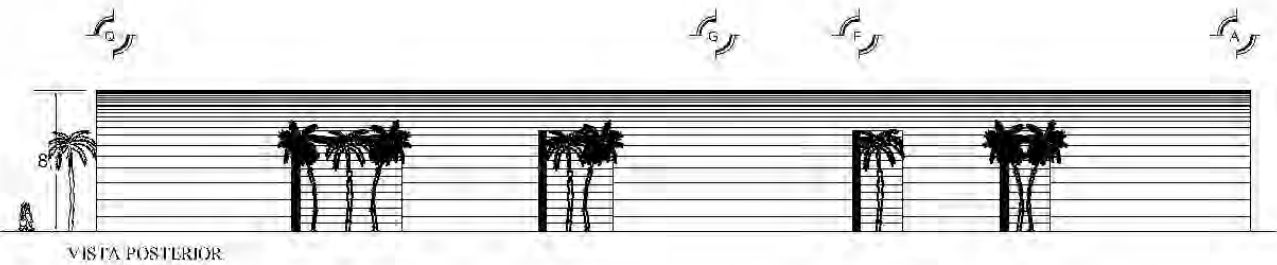
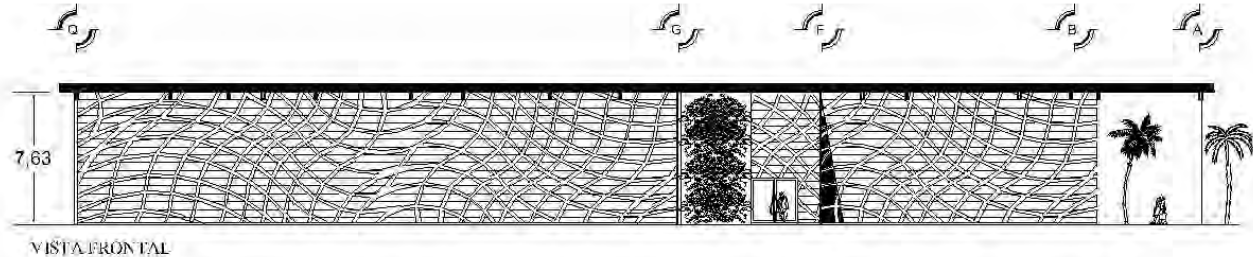
CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

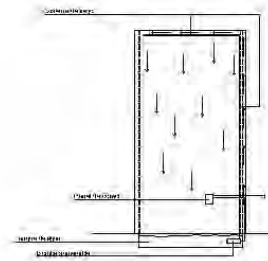
EDIFICIO "A" Y "B"

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO
PROFESOR: MIGUEL SUAREZ FERRAZ
ESTUDIANTE: JUAN CARLOS GONZALEZ
TÍTULO: DISEÑO DE UN EDIFICIO
TEMA: DISEÑO DE UN EDIFICIO
FECHA: 2014
CORTES
ESCALA: 1:50
CT-01

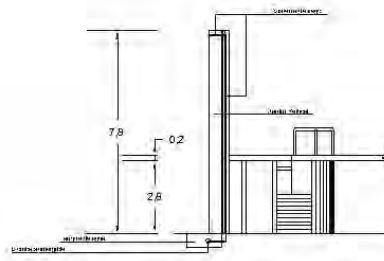


EDIFICIO "A" Y "B"

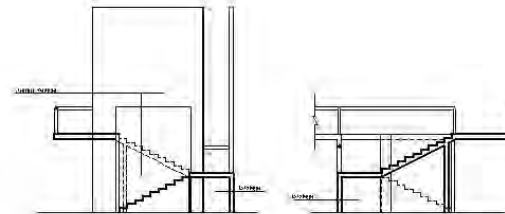
UNIVERSIDAD DE CAUCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TÍTULO: PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS
AUTOR: ANDRÉS ENRIQUE VÁSQUEZ
FECHA: 13 de agosto de 2015
ESCALA: 1:500
TÍTULO: PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS
ESCALA: 1:500
TÍTULO: FC-01



DETALLE PARA EL SISTEMA DE RIEGO

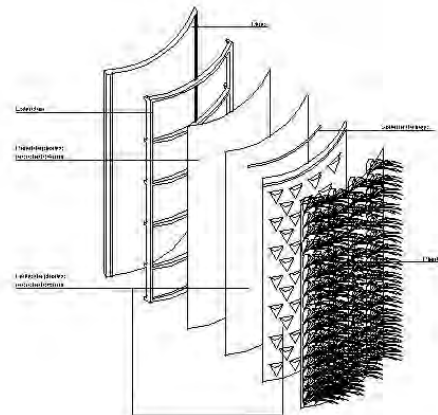


DETALLE PARA EL SISTEMA DE RIEGO



VISTA POSTERIOR DEL JARDIN VERTICAL CON ESCALERAS

VISTA FRONTAL SIN JARDIN VERTICAL



DETALLE DE CAPAS PARA JARDIN VERTICAL

Automatización y Mantenimiento
Sistema de riego

El jardín vertical cuenta con un sistema de riego GERRADO y totalmente automatizado e incluye:
 - Tanque de almacenamiento de agua.
 - Expulsión por bombeo activado por un temporizador.
 - Filtros en expulsión y captación de aguas.
 - Líneas de riego por con microaspersores.
 - Canal de captación de aguas.
 - Sistema de recuperación de aguas.

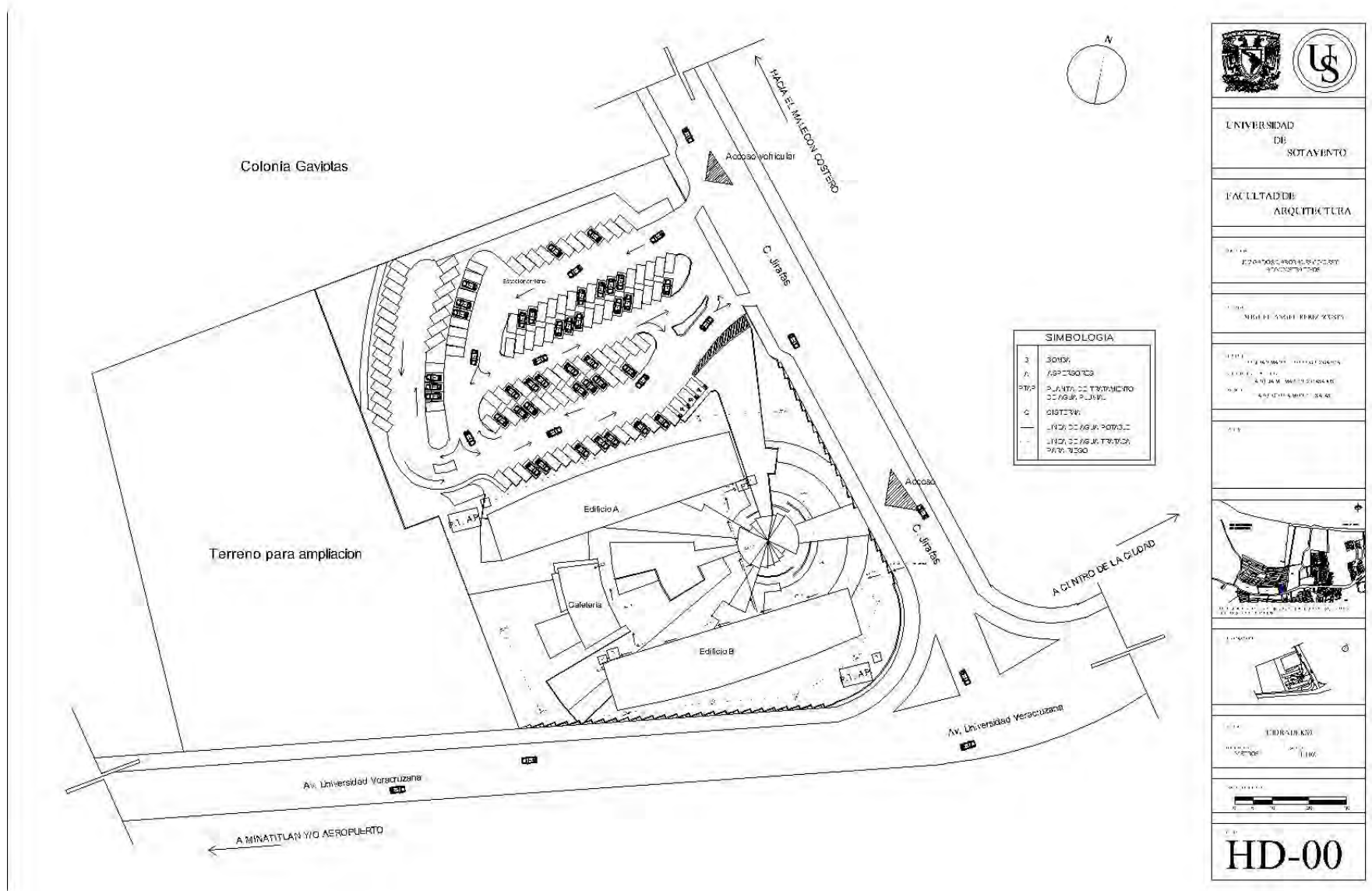
Mantenimiento
 El cuidado del jardín vertical implica un mantenimiento regular que consiste en:
 - Aplicación de nutrientes al tanque de agua (1 vez al mes o dependiendo de la vegetación del muro y temporada del año).
 - Poda una vez cada semestre o dependiendo del tipo de diseño y plantas del muro vivo.
 - Control preventivo de plagas.
 - Vaciado y limpieza del tanque o cancheta de almacenamiento del agua.



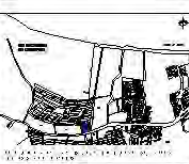
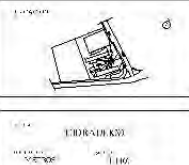
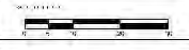
Beneficios de implementación de escenarios naturales:
 - Crea una identidad de imagen positiva olo agradable en el entorno inmediato.
 - Fomenta un ambiente creativo e innovador.
 - Aumenta la calidad de vida; reduce niveles de estrés.
 - Incrementa el valor del inmueble.
 - Embellecimiento del entorno urbano.

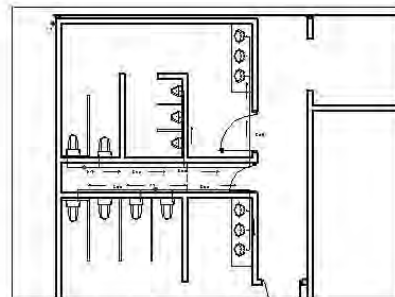
Beneficios de implementación de jardines verticales:
 - Actúan como purificadoras vivas, mejorando la calidad del aire.
 - Retienen polvos volátiles nocivos.
 - Reducen temperaturas en interiores, ahorrando en sistemas de enfriamiento.
 - Crean niveles de humedad ideales en interiores (30-60%).
 - Absorben el ruido urbano.
 - Retención de agua pluvial.

DETALLE DE ESCALERAS Y MURO VERTICAL

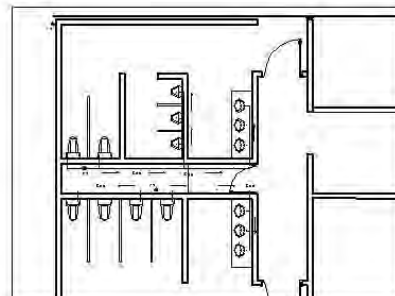
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TÍTULO: JUEGOS LABORALES CONTEMPORÁNEOS
ASIGNATURA: MUEBLAS Y ENTORNOS
AUTOR: JUAN CARLOS TORRES
COORDINADOR: JUAN CARLOS TORRES
FECHA: 2014
TÍTULO: DETALLES
AUTORA: JUAN CARLOS TORRES
FECHA: 2014
TÍTULO: DT-01



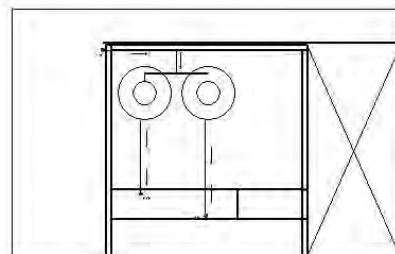


UNIVERSIDAD DE SOCHI
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TÍTULO: RELOCACIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS
 AUTOR: [Nombre del Autor]
 FECHA: [Fecha]
 ESCALA: [Escala]


 ESCALA: [Escala]

HD-00



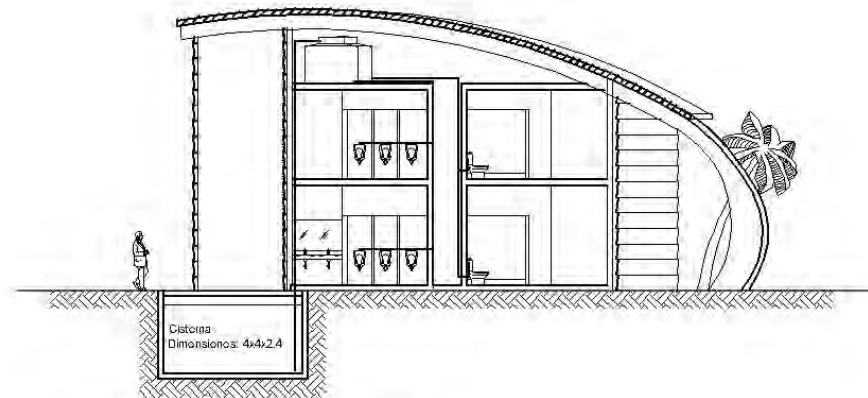
Detalle de instalaciones hidráulicas (Planta baja)



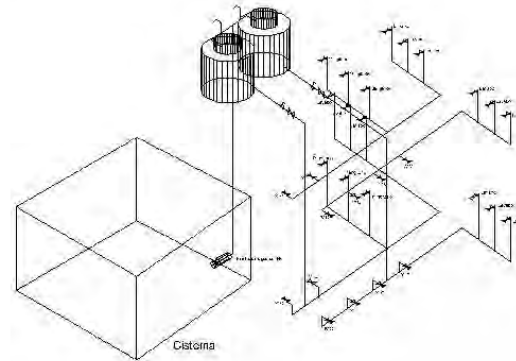
Detalle de instalaciones hidráulicas (Primer nivel)



Detalle de instalaciones hidráulicas (Azotea interior)

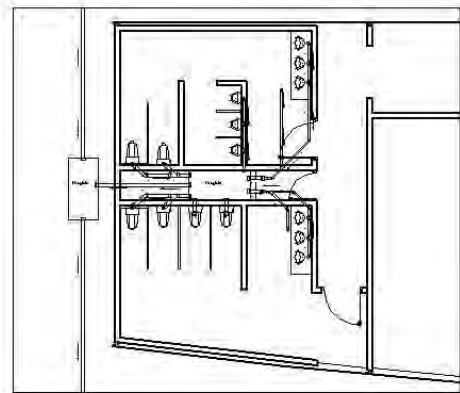


Corte transversal de sanitarios

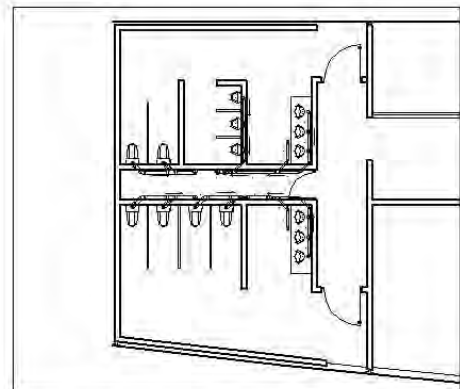


Isométrico de instalaciones hidráulicas

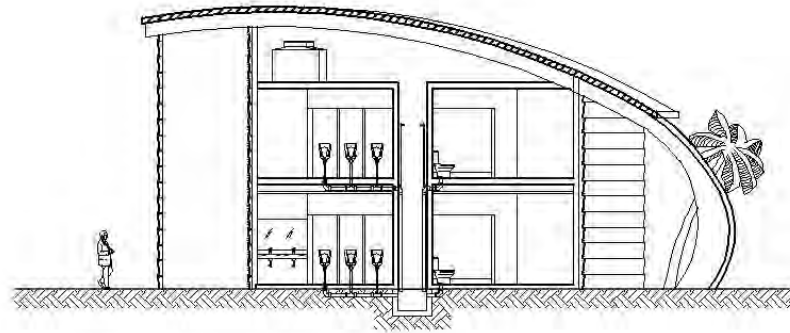
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA
TÍTULO: INGENIERÍA DE SISTEMAS
ASIGNATURA: SISTEMAS DE TUBERÍAS
AUTOR: ALVARO GARCÍA
FECHA: 2014
TÍTULO: HIDRÁULICO
AUTOR: ALVARO GARCÍA
FECHA: 2014
HD-01



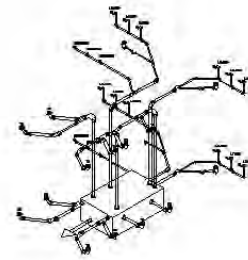
Detalle de instalaciones sanitaria (Planta baja)



Detalle de instalaciones sanitaria (Primer nivel)

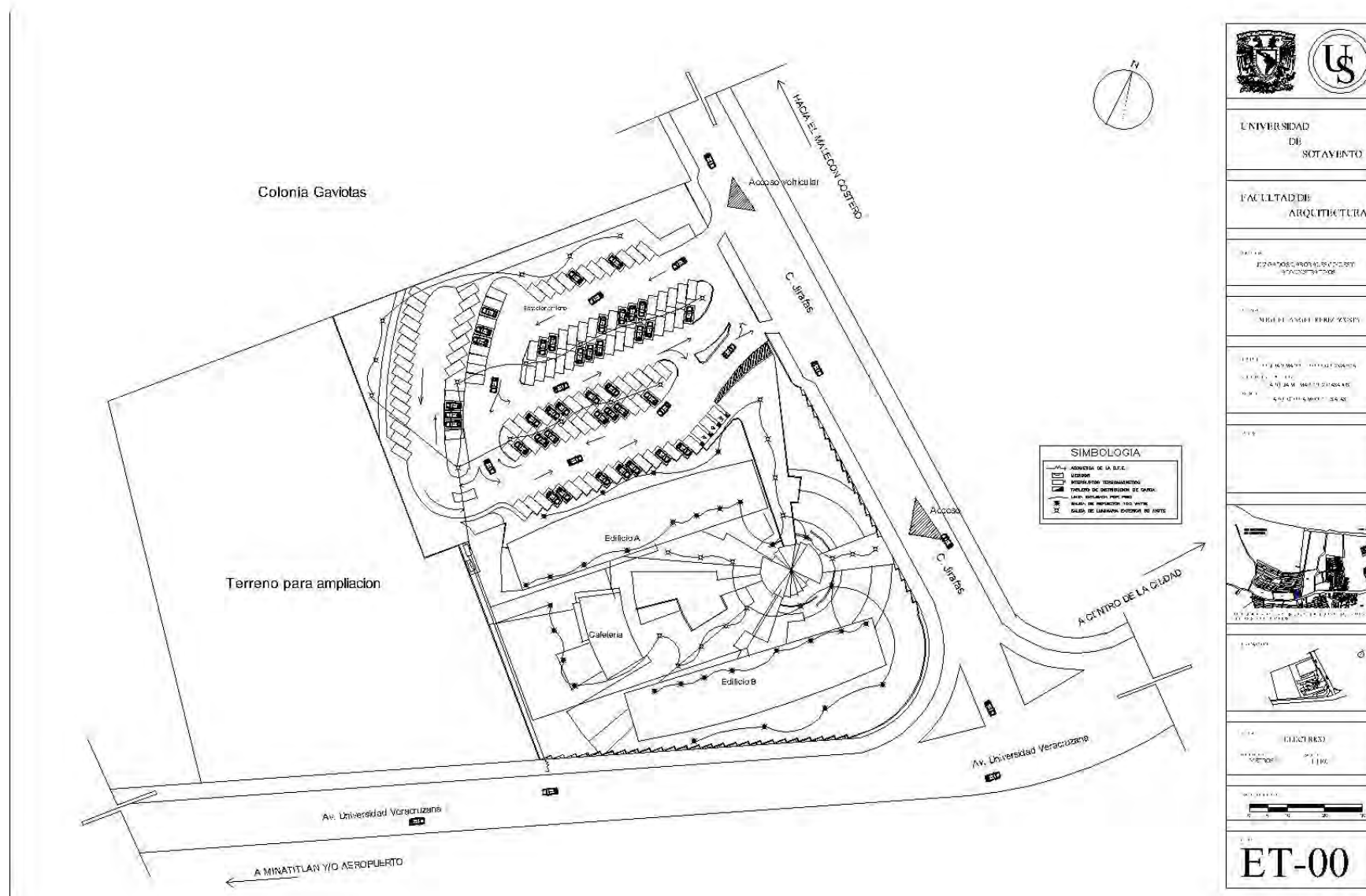


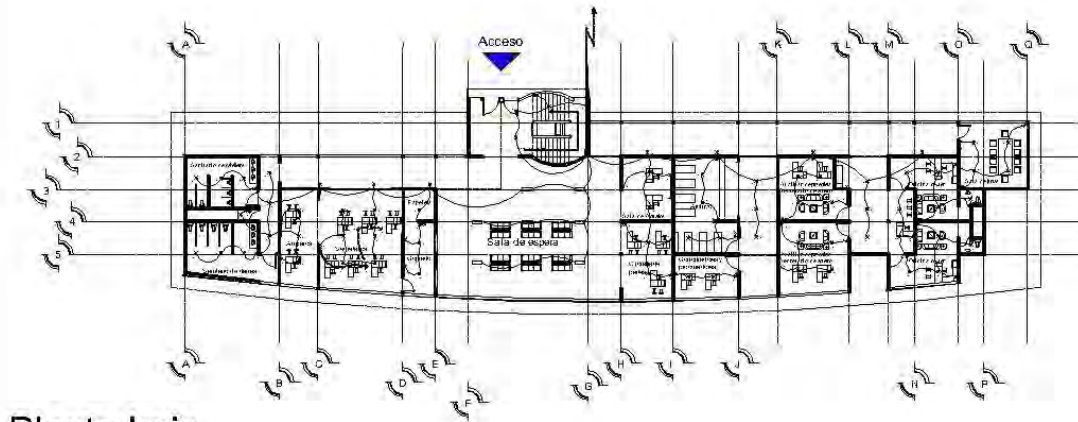
Corte transversal de sanitarios



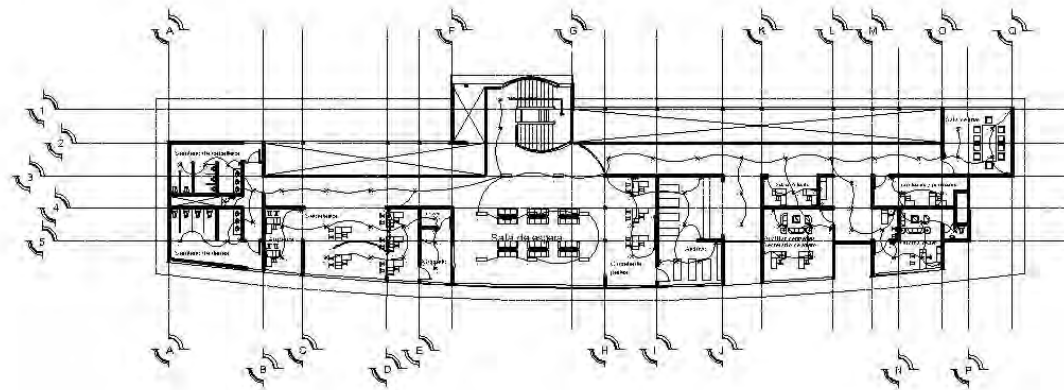
Isometrico de instalaciones sanitarias

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROFESOR JOSÉ ANTONIO GARCÍA GARCÍA
ALUMNO MIGUEL ÁNGEL FERRAZ VILLALBA
ASIGNATURA DISEÑO DE INTERIORES
TÍTULO DISEÑO DE INTERIORES
PROYECTO DISEÑO DE INTERIORES
TEMA DISEÑO DE INTERIORES
OBJETIVO DISEÑO DE INTERIORES
DESCRIPCIÓN DISEÑO DE INTERIORES
ESTADO DISEÑO DE INTERIORES
FECHA DISEÑO DE INTERIORES
ESCALA DISEÑO DE INTERIORES
PROYECTO DISEÑO DE INTERIORES
ST-01

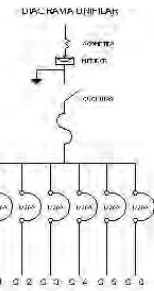




Planta baja



Primer nivel



Orden	H	W	W	W	W	W	Totales
C 1	24		2	2	9	1	3.479
C 2	13	3	2	5	6		3.450
C 3	25		2	10	4		3.293
C 4	30	3		7	3		3.243
C 5	20			3	9		3.150
C 6	18			3	9		3.078

PLANTA TIPO EDIFICIO "A" Y "B"

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PROFESOR: ING. FREDERICO PEREZ GONZALEZ

ESTUDIANTE: ING. FREDERICO PEREZ GONZALEZ

TÍTULO: TRABAJO DE GRADO DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PROFESOR ASesor: ING. FREDERICO PEREZ GONZALEZ

PROFESOR: FREDERICO PEREZ GONZALEZ

TÍTULO: TRABAJO DE GRADO DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PROFESOR ASesor: ING. FREDERICO PEREZ GONZALEZ

ET-01

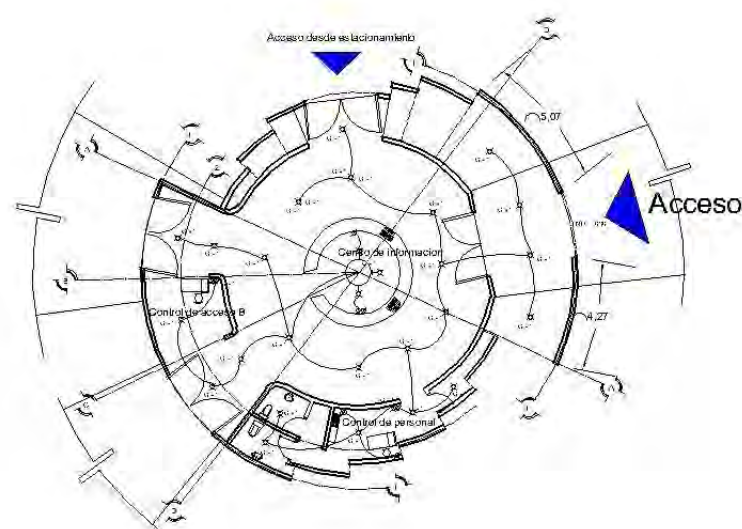
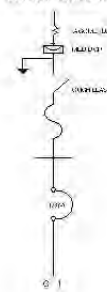


DIAGRAMA UNIFILAR




SIMBOLOGIA

	ADONCIÓN DE LA C.P.E.
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
	LÍNEA ENTUBADA POR PISO
	LÍNEA ENTUBADA POR LOBA O MURO
	SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO DE 18 W
	SALIDA INCANDESCENTE POR MURO DE 18 W
	LAMPARA FLUORESCENTE DE 95 W
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO SENCILLO
	BOMBA SUMERGIBLE DE 1/4 HP
	C-3 INDICA NÚMERO DE CIRCUITO

CIRCUITOS	TABLERO DE CARGAS						TOTAL WBS
	15V	60V	24V	110V	200V	180V	
CENTRO DE INFORMACION							
C-1	24		3	6			1.152

CENTRO DE INFORMACION



UNIVERSIDAD
DE
SOTAVENTO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

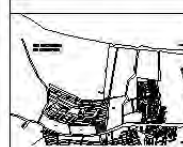
DISEÑO DE
PROYECTOS DE ARQUITECTURA


PROFESOR
MIGUEL ANGEL PEREZ CORTES

PROFESOR
ALEJANDRO MARTIN TORRES

PROFESOR
JUAN CARLOS RAMIREZ

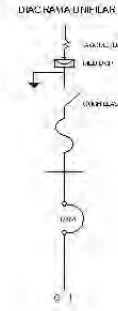
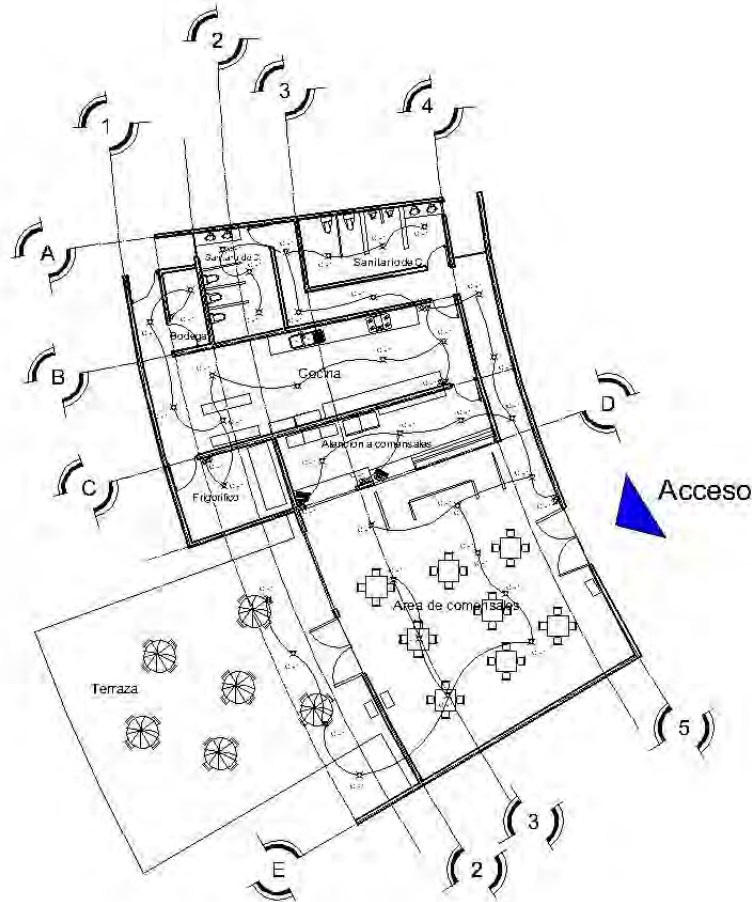
PROFESOR
JOSE GUILLERMO RAMIREZ





PROFESOR
ELECTRISTAS

ET-02



CIRCUITO	CANTIDAD DE CARGAS					TOTAL WTS
	18 W	24 W	95 W	200 W	180 W	
CAFETERIA						
C-1	37		4	3		2,136

CAFETERIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR: JUAN CARLOS GONZALEZ

ALUMNO: MIGUEL ANGEL PEREZ VASQUEZ

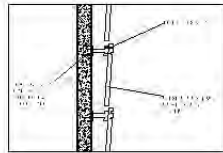
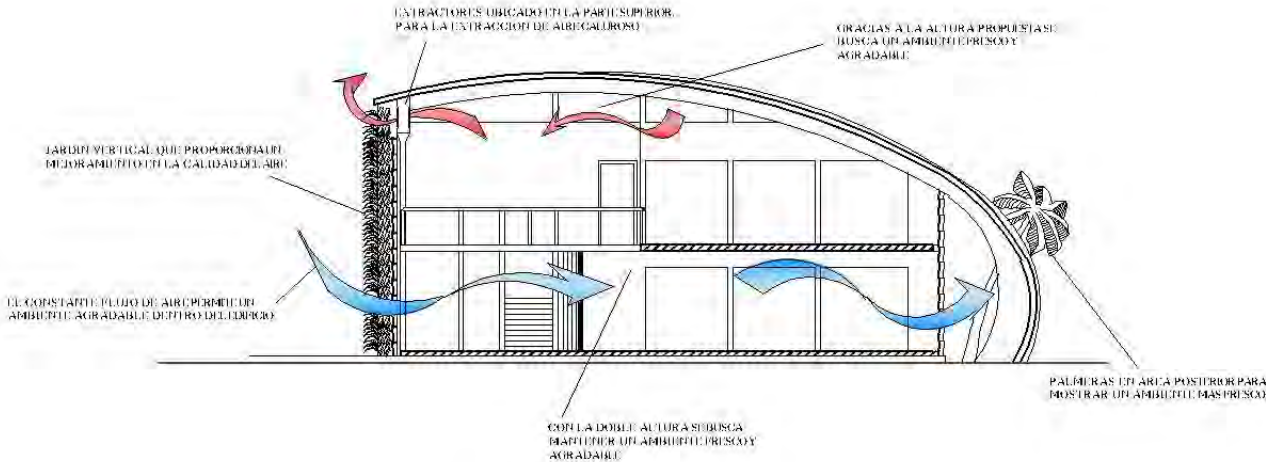
PROFESOR AYUDANTE: JUAN CARLOS GONZALEZ

ALUMNO AYUDANTE: MIGUEL ANGEL PEREZ VASQUEZ

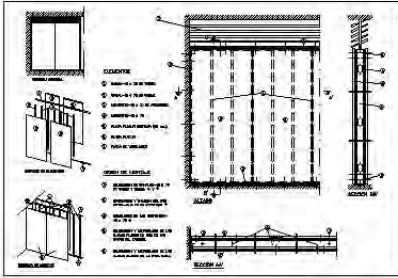
TÍTULO: PROYECTO DE RELOCACIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS

PROYECTO DE RELOCACIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS

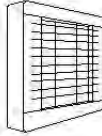
ET-03



DETALLE DE JARDÍN VERTICAL PARA VENTANAS



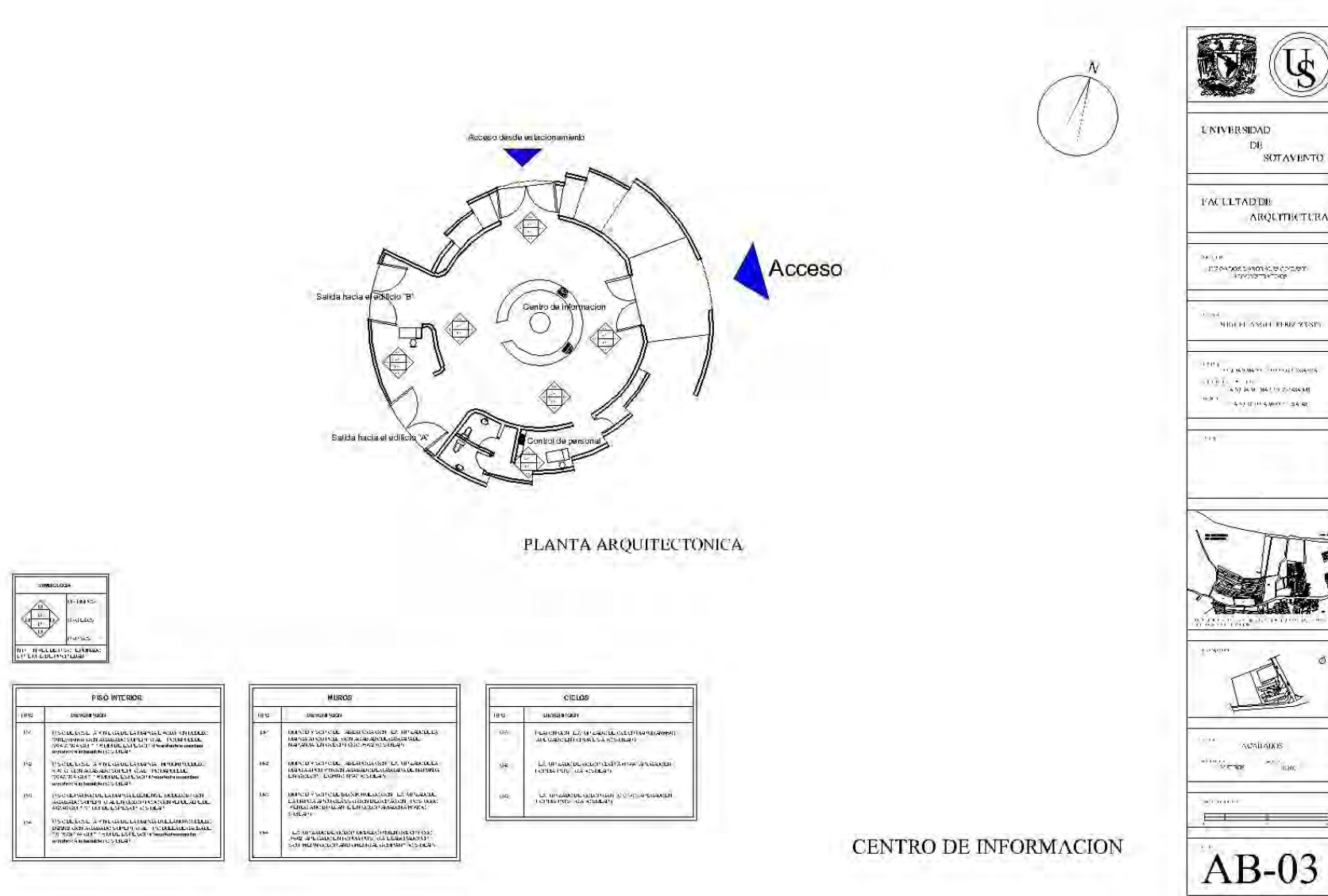
DETALLE DE MUROS DE PALMIEROS
 LOS MUROS EN PERFILES Y FENDIDOS SON IDEALES PARA EL PERFORAR PARA REDUCIR EL RUIDO QUE TIENE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO Y EN EL EXTERIOR DEL ESPACIO INTERNO

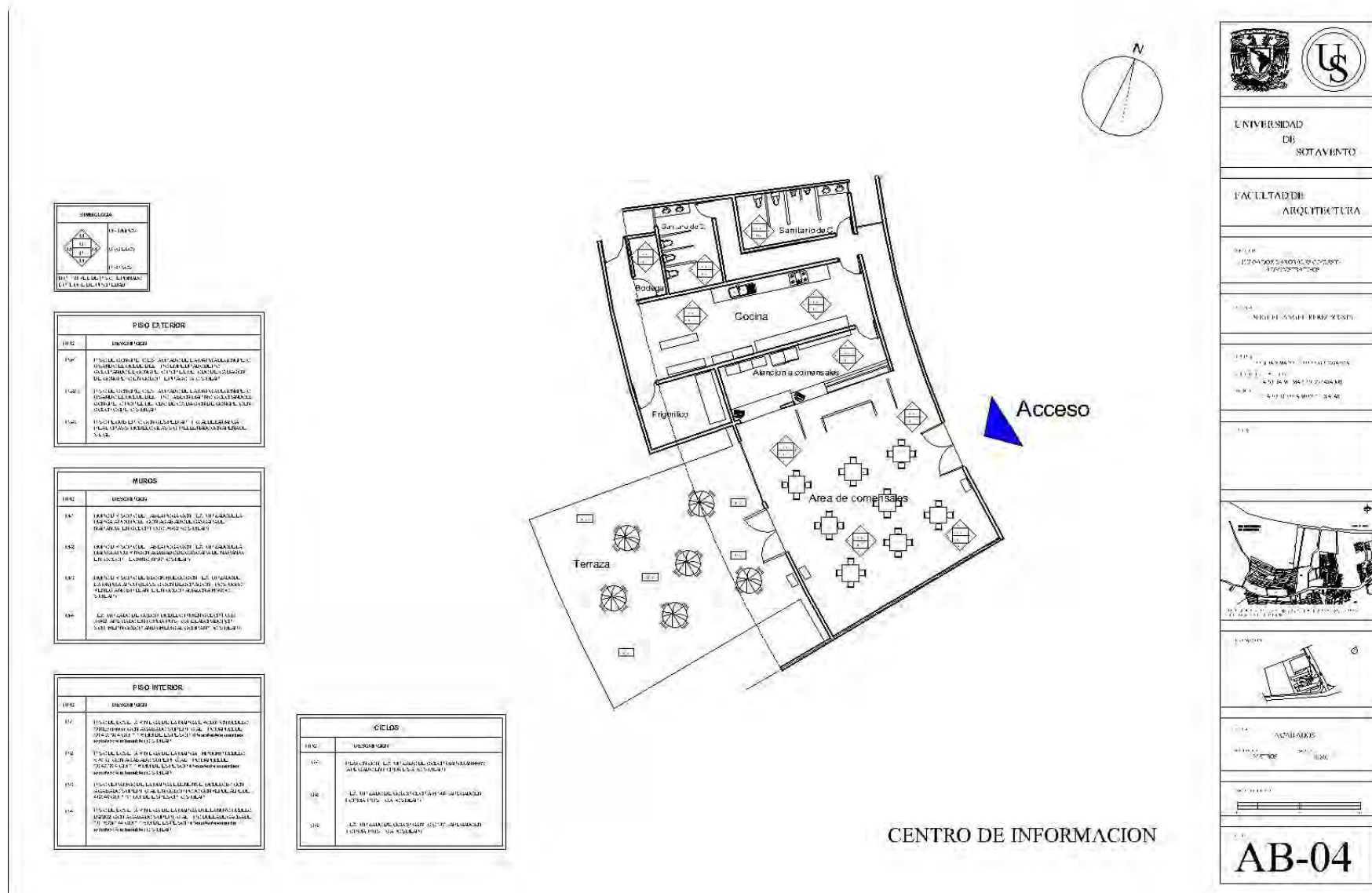


DESCRIPCIÓN DE FENESTRACIONES
 ESTAS SON TIPO DE BARRAS CON ALUMINIO Y VIDRIO, CON UN GRAN NÚMERO DE BARRAS DE VIDRIO, LAS CUALES SE PUEDEN DESEPARAR EN SU ENTIDAD PARA PERMITIR EL PASO DE LA LUZ Y EL AIRE FRESCO AL INTERIOR DEL EDIFICIO.

EDIFICIO "A" Y "B"

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROFESOR: JORGE ALEJANDRO GONZÁLEZ
ESTUDIANTE: NICHOLAS FERRER GONZÁLEZ
TÍTULO: TERCER SEMESTRE DE LA GRADUACIÓN EN ARQUITECTURA
CATEDRA: DISEÑO DE INTERIORES
PROYECTO: DISEÑO DE UN EDIFICIO DE OFICINAS PARA LA RELOCACIÓN DE LOS JUZGADOS LABORALES, CIVILES Y ADMINISTRATIVOS EN SOTAVENTO
FECHA: 2024
ETAPA: DETALLES
ESCALA: 1:100
DT-02





SIMBOLOGIA

(Symbol)	PUERTAS
(Symbol)	VENTANAS
(Symbol)	DETECTORES

NOTA: EN EL PLANO SE ENSEÑAN LAS UBICACIONES DE LOS PUNTOS DE VENTILACION.

PISO EXTERIOR

ITEM	DESCRIPCION
1101	FINISADO SUPERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1102	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1103	FINISADO INTERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.

MUROS

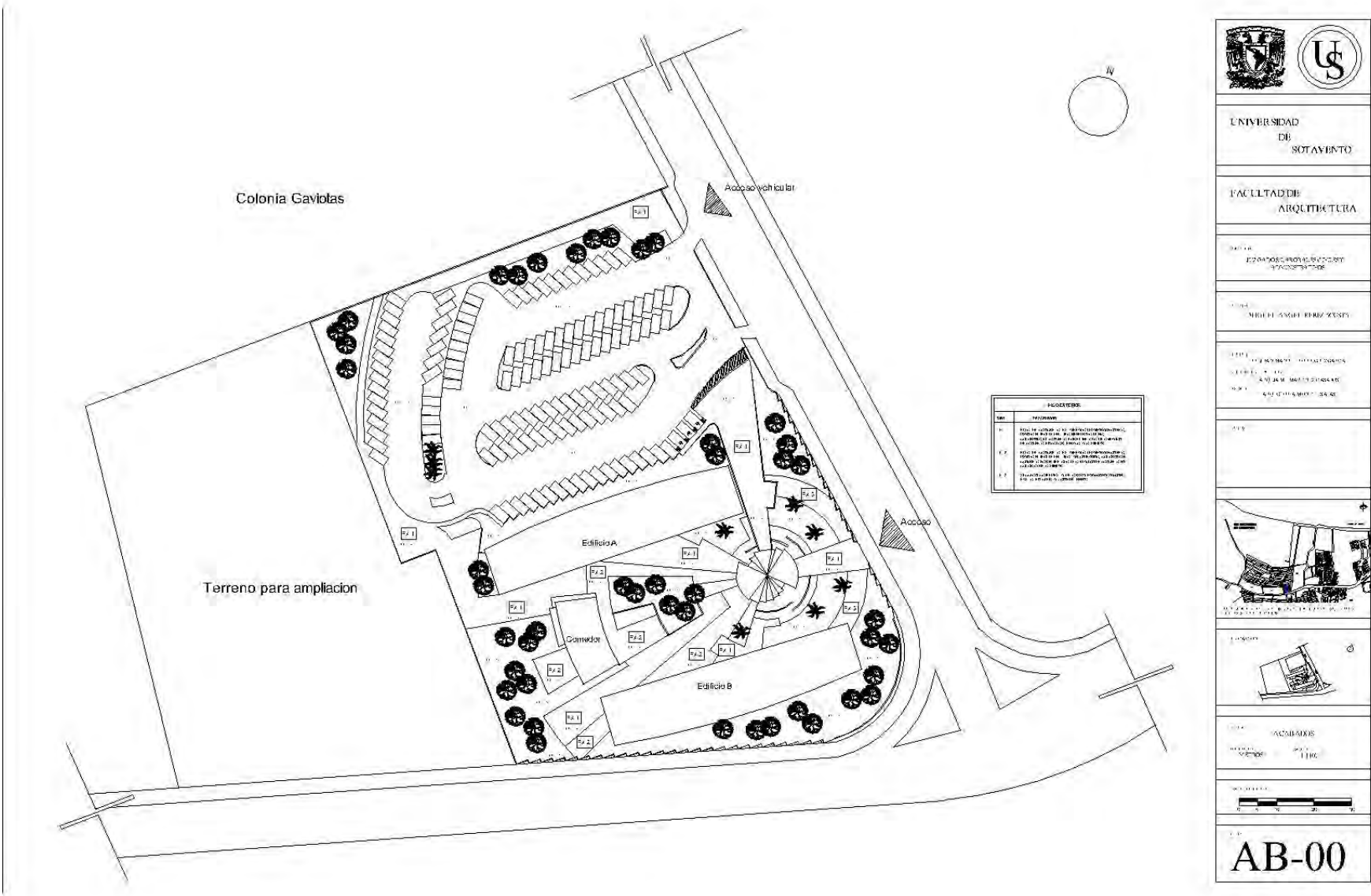
ITEM	DESCRIPCION
1101	FINISADO EXTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1102	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1103	FINISADO INTERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1104	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.

PISO INTERIOR

ITEM	DESCRIPCION
1101	FINISADO SUPERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1102	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1103	FINISADO INTERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1104	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.

CIELOS

ITEM	DESCRIPCION
1101	FINISADO SUPERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1102	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1103	FINISADO INTERIOR DE PISO: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PAVIMENTACION EN CEMENTO PULIDO. CUBIERTOS EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.
1104	FINISADO INTERIOR DE MUROS: ANILINADO EN PASTEL ROSADO. PINTURA EN EMULSION EN COLORES NEGRO Y BRANCO. REJES EN ALUMINIO EN COLORES NEGRO Y BRANCO.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y REPRESENTACION
PROFESOR: MIGUEL ANGEL BORG MESTRE
ESTUDIANTE: JUAN CARLOS GONZALEZ
TITULO: DISEÑO DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL
FECHA: 2014
PROYECTO: FACULTAD DE ARQUITECTURA
FECHA: 2014
AB-00



- Perspectiva de conjunto



- Centro de información – Vista de av. Jirafas



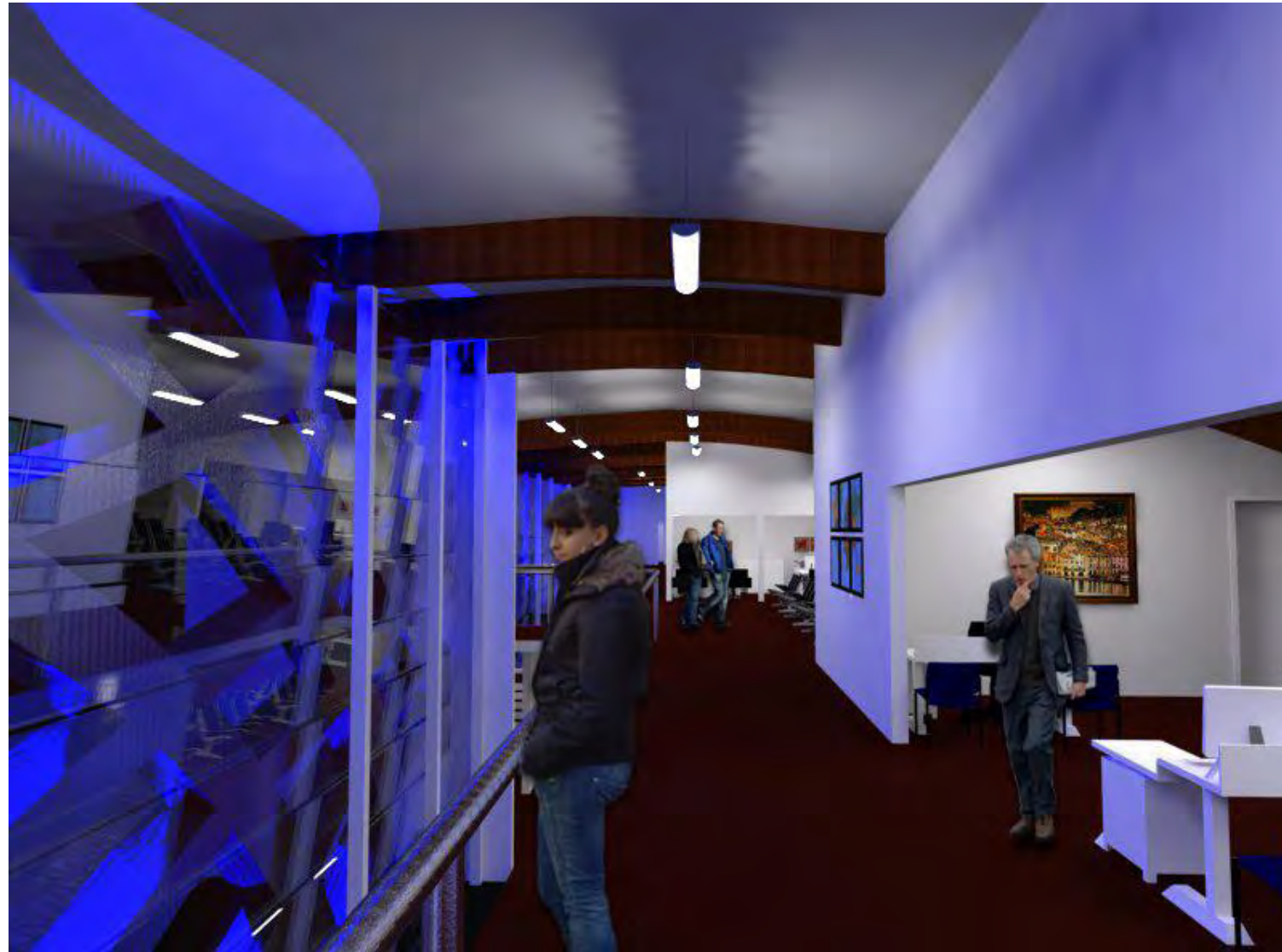
- Vista del estacionamiento al centro de información



- Vista nocturna/ exterior edificio de conciliación



- Vista nocturna/interior edificio de conciliación



IX.- MEMORIA DE CÁLCULO

DESCRIPCIÓN

Los edificios principales o de juzgados, se componen de dos niveles, los cuales cada uno consta de sala de espera, administración, zona de secretarios y actuarios, zona de baños y servicios.

ESTRUCTURACIÓN:

Cimentación

La cimentación será a base de zapatas corridas de concreto reforzado y, trabes de liga.

Superestructura

La superestructura será de concreto reforzado, a excepción de la cubierta prediseñada de madera, para mantener un mejor margen en este calculo se usara un peso mayor (el del concreto reforzado), en toda la superestructura se contemplan marcos, debido al dinamismo que se le quiere otorgar al edificación.

Todo el acero de refuerzo tendrá un límite de fluencia de 4200 a 5000 Kg./cm².

ANALISIS DE CARGAS UNITARIAS MUERTAS Y VIVAS

Cubierta principal

<u>Cubierta</u>		
1	Recubrimiento	10.00
2	Estructura int/ext	360.00
3	Instalaciones	5.00
4	Plafond	30.00
5	Por Reglamento	40.00
Σ Cargas Muertas		445.00 Kg./m ² .

CARGAS DE DISEÑO

	W	Wa	Wm	
C.V.	100	180	250	
C.M.	+ 445	+ 445	+ 445	
Σ	545 Kg/m ² .	625 Kg/m ² .	695 Kg/m ² .	CUBIERTA
F.D.	x 1,4	x 1,4	x 1,4	
	763 Kg/m ² .	875 Kg/m ² .	973 Kg/m ² .	

DISEÑO EN MADERA LAMINADA:

Para el diseño de las vigas de madera laminada cada proveedor mantiene diversas resistencias y largos máximos, para este se decide por Bricomarkt, el cual nos da el siguiente resultado para vigas de madera laminada BS11

Según el proveedor.

Ancho (cm)..... 25
Alto (cm)..... 45
Largo (m)..... 9.2
Resultado (kN/m)..... 6.3

La carga máxima en el punto más desfavorable es de:

459.77 < 630.00

Según el proveedor.

Ancho (cm)..... 25
Alto (cm)..... 45
Carga (kN/m)..... 4.59
Largo máximo (m)..... 10.12

El largo máximo para una viga que soporte la cubierta no debe revasar los 9.47 m

9.2 < 10.12

De ambas formas se acepta el predimensionamiento de vigas

*estos cálculos de vigas son primarios y no deberán sustituir un cálculo específico con un especialista del proveedor de carga estática el cálculo se hace de conformidad a la norma austriaca ÖNORM B 4100 y DIN 1052

Bases de dimensionados BS11

Tensión de flexión admisible: 11.0 N/mm²

Empuje de fuerza transversal: 1.4 N/mm²

Módulo de elasticidad E: 11000 N/mm²

Flecha admisible l/300

Se ha considerado un peso propio de la viga de 5,0 kN/m³ (abeto, humedad de madera = aprox. 10%). 1kN 100 kg

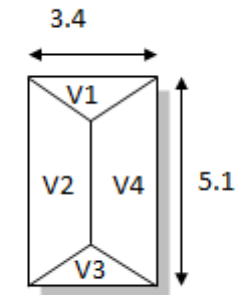
CARGAS ADICIONALES CONSIDERADAS:

CARGAS MUERTAS

Cancelería y ventanería	50 kg/m ²
Concreto armado	2,400 kg/m ³

CALCULO DE LAS AREAS TRIBUTARIAS

	AREAS
V ₁	2.83
V ₂	5.59
V ₃	2.83
V ₄	5.59



ESFUERZOS PERMISIBLES DE TRABAJO

f _c (resistencia del concreto a compresión)	=	250 kg/cm ²
f _y (límite de fluencia para el acero)	=	4200 kg/cm ²

	At	c (m)	(CM+CV)1.4	Wkg/m
V ₁	2.83	3.4	973	9,362.20
V ₂	5.59	5.1	973	27,739.26
V ₃	2.83	3.4	973	9,362.20
V ₄	5.59	5.1	973	27,739.26

positivo largo 0.0142 973.0 3.4000 46.97

ESPESOR DE LOSA

$$1.25 (5.1+3.4) + 5.1 + 3.4$$

$$19.125 \text{ m}$$

$$d_i = 1912.5 \text{ cm} / 250 = 7.65$$

$$0.032 \sqrt{f_{sw}}$$

$$f_{ad} = 0.82$$

$$d = d_i \times f_{ad} \quad d = 7.65 \times 0.82$$

$$d = 6.27$$

$$h = d + \text{rec} \quad h = 6.27 + 2.5$$

$$h = 11$$

DETERMINACION DE LOS MOMENTOS EN CADA TABLERO

MOMENTO	CLARO	a1/a2	W kg/m ²	A ₁ ²	Mr. Kg/m	
negativo en bordes	interiores	Corto	0.0514	973.0	3.4000	170.04
		Largo	0.0442	973.0	3.4000	146.22
Discontinuo		Corto	0.0321	973.0	3.4000	106.19
		Corto	0.0285	973.0	3.4000	94.28

CALCULO DE LA SEPARACION DE ACERO MEDIANTE LA FORMULA DE LA FLEXION

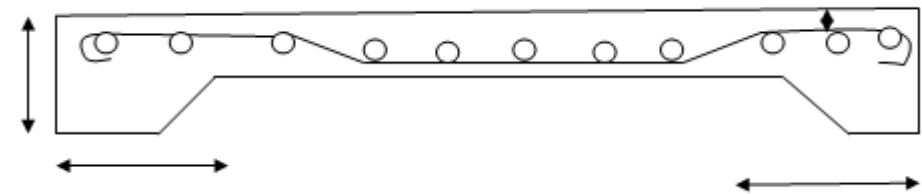
$$Mr/bd^2 = 170.04/(100)(11)^2 = 0.15 \quad \wedge = 0.00443$$

$$Mr/bd^2 = 146.22/(100)(11)^2 = 0.13 \quad \wedge = 0.00384$$

$$Mr/bd^2 = 106.19/(100)(11)^2 = 0.09 \quad \wedge = 0.00265$$

$$Mr/bd^2 = 94.28/(100)(11)^2 = 0.08 \quad \wedge = 0.00236$$

$$Mr/bd^2 = 46.97/(100)(11)^2 = 0.04 \quad \wedge = 0.00126$$



$$A_s = \sum bd$$

$$A_s = (0.00443) (100) (11) = 4.87$$

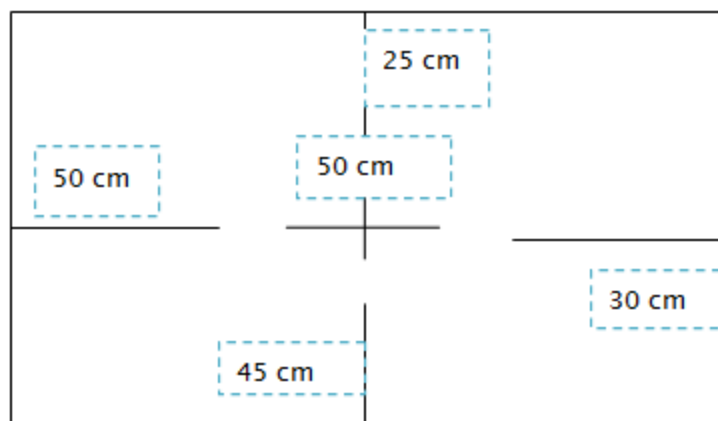
$$A_s = (0.00384) (100) (11) = 4.22$$

$$A_s = (0.00265) (100) (11) = 2.91$$

$$A_s = (0.00236) (100) (11) = 2.59$$

$$A_s = (0.00126) (100) (11) = 1.38$$

- Sep #₄ = 1.27 (100)/4.87 = 26.07 ----- 25cm
- Sep #₄ = 1.27 (100)/4.22 = 30.09 ----- 30cm
- Sep #₄ = 1.27 (100)/2.91 = 43.64 ----- 45cm
- Sep #₄ = 1.27 (100)/2.59 = 49.03 ----- 50cm
- Sep #₄ = 1.27 (100)/1.38 = 92.02 ----- 90cm



DISEÑO ESTRUCTURAL

Para tal efecto se utilizó el método de los estados límite o resistencia última, en el que entre otras, se hacen las siguientes consideraciones:

- 1.- La deformación unitaria última máxima del concreto a compresión es E_{cu} = 0.003.

- 2.- Existe adherencia entre concreto y acero de refuerzo, de tal modo que la deformación unitaria en éste y en el concreto que lo rodea es la misma.
- 3.- El concreto no resiste tensiones.

VIGAS

Para el diseño de éstos elementos, se consideró únicamente la carga estática afectada por el factor de carga que le corresponde.

FUERZA CORTANTE

La fuerza cortante que toma el concreto V_{CR} se obtiene con la expresión siguiente:

$$V_{CR} = F_R b d f_c (0.2 + 30 \rho)$$

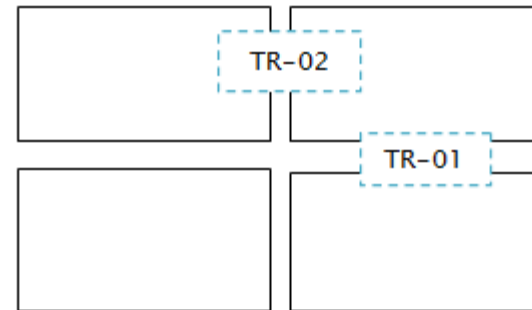
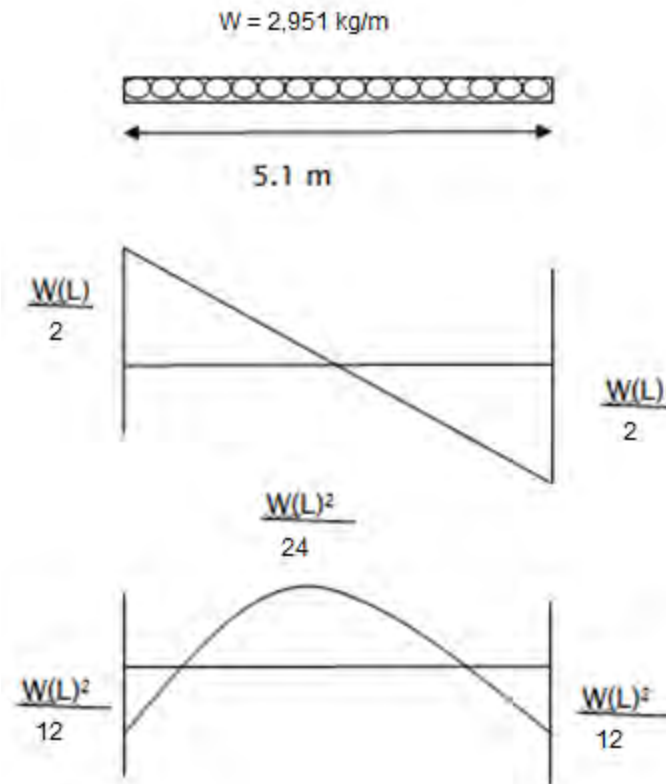
DONDE:

$$F_R = 0.8 \quad (\text{Factor de resistencia por cortante})$$

$$f_c = 0.8 f_c$$

CALCULO DE VIGA

$$W = 2[(5.59 \times 0.11)(2400)] = 2951$$



ANALISIS DE CARGAS UNITARIAS MUERTAS Y VIVAS

Entrepiso

<u>Entrepiso</u>		
1	Recubrimiento	10.00
2	Estructura int/ext	264.00
3	Instalaciones	5.00
4	Plafond	30.00
5	Por Reglamento	40.00
Σ Cargas Muertas		349.00 Kg./m ² .

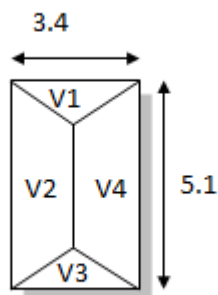
CARGAS DE DISEÑO

	W	Wa	Wm	
C.V.	100	180	250	CUBIERTA
C.M.	+ 349	+ 349	+ 349	
Σ	449 Kg/m².	529 Kg/m².	599 Kg/m².	
F.D.	x 1.4	x 1.4	x 1.4	
	628.6 Kg/m².	740.6 Kg/m².	838.6 Kg/m².	

	At	c (m)	(CM+CV)1.4	Wkg/m
V ₁	2.83	3.4	838.6	9,362.20
V ₂	5.59	5.1	838.6	27,739.26
V ₃	2.83	3.4	838.6	9,362.20
V ₄	5.59	5.1	838.6	27,739.26

CALCULO DE LAS AREAS TRIBUTARIAS QUE RECIBEN LAS VIGAS

	AREAS
V ₁	2.83
V ₂	5.59
V ₃	2.83
V ₄	5.59



REFUERZO POR FLEXIÓN

El momento resistente de la sección se hizo despreciando el acero de compresión de la viga, utilizando la expresión siguiente:

$$M_R = F_R b d^2 f'c q (1-0.5 q)$$

$$M_R = F_R A_s f_y d (1-0.5 q)$$

DONDE:

- b = Ancho de la sección
- d = Peralte efectivo de la sección
- f'c = 0.8 x 0.85 x f'c
- q = ρfy/f'c
- P = A_s/bd
- A_s = Area de acero a tensión
- F_R = 0.90 (Factor de reducción de resistencia)
- f'c = Resistencia del concreto

Calculo de momento máximo:

$$B_i = 0.85 \quad \text{si } f^*c \leq 280 \text{ kg/cm}^2$$

$$F^*c = 0.8 f^*c = 200$$

$$F^c = 0.85 f^*c = 170$$

Trabe 01

$$M_{\max} = W(L)^2/24 = 55,478.52 (5.1)^2/24 = 60,124.84$$

$$M_{\max} = W(L)^2/12 = 55,478.52 (5.1)^2/12 = 120,249.69$$

$$q = (0.0101)(4200)/170 = 0.247$$

$$M_r = f^c b d^2 q (1 - 0.5q)$$

$$b d^2 = 120,249.69 / (0.9)(170)(0.247)(1-0.5)(0.247)$$

$$b = 1.81/d$$

$$s_i d = 2b$$

$$b = \sqrt[3]{b/4}$$

$$b = 0.30 \text{ m}$$

Entonces:

$$d = 2b = 2(0.3) = 0.6 \text{ m}$$

Se propone de:

$$b = 30 \text{ cm}$$

$$d = 55 \text{ cm}$$

$$r = 5 \text{ cm}$$

$$h = 60 \text{ cm}$$

Trabe 02

$$M_{\max} = W(L)^2/24 = 18,724.4 (3.4)^2/24 = 9,018.91$$

$$M_{\max} = W(L)^2/12 = 18,724.4 (3.4)^2/12 = 18,037.83$$

$$q = (0.0101)(4200)/170 = 0.247$$

$$M_r = F^c b d^2 q (1 - 0.5q)$$

$$b d^2 = 18,724.4 / (0.9)(170)(0.247)(1-0.5)(0.247)$$

$$b = 0.57/d$$

$$s_i d = 2b$$

$$b = \sqrt[3]{b/4}$$

$$b = 0.20$$

Entonces:

$$d = 2b = 2(0.2) = 0.4 \text{ m}$$

Se propone de:

$$b = 20 \text{ cm}$$

$$d = 35 \text{ cm}$$

$$r = 5 \text{ cm}$$

$$h = 40 \text{ cm}$$

CALCULO DE LA SEPARACION DE ACERO

$$\rho_{Max} = 0.0026$$

$$\rho_{Max} = f'c / Fy \times 6000Bi / fy + 6000$$

$$\rho_{Min} = 0.0202$$

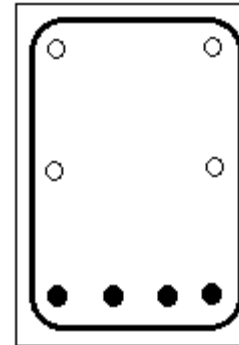
$$\rho_b = 0.0101$$

TRABE 01

$$\rho = q(f'c) / Fy = 0.0202$$

$$As = \rho d = 0.0202 (20\text{cm})(35\text{cm}) = 14.14\text{cm}^2$$

Se proponen 4 varillas de #7 (7/8")

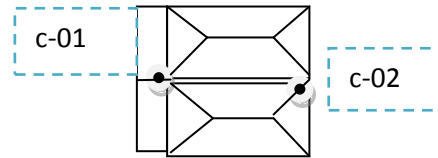


SEPARACION DE VARILLAS CON RESPECTO A LA TRABE MAS DESFAVORABLE

$$5 \text{ Var. } 3/4" = 14.35 \text{ cm}$$

$$4 \text{ Var. } 5/8" = 7.96\text{cm}$$

CALCULO DE COLUMNAS



Peso que recibe cada columna:

TIPO DE COLUMNA	PESO KG
C-01	76,610.04
C-02	76,610.04

POR LO TANTO SE ANALISARA LA COLUMNA MAS DESFAVORABLE QUE ES LA COLUMNA -01

Datos:

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f^*c = 0.8 f_c = (0.8) (250 \text{ kg/cm}^2) = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f``c = 0.85 f^*c = (0.85) (200 \text{ kg/cm}^2) = 170 \text{ kg/cm}^2$$

$$M_u = Ml^2/12 = 76,610.04 (3.5)^2/12 = 78,206.08 = 78.206 \text{ ton/m}^2$$

COLUMNA 01

$$\sum_{max} = f``c/F_y = 0.020$$

$$\sum_{Min} = 0.7 \sqrt{f_c} / F_y = 0.0026$$

$$\sum_{0.50} (\sum_{max}) = 0.01$$

$$q = \sum_{y} / f``c = 0.24$$

$$d/h = (h-r)/h = 0.9 \text{ busca grafica mayor}$$

$$R = M_u / Fr b h^2 f_c = 78,206.08 / (0.9)(35)(50)^2(250) = 0.00397$$

$$K = P_u / Fr b h^2 f_c = 76,610.04 / (0.9)(35)(50)^2(250) = 0.00389$$

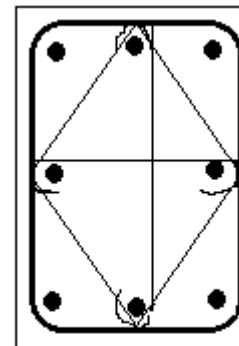
$$q = 0.24$$

$$q f_c = \sum_{y}$$

$$\sum_{q} f``c / F_y = 0.24 (170) / 4200 = 0.0097$$

$$A_s = (0.0097)(35)(45) = 15.3 \text{ cm}^2$$

USAR 8 BARRAS DEL #5 = 15.84 > 15.30



CONSIDERANDO ESTRIBOS DEL # 3

- No debe exceder 16 veces el diámetro de la barra longitudinal
- No debe exceder 48 veces el diámetro del estribo
- Ni de $850/\sqrt{f_y}(d_b)$

$1.5 d \ll 15 \text{ cm}$

$b/2 = 35/2 = 17.5$

Para las distancias de la separacion de estribos en la barra longitudinal deberá ser :

- Igual a b----- 0.45
- A 1/6 de la longitud----- 0.91
- O a 0.60 m----- 0.60

Por lo tanto se tomara a 80 cm y la distribución será de 10 cm y después de los 80 cm serán de 20 cm.

TABLA DE PESOS DE MATERIALES Y CARGAS

NIVELES AZOTEA	GRAVITACIONAL (30.6)100 KG/M ²		SISMICO (30.6)70 KG/M ²	
	AREA m ²	ESPEJOR m Olongitud	PV kg/cm ³	W kg X NUM DE
CARGAS MUERTAS				
LOSA AZOTEA	86.70 m ²	0.11	2400	5,439.07
TRABE	0.15	30.60	2400	286.87
COLUMNA A	0.175	3.5	2400	1,440.00

MURO	0.525	30.6	250	382.50
CARGAS	3,060.00			3,060.00
GRAVITACIONALES				
CARGAS ADICIONALES				117.00
LOSA ENTREPISO	86.70 m ²	0.11	2400	5,439.07
TRABE B01	0.15	30.60	2400	856.80
COLUMNA B	0.175	4.0	2400	1,680.00
MURO	0.525	30.6	250	382.50
			TOTA:	17,901.53

CIMENTACIÓN

La edificación está ubicada en zona de terreno blando. Las zapatas corridas de concreto se desplantarán a una profundidad mínima de 150 cm y el cajón de cimentación a una profundidad mínima de 220 cm; la capacidad del terreno deberá garantizar una presión de contacto de 4 ton/m². de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos.

Para su diseño, se utilizó el método, plástico o de resistencia última y se consideraron los requisitos que contemplan las Normas Técnicas Complementarias y el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente.

El refuerzo por flexión se obtuvo con la expresión que se indica en vigas.

La fuerza cortante que toma el concreto se obtiene con la expresión siguiente:

$$V_{CR} = 0.5 F_R b d (f^*c)^{1/2}$$

DONDE:

$$F_R = 0.8 \text{ (factor de resistencia).}$$

CALCULO DE ZAPATA

$$q_t = 8 \text{ ton/m}$$

$$W_t = 17.9 \text{ ton}$$

Calculo de la carga lineal de la cimentación

$$W_L = 17.91/5.1 = 3.51 \text{ ton/m}$$

Ancho propuesto de zapata: 1.20 m

$$\theta_{act}: WL/B = 3.51/1.2 = 2.93 \text{ ton/m}^2$$

θ_{adm} = Se conoce que el terreno tiene una resistencia de 8 ton/m²

$$\theta_{act} < \theta_{adm}$$

Diseño de zapata

$$W: 2.93 \text{ ton/m}^2$$

$$M_{act} = WL^2/2 = 2.93 (0.5\text{m})^2/2$$

$$M_{act} = 0.366 \text{ ton.m}$$

$$q = \rho f_y / f'_c$$

$$q = (0.020 \times 0.70)(4200)/136$$

$$q = 0.432$$

$$M_R = F_R b d^2 f'_c q (1 - 0.5q)$$

$$M_R = 0.9(100)(10)^2(136)(0.432)(0.784)$$

$$M_R = 414,554.11 \text{ kg.cm}$$

$$M_{act} < M_R \therefore \text{es factible}$$

$$A_s = \rho b d$$

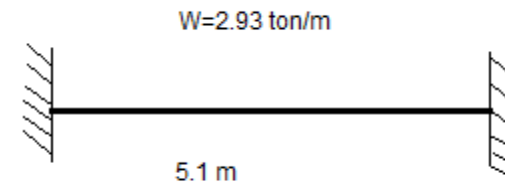
$$A_s = 0.014(100)(10) = 14 \text{ cm}^2$$

$$S_{\#} = \alpha_s \times 100 / A_s$$

$$S_{\#5} = 1.59 \times 100 / 14 = 11.35 \text{ cm}$$

\therefore Se proponen a 10 cm de separación

ANALISIS DE CONTRATRABE



$$f_s = 0.5 f_y = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 0.45 f'_c = 112.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$E_c = 218,000 \text{ kg/cm}^2$$

$$E_s = 2,100,000 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_u = W_L / 2 = 2.93 \text{ ton/m} (5.1 \text{ m}) / 2$$

$$V_u = 7.47 \text{ ton}$$

$$M_{max} = 2.93 (5.1)^2 / 12$$

$$M_{max} = 6.35 \text{ ton .m}$$

$$M_{\max} = 635,077.5 \text{ kg.cm}$$

$$n = E_s/E_c = 2,100,000/218,000 = 9.63$$

$$K = f_c / [f_c + f_c/n] = 112.5 / [112.5 + [2100/9.65]]$$

$$K = 112.5 / 330.56 = 0.34$$

$$J = 1 - K/3 = 1 - 0.34/3 = 0.88$$

$$d = \sqrt{2 M_{\max} / f_c \cdot K \cdot J \cdot b}$$

$$d = \sqrt{2 (635,077.5) / 112.5 (0.34)(0.88)(20)}$$

$$d = \sqrt{1,270,155/673.5} = 43.42 \text{ cm de peralte}$$

$$A_s = M_{\max} / f_s \cdot J \cdot d$$

$$A_s = 635,077.5 / (2100)(0.88)(20)$$

$$A_s = 17.19 \text{ cm}^2 \text{ de Acero}$$

$$V_u = 0.2 V_u / b d$$

$$V_u = 0.2 (7.47) / 20 (43.42)$$

$$V = 0.0017$$

$$V_c = 0.4 F_R \sqrt{f^*c}$$

$$V_c = 0.4 (0.7) \sqrt{136}$$

$$V_c = 3.95$$

$$V = 3.95 - 0.0017 = 3.9483$$

SEPARACION DE ESTRIBOS

$$S = (2 \alpha_s)(f_s) / (3.9483)b$$

$$S = 2982 / 78.96 = 37.76$$

La separación de estribos será a cada 35 cm

ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Los muros indicados en el proyecto arquitectónico no se han utilizado como parte de la estructura, dichos muros podrán ser de tabique ligero o durock y serán levantados una vez que se haya colado y descimbrado la losa de azotea. Se anexan en los planos estructurales algunas opciones para desligarlos las cuales ya han mostrado su efectividad ante cargas laterales

X.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

10. Analisis de Precios Unitarios

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
--------	----------	--------	-------------	-----	----------	---------	---

Partida: A08009

Análisis No.:

10

Análisis: RD6812

PZA

1.0000

\$2,501.05

Registro de 0.60x0.80x1.20 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm², con marco y contramarco a base de angulo de fierro de 3"x3"x1/4, anclada a cadena perimetral de 15x15 cm. armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., piso de 10 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm², incluye: materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.

MATERIALES

TABIQUE	TABIQUE ROJO RECOCIDO	MIL	\$1,600.00	*	0.140000	\$224.00	8.96%
FB009	ANGULO DE FIER. (3/16" Y 1/4") x 3"	TON	\$15,601.41	*	0.038000	\$592.85	23.70%
7018	SOLDADURA ELECTRODO 7018	KG	\$42.61	*	0.500000	\$21.31	0.85%
3.	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG	\$13.30	*	8.840000	\$117.57	4.70%
2.	ALAMBRON	KG	\$14.50	*	2.040000	\$29.58	1.18%
DUELA	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25"	PZA	\$22.66	*	1.200000	\$27.19	1.09%
CLAVOS	CLAVOS DE 2 A 4 "	KG	\$19.00	*	0.400000	\$7.60	0.30%
1.	ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$16.00	*	0.500000	\$8.00	0.32%
SUBTOTAL:	MATERIALES					\$1028.10	41.11%

MANO DE OBRA

1A1P	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)	JOR	\$837.32	/	0.900000	\$930.36	37.20%
1S1E	CUADRILLA No 17 (1 SOLDADOR+1 AY.ESP.)	JOR	\$1,040.03	/	6.000000	\$173.34	6.93%

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$1103.70	44.13%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$1,103.70	*	0.030000	\$33.11	1.32%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$33.11	1.32%
BASICOS							
1:5	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	M3	\$887.04	*	0.210000	\$186.28	7.45%
150.	CONCRETO DE F'c=150 KG/CM2, HECHO EN OBRA, T.M.A.= 19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$999.05	*	0.150000	\$149.86	5.99%
SUBTOTAL: BASICOS						\$336.14	13.44%
(CD) Costo directo						\$2,501.05	100.00%
(CI) INDIRECTOS						\$275.12	
SUBTOTAL1						\$2,776.17	
(CF) FINANCIAMIENTO						\$0.00	
SUBTOTAL2						\$2,776.17	
(CU) UTILIDAD						\$416.43	
PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)						\$3,192.60	
(* TRES MIL CIENTO NOVENTA Y DOS PESOS 60/100 M.N. *)							

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	D42	Análisis No.:					
				10			
Análisis:	CARPETA10		M2		1.0000	\$234.62	
Carpeta de 10 cm de espesor de concreto asfáltico, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta							
MATERIALES							
MAMEZCLAA	MEZCLA ASFALTICA	TON	\$924.53	*	0.200000	\$184.91	78.81%
MAACA	ACARREO DE ASFALTO	T/KM	\$1.37	*	4.000000	\$5.48	2.34%
SUBTOTAL: MATERIALES						\$190.39	81.15%
MANO DE OBRA							
1P	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR	\$346.17	/	90.000000	\$3.85	1.64%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$3.85	1.64%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
EQPAVI	PAVIMENTADORA BLAW-KNOX DE 120 HP	HOR	\$778.06	*	0.033000	\$25.68	10.95%
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR VAP 70	HOR	\$441.76	*	0.033000	\$14.58	6.21%
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$3.85	*	0.030000	\$0.12	0.05%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$40.38	17.21%
(CD) Costo directo						\$234.62	100.00%
(CI) INDIRECTOS						11.0000%	\$25.81
SUBTOTAL1						\$260.43	
(CF) FINANCIAMIENTO						0.0000%	\$0.00
SUBTOTAL2						\$260.43	
(CU) UTILIDAD						15.0000%	\$39.06
PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)						\$299.49	
(* DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 49/100 M.N. *)							

XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

11. Presupuesto y financiamiento

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A	ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA				
A03	PRELIMINARES				
TZOM	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	357.0000	\$6.44	\$2,299.08
A04	CIMENTACIONES				
EAM02IB	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona B, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	140.0000	\$118.85	\$16,639.00
PLANH5	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2.	M2	156.0000	\$99.43	\$15,511.08
CCAB200	Concreto premezclado en cimentación, clase "A" de F'c=200 kg/cm2, bombeado, incluye: revenimiento, superfluidizante, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	98.0000	\$1,848.62	\$181,164.76
CIMCC	Cimbra en contratrabes de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	57.0000	\$172.65	\$9,841.05

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

CIMCD	Cimbra en dados de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	20.0000	\$184.10	\$3,682.00
CIMCFA	Cimbra en fronteras de cimentación, acabado aparente, incluye: materiales, acarreos, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M	60.0000	\$189.22	\$11,353.20
A08	ALBAÑILERIA				
A08004	MUROS				
MBRG12	Muro de 12 cm. de espesor de block de concreto rustico color gris de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzo horizontal a base de escalerilla a cada dos hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	252.0000	\$263.36	\$66,366.72
A08006	PISOS Y FIRMES				
FCA108	Firme de 10 cm. de espesor, de concreto F'c=200 kg/cm2 acabado con llana metálica, armado con malla electrosoldada 6x6/8-8, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	357.0000	\$236.74	\$84,516.18
A08003	CADENAS Y CASTILLOS				
D101543	Cadena de 10x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	48.0000	\$176.97	\$8,494.56

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

CA15154	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2., acabado comun, armado con armex 15-15-4., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amrres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	38.5000	\$140.03	\$5,391.16
A08009	TUBERIAS Y REGISTROS				
RS4610	Registro de 0.40x0.60x1.00 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 5 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, con marco y contramarco comercial, piso de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	\$1,649.27	\$1,649.27
A05	ESTRUCTURA DE CONCRETO				
LOSACERO20	Losacero cal. 20, armada con malla electrosoldada 6x6/10-10, con concreto premezclado estructural de F'c=250 kg/cm2, bombeado, incluye: conectores soldados, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	276.0000	\$526.37	\$145,278.12
ACERE7	Acero de refuerzo en estructura del No. 7, de Fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1.4150	\$21,136.44	\$29,908.06
CEA200	Concreto premezclado en estructura, clase "A" de F'c=200 kg/cm2, incluye: acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	13.8600	\$1,889.05	\$26,182.23

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

CIMEF	Cimbra acabado común en fronteras, a base de madera de pino de 3a., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	26.0000	\$166.58	\$4,331.08
A07	IMPERMEABILIZACIONES				
IMPMVAP	Impermeabilización de muros de concreto a base de vaportite 550, dos manos a razón de 1 lt/m2 por mano y una aplicación previa de hidroprimer, incluye: preparación de la superficie, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	264.0000	\$204.17	\$53,900.88
C	INSTALACIONES				
C33	TUBERIA DE PVC SANITARIO				
TUS50	Tubo de PVC sanitario, de 50 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	10.0000	\$52.05	\$520.50
TUS100	Tubo de PVC sanitario, de 100 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	7.0000	\$96.09	\$672.63
CS9050	Codo de PVC sanitario de 90°x50 mm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	16.0000	\$40.12	\$641.92
CS90100	Codo de PVC sanitario de 90°x102 mm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	4.0000	\$68.15	\$272.60

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

YS100	Yee de PVC sanitario de 102 mm. de diámetro para cementar, incluye: materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	8.0000	\$112.31	\$898.48
TUS150	CODO de PVC sanitario, de 4". de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	4.0000	\$167.97	\$671.88
CS45100	Codo de PVC sanitario de 45°x100 mm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	6.0000	\$85.25	\$511.50
C27	TUBERIA DE COBRE				
TUCM13	Tubo de cobre tipo "M" de 13 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	16.0000	\$112.02	\$1,792.32
TUCK19	Tubo de cobre tipo "K" de 19 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	20.0000	\$388.60	\$7,772.00
CC9013	Codo de cobre de 90°x13 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	30.0000	\$37.94	\$1,138.20
CC9019	Codo de cobre de 90°x19 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	12.0000	\$48.17	\$578.04
TC19	Tee de cobre pareja de 19 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y	PZA	15.0000	\$69.20	\$1,038.00

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

	herramienta.				
C01	INSTALACIONES ELECTRICAS				
MFCE	Difusor para luminaria rejilla de cuadro mediano cromado de 0.61X1.22 m, incluye; mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	58.0000	\$385.85	\$22,379.30
SALPC05	Salida eléctrica para contacto a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 5 m, con cable thw cal. 12 y 14 desnudo, línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, contacto y placa.	SAL	15.0000	\$364.98	\$5,474.70
B	ACABADOS				
B13	PISOS Y AZULEJOS				
P.AGNES	Piso de loseta Porcelanite Agnes de 33x33 cm, asentado con pegazulejo, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	86.0000	\$289.91	\$24,932.26
P.EFISTO	Piso de loseta Porcelanite Efisto beige de 33x33 cm, asentado con pegazulejo, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	222.5400	\$341.96	\$76,099.78
P.EROS	Piso de loseta Porcelanite Eros negro de 33x33 cm, asentado con pegazulejo, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	35.0000	\$308.19	\$10,786.65
B11	VIDRIOS Y DOMOS				
CRA06	Cristal reflecta azul de 6 mm. de espesor, sellado con silicon, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	43.0000	\$1,495.19	\$64,293.17

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

B12		PLAFONES Y MUROS				
PLAFONMY	Falso plafond modular de 61X61 cm. modelo Mylar field panels con suspension visible de la marca armstrong, incluye: materiales, trazo, soportaría, suspensión, tornillos, taquetes, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	244.6500	\$534.44	\$130,750.75	
MUTABLA12	Muro de 9.5 cm. de dos caras a base de paneles dens glass gold de 16 mm. de espesor, incluye: estructura a base de postes y canales, junteado con pasta y cinta para exteriores, atornillado a cada 30 cm. sobre los poste, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	84.0000	\$761.72	\$63,984.48	
B23		MUEBLES DE BAÑO				
ISI03	Inodoro Ideal Standard modelo Olimpico, color blanco, incluye: materiales, mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	5.0000	\$4,670.92	\$23,354.60	
ISL3	Lavabo Ideal Standard modelo Veracruz I, color blanco, incluye: materiales, mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	4.0000	\$1,044.23	\$4,176.92	
MORINOCO	Mingitorio Ideal Standard modelo orinoco color blanco, incluye: mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	2.0000	\$1,751.95	\$3,503.90	
B19		PINTURA Y PASTAS				
CACARAN	Recubrimiento "cascara de naranja" de la marca Corev, aplicada sobre muros aplanados de mezcla. yeso y panel, en interior o exterior, incluye la aplicación de sotofondo para adherir y vitrocovev como acabado final, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	336.0000	\$142.21	\$47,782.56	

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

AQUARELM	Recubrimiento, "aquarel micro", de la marca Corev, aplicada sobre muros aplanados de mezcla. yeso y panel, incluye la aplicación de sotofondo para adherir, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	336.0000	\$101.64	\$34,151.04
----------	---	----	----------	----------	-------------

B44 LIMPIEZA

LFINA	Limpeza fina de la obra para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	356.0000	\$18.85	\$6,710.60
-------	--	----	----------	---------	------------

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA: \$1,260,922.87

IVA 16.00% \$201,747.66

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO: \$1,462,670.52

(* UN MILLON TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS 76/100 M.N. *)

AREA TOTAL DE LA CAFETERIA 235.00

PRECIO POR METRO CUADRADO \$6,224.13

M² DE CONSTRUCCION

EDIFICIO	M ² CONSTRUCCION	PRECIO
Juzgados Laborales	1,987.54	\$12,370,707.12
Juzgados Civiles y Administrativos	1,987.54	\$12,370,707.12
Cafeteria	235.00	\$1,462,670.52
Centro de Informacion	169.05	\$1,052,189.16
	TOTAL	\$27,256,273.91

PRESUPUESTO DE OBRA EXTERIOR

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
D	OBRAS EXTERIORES				
D41	ALCANTARILLADO				
TCS20	Tubería de 20 cm. de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreo, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	92.0000	\$133.84	\$12,313.28
RD6812	Registro de 0.60x0.80x1.20 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 3"x3"x1/4, anclada a cadena perimetral de 15x15 cm. armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., piso de 10 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, excavación, mano de	PZA	16.0000	\$2,776.17	\$44,418.72

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

obra, equipo y herramienta.

ECM02IA	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	73.6000	\$131.92	\$9,709.31
D42	PAVIMENTACION				
BANQ8P	Banqueta de 8 cm. de concreto hecho en obra de 'Fc=150 KG/CM2, acabado escobillado, en tableros de 2.40x2.40 m, incluye: preparación de la superficie, cimbrado de fronteras, colado, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	605.0000	\$205.96	\$124,605.80
COMPMAQ	Compactación del terreno natural a maquina, incluye: costo del equipo, mano de obra y herramienta	M2	9,916.0000	\$4.91	\$48,687.56
CARPETA10	Carpeta de 10 cm de espesor de concreto asfáltico, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta	M2	5,129.6500	\$260.43	\$1,335,914.75
TZO1000	Trazo y nivelacion con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. (Hasta 1000 m2)	M2	9,916.0000	\$5.17	\$51,265.72
ADOH6	Adocreto hexagonal de 6 cm. de espesor color rosa, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3,147.0000	\$281.57	\$886,100.79
D43	JARDINERIA				
PASTO	Pasto alfombra con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4,879.6500	\$60.78	\$296,585.13

Reubicación de los juzgados laborales, civiles y administrativos

TIERRA	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	487.9600	\$382.94	\$186,859.40
ARETILLO	Suministro y plantación de "aretillo", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	47.0000	\$7,811.00	\$367,117.00
D44	ELECTRIFICACION				
XLP14	Suministro e instalación de cable de energía a 600v, XLP cal. 14, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, puntas, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	465.0000	\$15.18	\$7,058.70
XLP3/0	Suministro e instalación de cable de energía a 600v, XLP cal. 3/0, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, puntas, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	58.6700	\$245.20	\$14,385.88
ECM02IA	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	59.6500	\$131.92	\$7,869.03
C	INSTALACIONES				
C01	INSTALACIONES ELECTRICAS				
POSTE1	Poste de alumbrado conico metálico de 11 m. con luminaria tipo urbana de vapor de sodio de 500 w, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	68.0000	\$9,633.60	\$655,084.80

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:

\$4,083,955.54

IVA 16.00%	\$653,432.89
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	\$4,737,388.42

(* CUATRO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 01/100 M.N. *)

RESUMEN DE PARTIDAS

CONCEPTO	PRECIO
M ² Construidos	\$27,256,273.91
Construcción Exterior	\$4,737,388.42
TOTAL	\$31,993,662.34

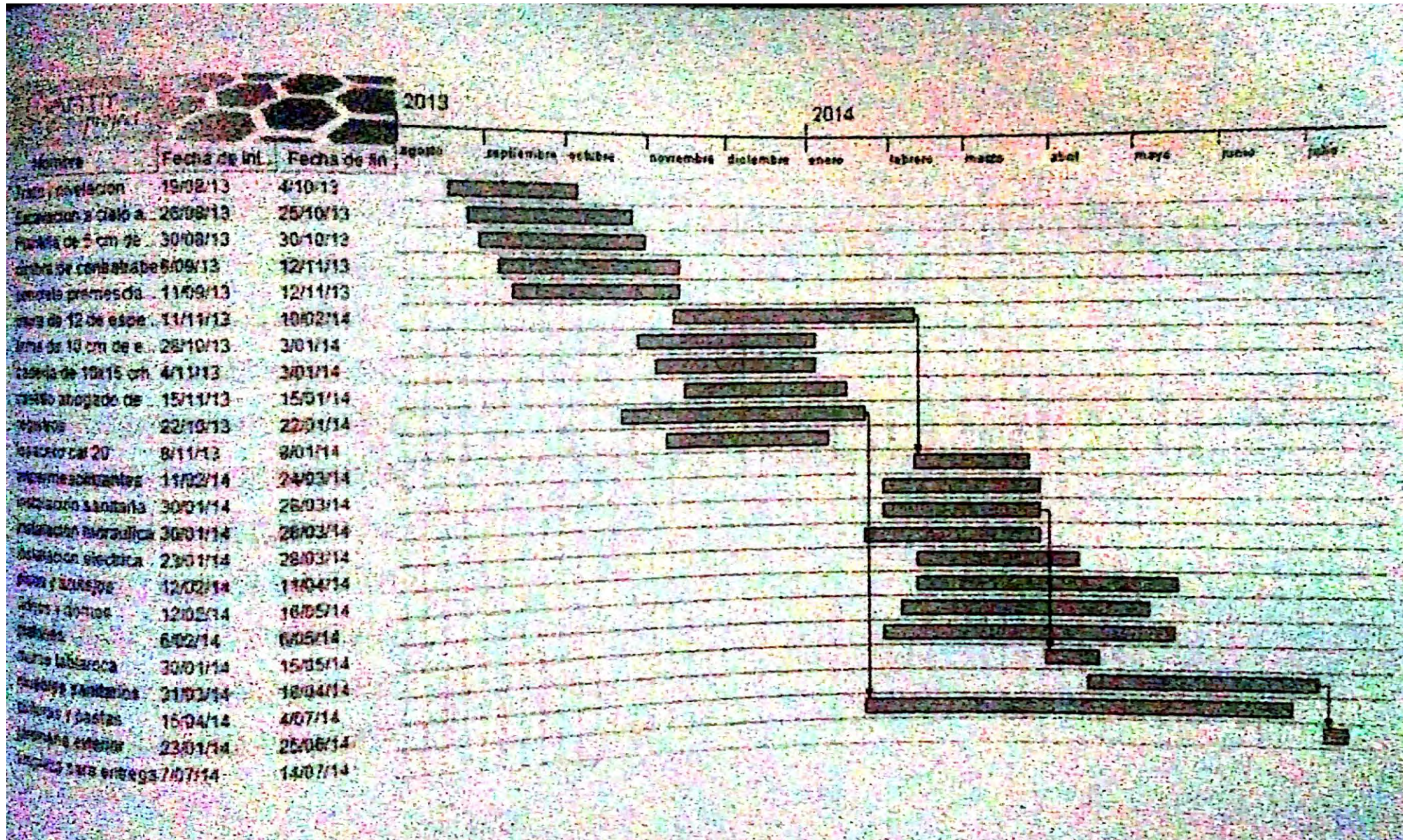
(* TREINTA MILLONES SEICIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOCIENTOS SEIS 90/100 M.N. *)

Financiamiento

Para financiar el edificio de juzgados en la ciudad de Coatzacoalcos, se espera la participación principalmente del gobierno federal, tomando en cuenta que es para el mejoramiento de un servicio que se presta a nivel nacional, también el gobierno estatal debido que dentro del proyecto se abarcan juzgados administrativos a nivel estatal; también cabe destacar que el gobierno municipal de Coatzacoalcos funja como beneficiario de la obra puesto que no solo mejorara la imagen ante diversas personas que normalmente tienen que llegar a trabajar a estos juzgados, los ciudadanos de la ciudad serán los principales beneficiados, puesto que gozaran de un mejor recinto para llevar a cabo las diversas actividades que en dicha edificación se realizaran.

Dependencia	%	Monto
Gobierno Federal	50	\$15,332,603.45
Gobierno Estatal	30	\$9,199,562.07
Ciudad de Coatzacoalcos	20	\$6,133,041.38
Total	100	\$30,665,206.90

XII. PROGRAMA DE OBRA



XIII.- CONCLUSIONES

Conclusión

En vista del crecimiento de la ciudad, como capital regional de la zona sur del estado de Veracruz; la creación de un espacio destinado a los juzgados que no tienen cabida en el palacio de justicia, sería de gran beneficio no solo a la ciudadanía de Coatzacoalcos sino a toda la zona sur del estado, para la conciliación de ciertos asuntos.

Y dejar la menor huella de carbono que sea posible, el uso racional de electricidad pensando en permitir la entrada de luz natural, pensar en las correctas formas y posicionamiento para aprovechar las corrientes de aire provenientes del mar y de esta forma combatir las altas temperaturas de la región, sin la necesidad del uso de aire acondicionado; de la misma forma el uso de vegetación y jardines usados para la regulación de dichas temperaturas.

A pesar de tener una idea conceptual, me di a la tarea de mostrar cómo cada etapa de mi tiempo en la universidad, me hizo cambiar aspectos del diseño, dejando por ultimo las formas que para mí, siempre fueron más agradables, tratando que el interior de los edificios y su distribución, fueran lo más sencillo posible para el usuario.

XIV.- BIBLIOGRAFIA

13. Bibliografía

Wikipedia, La enciclopedia libre

Autoría y edición, colaborativamente

Año: 2010

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

Portal ciudadano: Municipio de Coatzacoalcos

Autoría y edición, Coordinación de Innovación Gubernamental

Año:2012

País: Mexico

<http://www.coatzacoalcos.gob.mx/>

Clima

Autoría y edición, Francisco Javier López Martínez

Año:2013

País: Mexico

http://www.meteored.mx/clima_Coatzacoalcos-America+Norte-Mexico-Veracruz--1-22294.html

Muro vivo

Autoría y edición, Estudio Verde360

Año:2013

País: Mexico

<http://www.verde360.com.mx/murovivo.php?lang=es>

Memoria de calculo: Unidad de radioterapia

Autoría y edición, ramirosc12

Año:2010

<http://es.scribd.com/doc/18177589/Memoria-de-Calculo-Estructural-Hospital>

Calculo estructural

Autoría y edición, Anonimo

Año:2010

<http://ingenieria-civil31.blogspot.mx/>

Estructuras de madera laminada

Autoría y edición, LANIK I., S.A.

Año: 2013

País: España

<http://www.lanik.com/lanik/dm/estructuras-de-madera-laminada.asp?nombre=1388&sesion=1>

Bruno Vertical Platform Lift

Autoría y edición, BRUNO

Año:2013

País: USA

http://www.mobilitycarsolutions.com/intranet/imagenes/Vertical-Platform-Lift-Brochure_4-10.pdf

Thermochip: Panel Sandwich

Autoría y edición, CUP/+

Año:2013

País: España

<http://www.thermochip.com/web/thermochip-energy.html>

MADERTAC: Tabla de resistencia de madera laminada

Autoría y edición, MADERTAC

Año: 2007

País: España

<http://www.madertac.com/Tabla%20de%20resistencia%20madera%20laminada.html>

Calculo de estructuras: Vigas de madera

Autoría y edición, arkyotras

Año:2010

País: España

<http://arkyotras.wordpress.com/2009/01/25/calculo-de-estructuras-vigas-de-madera/>

Calculo de resistencia de vigas laminadas

Autoría y edición, BRICOMARKT

Año: 2010

País: España

<http://www.bricomarkt.com/madera/vigas-de-madera/calculo-resistencia-vigas/calculo-resistencia-vigas.htm>