



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO”

EN COATZACOALCOS, VER.

TESIS:

QUE PRESENTA:

ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

**ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO
ENERO DE 2009**

COATZACOALCOS, VER. A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

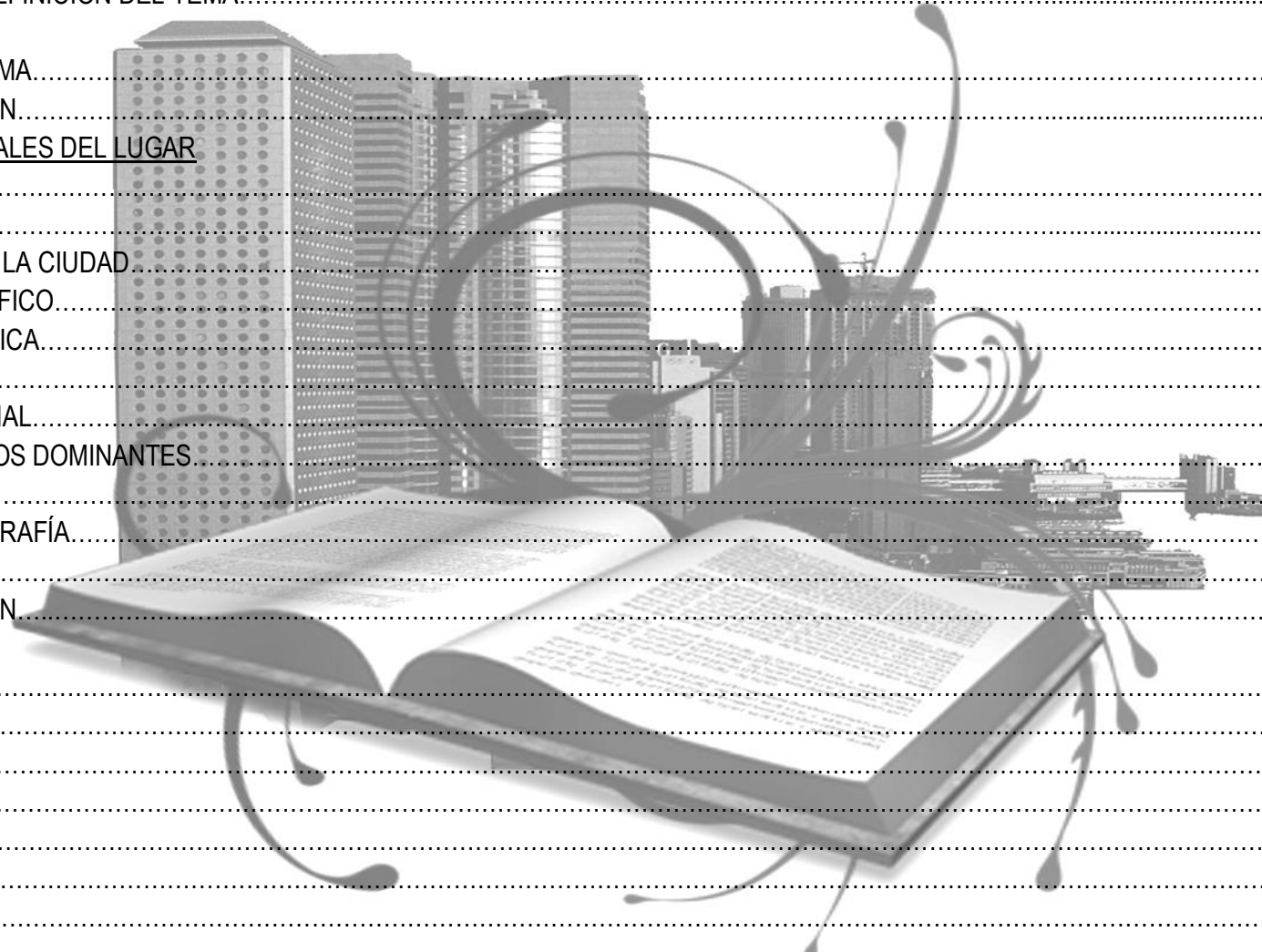
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



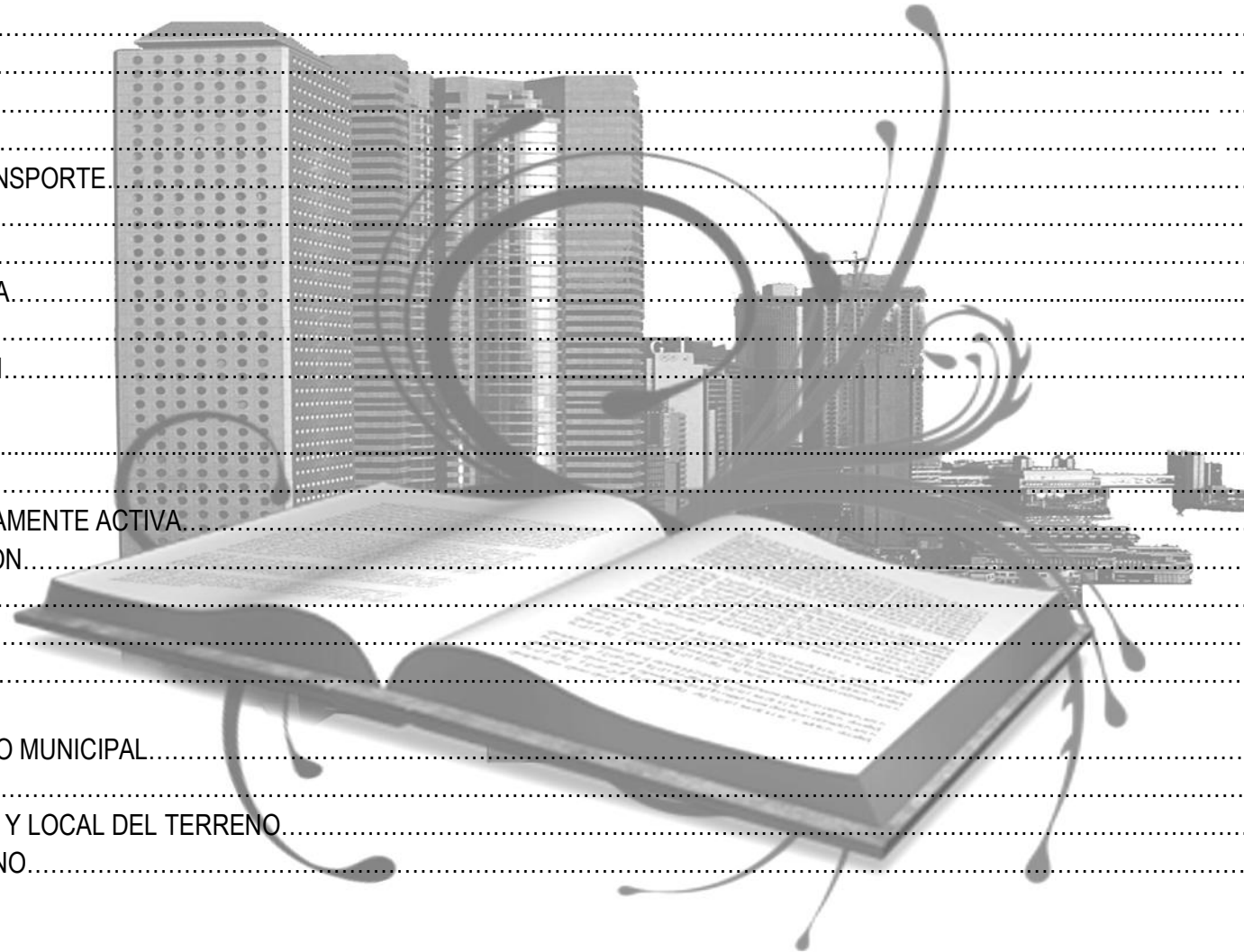
ÍNDICE DE CONTENIDO

<u>I.- INTRODUCCIÓN</u>	
1.1.- CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DEL TEMA.....	1
<u>II.- LEYES Y NORMATIVIDAD</u>	
2.1.- FUNDAMENTOS DEL TEMA.....	3
2.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	3
<u>III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR</u>	
3.1.- ETIMOLOGÍA.....	4
3.2.- ESCUDO DE LA CIUDAD.....	4
3.3.- RESEÑA HISTÓRICA DE LA CIUDAD.....	5
3.4.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	6
3.4.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	6
3.4.2.- CLIMA.....	6
3.4.3.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	7
3.4.4.- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.....	7
3.4.5.- HIDROGRAFÍA.....	7
3.4.6.- OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	8
3.4.7.- HUMEDAD RELATIVA.....	8
3.5.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	8
<u>VI.- INFRAESTRUCTURA</u>	
4.1.- CARRETERAS.....	9
4.2.- AEROPUERTOS.....	10
4.3.- FERROCARRILES.....	11
4.4.- PUERTOS.....	11
4.5.- VIALIDAD.....	13
4.6.- DRENAJE.....	13
4.7.- AGUA POTABLE.....	13



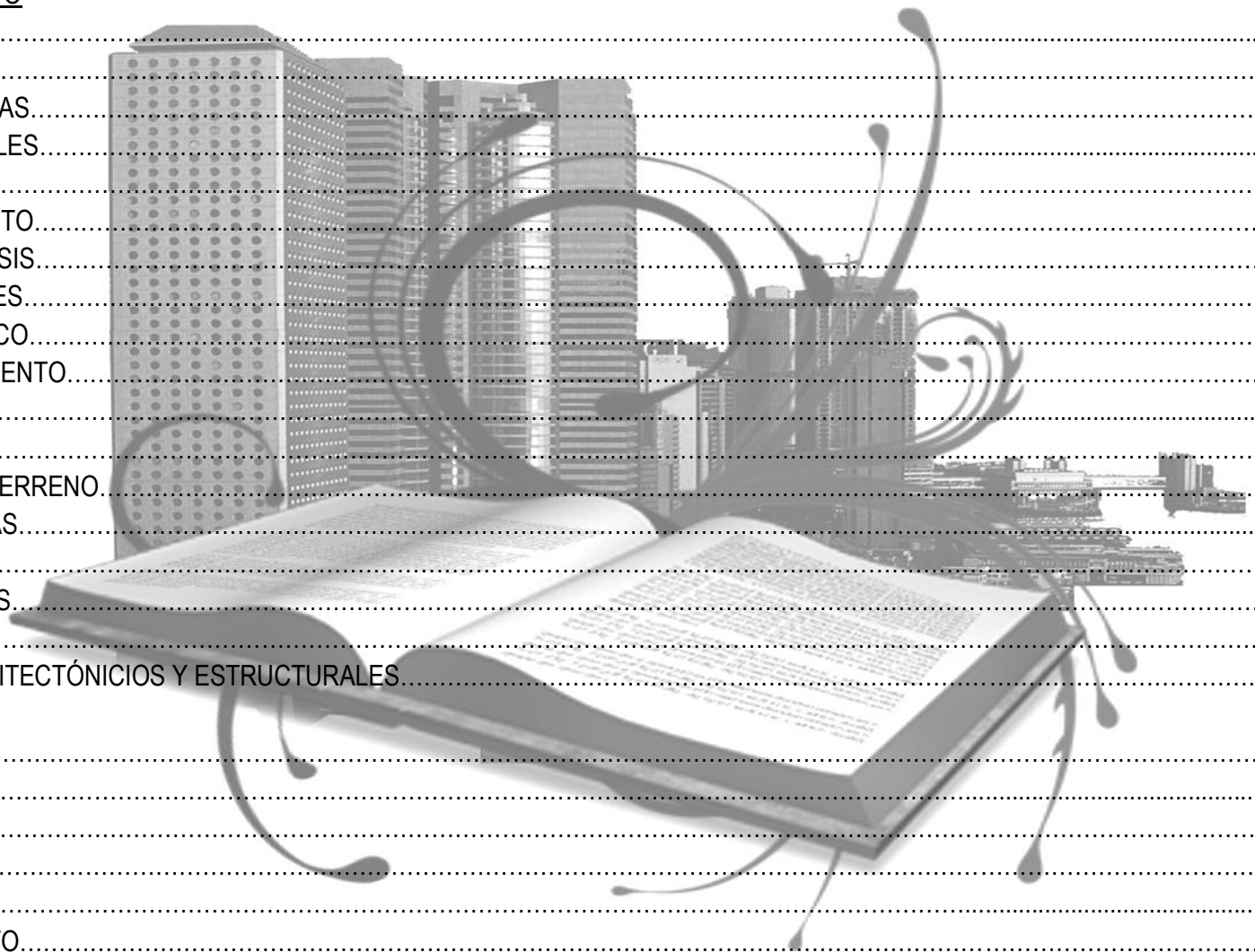


4.8.- ALUMBRADO PÚBLICO.....	14
4.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	14
<u>V.- EQUIPAMIENTO</u>	
5.1.- EDUCACIÓN.....	15
5.2.- CULTURA.....	18
5.3.- SALUD.....	20
5.4.- ASISTENCIA PÚBLICA.....	22
5.5.- COMERCIO Y ABASTO.....	22
5.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.....	23
5.7.- DEPORTE.....	23
5.8.- SERVICIOS URBANOS.....	24
5.9.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	25
5.10.- RECREACIÓN.....	25
5.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	27
<u>VI. MARCO SOCIAL</u>	
6.1.- POBLACIÓN.....	28
6.1.1.- TOTAL POR SEXO.....	28
6.1.2.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	29
6.1.3.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.....	30
6.2.- VIVIENDA.....	30
6.3.- CRECIMIENTO URBANO.....	31
6.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	32
<u>VII. USO DEL SUELO</u>	
7.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL.....	33
7.2.- ELECCIÓN DEL TERRENO.....	33
7.3.- LOCALIZACIÓN REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO.....	33
7.4.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.....	34



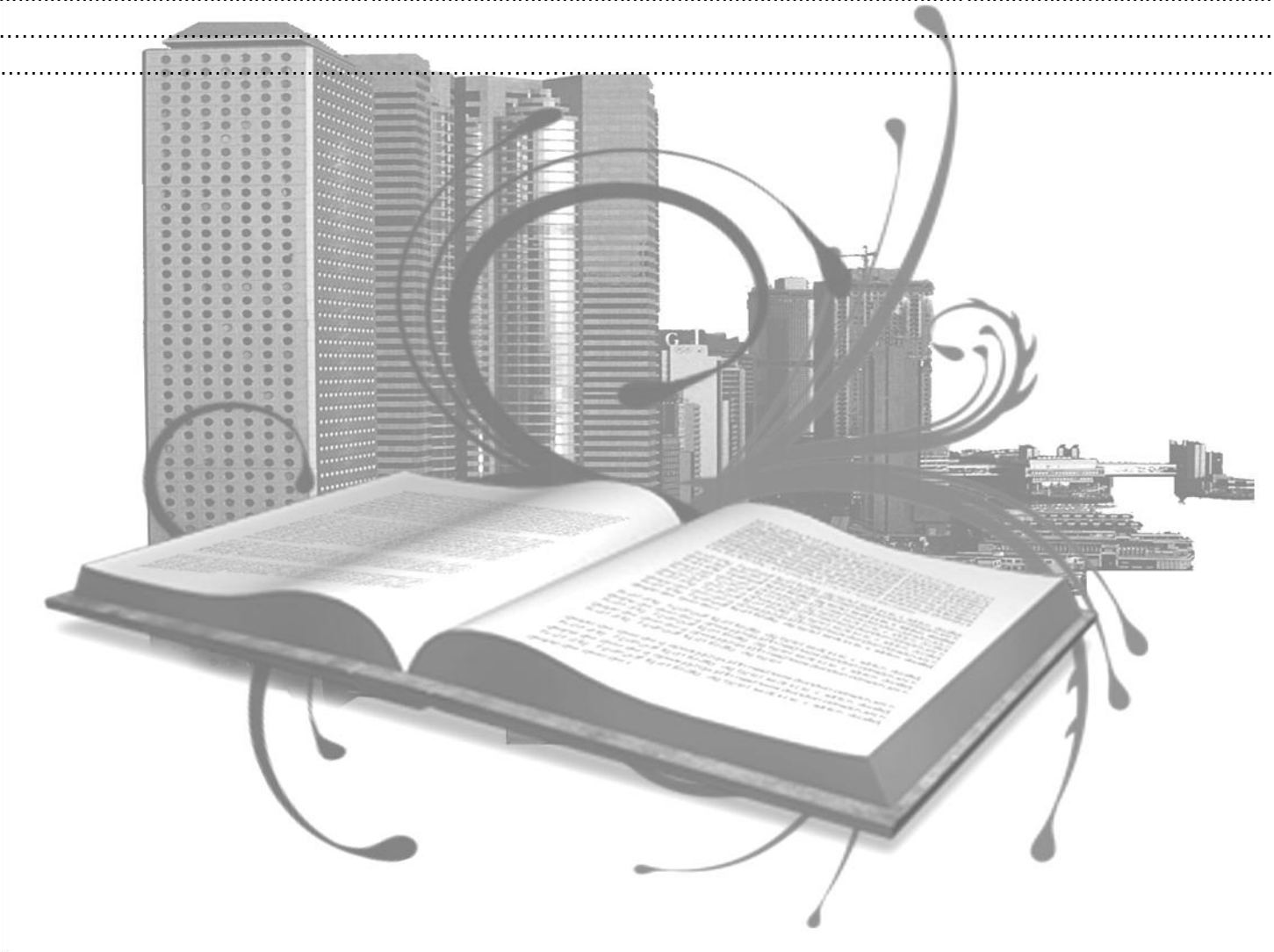


7.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO.....	34
7.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO.....	35
7.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	35
<u>VII.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO</u>	
8.1.- MODELOS ANÁLOGOS.....	36
8.1.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES.....	36
8.1.2.- ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS.....	36
8.1.3.- OBSERVACIONES GENERALES.....	40
8.1.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	40
8.2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	40
8.3.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	41
8.4.- PROGRAMA DE NECESIDADES.....	42
8.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	46
8.6.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	49
8.7.- ESTUDIO DE ÁREAS.....	54
8.8.- IDEA CONCEPTUAL.....	55
8.9.- PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO.....	56
8.10.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	57
8.11.- PLANTAS ESTRUCTURALES.....	64
8.12.- CORTES ARQUITECTÓNICOS.....	66
8.13.- PLANO DE FACHADAS.....	67
8.14.- PLANO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES.....	68
8.15.- PLANO DE INSTALACIONES	
8.15.1.- HIDRÁULICA.....	70
8.15.2.- SANITARIA.....	72
8.15.3.- ELÉCTRICA.....	74
8.15.4.- ESPECIAL.....	79
8.16.- PLANO DE MATERIALES.....	81
8.17.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO.....	87

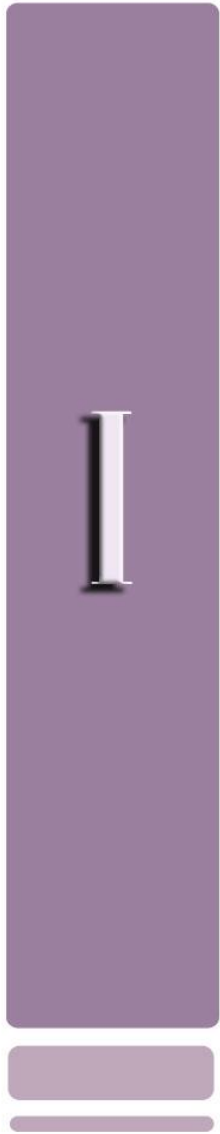




<u>IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL</u>	88
<u>X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</u>	96
<u>XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO</u>	98
<u>XII.- PROGRAMA DE OBRA</u>	116
<u>XIII.- CONCLUSIONES</u>	117
<u>XIV.- BIBLIOGRAFÍA</u>	118



INTRODUCCIÓN





1.1.- CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DEL TEMA:

El hombre, en la necesidad de obtener los conocimientos suficientes que le ayuden a desarrollarse en las distintas etapas de la vida, ha incorporado a su entorno un lugar al que denominamos biblioteca. Se dice que es “la morada eterna de la sabiduría”, que viene a constituir la suprema aspiración de todo hombre culto de espíritu selecto, que al pasar de los siglos ha sido testigo y partícipe de todos los acontecimientos que forman su historia.

La palabra “biblioteca” surge del latín “bibliotheca” y de las voces griegas *biblion* (libro) y *theke* (caja o armario) (*bibliotheke*), *lugar donde se guardan los libros*.

Las bibliotecas de la antigüedad son poco conocidas, eran simples lugares para almacenar los rollos de pergamino que constituían los libros de aquella época y que contaban además con salas de lectura y consulta de los mismos. En Grecia la escritura fue utilizada para fines literarios, propiciando de esta manera el nacimiento de las bibliotecas particulares. En la etapa clásica adquieren otro carácter, se dedican a la conservación de la cultura y de los textos filosóficos. Tolomeo II organizó la grandiosa biblioteca de Alejandría en el siglo III a.C. que desde un principio tuvo dimensiones desproporcionadas para su época.

Cuando Roma conquistó Grecia, gran parte de los fondos de las bibliotecas pasaron a ser parte de los fondos de las bibliotecas romanas. Roma contaba, en el siglo IV a.C., con 28 bibliotecas públicas y un gran número de bibliotecas privadas.

Por otra parte, en Occidente, los únicos núcleos culturales eran los monasterios en donde se recogían y conservaban los textos necesarios para el estudio y el culto, en cuyos *scriptoriums*, auténticos talleres de librería, se copiaban y reproducían los pocos textos clásicos conservados.

A mediados del siglo XV, Gutemberg inventó la imprenta, lo que permitió que los libros se hicieran en serie y, al mismo tiempo, que resultaran más baratos. Con el tiempo, las bibliotecas privadas se convirtieron en públicas o parte de sus fondos, pasaron a engrosar los de éstas.

Las primeras bibliotecas públicas aparecieron alrededor de 1856 en Estados Unidos e Inglaterra.

El origen de las bibliotecas en México se remonta desde las épocas prehispánicas cuando los libros de los antiguos mexicanos eran fabricados con tiras de cuero de venado pintadas, o bien, con papel amate y maguey, cosidas o dobladas en forma de biombo. En ellos plasmaban jeroglíficos en ambos lados. La recopilación más antigua de estos documentos se hizo en los tiempos del señor tolteca Ixtlixochitl, quien nombró una sociedad de sabios que formó un grueso volumen y que llamó Teamoxтли o libro de Tollan.



BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

El primero que trajo la biblioteca a la Nueva España fue Fray Alfonso de la Veracruz en 1536. Las primeras bibliotecas pertenecieron a colegios y conventos de órdenes religiosas. El acervo promedio era de 100 libros, pero los conventos designados como lugares de estudios y colegios empezaron a reunir obras sobre filosofía, teología y literatura.

En el siglo XVI, los libros eran listados según su tamaño; como aumentaba su número, fueron agrupándose por materia. En la segunda mitad del siglo XVIII, cambió el acervo bibliográfico. Aparecieron con más frecuencia libros escritos en francés, italiano y algunos en inglés. Para el año de 1833 se creó la Biblioteca Pública Nacional de México el 26 de octubre y abre sus puertas el 2 de abril de 1844.

Las condiciones económicas y políticas de México hacia los años porfiristas permitía que el desarrollo bibliotecario se diera con más facilidad; el gobierno se dio cuenta que a través de la educación se podía llegar a un amplio sector de la población y permitía la permanencia del régimen.

A fines del siglo XIX se fundaron 42 bibliotecas en 17 entidades federativas. De 1900 a 1909 otras seis; de 1910 a 1970, 969. Existen otras 420 de fechas posteriores, en conjunto, tenían 6 200 volúmenes; 70 006 revistas; 15 980 publicaciones periodísticas y 11 630 folletos.

En la actualidad se concibe la biblioteca no como almacén de libros exclusivamente, sino como centro de reunión social, educativo y cultural y un instrumento que transmita la información indispensable, incluso mediante sistemas computarizados se logra un mayor conexión con lugares de distintas partes del mundo.



I

I

LEYES Y NORMATIVIDAD





2.1.- FUNDAMENTOS DEL TEMA.

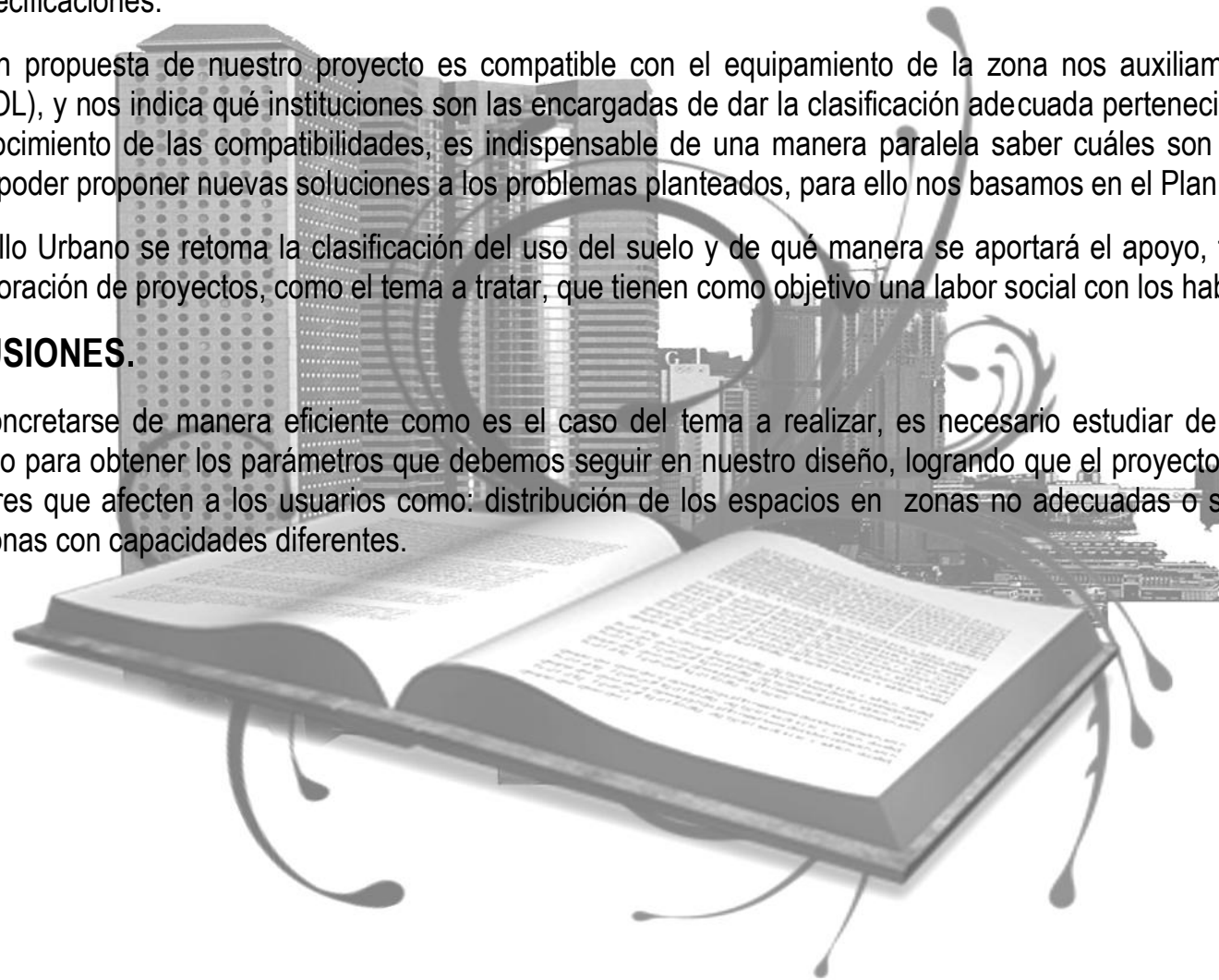
Los artículos mencionados por parte de los reglamentos de construcciones del Estado de Veracruz y del Distrito Federal determinan puntos clave para el desarrollo de las dimensiones de los espacios arquitectónicos, el número de cajones destinados para el estacionamiento, a cada cuanto deben estar las salidas de emergencia, entre otras especificaciones.

Para determinar si la ubicación propuesta de nuestro proyecto es compatible con el equipamiento de la zona nos auxiliamos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL), y nos indica qué instituciones son las encargadas de dar la clasificación adecuada perteneciente al tema a desarrollar. Así como es importante tener conocimiento de las compatibilidades, es indispensable de una manera paralela saber cuáles son las necesidades y objetivos a desarrollar en la localidad para poder proponer nuevas soluciones a los problemas planteados, para ello nos basamos en el Plan estratégico Municipal.

En cuanto a la Ley de Desarrollo Urbano se retoma la clasificación del uso del suelo y de qué manera se aportará el apoyo, tanto de la participación social como de la privada para la elaboración de proyectos, como el tema a tratar, que tienen como objetivo una labor social con los habitantes de la localidad.

2.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Para que una idea llegue a concretarse de manera eficiente como es el caso del tema a realizar, es necesario estudiar de forma detallada las normas y reglamentos acordes al proyecto para obtener los parámetros que debemos seguir en nuestro diseño, logrando que el proyecto sea funcional y cumpla con lo estipulado a fin de evitar factores que afecten a los usuarios como: distribución de los espacios en zonas no adecuadas o seguras ó deterioro del medio ambiente y espacios para personas con capacidades diferentes.





ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR





3.1.- ETIMOLOGÍA.

Del náhuatl *coatl*, culebra; *tzacualli*, donde se guarda o se esconde algo; y colorativo: “en el escondite de la culebra”.

3.2.- ESCUDO DE LA CIUDAD.

El escudo lo enmarca una figura elipsoidal en forma de chimalli o escudo guerrero de los antiguos mexicanos, orlado con doble cintillo amarillo que representa la luz solar.

En el interior de cintillo se advierten puntos, círculos, cuadretes y grecas, símbolos que usaron en sus construcciones arquitectónicas y en los códices para consignar su historia, sus mitos religiosos y calendarios.

En el centro del Chimalli, aparece un Tzacoalli o pirámide truncada de tres cuerpos, con escalinatas que conducen al templo de adoratorio donde se esconde la serpiente emplumada símbolo de Quetzalcóatl que corona el templo.





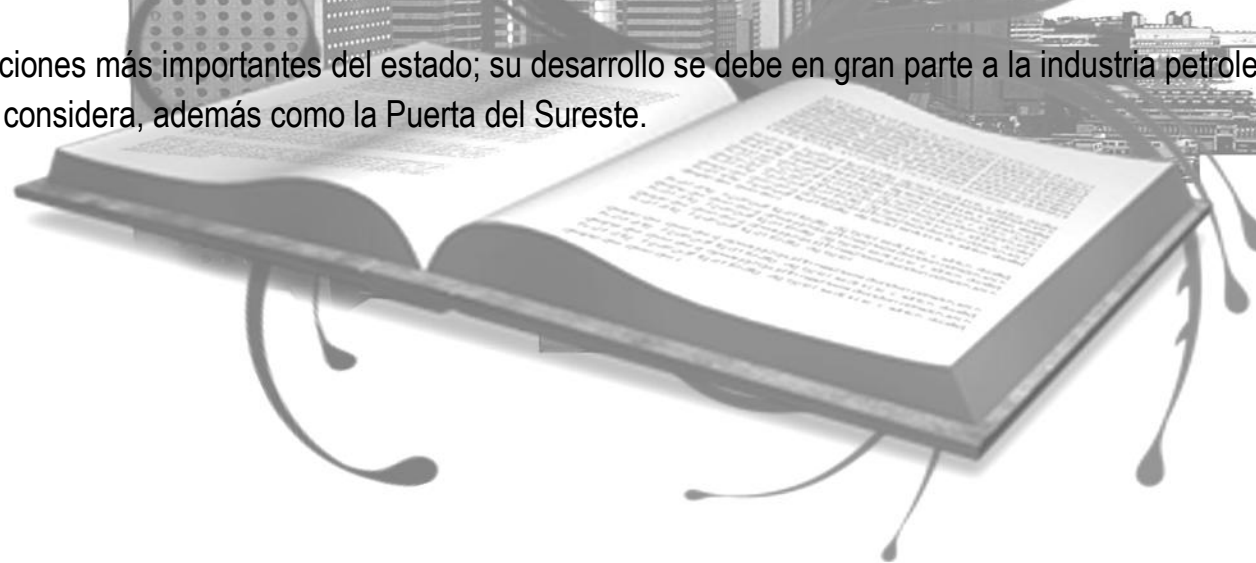
3.3.- RESEÑA HISTÓRICA DE LA CIUDAD.

Los historiadores señalan que los orígenes de Coatzacoalcos se remontan a la primera civilización en América, unos 2 mil años A.C., donde floreció el imperio Olmeca, mismo que tenía su Centro Principal en la parte alta del río Coatzacoalcos; este sitio, se le conoce actualmente como San Lorenzo Tenochtitlán.

Durante la conquista española (principios de 1520), Diego de Ordaz exploró y sondeó el río Coatzacoalcos en busca de oro; a si mismo, Hernán Cortes lo señala en su correspondencia oficial a Carlos V como el mejor puerto que existe en al costa del golfo de México, para realizar ahí actividades comerciales y Marítimas; fue por ese motivo que Cortes envió al capitán Gonzalo de Sandoval varios capitanes conquistaron la ciudad de Coatzacoalcos y fundaron la villa del Espíritu Santo, en junio de 1522, río arriba y sobre la margen derecha, cerca de Barragantitlan o Paso Nuevo, (actualmente jurisdicción del municipio de Ixhuatlán del Sureste). Esa prueba sirvió de guarnición para dominar y pacificar toda la provincia, que se convirtió en el centro de una extensa área que comprendía el sureste del estado de Veracruz, Tabasco y parte de Chiapas, Campeche y Oaxaca. La congregación de indígenas se llevó a cabo en 1599. En el orden religioso, quedó adscrita al obispado de Oaxaca. Durante los siglos XVI y XVII fue cabecera de la alcaldía mayor trasladada después a Acayucan porque el trabajo forzado y las enfermedades abatieron la población, al grado de que a principios del XVIII la Villa del Espíritu Santo casi desapareció.

El 3 julio de 1900, el pueblo de Coatzacoalcos fue elevado a la categoría de villa con el nombre de Puerto México. Por decreto núm. 14 de 1 de junio de 1911, Puerto México obtuvo el título de ciudad; y por decreto núm. 34 de 8 de diciembre de 1936, se lo restituyó su primitivo nombre de Coatzacoalcos.

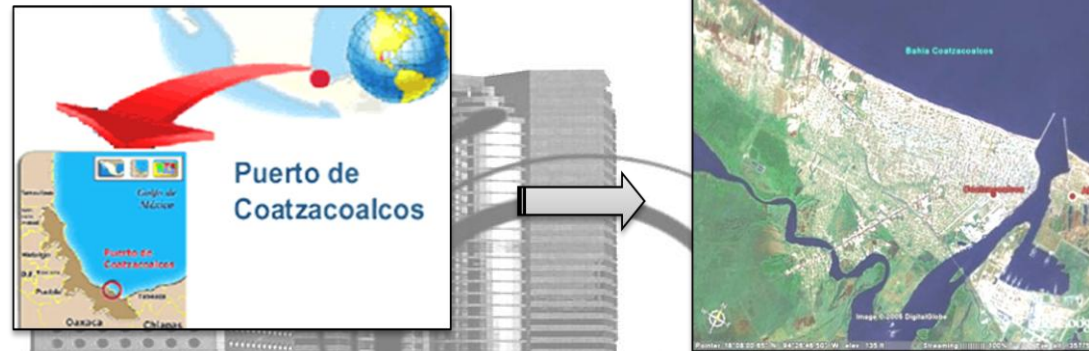
En la actualidad es una de las poblaciones más importantes del estado; su desarrollo se debe en gran parte a la industria petrolera y a la actividad mercante de su puerto de altura y cabotaje. Se le considera, además como la Puerta del Sureste.





3.4.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.

Localización geográfica.



3.4.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

Coatzacoalcos se localiza al Sureste del estado de Veracruz, sobre la barra y margen izquierda del Río del mismo nombre, a 18° 8'56" de Latitud Norte 94° 24' 41" de Longitud Oeste con respecto al Meridiano de Greenwich y a 2 metros sobre el nivel del Mar.

El Municipio de Coatzacoalcos, ubicado al norte del Istmo de Tehuantepec, limita con los municipios de: Chinameca, Moloacán, Oteapan, Minatitlán, Cosoleacaque, Las Choapas, Agua Dulce, Nanchital, e Ixhuatlán del Sureste; y alberga Villa de Allende, Mundo Nuevo, Las Barrillas, Colorado y Guillermo Prieto.

3.4.2.- CLIMA.

El clima que impera en la localidad según la clasificación de Köppens pertenece al grupo y subgrupo de climas cálidos A, tipo cálido húmedo con abundante lluvias en verano con pequeñas temporadas menos lluviosas dentro de la estación de lluvias llamada también sequía de medio verano; a principios de otoño e invierno hay precipitaciones por influencia de los "nortes".



3.4.3.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

- Precipitación pluvial mínima en el mes de abril de 49.80 mm.
- Precipitación pluvial máxima en el mes de octubre es de 556.70 mm.
- Precipitación pluvial media anual es de 236.01 mm.
- La precipitación media anual por influencia de los “nortes” es de 2,832.20 mm.

3.4.4.- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.

El sistema de vientos dominantes en la región presenta dos patrones distintos, los cuales corresponden a la época de calentamiento y la de enfriamiento. En la época caliente, los vientos del Noroeste y los del Noreste son los dominantes, este sistema es notorio en la primera época del calentamiento, es decir, después de Abril. El sistema de vientos de invierno se deja sentir desde el primer periodo de enfriamiento a partir de Octubre, los vientos del Norte son los que prevalecen. La dirección de la que provienen con mayor frecuencia los vientos es del Norte, teniendo sus máximos, entre los meses de Octubre a Marzo con vientos de 9.45 m/seg. y un dominante de 27.10 m/seg. Este es un parámetro importante porque provoca problemas constantes de erosión eólica y movimientos de dunas que se localizan transversalmente a los vientos.

3.4.5.- HIDROGRAFÍA.

La cuenca del río Coatzacoalcos se tiene un área aproximada de 21 091km², distribuida entre los estados de Oaxaca y Veracruz.

El sistema hidrográfico del río Coatzacoalcos es el tercero de importancia en el país por su caudal, después de los sistemas Grijalva-Usumacinta y Papaloapan. Este sistema está constituido por importantes afluentes, entre los que destacan los ríos Uxpanapa, Jaltepec, Coachapa y Calzadas. Los primeros nacen en las sierras que delimitan el parteaguas del Istmo de Tehuantepec y el último en la sierra de Los Tuxtlas.

El río Coatzacoalcos nace en el estado de Oaxaca, en la Sierra Atravesada, a una altura de 2 000 msnm; tras recorrer unos 37 km hacia el Noroeste cambia su dirección hacia el Oeste y la conserva hasta Sta. María Chimalapa. Aguas abajo de este poblado continúa hacia el norte a través de un cauce muy sinuoso y a la altura de Suchiapa, Ver. adquiere una dirección NNE que conserva hasta su desembocadura en la Barra de Coatzacoalcos, junto a la ciudad del mismo nombre.



Estos cuatro tramos del río Coatzacoalcos tienen las siguientes características: el primero corresponde a una zona montañosa de topografía muy accidentada donde recibe numerosos afluentes por ambos márgenes; en esa zona poco poblada y comunicada, el río no tiene ningún nombre específico.

3.4.6.- OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

Las condiciones de temperatura y precipitación han ocasionado un fuerte intemperismo en las rocas sedimentarias y volcánicas sedimentarias subyacentes. Se pueden distinguir dos grandes grupos de suelos, por un lado las partes planas y bajas que ocupan una superficie aproximada de 50%, con suelos que presentan procesos hidromórficos y cuya problemática radica en el estancamiento de agua, escasa permeabilidad y ocurrencia frecuente de intrusiones salinas. El otro grupo de suelos son los ferruginosos, caracterizados por estar en condiciones de fuerte oxidación, presentándose principalmente en las zonas elevadas libres de inundación, por lo que su problemática fundamental es la erosión.

La Zona Conurbada se localiza en la demarcación denominada lomeríos de interfluvio, donde existen lomeríos, valles, llanuras y planicies modeladas por el intemperismo hidrotérmico. En esta región se identifican las siguientes tres subzonas geomorfológicas son:

La subzona de llanuras y lomeríos con cimas escarpadas se localiza en el extremo NE y SE de la zona conurbada, abarcando Villa Nanchital, Ixhuatlán del Sureste y El Veinticinco (El Túnel). Comprende una superficie de 10,413.3 ha, caracterizándose por la presencia de una amplia y extensa llanura de inundación, intercomunicada con el río Coatzacoalcos y La Verónica, lo que propicia la formación de llanuras palustres y lacustres. La subzona de dunas y playas se localiza al noroeste de la zona, extendiéndose desde la desembocadura del río Coatzacoalcos hacia las comunidades de Villa de Allende (Gavilán de Allende) y Colorado. Ocupa una superficie de 1,998.8 ha. La subzona de lomeríos con cimas redondeadas está situada al SO, entre la Laguna Carolino Anaya y la población de Colorado. Comprende una superficie de 4,187.8 ha, con preponderantes cerros y/o lomas y cimas redondeadas con escasa disección.

3.4.7.- HUMEDAD RELATIVA.

La humedad relativa promedio que oscila en la ciudad de Coatzacoalcos va del 78% al 92% y la evaporación total es de 23.3 mm.

3.5.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Las características físicas y del contexto son indispensables para el proyecto a desarrollar ya que nos ayuda en cómo debemos determinar el diseño de las estructuras, los materiales adecuados que se adapten y sean resistentes de acuerdo al tipo de clima de la localidad, la ubicación de nuestro conjunto de modo que podamos aprovecharlos. Nos ayuda en un punto importante como es la idea conceptual, que esté basado en la identidad social de la ciudad.

INFRAESTRUCTURA

I

V





4.1.- CARRETERAS.

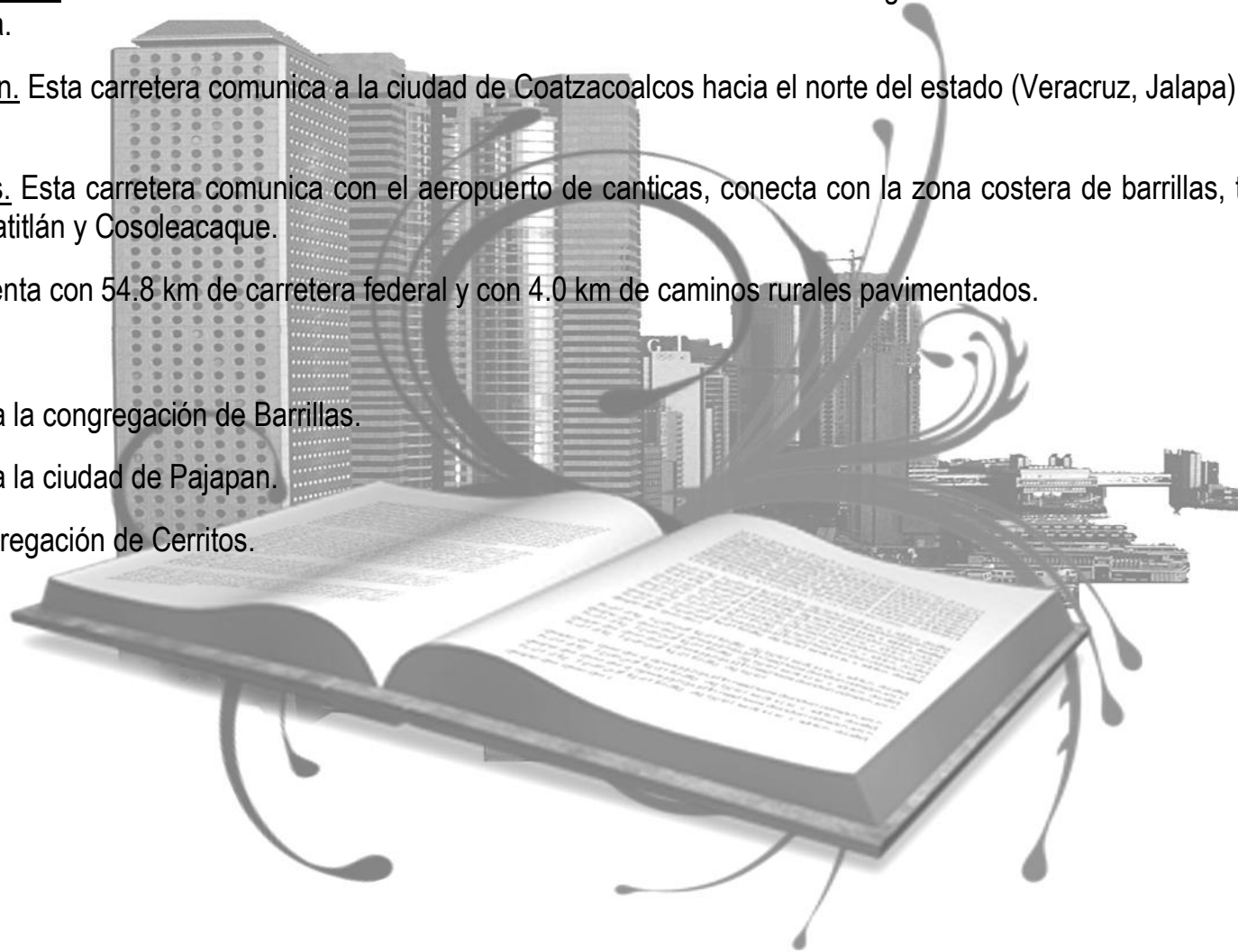
La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con 3 vías de principales las cuales son:

- Coatzacoalcos-Villahermosa. Esta carretera comunica a la ciudad de Coatzacoalcos con las siguientes ciudades: Nanchital, Las Choapas, La Venta, Cárdenas y Villahermosa.
- Coatzacoalcos- Minatitlán. Esta carretera comunica a la ciudad de Coatzacoalcos hacia el norte del estado (Veracruz, Jalapa), al centro (Puebla) y al sur (Oaxaca y Chiapas).
- Coatzacoalcos- Canticas. Esta carretera comunica con el aeropuerto de canticas, conecta con la zona costera de barrillas, también es una via alterna con las ciudades de Minatitlán y Cosoleacaque.

Actualmente Coatzacoalcos cuenta con 54.8 km de carretera federal y con 4.0 km de caminos rurales pavimentados.

Caminos vecinales:

- Carretera asfaltada hacia la congregación de Barrillas.
- Carretera asfaltada hacia la ciudad de Pajapan.
- Carretera asfaltada congregación de Cerritos.





Distancias Vía terrestre:

<i>A la ciudad de...</i>	<i>Distancia (Km.)</i>	<i>Distancia (tiempo)</i>	<i>Por la salida a</i>
<i>Minatitlán, Veracruz</i>	15	10 minutos	<i>Minatitlán o Aeropuerto</i>
<i>Nanchital, Veracruz</i>	10	15 minutos	<i>Villahermosa</i>
<i>Agua Dulce, Veracruz</i>	35	30 minutos	<i>Villahermosa</i>
<i>Cárdenas, Tabasco</i>	120	1 hora 15 minutos	<i>Villahermosa</i>
<i>Villahermosa, Tabasco</i>	170	1 hora 50 minutos	<i>Villahermosa</i>
<i>Acayucan, Veracruz</i>	60	45 minutos	<i>Minatitlán</i>
<i>Veracruz, Veracruz</i>	280	2 horas 45 minutos	<i>Minatitlán</i>
<i>Puebla, Puebla</i>	450	4 horas 30 minutos	<i>Minatitlán</i>
<i>México, DF</i>	660	6 horas 45 minutos	<i>Minatitlán</i>
<i>Xalapa, Veracruz</i>		5 horas 10 minutos	<i>Minatitlán</i>

4.2.- AEROPUERTOS.

El aeropuerto Canticas se encuentra ubicado en la ciudad de Cosoleacaque a aproximadamente 15 km de distancia de la ciudad de Coatzacoalcos, arriban vuelos de México, Veracruz de donde se realizan las conexiones a todo el país.

El aeropuerto cuenta con las siguientes aerolíneas:

- Aeromar con una capacidad de 39 a 70 pasajeros.
- Mexicana con una capacidad de 50 a 150 pasajeros.
- Aerolitoral con una capacidad de 33 a 124 pasajeros.

4.3.- FERROCARRILES.

La ciudad de Coatzacoalcos posee 321 Km de derechos de paso que comunica el puerto de Coatzacoalcos con Salina Cruz. Esto permite conectar el tráfico en las dos rutas y posee una conexión con Ferrosur en Coatzacoalcos, lo que posibilita el transporte de carga hacia otras redes de otros concesionarios. Este ferrocarril transporta gran una variedad de productos como cemento, maíz, arroz, azúcar, diesel, gas propano y fertilizantes.

4.4.- PUERTOS.

Coatzacoalcos es un puerto industrial y comercial, el cual conforma un conjunto de instalaciones portuarias de gran capacidad para el manejo de embarcaciones de gran tamaño y altos volúmenes de carga. El Puerto cuenta con diez posiciones de atraque para igual número de barcos con capacidad para atender buques de hasta 32 pies de calado y una terminal especializada para el manejo de ferrobarcasas de hasta 13,800 toneladas.

Los principales productos que constituyen el tráfico de carga del puerto son el azufre, la melaza y productos químicos (exportaciones), gránulos agrícolas, fertilizantes y productos químicos (importaciones) y gránulos agrícolas y minerales (entradas de cabotaje). Como un componente muy importante dentro de los movimientos del Puerto debe resaltarse el petróleo, sus derivados y diversos productos químicos que se manejan en la Terminal Marítima de Pajaritos.

El puerto ofrece tres bodegas para carga seca, más de 160 mil m² de patios para almacenamiento, 58 mil m² de patios para contenedores, 450 terminales eléctricas para contenedores refrigerados. Además, cuenta con 38 kilómetros de vías férreas con capacidad para 500 furgones en su patio de vías, 8 kilómetros de vialidades, alumbrado de vialidades y áreas de maniobras.

Áreas de navegación:

- Canal principal: Longitud 2,392 m. Ancho 268 m. Profundidad 14 m.
- Canal de acceso al Recinto Portuario: Longitud 700 m. Ancho 252 m. Profundidad 12 m.
- Canal de acceso al Puerto de Pajaritos: Longitud 1,335 m. Patios 160,000 m².



Distancias del Puerto a las ciudades principales (Km.)

Ciudad	Carretera	Ferrocarril
Salina Cruz	310	303
Veracruz	324	405
Oaxaca	428	764
Distrito Federal	749	716
Villahermosa	171	

Dentro del Recinto Portuario se ubican nueve terminales portuarias:

	SUPERFICIE (Has)	PRODUCTO
PEMEX G. Y P.B.	15.52	Azufre
Celanese	3.01	Químicos
Comextra	1.72	Ferrobarcasas
Cia. Mex. Ter.	1.70	Químicos
Cemex	1.25	Cemento
Transferencias	0.97	Graneles
Westway	0.80	Melaza
Canamex	2.75	Químicos
Estibadores	0.55	Equipo
Total	28.27	

4.5.- VIALIDAD.

Coatzacoalcos es conocida como “La ciudad de las avenidas”, actualmente cuenta con el 80% de sus vialidades pavimentadas. Sus principales vialidades son la avenida Zaragoza, avenida Universidad, avenida Venustiano Carranza y avenida Independencia. Como vías alternas, cuenta con el boulevard John Sparks, avenida Las Palmas, avenida López Mateos, Avenida Revolución, avenida transístmica, boulevard Ávila Camacho.

4.6.- DRENAJE.

La ciudad cuenta actualmente con una infraestructura de alcantarillado a un 60% del total que se requiere en la ciudad. Se tienen tres plantas de tratamiento de aguas residuales funcionando ubicadas en Allende, Ciudad Olmeca y la colonia Peloteros.

4.7.- AGUA POTABLE.

El abastecimiento de agua potable en Coatzacoalcos es a través de dos fuentes: Yurivia que abastece un 80% de la ciudad y los pozos de canticas abasteciendo al 20% restante.

Actualmente un 76% de la ciudad cuenta con la infraestructura de agua potable entubada. La ciudad cuenta con planta potabilizadora de con una capacidad total de 1000 L/seg. y tiene una capacidad en uso de un 30 % actualmente.

El costo del agua:

a) Para uso doméstico:

Consiste en una cuota fija Mínima 27.5 c/mes y Máxima \$ 39.72 c/mes por servicio de agua potable. Variando esa cuota fija después de cierto volumen consumido.

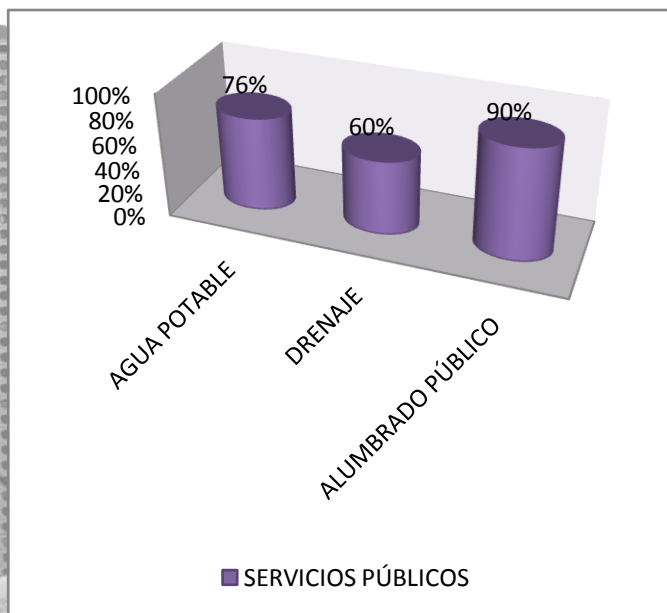
b) Para usos industriales el costo es de \$ 4.57 M3 . Variando esa cuota fija después de cierto volumen consumido.

La capacidad de acuíferos (mantos freáticos) en el subsuelo del municipio es abundante.



4.8.- ALUMBRADO PÚBLICO.

El 90% de las viviendas en la Ciudad de Coatzacoalcos cuenta con el suministro de energía eléctrica. El número de usuarios es de 92, 729. El ayuntamiento de Coatzacoalcos tiene 29 contratos con la CFE para suministrar a la ciudad de alumbrado público.



4.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Para el diseño del proyecto, el conocimiento acerca de las vialidades nos ayuda a saber cuál es el movimiento y cómo se desplaza la población de la ciudad. Se toma en cuenta la orientación de los accesos del edificio y junto con las normas encontrar la ubicación y orientación convenientes para aprovechar los elementos disponibles en la zona y así poder ayudar al usuario a que sea más accesible el servicio. Así mismo para determinar qué elementos podemos proponer que ayude en la zona en donde se plantea el proyecto.

EQUIPAMIENTO

V



5.1.- EDUCACIÓN.

Promedio de educación.

Población con educación primaria: 239,051

Población con educación secundaria: 116,059

Población con educación media superior: 61,625

Población con educación superior: 24,414

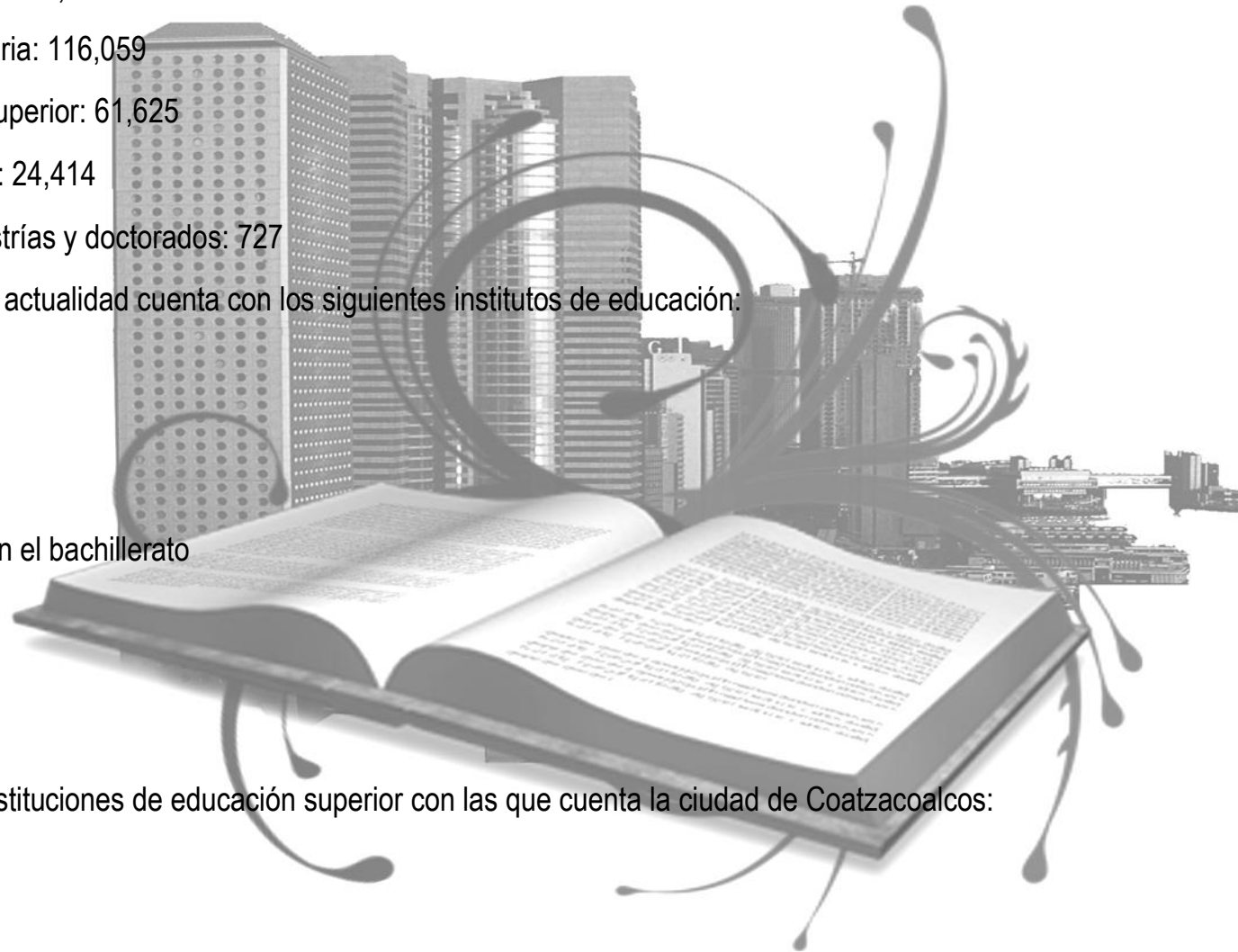
Población con educación de maestrías y doctorados: 727

La ciudad de Coatzacoalcos en la actualidad cuenta con los siguientes institutos de educación:

- 80 planteles de preescolar
- 154 de primaria
- 42 de secundaria
- 27 instituciones que brindan el bachillerato
- 1 CONALEP
- 1 CEBETIS
- 1 CETIS.

A continuación se muestran las instituciones de educación superior con las que cuenta la ciudad de Coatzacoalcos:

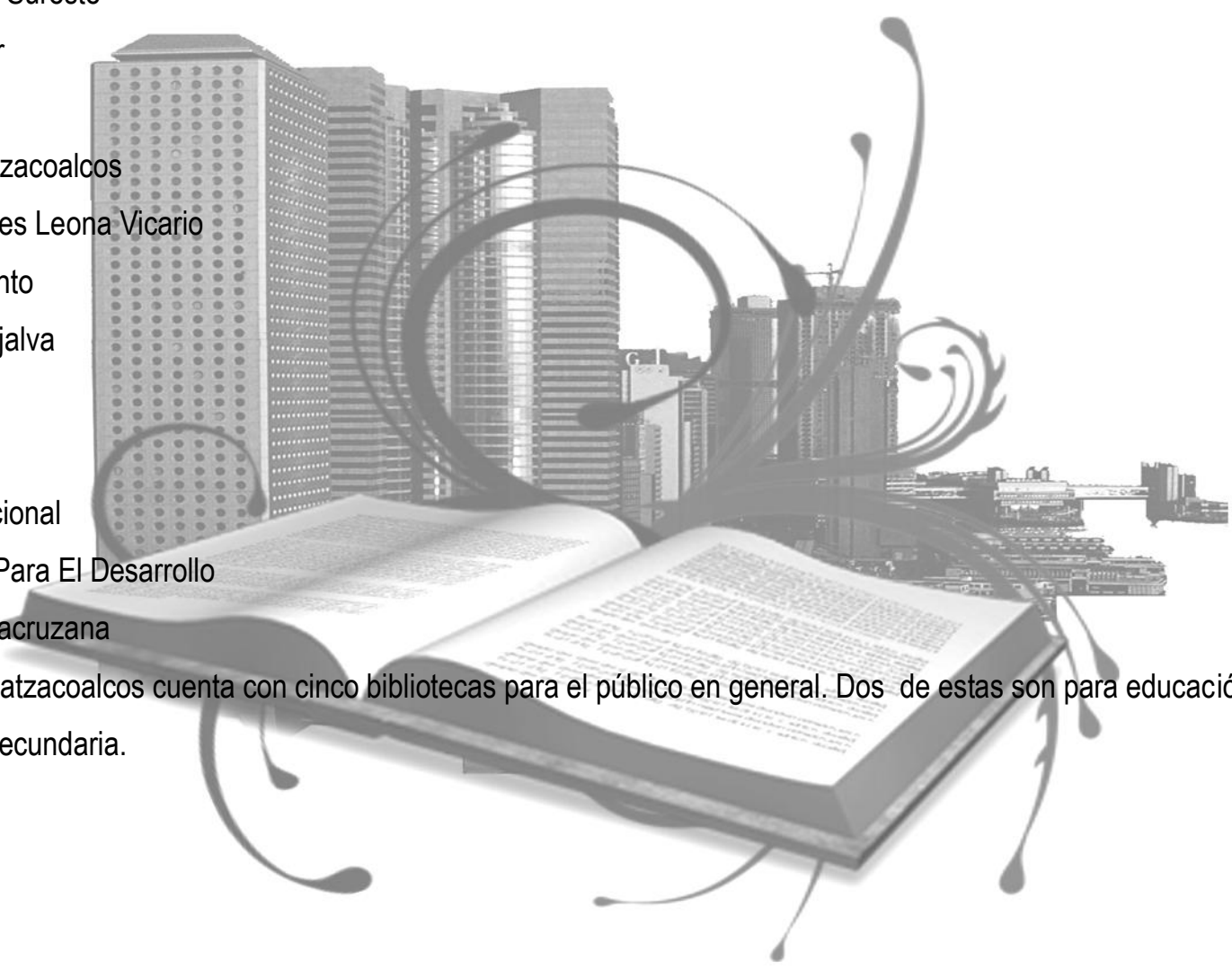
- Universidad Veracruzana
- Universidad Del Sureste





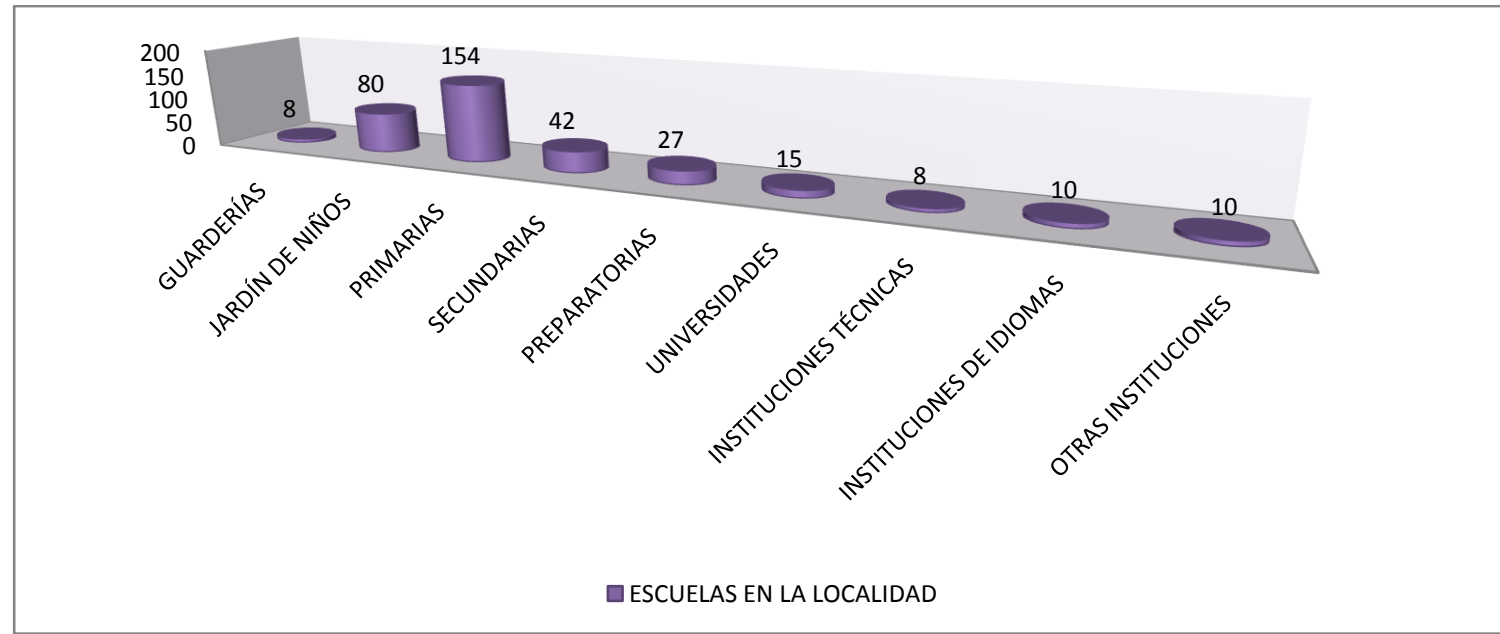
BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

- Instituto Tecnológico René Descartes
 - Centro Universitario Istmo Americano
 - Universidad Tecnológica Del Sureste
 - Instituto Tecnológico Del Mar
 - Universidad De Sotavento
 - Centro Universitario De Coatzacoalcos
 - Centro De Estudios Superiores Leona Vicario
 - Instituto Villa Del Espíritu Santo
 - Universidad Del Valle De Grijalva
 - Universidad Villa Rica
 - Margarita Olivo Lara
 - Universidad Pedagógica Nacional
 - Universidad Interamericana Para El Desarrollo
 - Universidad Pedagógica Veracruzana
- Actualmente la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con cinco bibliotecas para el público en general. Dos de estas son para educación superior y las otras tres son de nivel primaria y secundaria.

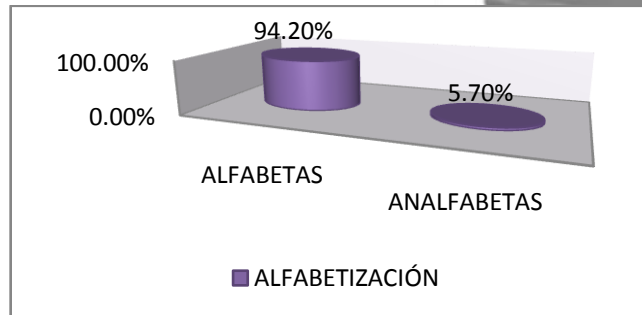




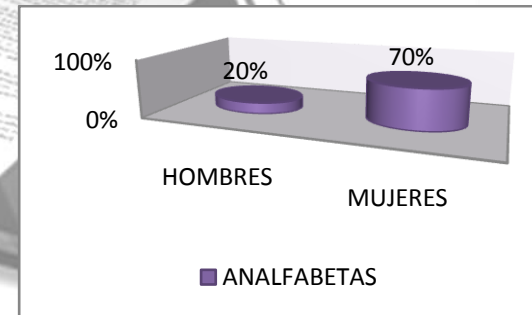
BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO



La alfabetización en Coatzacoalcos se refleja de la siguiente manera:



Que de estos se dividen en hombres y mujeres.



5.2.- CULTURA.

Monumentos Históricos

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

- Muy cercanas a Coatzacoalcos se encuentran las zonas arqueológicas de San Lorenzo Tenochtitlán, El Azuzul, Tres Zapotes, Santiago Tuxtla, La Venta, etc.
- La hoy catedral de San José, en Zaragoza y Carranza, cuya donación del terreno e inicio de construcción datan de 1901.
- El antiguo Casino Puerto México y Hotel Bar Opera, ubicado en Corregidora e Hidalgo, cuya construcción se inició en 1911.
- Edificio Pavón, en Corregidora y Zaragoza, que data también de la segunda década de 1900.
- La antigua "Estación Bertha", de Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, ubicada en la hoy Col. Rafael Hernández Ochoa, construcción que data de principios del siglo XX.
- Casa ubicada en Av. Colegio Militar No. 104.
- Casa ubicada en la calle Colón, llamado Casa de Piedra, frente al Paseo Ribereño.
- Dos casas ubicadas en la 311. calle de Llave. Una propiedad de la Familia Hampton y la otra donde se encuentra la H. Sociedad Mutualista de Artesanos.
- Hotel y Cafetería Colonia, ubicada en la 3a. calle de Zaragoza.
- Dos casas gemelas ubicadas en la calle Juárez No. 408. En una de ellas vive la destacada poetisa porteña Oralia Bringas de García (Ma. Fernanda).
- Antiguo Hotel Tubilla, ubicado en la 2a calle de Hidalgo.
- Casa de lámina, conservada en muy buen estado, ubicada en H. Colegio Militar y Gutiérrez Zamora
- Monumento a Don Miguel Hidalgo y Costilla, ubicado al final del Paseo Miguel Alemán y que fue construido en 1960.



Museos:

- Museo del faro. En la parte más alta de la Congregación de Allende se encuentra este lugar digno de ser visitado; en él se puede apreciar, La sala de los Olmecas, trajes típicos y fotos del ayer, barcos a escala y mucho más.
- Museo de arqueología Olmeca. En de la plaza Olmeca se instaló el Museo de arqueología Olmeca con un área de exposición de 180 metros cuadrados, moderno sistema de iluminación a base de fibra óptica y totalmente climatizado.

Fiestas, Tradiciones y Danzas:

- El 9 de junio se lleva a cabo la fiesta cívica, aniversario de su fundación.
- 19 de Marzo. Fiesta del Señor San José
- 28 de Octubre se celebran las fiestas de San Judas Tadeo
- 1 y 2 de noviembre, Festividades de Todos los Santos y de los Fieles Difuntos.
- 22 de noviembre. Festividad de Santa Cecilia, Patrona de los músicos
- 1-12 de diciembre. Peregrinaciones diarias a la Virgen de Guadalupe
- 16-24 de diciembre. Posadas con cantos, en las iglesias y en domicilios particulares,
- 31 de diciembre. Circunstantialmente se lleva a cabo la Comparsa del "El Viejo", que recorre las calles del puerto, cantando y bailando bullangueramente, a la vez que solicita dinero de por medio.

Música :

No existe una música típica en el municipio, aunque es muy común que grupos de jaranero bajen de la sierra cercana y esporádicamente organicen fandangos y tertulias, en especial durante el desarrollo de la Expo Feria.



Artesanías:

No existe una artesanía propia del municipio, sin embargo, los internos del Reclusorio Regional Cereso Zona Sur llevan a la elaboración de diversas artesanías, en especial ejecutadas en madera, las que venden ahí mismo o en las diversas exposiciones que montan en la ciudad, como lo es durante el desarrollo de la Expo Feria de Coatzacoalcos.

Gastronomía:

Carne de chinameca, canate, armadillo, cochinita pibil, guisos de tortuga, pejelagarto ahumado, pichichi, venado, pato, tejón, pez bobo, tortuga en su sangre y memelas, también es típico comer mejillones.

5.3.- SALUD.

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan:

- 12 de la Secretaría de Salud
- 2 del IMSS
- 2 del ISSSTE
- 1 de la Cruz Roja
- 1 de PEMEX
- 1 de la Secretaría de Marina

Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

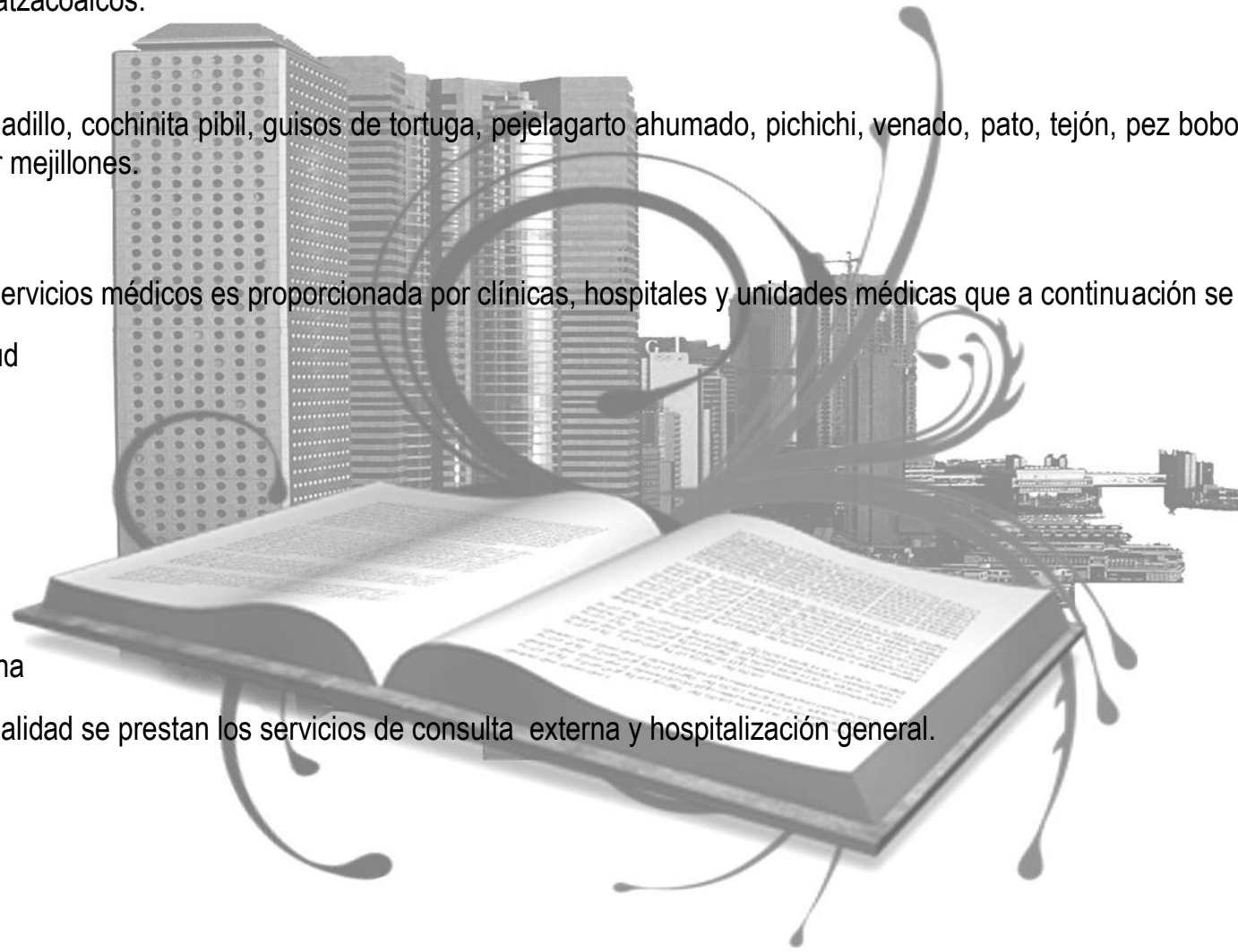




Tabla. Salud. Derechohabiente.

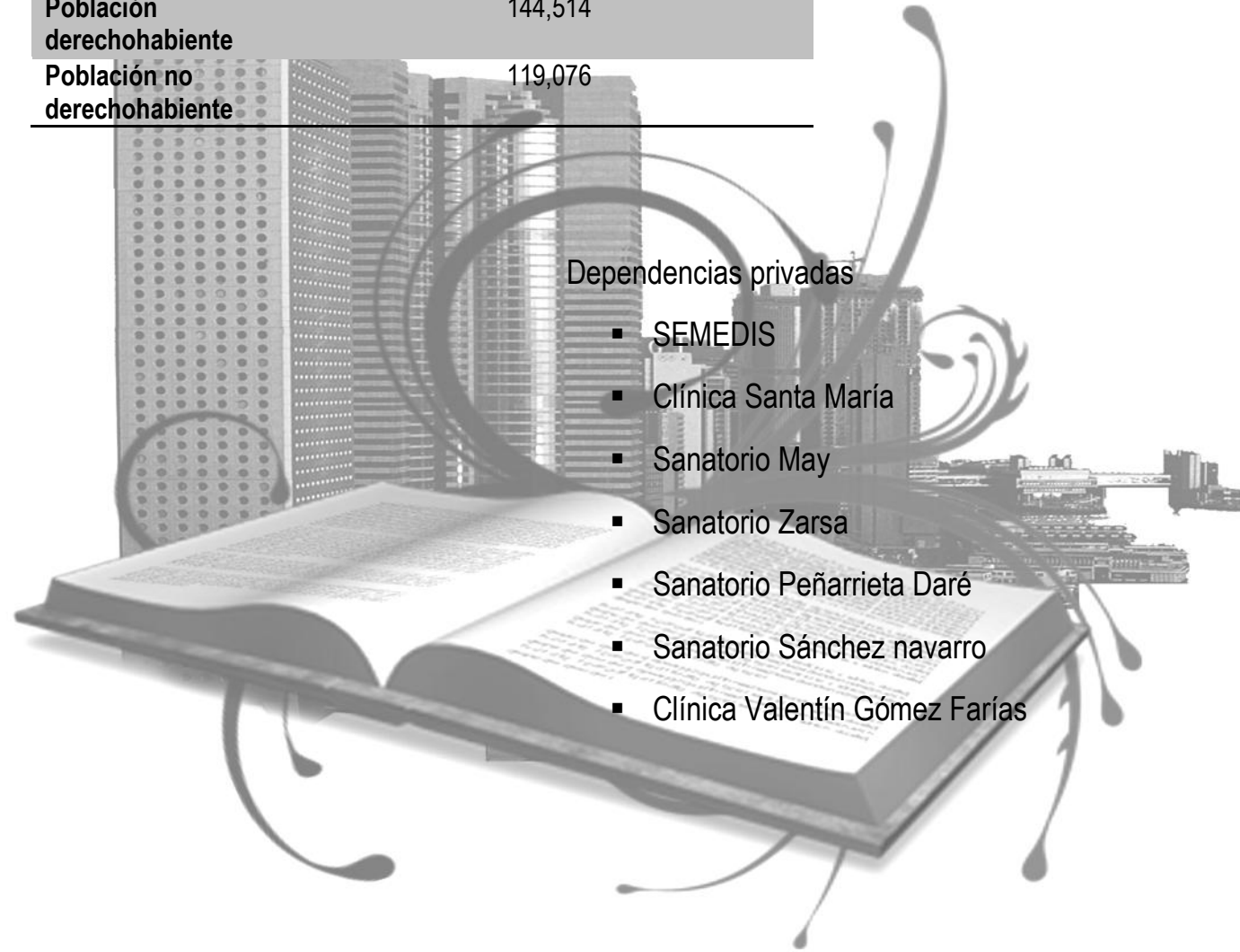
salud	
Población derechohabiente	144,514
Población no derechohabiente	119,076

Dependencias de gobierno

- Secretarías de Salud
- IMSS
- ISSTE
- Cruz Roja
- PEMEX
- Secretaría de Marina

Dependencias privadas

- SEMEDIS
- Clínica Santa María
- Sanatorio May
- Sanatorio Zarsa
- Sanatorio Peñarrieta Daré
- Sanatorio Sánchez navarro
- Clínica Valentín Gómez Farías





Estos servicios que prestan estas instituciones es de consultas generales y hospitalización, no solo atienden a la ciudad de Coatzacoalcos, también brindan servicios a la zona sur del estado de Veracruz.

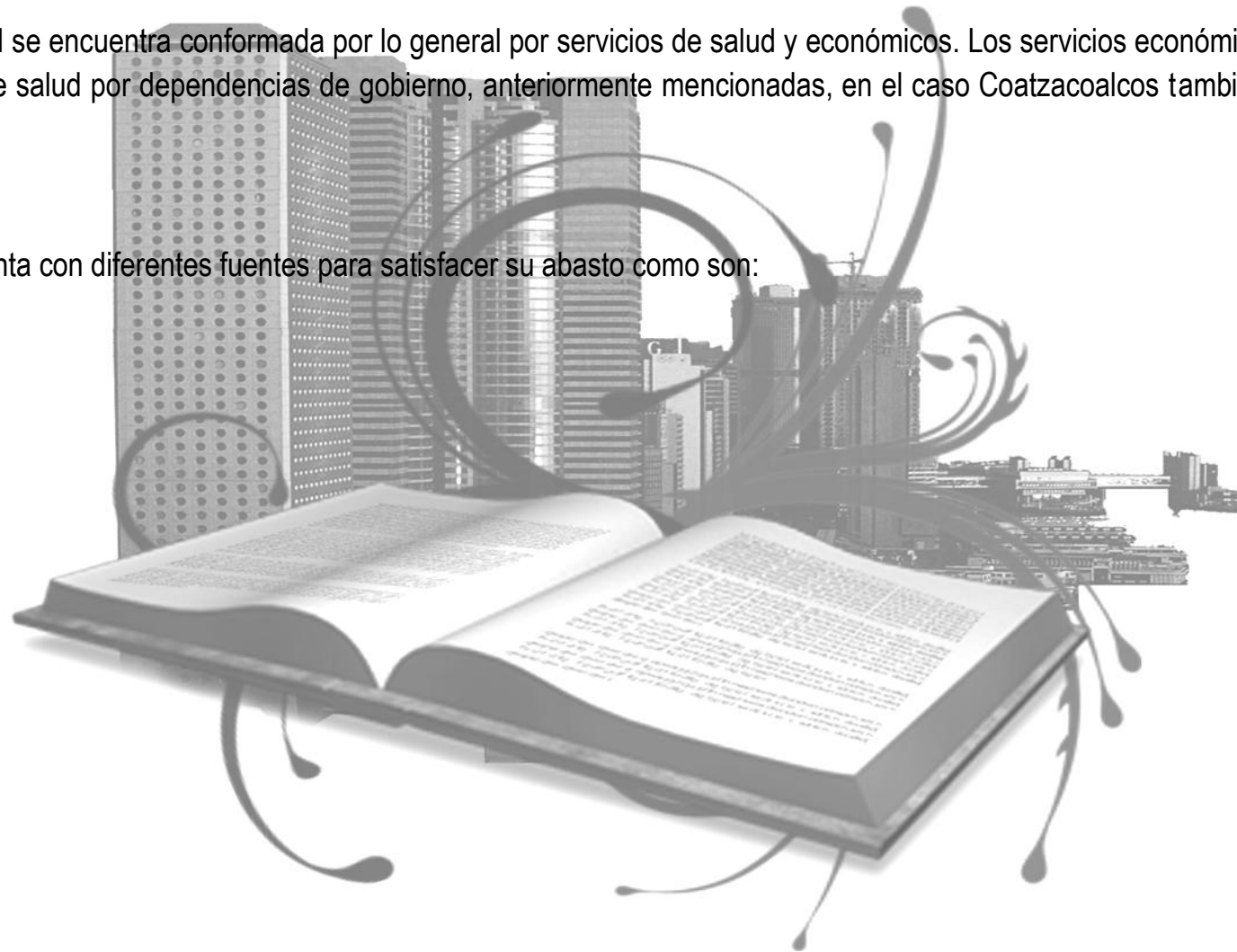
5.4.- ASISTENCIA PÚBLICA.

La asistencia pública de una ciudad se encuentra conformada por lo general por servicios de salud y económicos. Los servicios económicos son abastecidos por la lotería nacional y los servicios de salud por dependencias de gobierno, anteriormente mencionadas, en el caso Coatzacoalcos también se adapta a este tipo de asistencias.

5.5.- COMERCIO Y ABASTO.

El municipio de Coatzacoalcos cuenta con diferentes fuentes para satisfacer su abasto como son:

- Mercados públicos.
- Tianguis.
- Supermercados.
- Restaurantes.
- Tiendas de autoservicio.
- Tiendas departamentales.
- Plazas comerciales.





5.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.

El municipio de Coatzacoalcos cuenta con:

- 4 estaciones radiodifusoras de AM y 5 de FM.
- Se recibe señal de televisión a través de 2 televisoras: TV AZTECA, TELEVISA Y OLMECA TV.
- Circulan 2 medios impresos locales, los cuales son “Diario del Istmo” y el “Liberal del Sur”.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 6 localidades, así como con telefonía rural y celular: TELMEX, TELCEL, MOVISTAR, NEXTEL, IUSACEL.

- 12 oficinas postales.
- 2 oficinas de telégrafos.

Cuenta con una capitanía de puerto.

5.7.- DEPORTE.

Para satisfacer las actividades deportivas de la ciudad de Coatzacoalcos se cuenta con lo siguiente:

- 23 canchas de fútbol.
- 16 canchas de voleibol.
- 22 canchas de basquetbol.
- 15 canchas de usos múltiples.
- 7 campos de beisbol.
- 2 pistas de atletismo.



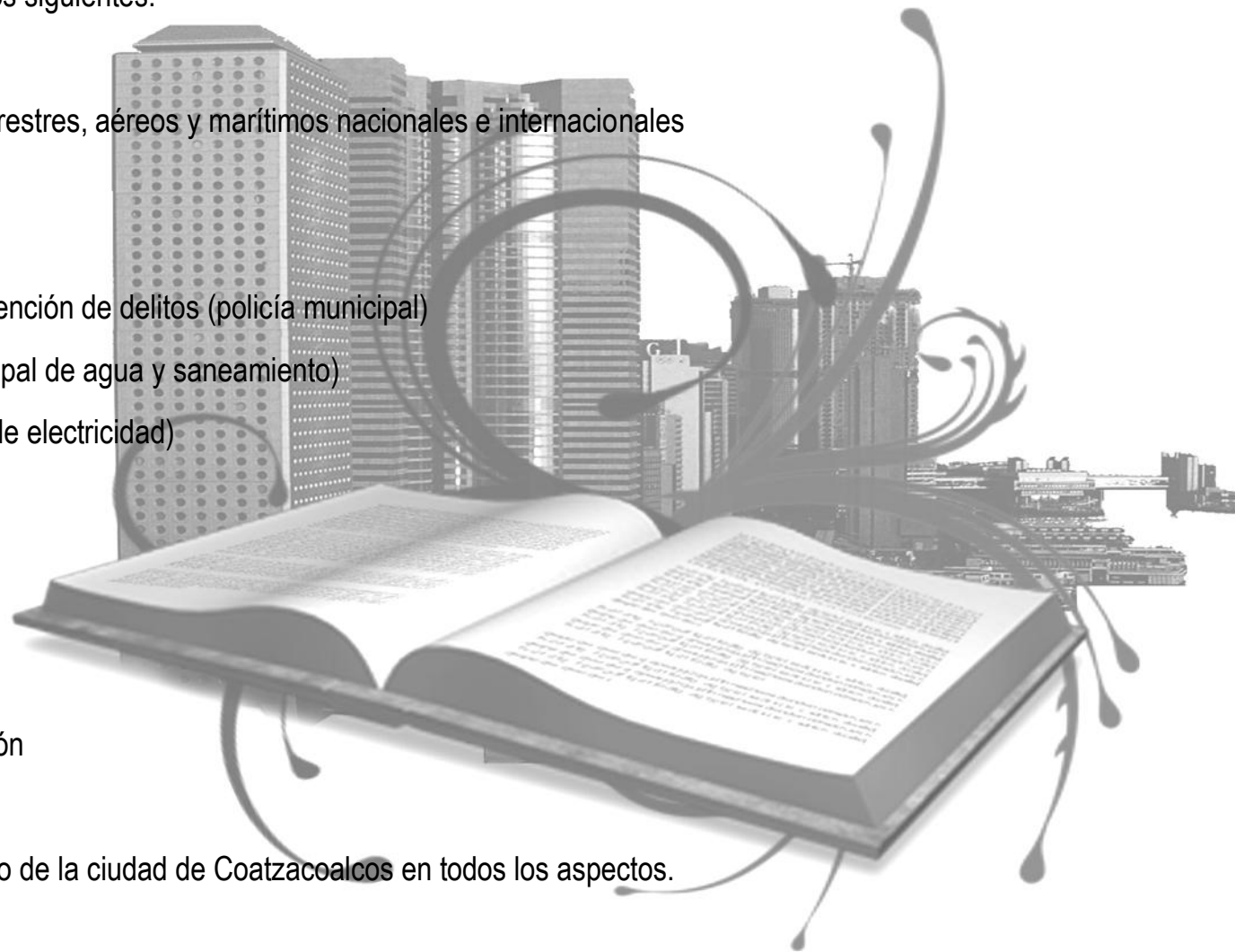


5.8.- SERVICIOS URBANOS.

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con los servicios urbanos para poder desarrollarse adecuadamente, aunado que no es suficiente para atender a toda la población. Los servicios con que se cuentan son los siguientes:

- Servicio de transporte urbano
- Servicios de comunicaciones terrestres, aéreos y marítimos nacionales e internacionales
- Servicios educacionales
- Sistema limpia pública
- Secretaría de seguridad y prevención de delitos (policía municipal)
- Sistema CMAS (comisión municipal de agua y saneamiento)
- Sistema CFE (comisión federal de electricidad)
- Cruz roja
- Bomberos
- Tránsito del estado
- Cuatro Cementerios
- Basurero municipal en reubicación
- Oficina central de correo

Estos servicios ayudan en el crecimiento de la ciudad de Coatzacoalcos en todos los aspectos.





5.9.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

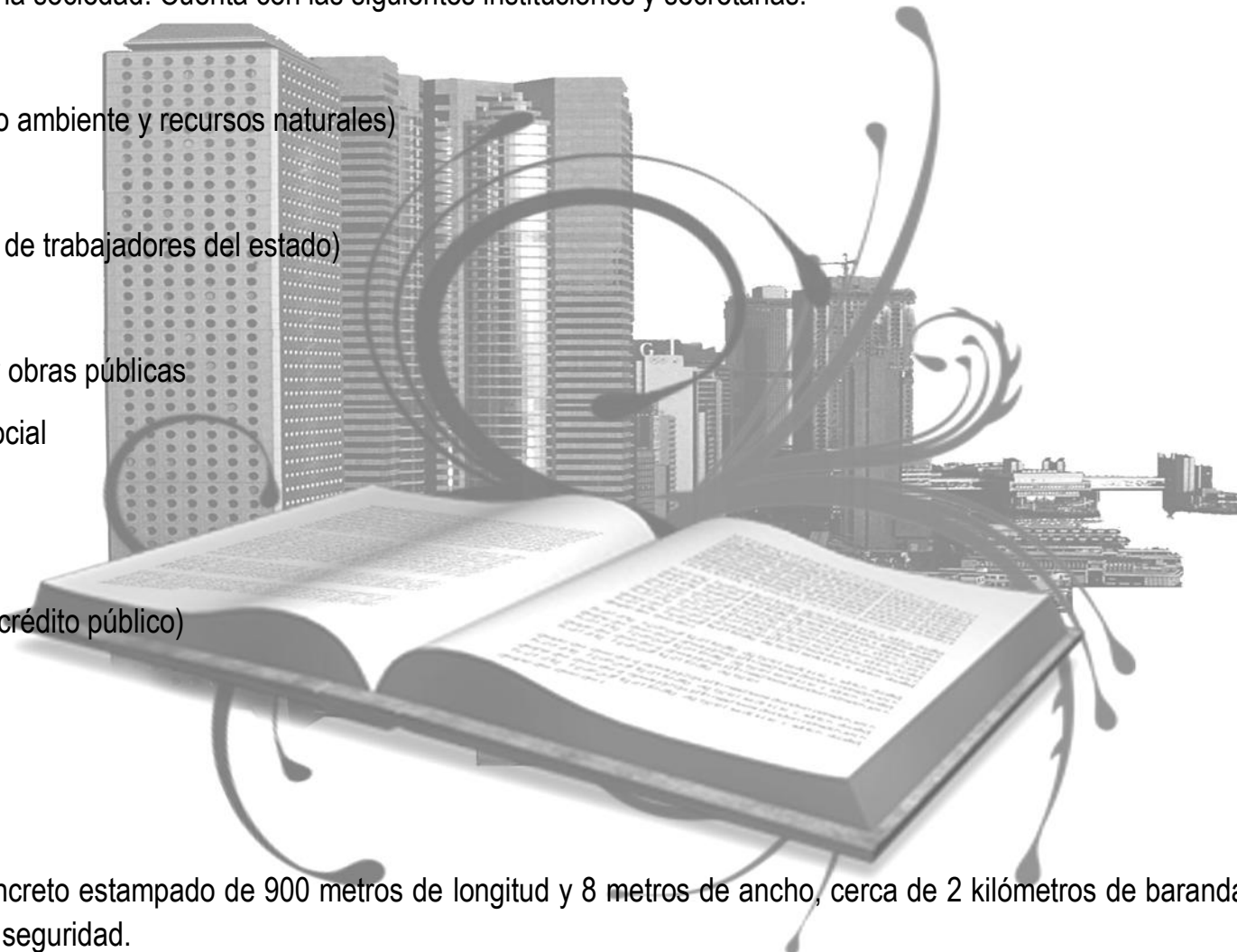
En cuanto a la administración pública de la ciudad de Coatzacoalcos se refiere, esta cuenta con todas las dependencias necesarias en todos los niveles sociales para llevar a cabo un buen desarrollo de toda la sociedad. Cuenta con las siguientes instituciones y secretarías:

- Sistema DIF
- SEMARNAT (secretaría del medio ambiente y recursos naturales)
- SECTUR (secretaría de turismo)
- ISSTE (instituto del seguro social de trabajadores del estado)
- Tesorería municipal
- Secretaría de desarrollo urbano y obras públicas
- Coordinación de comunicación social
- Secretaría de gobierno
- Secretaría de desarrollo social
- SHCP (Secretaría de hacienda y crédito público)
- Secretaría de ecología

5.10.- RECREACIÓN.

Paseo de las Escolleras:

El Paseo consiste en un andador de concreto estampado de 900 metros de longitud y 8 metros de ancho, cerca de 2 kilómetros de barandal, una glorieta de 14 metros de ancho al final del paseo, luminarias y seguridad.





Las Barrillas:

Ubicado a 17 kilómetros de la ciudad. Ofrece diversos atractivos de ecoturismo, como paisajes rodeados de manglares, palmeras y mar, paseos en lancha por la Laguna del Ostión. Se ubican 12 restaurantes donde podrá degustar platillos típicos de la región y una gran variedad de mariscos entre ellos una gran variedad de pescados en distintas especialidades.

Malecón Costero:

El Malecón Costero, es el lugar donde se concentran una gran variedad de restaurantes de todo tipo, cafés y las más modernas discotecas de la región.

Plaza de la Bandera:

Se encuentra en el malecón costero. Fomenta los valores patrios y es un centro de esparcimiento familiar, cuenta con excelente alumbrado y seguridad. Rodeada de lugares para pasar un buen rato de relajamiento, teniendo como marco una excelente vista de la playa y el horizonte.

Paseo Riverero:

Es un espacio para el esparcimiento familiar en un ambiente sano y seguro a la orilla del Río Coatzacoalcos, donde se puede apreciar el movimiento portuario.

Hemiciclo a los Niños Héroes:

Plazoleta para disfrutar de una vista maravillosa de la bocana del Río Coatzacoalcos y donde podrá hacer un recorrido por las escollera y el área de playas.

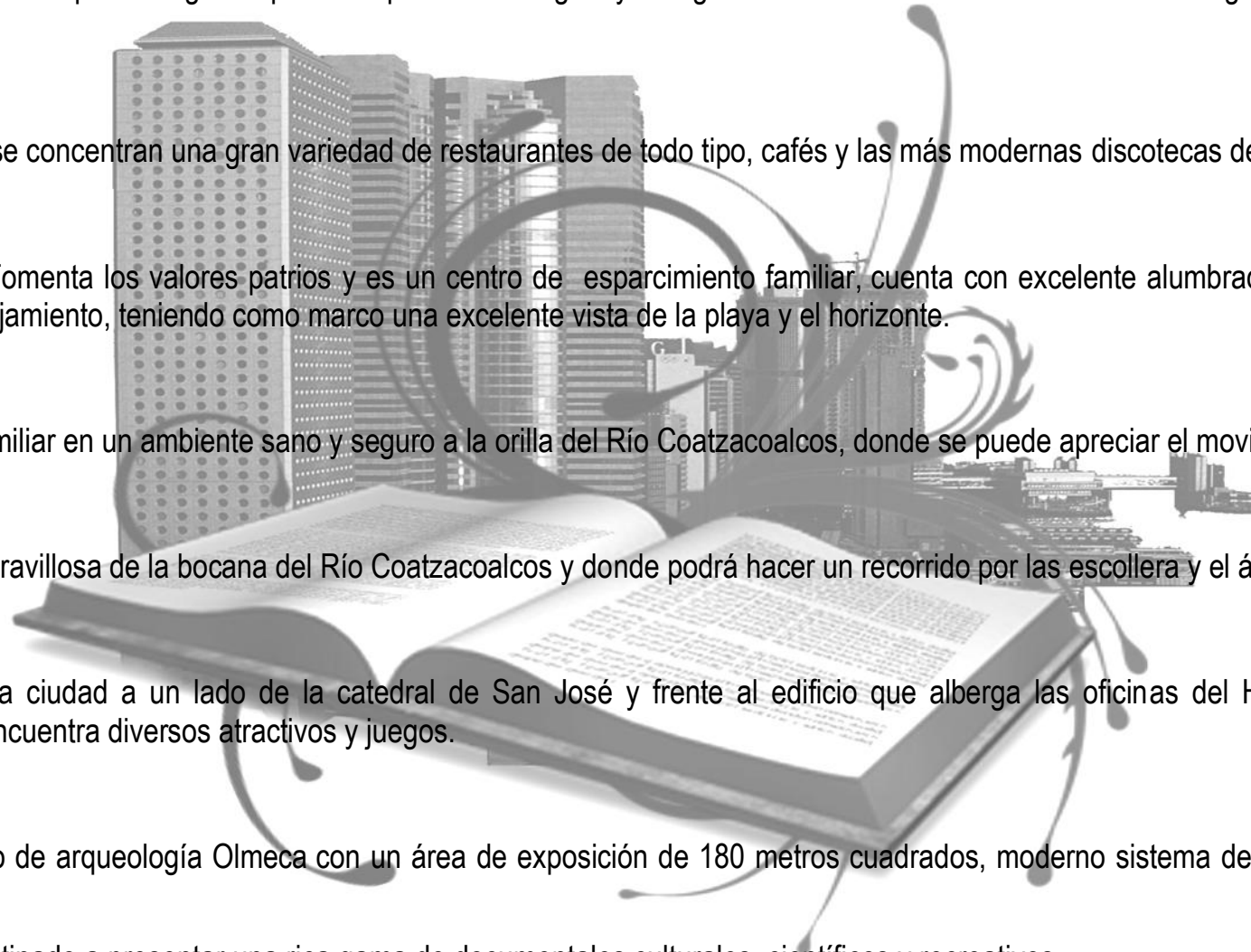
Parque Independencia:

Ubicado en el corazón comercial de la ciudad a un lado de la catedral de San José y frente al edificio que alberga las oficinas del H. Ayuntamientos. Lugar de esparcimiento familiar donde la niñez encuentra diversos atractivos y juegos.

Pirámide y Museo Olmeca:

En la plaza olmeca se instaló el Museo de arqueología Olmeca con un área de exposición de 180 metros cuadrados, moderno sistema de iluminación a base de fibra óptica y totalmente climatizado.

Cuenta con un sistema audiovisual, destinado a presentar una rica gama de documentales culturales, científicos y recreativos.





Plaza de las Culturas:

Es una plazoleta en donde se suscitan eventos de variedad cultural, como festivales, danzas, presentaciones de grupos de música folclórica entre otros.

Parque Ecológico:

En este lugar se encontraba el anterior parque infantil del DIF, el cual fue renovado con el objetivo de dar una enseñanza y una conciencia a los niños acerca del cuidado de la vegetación de la ciudad.

Parque Infantil:

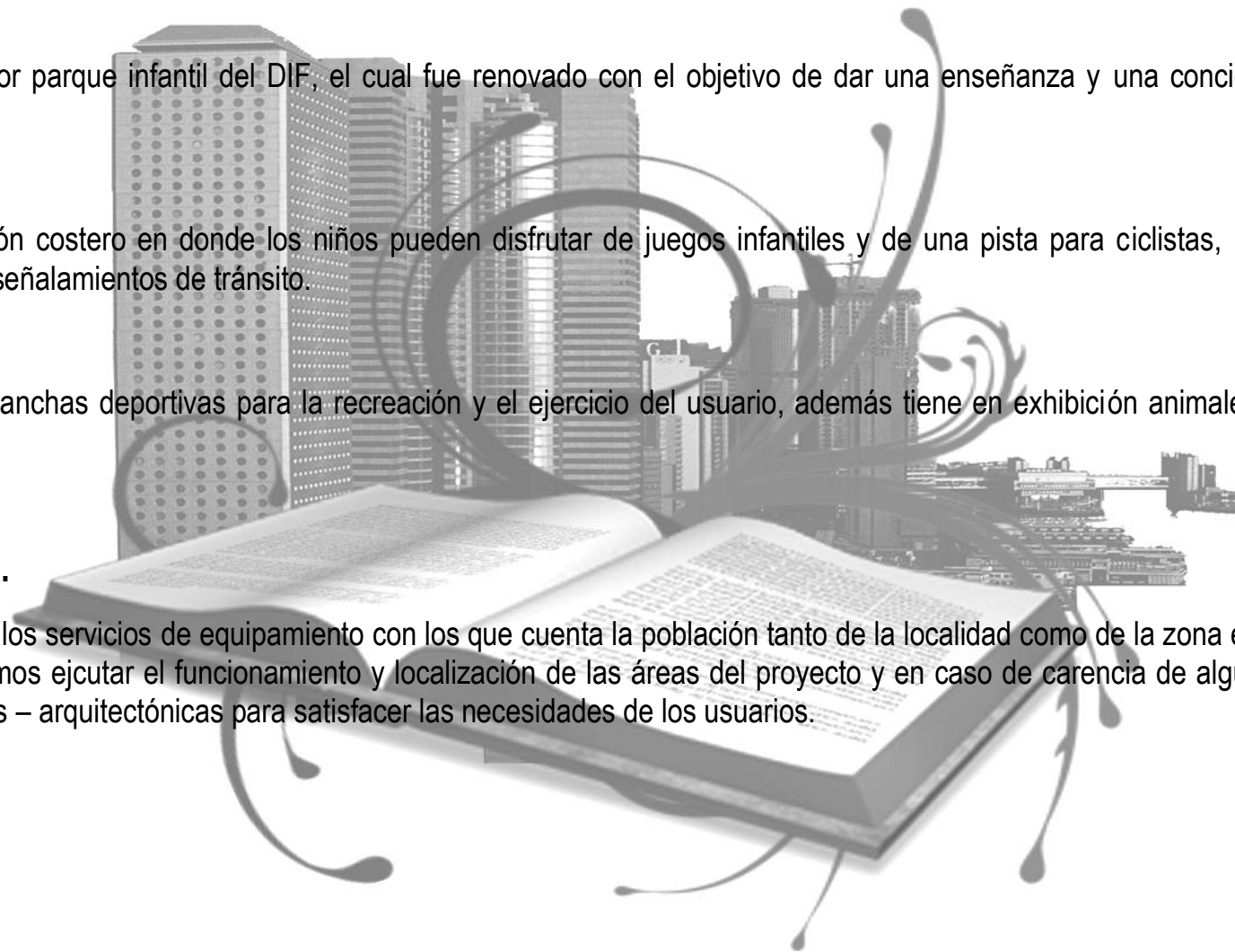
Se encuentra situado cerca del malecón costero en donde los niños pueden disfrutar de juegos infantiles y de una pista para ciclistas, la cual pretende enseñar al pequeño acerca de la vialidad y de los señalamientos de tránsito.

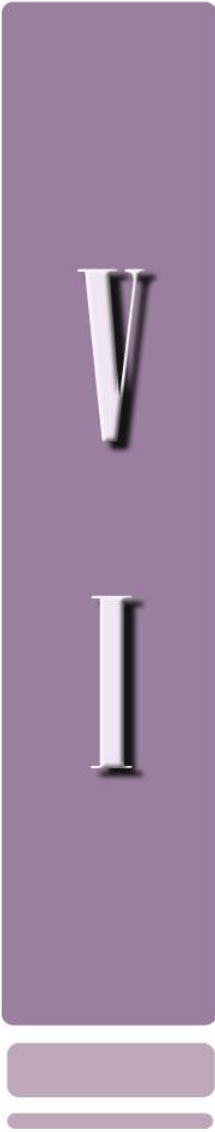
Alameda:

Cuenta con extensas áreas verdes y canchas deportivas para la recreación y el ejercicio del usuario, además tiene en exhibición animales y aves exóticas como: el mono araña y el pavo real.

5.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Es importante tener el conocimiento de los servicios de equipamiento con los que cuenta la población tanto de la localidad como de la zona en donde se va a desarrollar el tema y en base a esos datos, podemos ejecutar el funcionamiento y localización de las áreas del proyecto y en caso de carencia de algunos de los servicios que se brindan, proponer soluciones espaciales – arquitectónicas para satisfacer las necesidades de los usuarios.





MARCO SOCIAL





6.1.- POBLACIÓN.

La población actual es de 280,363 habitantes.

6.1.1.- TOTAL POR SEXO.

Población			
Población hombres	Población hombres (%)	Población mujeres	Población mujeres (%)
134,786	48.07	145,577	51.93

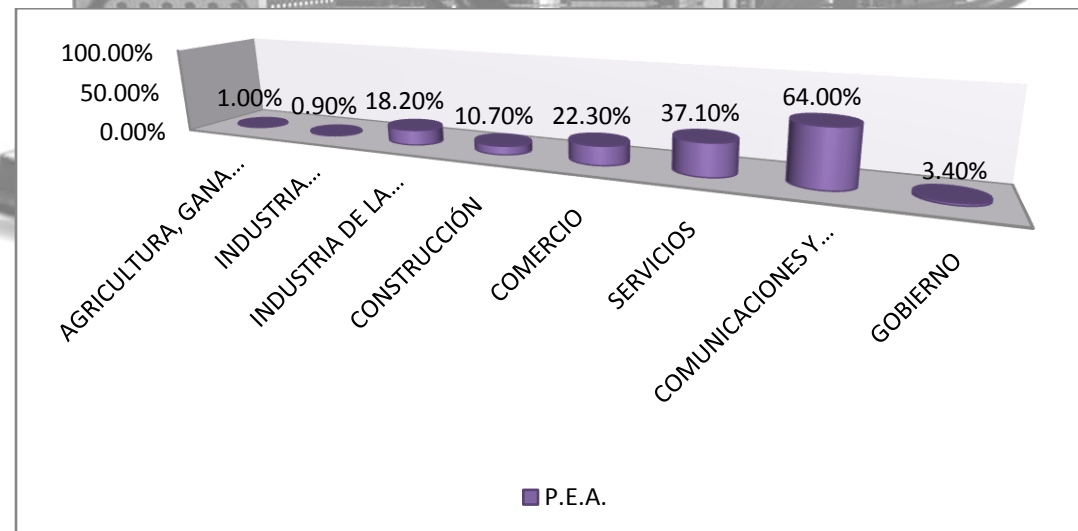




6.1.2.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Distribución de la población ocupada por actividad económica a Diciembre del año 2000

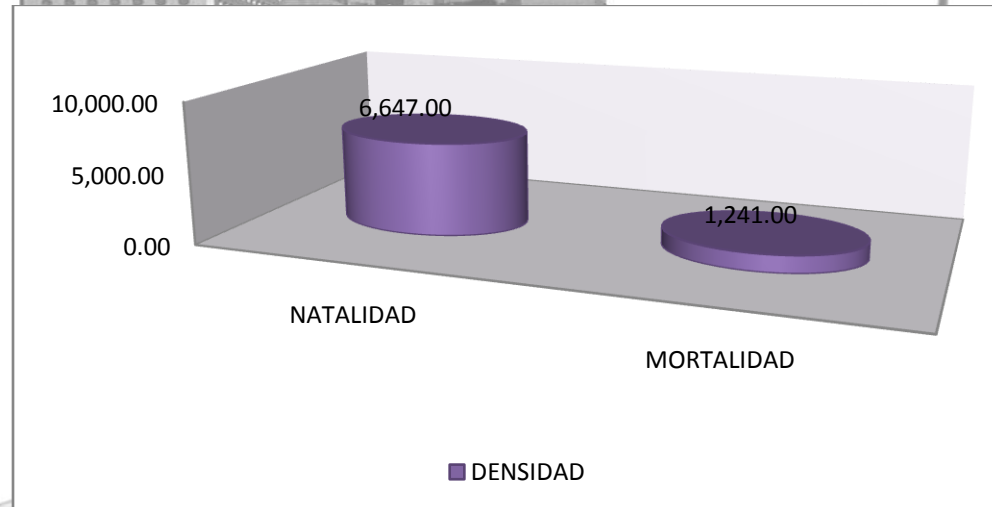
1	Agricultura, ganadería, caza y pesca	1.00 %
2	Industria extractiva y de la electricidad	0.90 %
3	Industria de la transformación	18.2 %
4	Construcción	10.7 %
5	Comercio	22.3 %
6	Servicios	37.1 %
7	Comunicaciones y transportes	6.40 %
8	Gobierno	3.40 %
	Total	100.0 %





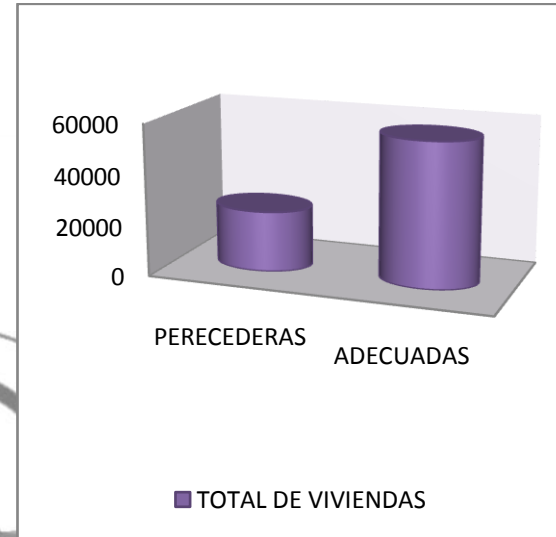
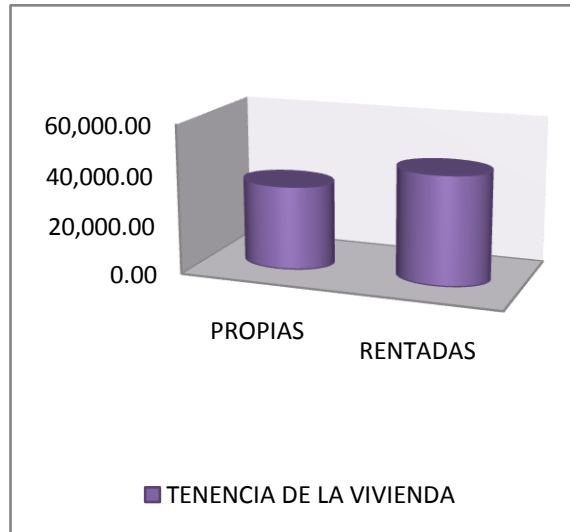
6.1.3.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.

- Natalidad: 6,647
- Mortalidad: 1,241



6.2.- VIVIENDA.

A partir de datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, en la zona conurbada se señala que existen 77,890 viviendas, de las cuales 18,315 viviendas no están construidas con materiales perdurables y, por ello no reúnen las condiciones para considerarlas como adecuadas para la población (23.51% del total de viviendas existentes están construidas con materiales perecederos) . Bajo la anterior consideración, se determina que el déficit de viviendas para la zona conurbada de Coatzacoalcos-Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río e Ixhuatlán del Sureste, está en función de la población total (307,724 habitantes, con un promedio de 3.32 miembros por familia) y el número de viviendas existentes, descontando las viviendas perecederas. Es así como se obtiene un déficit de 18,315 viviendas.



6.3.- CRECIMIENTO URBANO.

Los datos que se presentan son a nivel municipal, sin embargo presentan un comportamiento análogo. De esta manera, al realizar el presente análisis podemos observar que el mayor crecimiento de la zona conurbada se realizó durante el periodo de 1970-1980, teniendo una tasa superior, casi al doble de los reportados a nivel nacional y estatal de acuerdo con los datos emitidos por el INEGI.

En el último periodo 1990-2000 se puede observar que la zona conurbada tuvo un comportamiento más conservador, la tasa de crecimiento decrece presentándose similar al nacional y estatal, siendo la tasa de crecimiento del ámbito de estudio de 1.9%, esto podría ser el resultado de la desaceleración económica que se presentó durante esta década.

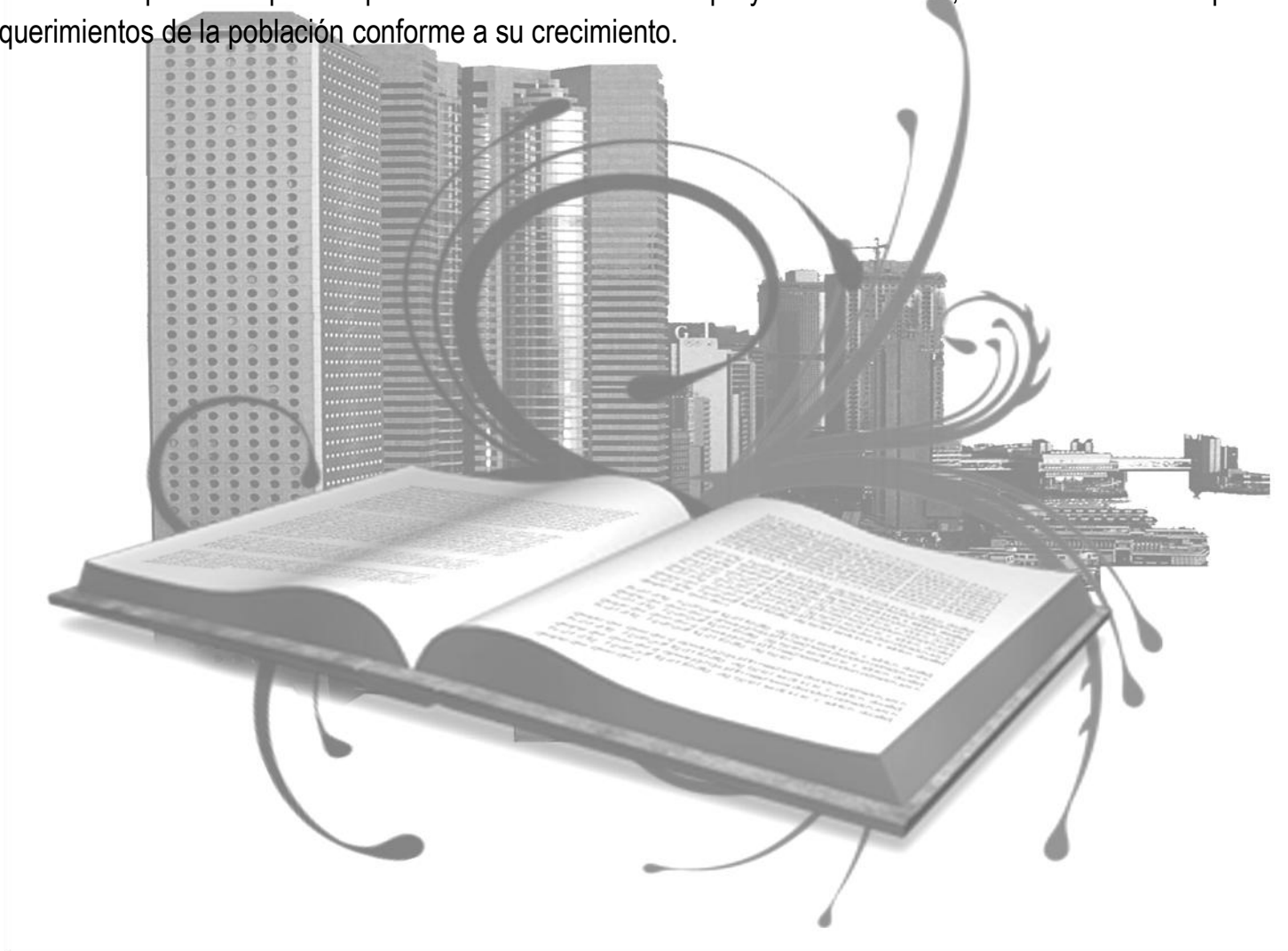
pf= 280,363 1+

pf= 313,881.5601 Promedio Final



6.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

En el proyecto a elaborar es indispensable saber el número de personas a los que se va a atender, para ello se hace este análisis acerca de las cifras y gráficas de crecimiento de población de la ciudad. Es un punto de partida para tomar en cuenta una proyección a futuro, considerando el espacio necesario para la posible ampliación del proyecto según los requerimientos de la población conforme a su crecimiento.



V
I
I

USO DEL SUELO





7.1.- CARTA DEL USO DEL SUELO MUNICIPAL.

BIBLIOTECA		
USO PERMITIDO	USO PROHIBIDO	USO CONDICIONAL
HUA (Habitacional Unifamiliar Alto)	UM2 (Usos Mixtos sin Vivienda Comercio y Servicio)	UM3 (Usos mixtos con Industria sin Vivienda)
HUM (Habitacional Unifamiliar Medio)	PE (Preservación Ecológica)	
HUB (Habitacional unifamiliar Baja)		
HP (Habitacional Plurifamiliar)		
UM1 (Usos Mixtos con Vivienda Comercio y Servicio)		
CU (Centro Urbano)		
SU (Subcentro Urbano sin Vivienda)		
CB (Centro de Barrio)		

7.2.- ELECCIÓN DEL TERRENO.

7.3.- LOCALIZACIÓN REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO.



La primera propuesta de terreno para el proyecto se localiza en la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz. Se ubica hacia lo que es el poniente de la localidad en la zona en donde anteriormente existía la escuela secundaria no. 143 y a un costado del centro meteorológico de CMASS. También dirigiéndose al norte, se visualiza la colonia denominada “Gaviotas”.



Al igual que el primero, el segundo terreno elegido se encuentra también en la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz. El terreno se localiza hacia el lado poniente, donde limita con el crecimiento de la mancha urbana. Hacia el sureste del terreno, dividido por una vialidad primaria, está situado el Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos (ITESCO), hacia el oeste del mismo se halla lo que es el acceso a las colonias “Lomas de Barrillas”, “Manantial” y “Paraíso”, y al este el establecimiento de la Procesadora de Alimentos.

7.4.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.

A pesar de que los dos terrenos propuestos se encuentran cercanos y en la misma zona de la localidad, el tipo de suelo de cada uno es distinto. En el primer terreno el suelo está compuesto de arcilla y presenta desniveles considerables, mientras que en el segundo terreno hay presencia de arena pero la ventaja es que sus niveles son semiplanos.

7.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO.

El terreno ubicado a un costado del centro meteorológico de CMASS está limitado con lo que es una de las vialidades primarias de la ciudad que es la Avenida Universidad. La zona en donde se ubica cuenta con los servicios de alumbrado público, drenaje, agua potable, electricidad, y servicio de telefonía local.

Al estar cercano a una zona habitacional, también es posible encontrar la escuela secundaria no. 143, que ya fue reubicada cerca del acceso principal a la colonia “Gaviotas”. También está lo que es conocido como una tienda de autoservicio para los habitantes de las colonias cercanas a esa zona y al entrar a la colonia “Gaviotas” se ubicaron unas canchas deportivas.

En el segundo terreno, se observa que los servicios de agua potable, alumbrado público, drenaje y electricidad están presentes en la zona, además que se sitúan algunos postes que indican que también se cuenta con el servicio de telefonía local. El equipamiento con el que coexiste el terreno es a nivel educativo, por parte del Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos (ITESCO), a nivel industrial y comercial con la Procesadora de Alimentos y de Servicios Públicos con el Panteón Municipal que se establece en la colonia “Lomas de Barrillas”.

7.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO.

El contexto en el que se desarrollan las dos propuestas es de zonas habitacionales y del notable crecimiento de la mancha urbana por parte de las nuevas empresas que se establecen para construir viviendas de interés social y de nuevas vialidades para la circulación de los habitantes por las distintas zonas de la localidad. Se observa que la vegetación natural de la ciudad todavía está presente aunque al pasar el tiempo es probable que se reduzca considerablemente.

Algo importante sobre el punto de la vegetación es que no se cuenta con espacios destinados por el gobierno para áreas verdes ni parques para la recreación de los pobladores. En conclusión, la imagen urbana de la zona necesita de mantenimiento constante.

7.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Es importante antes de empezar a desarrollar el proyecto tomar en consideración como primer punto, la elección adecuada del sitio en donde vamos a localizar el edificio que resulte de los análisis y el estudio de áreas que determinan los metros cuadrados de construcción necesarios. Razonar acerca de las ventajas y desventajas, del equipamiento con el que cuenta, el tipo de suelo y las características del contexto que lo rodea, nos ayuda a determinar el tipo de cimentación adecuada para resistir las cargas a los que va a estar sometida la construcción.

También el uso de suelo nos indica si es adecuado ubicar el proyecto en la zona por la que se optó para que no afecte a los pobladores por cuestiones de diseño que se requieran y las actividades destinadas al proyecto.

V

I

I

I

ELABORACIÓN DEL PROYECTO





8.1.- MODELOS ANÁLOGOS.

Biblioteca del Congreso de la Unión.

Ubicada en el conjunto Sede del Poder Legislativo en San Lázaro, Ciudad de México. El proyecto del conjunto original es de 1980, y es obra de Pedro Ramírez Vázquez, David Muñoz y Rafael Mijares.

La finalidad de su construcción es ofrecer a los legisladores un servicio bibliotecario completo para mantenerlos informados y poder desempeñar mejor su labor. Ofrece también servicio al público en general, aunque no tiene acceso directo al acervo, mientras que los legisladores sí. Esta situación obligó a emplear criterios de funcionamiento y mecánicas de operación distintas a otras bibliotecas, apoyados en estudios e investigaciones efectuados por bibliotecarios y personas conocedoras del tema.

8.1.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

La superficie construida total es de 5 125 m². Esta área no incluye la circulación frontal que se dejó para conservar el carácter general del conjunto por presentar este tipo de partido en otros edificios. Debido a que cada cámara se sitúa a ambos lados de la biblioteca en forma simétrica, el acceso único se localizó en el centro en relación con la circulación general que circunda la plaza central, sobre la fachada norte. Las áreas públicas son las primeras que tienen contacto con el acceso, y están distribuidas en forma simétrica y llegan a extenderse hacia la fachada sur, la cual presenta vistas atractivas hacia los jardines exteriores del conjunto.

8.1.2.- ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS.

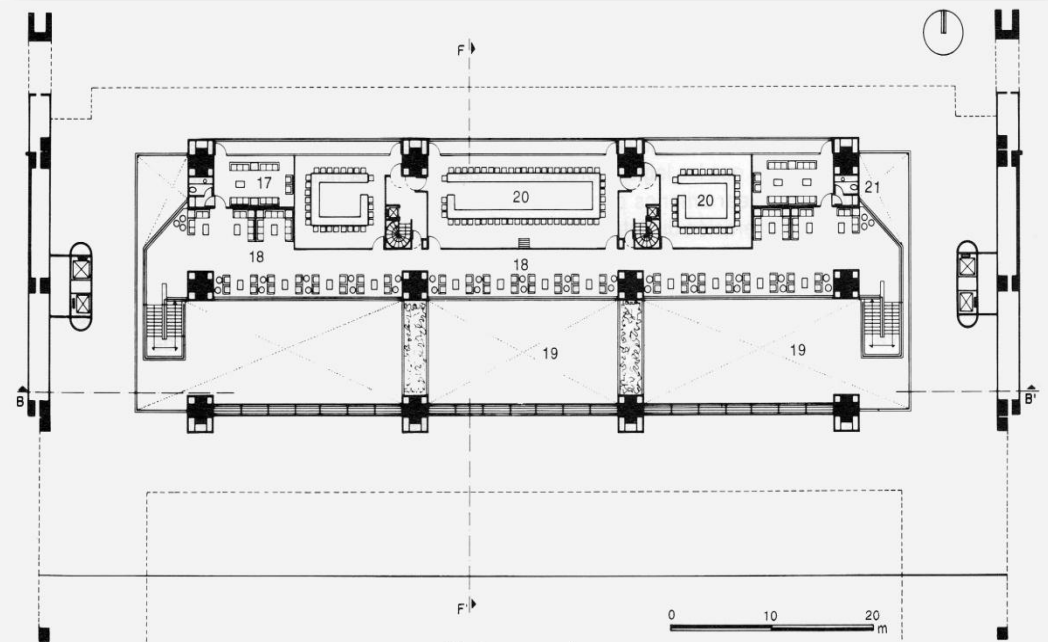
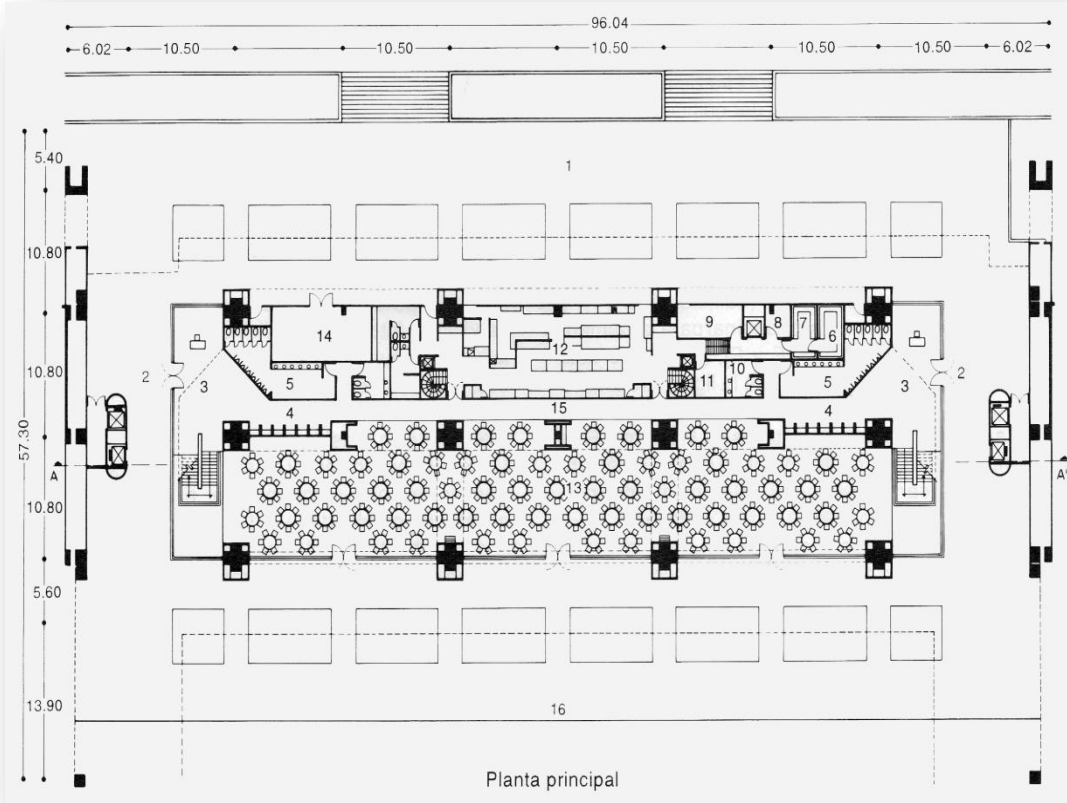
El primer nivel de la biblioteca se destina al público en general, además de las oficinas y los servicios generales. En el segundo nivel de la biblioteca se encuentra la parte destinada a los legisladores e investigadores, además del acervo general.

La hemeroteca está prevista para 75 000 volúmenes con mostrador de atención al público y acceso libre a los legisladores; una sala de lectura para catorce personas. Cuenta además con sala de proyecciones, área para material audiovisual y microformatos, servicio de fotocopiado, oficinas de informática legislativa, adquisiciones, servicios técnicos, administración, servicios públicos, proyectos, sistema integral de información y documentación, dirección y la presidencia del comité de bibliotecas.

En el segundo nivel, el programa arquitectónico está distribuido en la siguiente forma: la zona central de la planta está ocupada por el acervo cuya capacidad es de 300 000 volúmenes colocados en anaqueles separados 1.50 m a ejes, con circulaciones de 0.90 m entre ellos; existen veintinueve cubículos que dan hacia el espacio de doble altura de la circulación de la fachada norte de los cuales doce pueden ser usados por una o tres personas, siete son para grupos de seis personas, y dos son para grupos de hasta diez personas. Integrada a la batería de cubículos se encuentran las oficinas del jefe del área de investigación de la biblioteca.



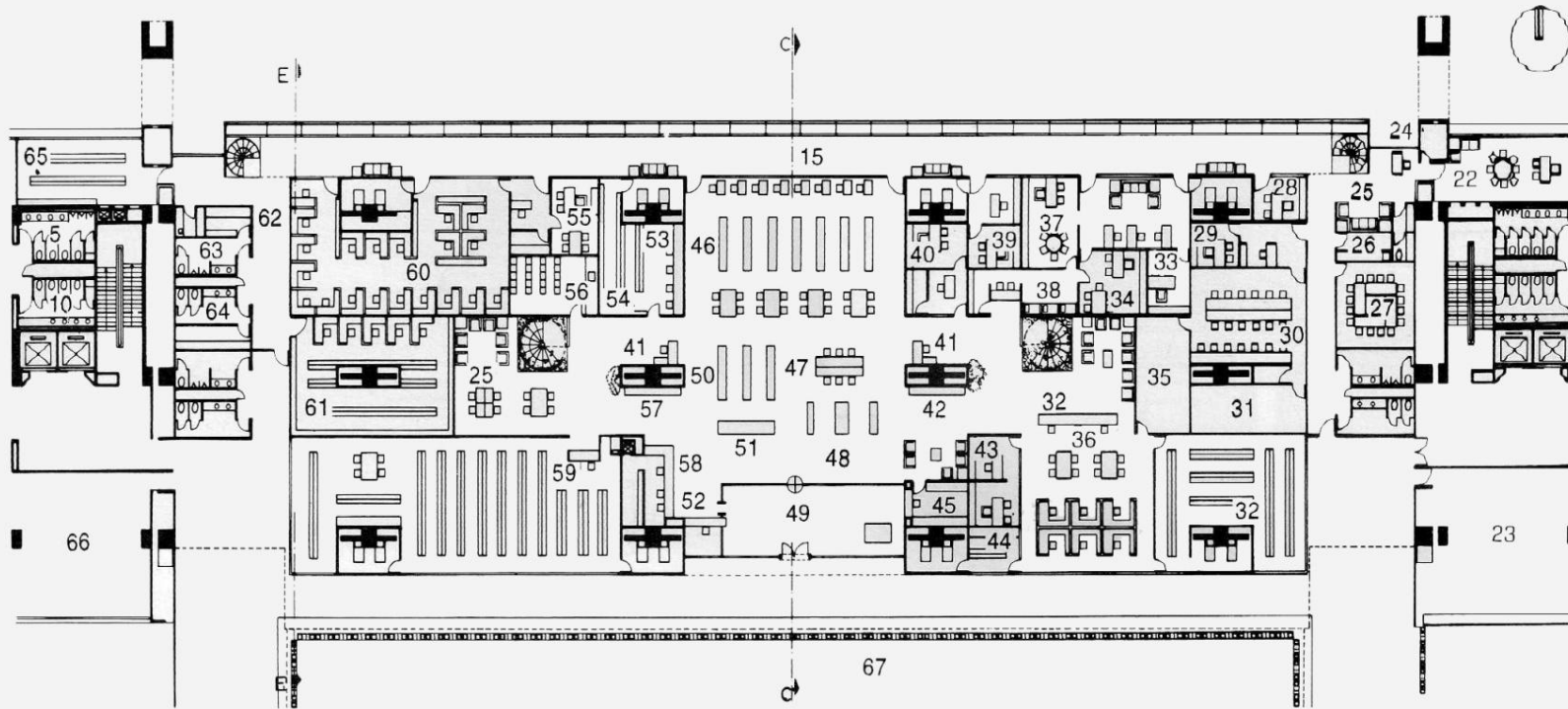
BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO



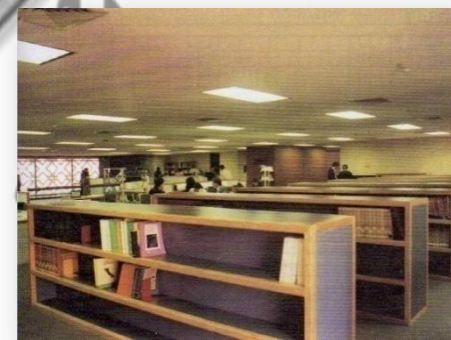
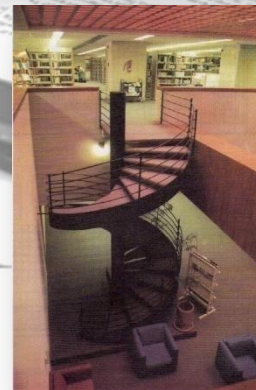
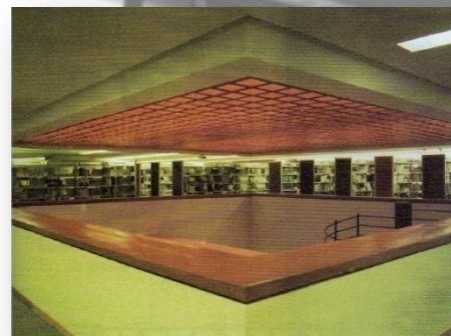
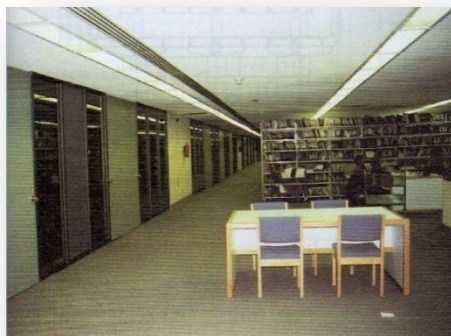
- | | | | |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 Plaza de acceso | 7 Cuarto de refrigeración | 12 Cocina | 17 Sala de protocolo |
| 2 Acceso principal | 8 Alacena | 13 Restaurante | 18 Sala de descanso |
| 3 Vestibulo principal | 9 Almacén | 14 Cuarto de máquinas | 19 Vacío |
| 4 Teléfonos | 10 Sanitarios mujeres | 15 Circulación | 20 Comedor |
| 5 Sanitarios hombres | 11 Oficina | 16 Colindancia | 21 Sanitarios |
| 6 Cuarto congelador | | | |



BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

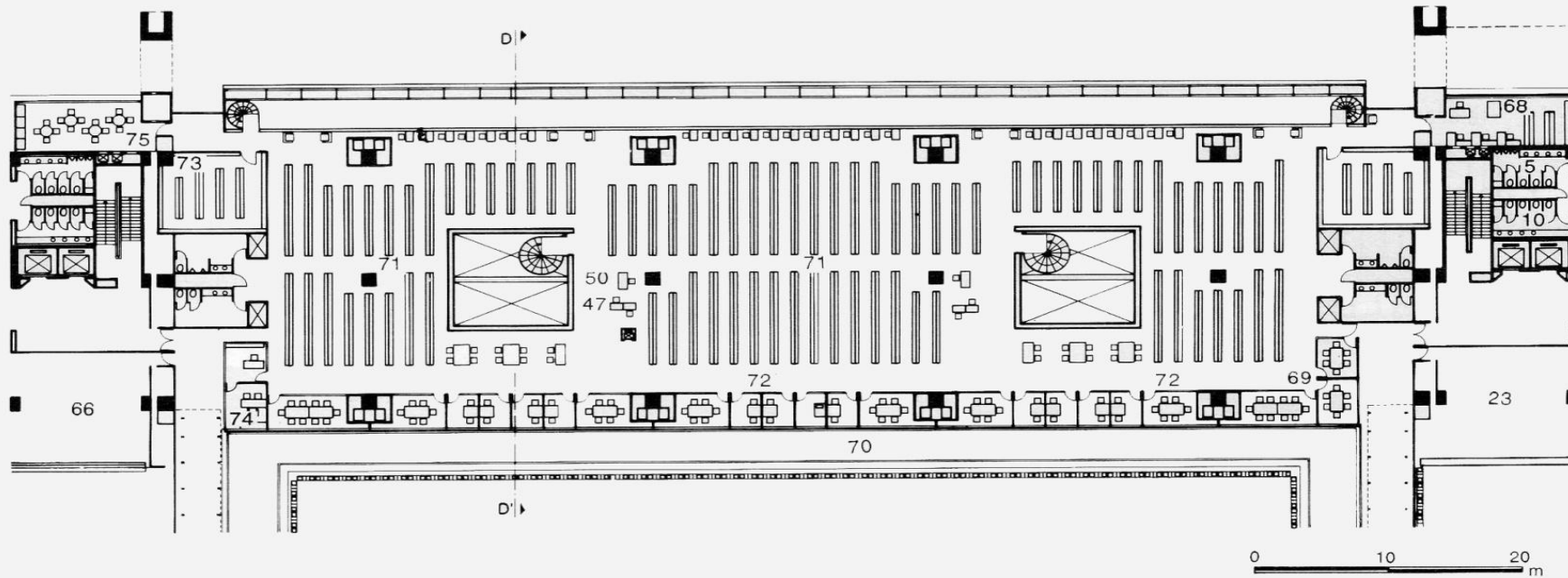


Planta primer nivel





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO



Planta segundo nivel

- | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| 22. Presidencia del Comité | 37. Dirección | 51. Exposición. | 64. Sanitarios para empleados mujeres |
| 23. Edificio "B" | 38. Copiado | 52. Control | 65. Bodega |
| 24. Archivo | 39. Jefe administrativo | 53. Microformatos | 66. Edificio "D" |
| 25. Sala de espera | 40. Jefe de servicios públicos | 54. Material audiovisual | 67. Plaza central |
| 26. Cocineta | 41. Información | 55. Coordinador de servicios técnicos | 68. Ediciones |
| 27. Sala de juntas | 42. Periódicos y revistas | 56. Sala de proyecciones | 69. Control sistema de detección |
| 28. Secretario técnico | 43. Jefe de documentación | 57. Nuevas adquisiciones | 70. Vacío doble altura |
| 29. Jefe de cómputo. | 44. Material eléctrico | 58. Mostrador | 71. Acervo |
| 30. Area general de computación | 45. Guarda paquetes | 59. Hemeroteca | 72. Cubículos para investigadores: Diputados y Senadores |
| 31. Computadora | 46. Servicios de consulta y documentación | 60. Servicios técnicos | 73. Colección especial |
| 32. Informática legislativa | 47. Terminales | 61. Adquisiciones | 74. Jefe de investigación |
| 33. Jefe de proyectos | 48. Catálogos | 62. Casilleros | 75. Cafetería |
| 34. Coordinador del S. I. I. D. | 49. Vestíbulo | 63. Sanitarios para empleados hombres | |
| 35. Servidores | 50. Consulta | | |
| 36. Documentación | | | |



8.1.3.- OBSEVACIONES GENERALES.

El diseño de la biblioteca cumple de manera satisfactoria con los requerimientos de los usuarios, tanto de legisladores como del público en general, al proporcionar áreas de estudio individual y de discusión grupal, además en la manera que se encuentran distribuidas estas zonas, permite que más de ciento cincuenta personas puedan estar utilizando las instalaciones de la biblioteca del segundo nivel simultáneamente.

8.1.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

El razonamiento del modelo análogo colabora con el planteamiento de las áreas que constituyen el proyecto, en la distribución de las mismas y la relación que existe entre ellas. Cabe mencionar que con conocer el total de m² construidos de un proyecto análogo, se puede tener una idea aproximada de la proporción en las magnitudes de los edificios y la cantidad de usuarios a los que se les va a brindar el servicio. En base a todo esto existe la opción de poder proponer nuevas áreas para cumplir de una mejor manera las necesidades de la población.

8.2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La ciudad ha tenido un gran crecimiento desde hace más de diez años hacia la zona poniente de la misma. Tal crecimiento se ha estado orientando a lo que es la industria y el comercio, ayudando en el crecimiento económico y una mejor calidad de vida en los pobladores.

Este desarrollo ha sido el impulsor para que el nivel educativo de la localidad vaya aumentando, esto se logra con la construcción de más instituciones de educación y con la implementación de unidades que brinden el servicio de proporcionar información, tanto a la comunidad estudiantil como a la población en general.

La biblioteca pública municipal que brinda mayor servicio en la ciudad es la denominada “Quetzalcóatl”, ubicada hacia lo que es la zona centro y su permanencia es de años atrás. Existen otras que el gobierno, años más tarde, donó para los estudiantes de primarias y secundarias; además de que hay una destinada para lo que el sector universitario, localizada en la Universidad veracruzana, a la que pueden tener acceso los estudiantes procedentes de esa universidad y de otras.

Aunque ya se establecieron como centros de información viable, las bibliotecas municipales no cumplen con las áreas fundamentales para satisfacer las necesidades de los estudiantes a los que se destinaron. En lo que concierne a la biblioteca Quetzalcóatl, los principales problemas a los que se enfrenta es a la escasez de espacios arquitectónicos funcionales y a la falta de volúmenes con información de distintos temas, entre los principales, es la información acerca de datos históricos de la ciudad, características culturales, económicas y sociales.



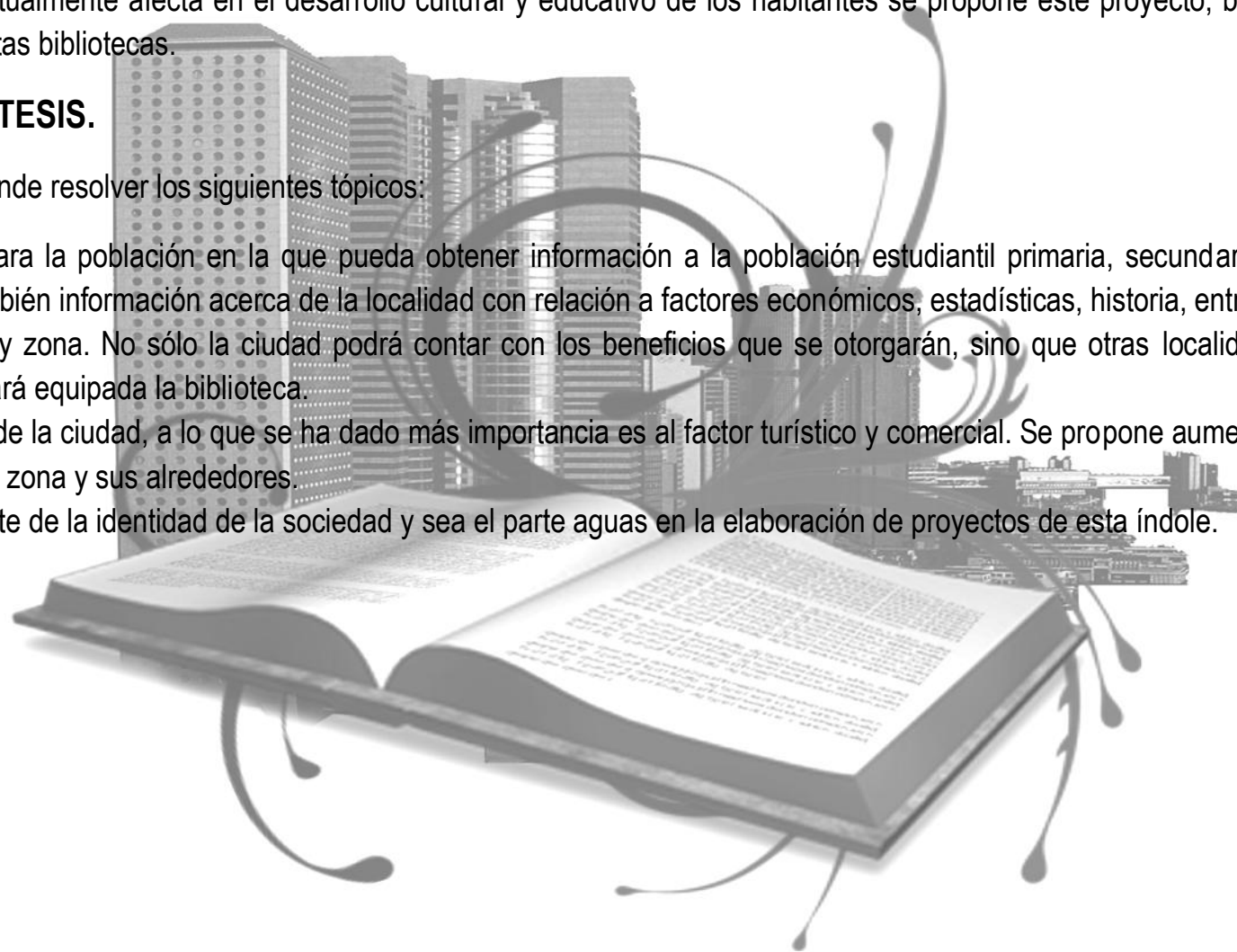
El equipamiento de la biblioteca de la Universidad Veracruzana es adecuada para los estudiantes universitarios, licenciados e ingenieros egresados. El problema en este caso es que sólo se concibió para las carreras que se imparten en la universidad, de modo que no ofrece un servicio eficaz para lo que es la población en general.

Debido al contexto que se presenta actualmente afecta en el desarrollo cultural y educativo de los habitantes se propone este proyecto, basándose en el proceso y la forma bajo la que fueron elaboradas estas bibliotecas.

8.3.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.

Con el desarrollo de este tema se pretende resolver los siguientes tópicos:

- Establecer una nueva opción para la población en la que pueda obtener información a la población estudiantil primaria, secundaria, media superior, superior, maestría y de especialidad. También información acerca de la localidad con relación a factores económicos, estadísticas, historia, entre otros.
- Brindar el servicio a nivel local y zona. No sólo la ciudad podrá contar con los beneficios que se otorgarán, sino que otras localidades cercanas podrán tener acceso al acervo con el que estará equipada la biblioteca.
- Debido al crecimiento industrial de la ciudad, a lo que se ha dado más importancia es al factor turístico y comercial. Se propone aumentar el índice de educación y cultura entre los habitantes de la zona y sus alrededores.
- Construir un edificio que sea parte de la identidad de la sociedad y sea el parte aguas en la elaboración de proyectos de esta índole.

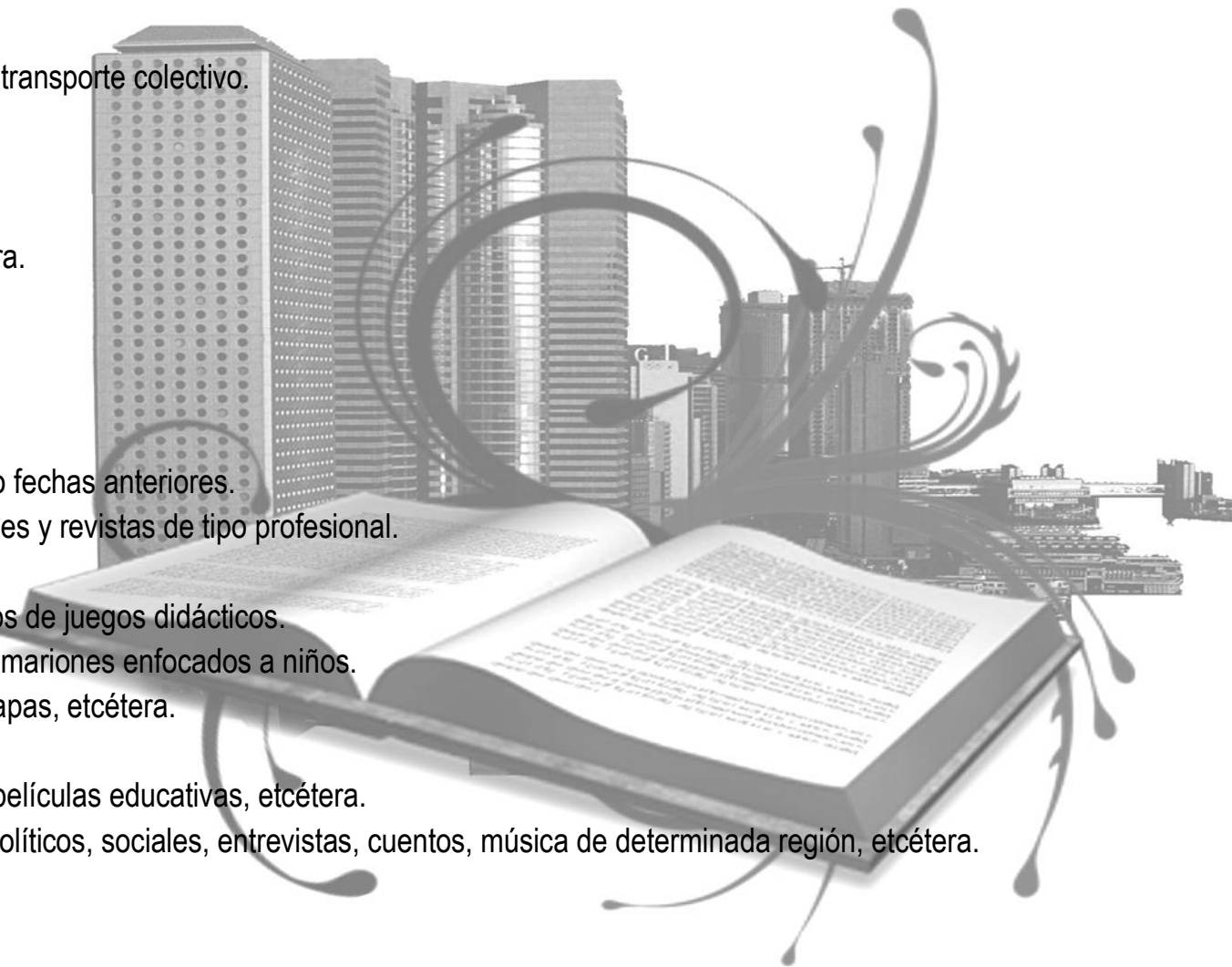




8.4.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

USUARIO.

- Trasladarse a ala biblioteca.
- Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo.
- Registrarse en la biblioteca.
- Pedir el libro deseado.
- Consultar ficheros o catálogos.
- Consultar informes en computadora.
- Escribir trabajos en computadora.
- Tramitar credencial.
- Sacar libros a domicilio.
- Leer libros de texto.
- Leer revistas y periódicos del día o fechas anteriores.
- Consultar libros de temas especiales y revistas de tipo profesional.
- Leer libros de temas infantiles.
- Estimular el aprendizaje por medios de juegos didácticos.
- Disfrutar de funciones de títeres o mariones enfocados a niños.
- Consultar cartografías, dibujos, mapas, etcétera.
- Consultar microfilms.
- Consultar Videos, documentales, películas educativas, etcétera.
- Consultar grabaciones de temas políticos, sociales, entrevistas, cuentos, música de determinada región, etcétera.
- Leer libros de texto al aire libre.
- Trabajar individualmente.
- Trabajar en equipo.





- Tener acceso a libros de texto.
- Contar con servicio de fotocopiado.
- Escuchar música y aprender idiomas por medios audiovisuales.
- Tener acceso a exposiciones de pintura, escultura, etcétera.
- Asistir a conferencias, mesas redondas y proyecciones.
- Guardar equipaje.
- Proyectar videos, documentales, etcétera.
- Tener acceso a materiales como libros de texto en escritura Braille, radiocasetes, etcétera.
- Recrearse al aire libre.
- Comer y beber.
- Consultar información acerca de la vegetación de la región.
- Consultar información sobre los tipos de árboles de la región.
- Consultar acerca de los tipos de palmeras de la región.
- Consultar información de los tipos de arbustos y arbolillos de la región.
- Consultar sobre muestras de plantas.
- Consultar sobre muestras de maderas.
- Consultar acerca de frutos.
- Necesidades fisiológicas.
- Hablar por teléfono.
- Salir de la biblioteca.
- Subir a su vehículo o transporte colectivo.





ADMINISTRATIVO.

- Trasladarse a la biblioteca.
- Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo.
- Pasar directamente al edificio.
- Registrar la entrada y salida de los empleados de la biblioteca.
- Registrar a los usuarios que tramitaron credencial.
- Recibir libros nuevos.
- Área de selección.
- Catalogar libros, clasificar, controlar los que necesitan mantenimiento.
- Reparar libros muy deteriorados con objeto de conservarlos por más tiempo.
- Encuadernar y rotular libros, revistas, periódicos.
- Almacenar libros de nuevo ingreso.
- Almacenar documentos importantes de la biblioteca.
- Almacenar documentos que se encuentren en estado inactivo pero de mucha importancia.
- Usar el departamento de fotocopiado.
- Obtener material para oficina.
- Desarrollar actividades administrativas.
- Vigilar el área de computadoras.
- Llevar la contabilidad del edificio.
- Atender al público a través de los empleados, director y subdirector.
- Llevar registro de los árboles, palmeras, arbustos, plantas del jardín botánico.
- Necesidades fisiológicas.
- Comer y beber.
- Abordar a su medio de transporte.



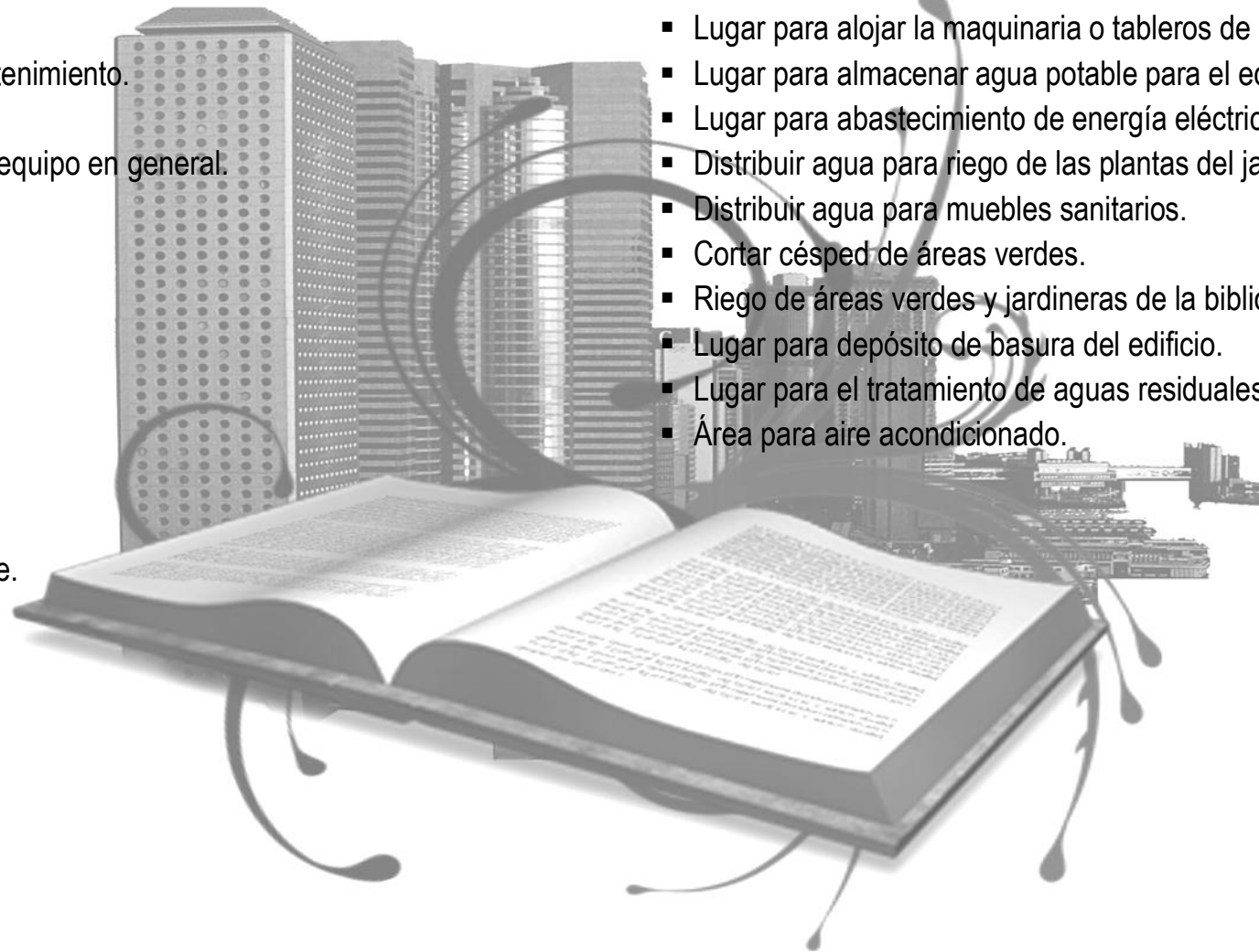


MANTENIMIENTO.

- Trasladarse a la biblioteca.
- Guardar equipaje.
- Cambiarse de ropa.
- Guardar herramientas para mantenimiento.
- Guardar utensilios de limpieza.
- Reparación y mantenimiento de equipo en general.
- Cuidar y asear la biblioteca.
- Recibir alimentos.
- Almacenar alimentos.
- Limpiar alimentos.
- Preparar alimentos.
- Cobro de alimentos.
- Necesidades fisiológicas.
- Salir de la biblioteca.
- Abordar a su medio de transporte.

SERVICIOS GENERALES.

- Lugar para estacionar los vehículos de los empleados y del público asistente.
- Lugar para alojar la maquinaria o tableros de control de luces.
- Lugar para almacenar agua potable para el edificio.
- Lugar para abastecimiento de energía eléctrica.
- Distribuir agua para riego de las plantas del jardín botánico.
- Distribuir agua para muebles sanitarios.
- Cortar césped de áreas verdes.
- Riego de áreas verdes y jardineras de la biblioteca.
- Lugar para depósito de basura del edificio.
- Lugar para el tratamiento de aguas residuales del edificio.
- Área para aire acondicionado.





8.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ÍNTIMA.

- 
- Acervo de consulta general.
 - Área de catálogos.
 - Hemeroteca.
 - Área de documentos antiguos preciosos.
 - Área de investigación.
 - Área para invidentes.
 - Área de computadoras.
 - Área de periódicos.
 - Área de revistas.
 - Área de tesis.
 - Área de enciclopedias.
 - Área de colecciones.
 - Área de lectura infantil.
 - Mapoteca.
 - Videoteca.
 - Sala de proyecciones.
 - Sala de lectura.
 - Vestíbulo.
 - Área de trabajo individual.
 - Área de trabajo en equipo.
 - Patio de lectura.
 - Fonoteca.
 - Ludoteca.
 - Jardín botánico.
 - Área *arboterum*.
 - Área *palmetum*.
 - Área *fruticetum*.
 - Herbario.
 - Xiloteca.
 - Carpoteca.
 - Sanitarios para hombres.
 - Sanitarios para mujeres.
 - Sanitarios para personas con capacidades diferentes.
 - Sanitarios para niños.
 - Sanitarios para niñas con muebles para adultos.
 - Sanitarios para hombres (administración).
 - Sanitarios para mujeres (administración).
 - Vestidores.



ZONA ADMINISTRATIVA.

- Oficina administrativa.
- Recepción.
- Control de acceso.
- Vestíbulo.
- Área de atención al público.
- Área de recepción de libros nuevos y almacén.
- Área de selección y clasificación.
- Cuarto de fumigación.
- Hospital de libros.
- Archivo.
- Archivo muerto.
- Área de fotocopiado.

ZONA SOCIAL.

- Sala de usos múltiples.
- Explanada acceso principal.
- Áreas verdes.
- Jardineras.
- Cafetería.

ZONA DE SERVICIOS.

- Estacionamiento.
- Caseta de vigilancia.

- Área de secretarías.
- Sala de espera.
- Papelería.
- Oficina cubículo del director con: sanitario, área de atención al público, área de descanso.
- Oficina cubículo del subdirector con: sanitario, área de atención al público, área de descanso.
- Sala de juntas.
- Oficina cubículo del contador.
- Oficina administración del jardín botánico.
- Semillero.

- Patio de maniobras.
- Vestíbulo.
- Bodega.
- Cuarto de servicio.
- Área de mantenimiento.
- Alacena general.
- Alacena.
- Cocina.
- Cuarto de máquinas.
- Área de cisternas.





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

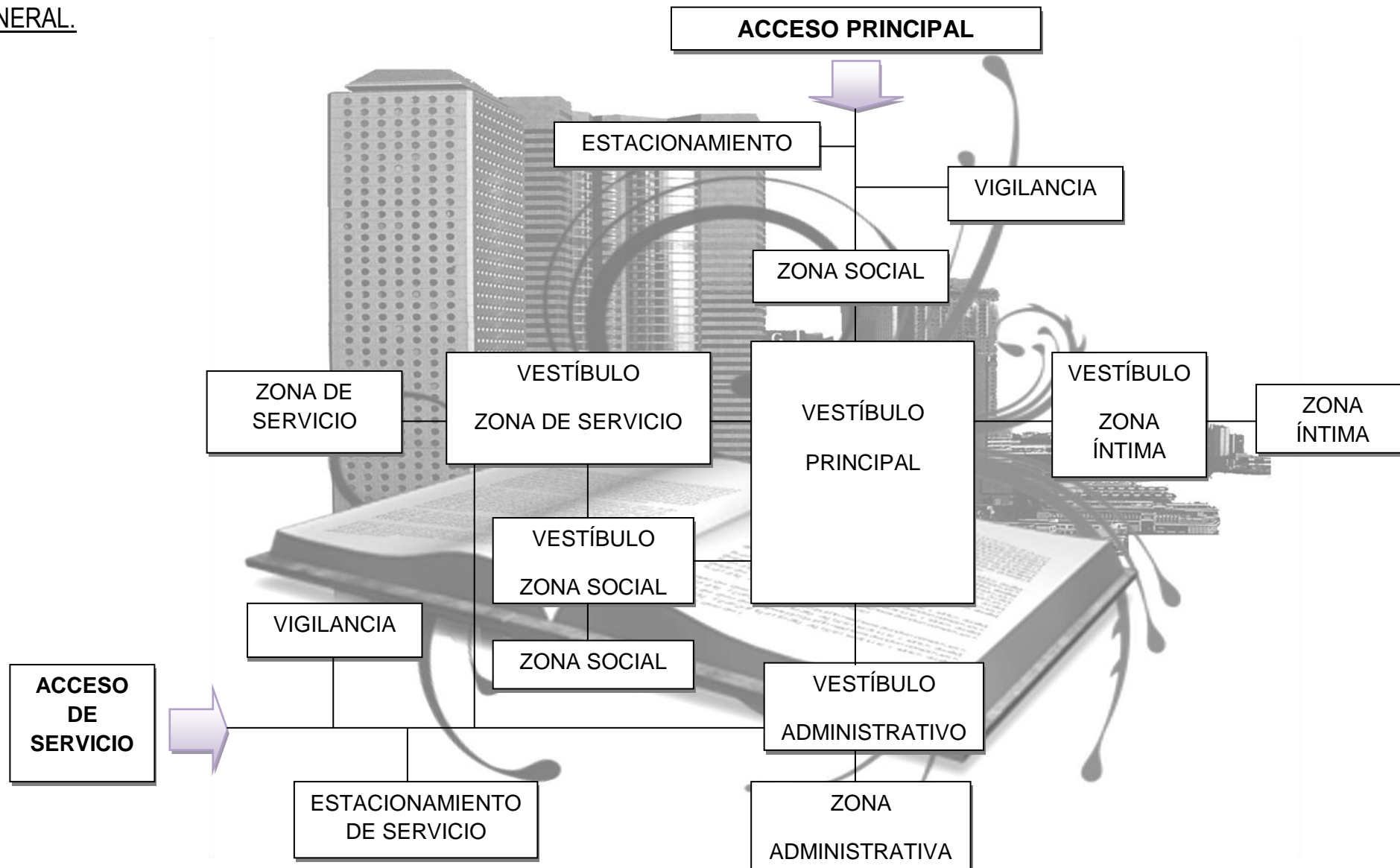
- Planta de tratamiento de aguas residuales.
- Subestación eléctrica.
- Bodega mantenimiento del jardín botánico.
- Contenedores de basura.
- Área de aire acondicionado.





8.6.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

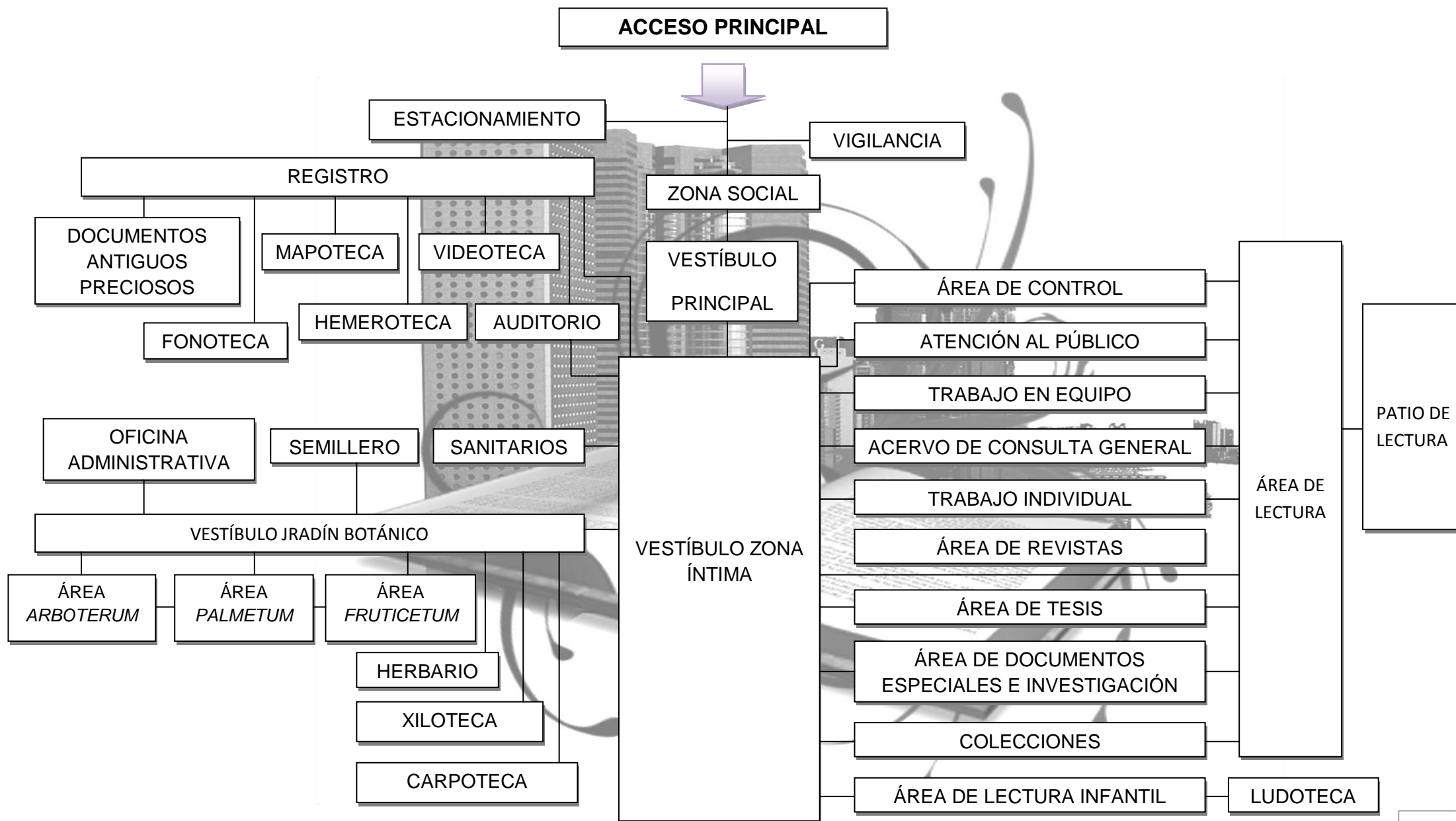
DIAGRAMA GENERAL.





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

DIAGRAMA ZONA ÍNTIMA.





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

DIAGRAMA ZONA ADMINISTRATIVA.

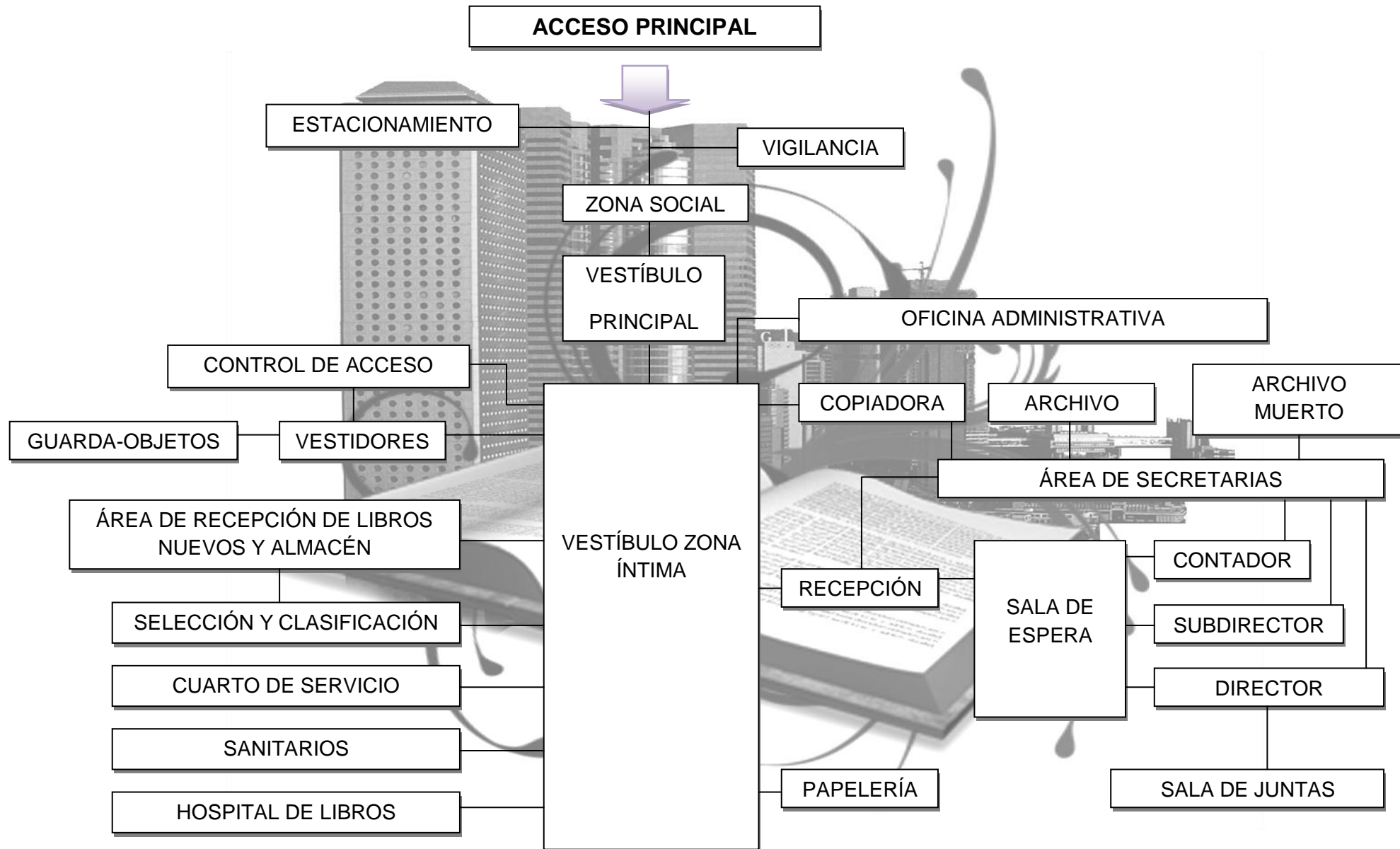




DIAGRAMA ZONA SOCIAL.

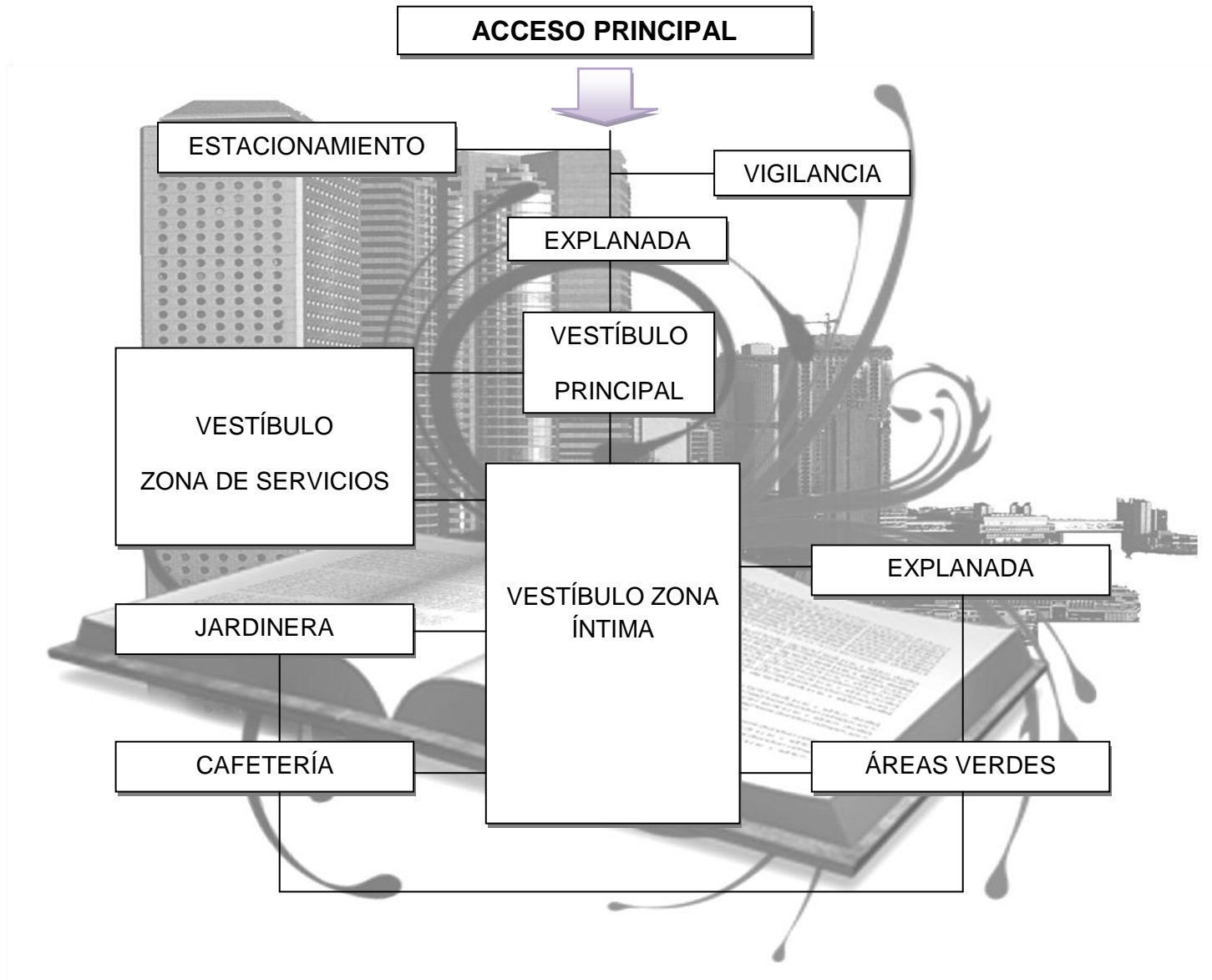
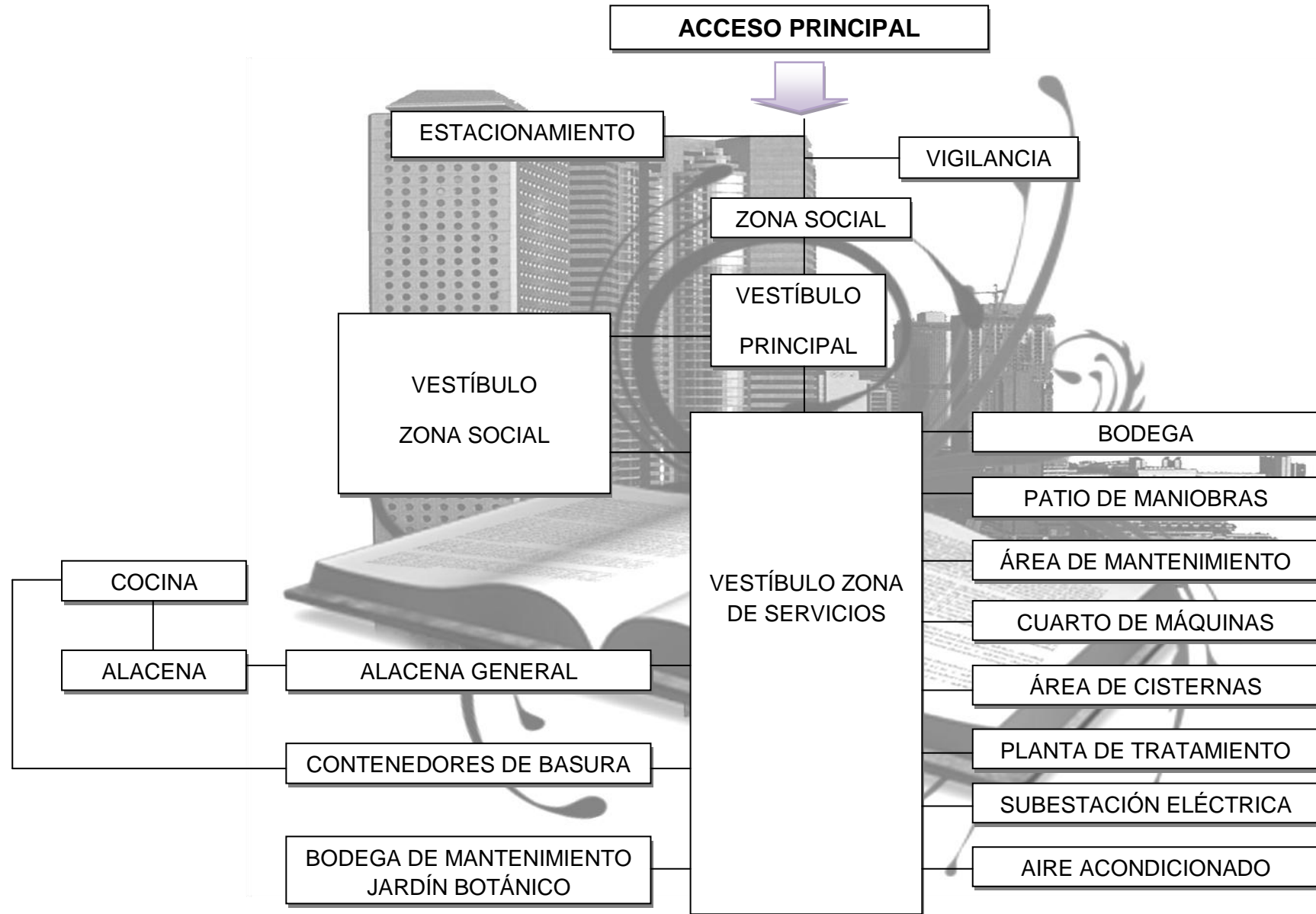




DIAGRAMA ZONA DE SERVICIOS.





8.7.- ESTUDIO DE ÁREAS.

Grupos individuales (abiertos)	1,682.17 m ²
Grupos individuales (cerrados)	1,441.86 m ²
Grupos cuádruples con pizarrón (cerrado)	480.62 m ²
Sillones para lectura recreativa con mesas pequeñas (área de revistas)	240.31 m ²
Módulos con computadoras para hasta 20 usuarios	961.24 m ²
Acervo General	4,068.96 m ²
Sala de Proyecciones	213.00 m ²
Área de catálogos	72.60 m ²
Área para invidentes	37.65 m ²
Área de Lectura infantil	62.50 m ²
Hemeroteca	91.80 m ²
Mapoteca	25.10 m ²
Fonoteca	376.50 m ²
Cafetería	1,164.00 m ²
Administración	1,159.77 m ²
Jardín Botánico	1,495.92 m ²
Herbario	249.32 m ²
Xiloteca	249.32 m ²
Carpoteca	249.32 m ²
Semillero	249.32 m ²
Oficina Administrativa	124.66 m ²
TOTAL	14,695.94 m²

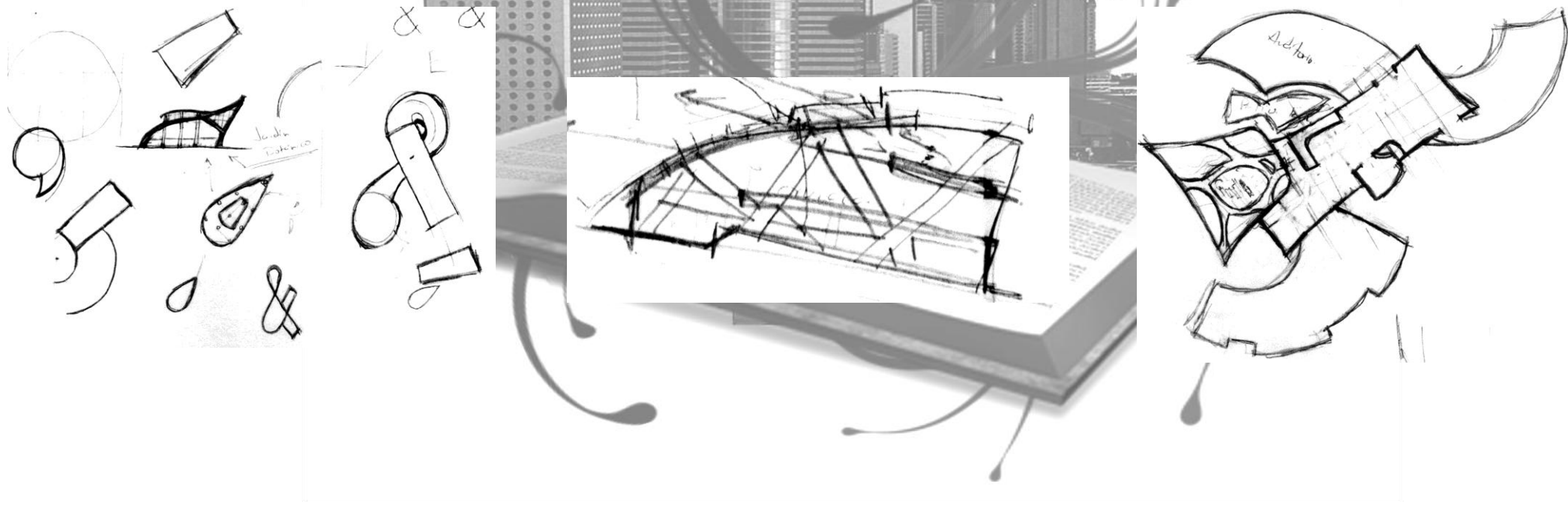


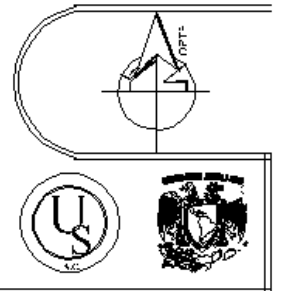
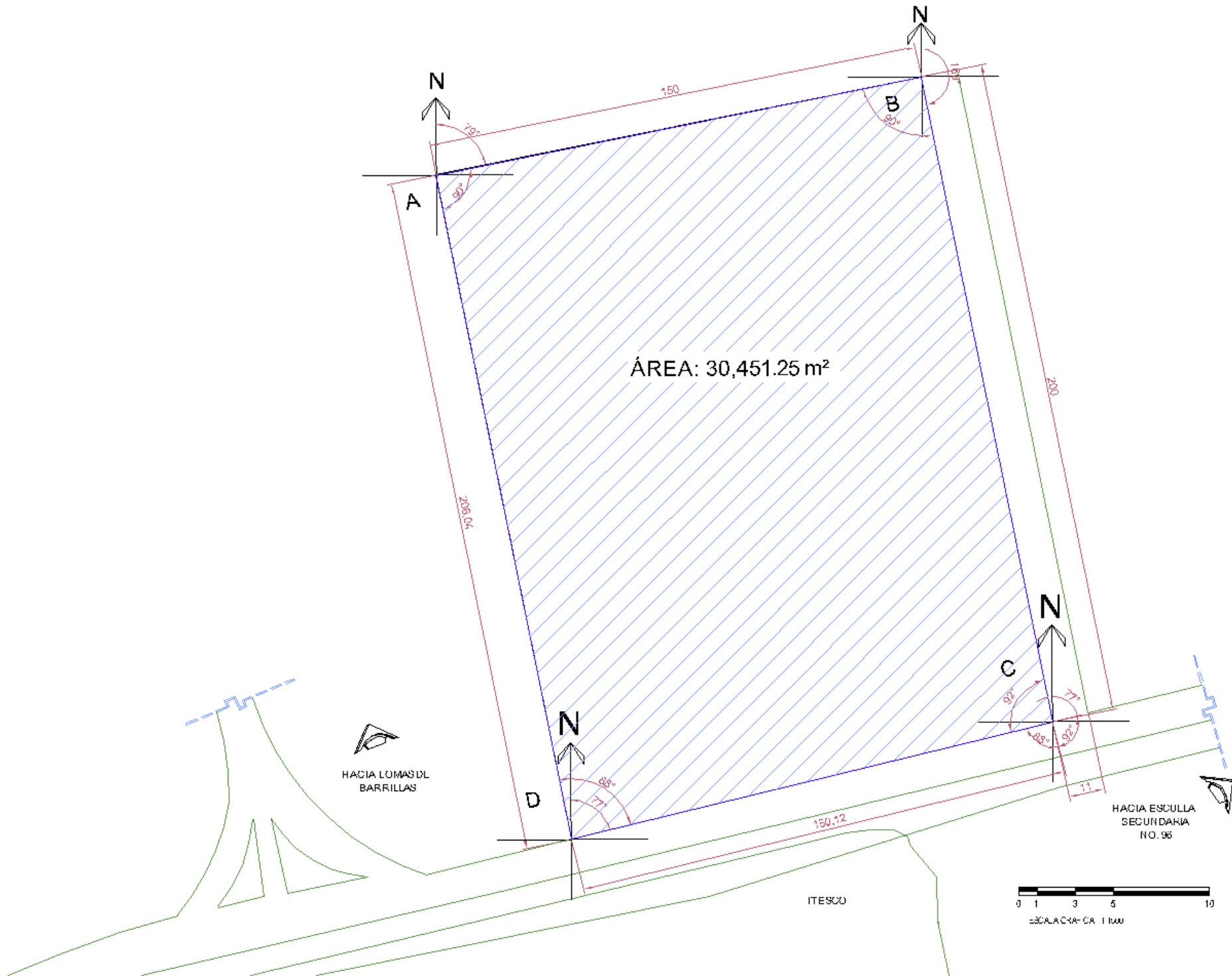
8.8.- IDEA ACONCEPTUAL.

En todo proyecto es necesario tener un punto de partida o un eje central, el cual pueda expresar en forma tangible la esencia del espacio a diseñar. El proyecto se encamina hacia lo que es la expansión de la cultura y el conocimiento de la comunidad para el mejor desarrollo en todos los ámbitos. Analizando la idea se plantea como concepto “La escritura”, que es la materia prima de una biblioteca, esto lo vemos al congregar varias letras para lograr obtener palabras que ayudan a transmitir los pensamientos y vivencias y así lograr plasmarlas en papel.

Ya sea de manera tradicional o contemporánea, la escritura es uno de los principios con los que el hombre comienza a interactuar con el mundo.

Como se mencionó anteriormente la estructura de la escritura es a base de la forma y colocación de las letras y se toma en consideración para la distribución y diseño de los espacios en el proyecto a realizar para lograr como objetivo el dinamismo orgánico en la arquitectura.





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDIN BOTANICO
EN COATZACOALCOS,
VER.

CARRERAS DE LOCALIZACIÓN



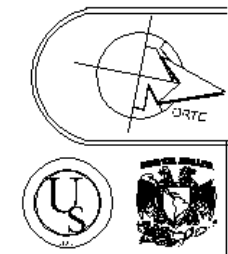
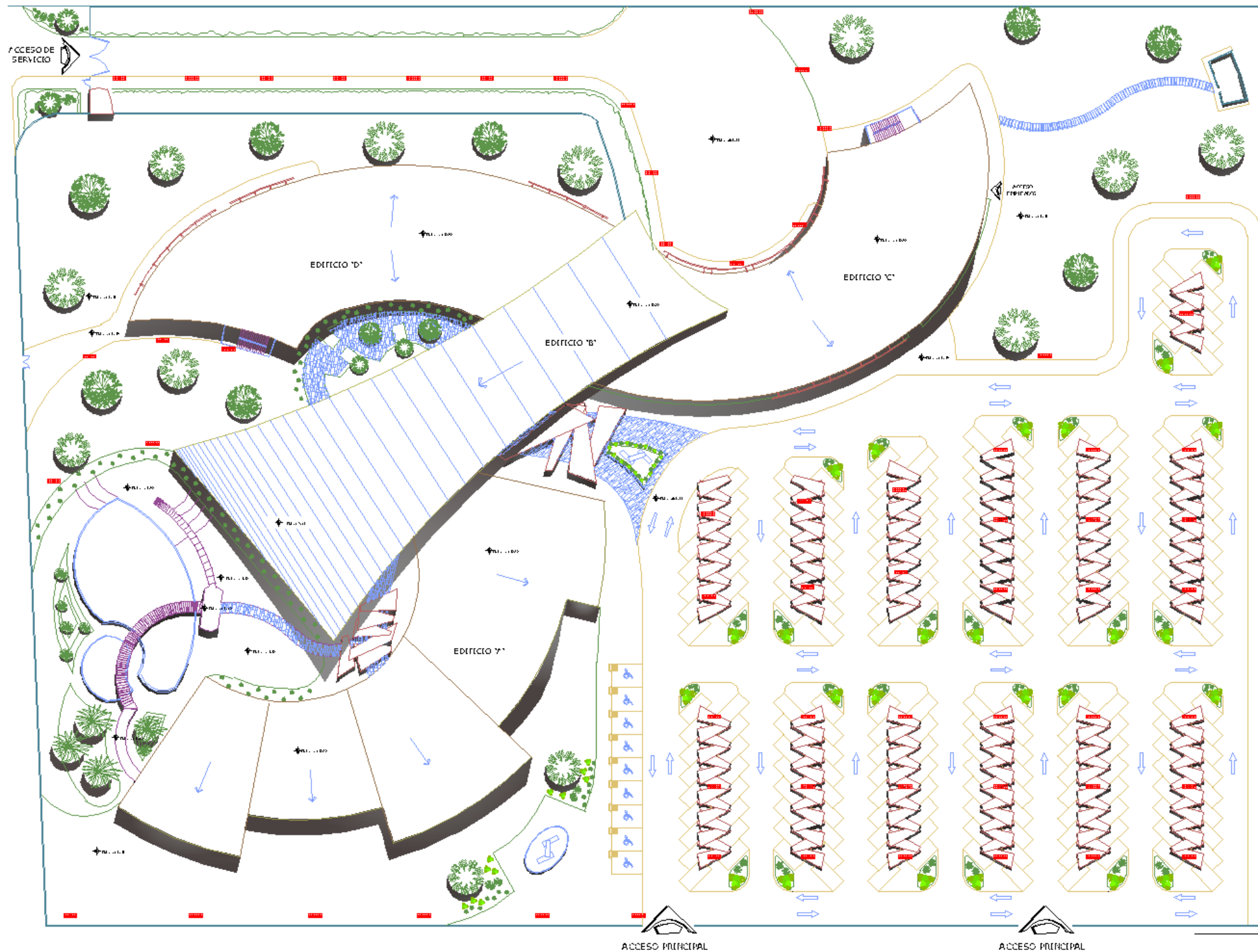
AUTORA
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.
RECTOR
DR. JUAN MANUEL
RODRIGUEZ CANCIA.
COORDINADOR
ING. JAIME MARTINEZ
CASADOS.
ING. LUIS CAHALES
PARRÓN.

SECCIONES

LADO	AZIMUT	LONGITUD
A B	79°	150.00
B C	189°	200.00
C D	257°	150.12
D A	77°	208.04

PLANO: TOPOGRÁFICO

T
Escala: 1:1500
Unidad de Medida: METROS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

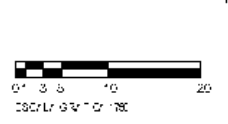
PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDIN BOTANICO EN LA COSTA OCEANICA, BOGOTÁ, COLOMBIA

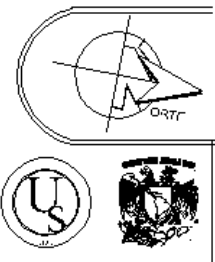


CLIENTE: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.
 DISEÑO: JUAN MANUEL ROSALES GARCÍA.
 COORDINADOR: ANDRÉS JIMÉNEZ MARTÍNEZ GARCÍA.
 ARQUITECTO: JESÚS GONZÁLEZ PATIÑO.

SECCIONES

A1 ESCALA: 1:750
 PLANTA DE CONJUNTO SIN ADORNOS





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDIN BOTANICO
EN COATEPEC, OAXACA, MEXICO

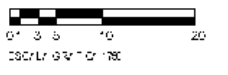


ALMO:
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

SECTORES:
DR. JUAN MANUEL
RODRIGUEZ GARCIA
CATEDRATICOS:
ARG. JUAN WALTER
GASCON,
ARG. JESUS GARCIA
PANTOJA.

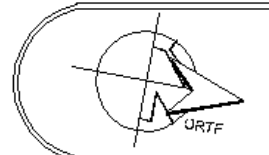
SEÑALES:

A2 ESCALA:
1:150
AUTOR: GR
SIN APROBACION





PLANTA ALTA



PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COAZACOALCOS, VER.

CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN



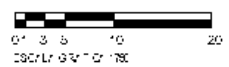
ALUMNO:
ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.
TUTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA.
CALIFICADORES:
ING. JAIME MARTÍNEZ CASADOS.
ING. LUIS CANALES PATRÓN.

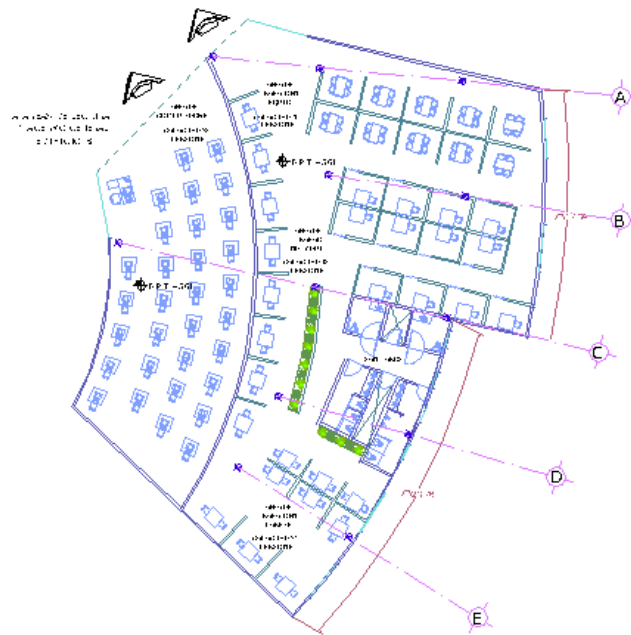
MODELOS:

A3

ESCALA:
1:750

PLANO NO. 10. CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN

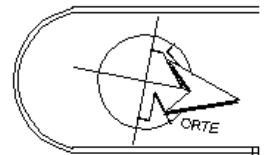




PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO "A"

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDIN BOTANICO EN COATZACOALCOS, VER.



ALUMNA ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.

PROFESOR DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

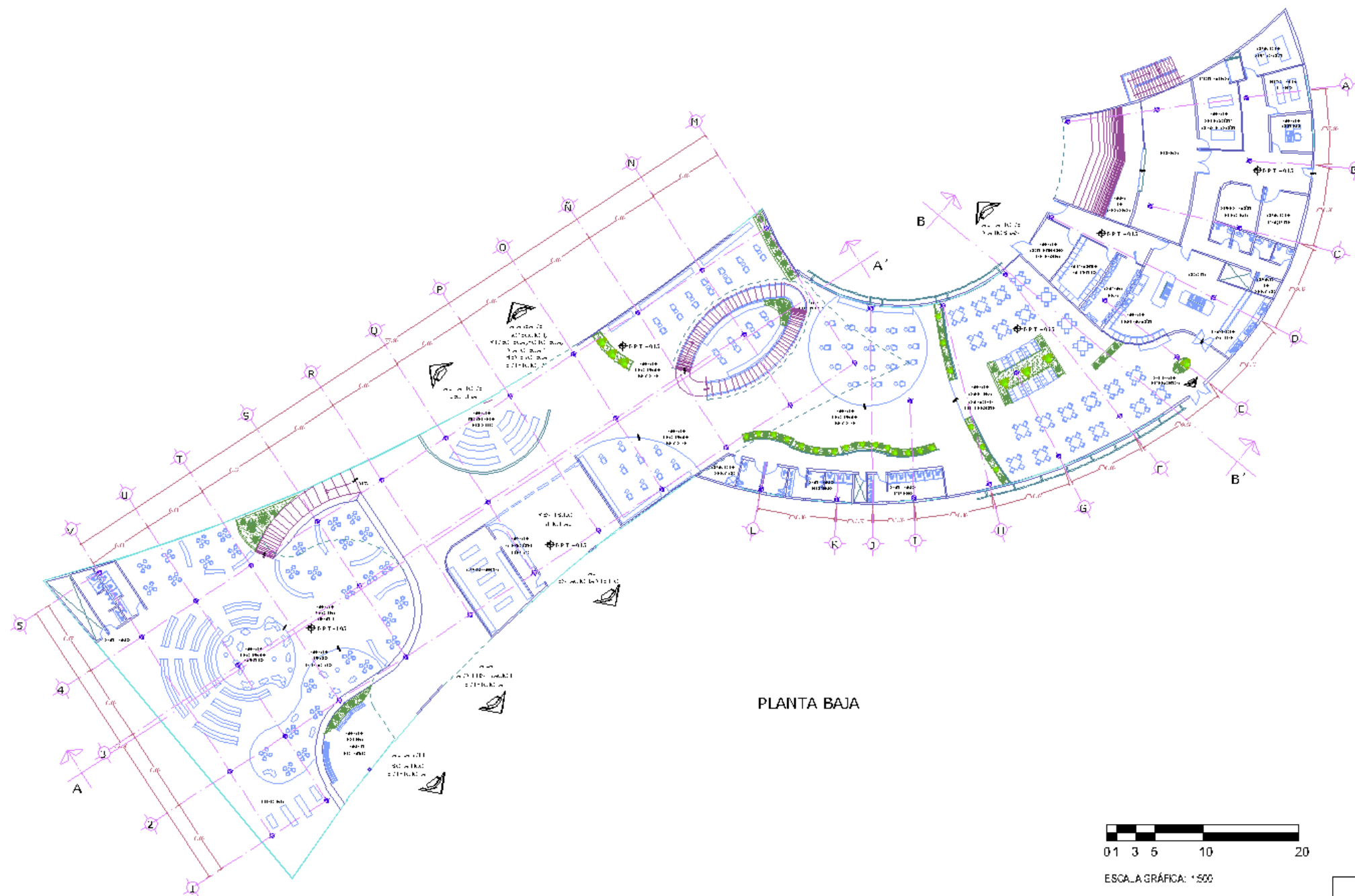
CATEDRATICOS A.T.G. JUAN MARTINEZ CASADOS. A.T.G. JESUS CANALES PATIRO.

SEMESTRE

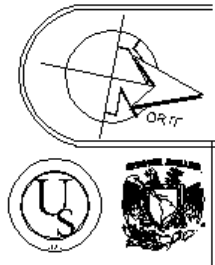
A4 ESCALA: 1:500
 METROS



ESCALA GRÁFICA: 1:500



PLANTA BAJA



UNIVERSIDAD
DE
SOTAVERTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN COATEPEC, OAXACA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

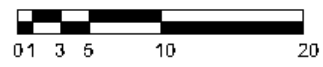


CLIENTE
MUNICIPIO DE ANA SILVIA ROSARIO
PADRÓN
DISEÑO
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ BARRERA

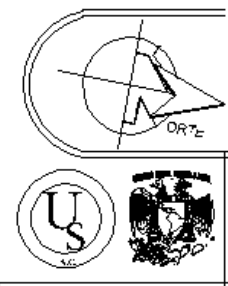
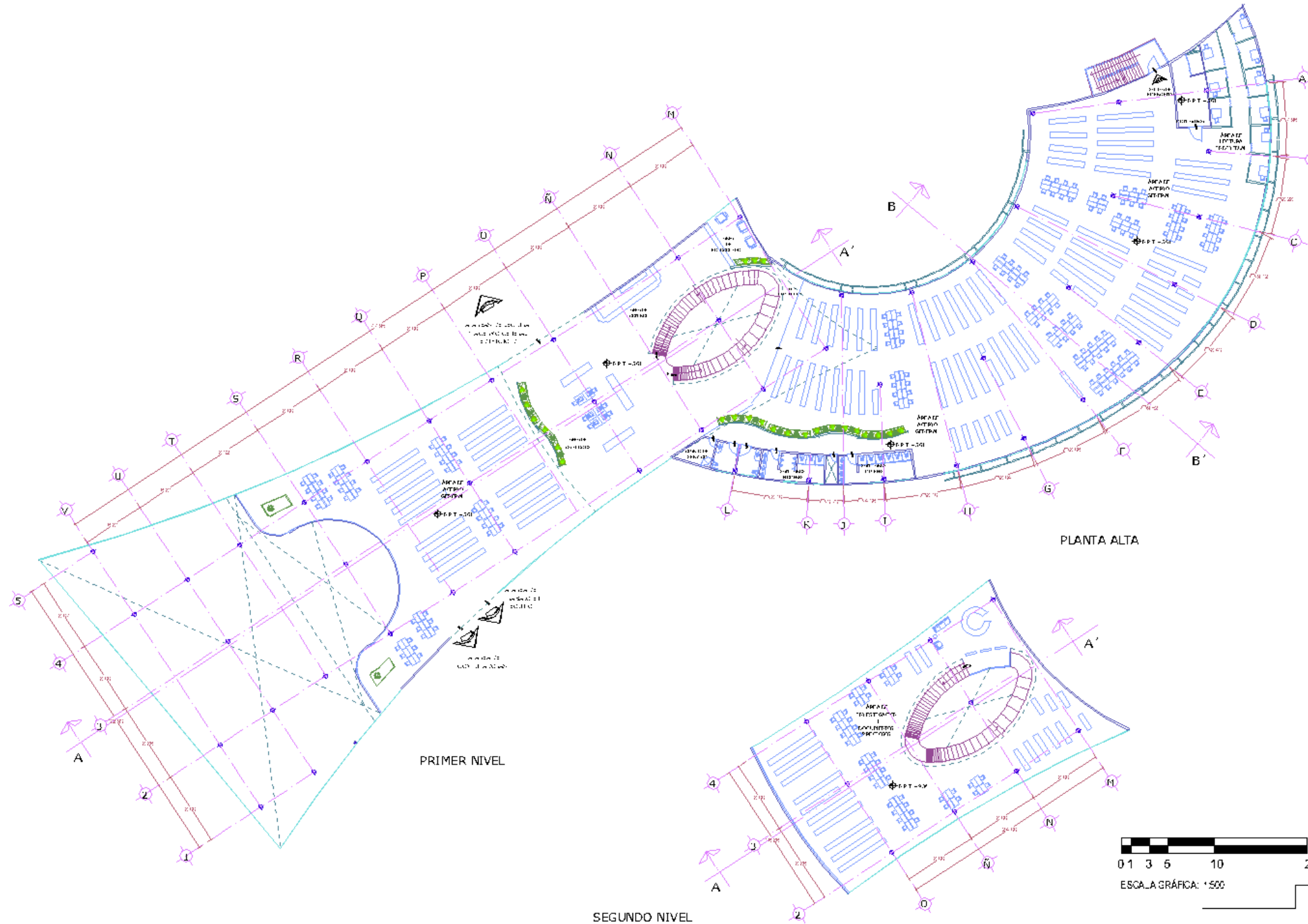
ARQUITECTOS
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ BARRERA
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ BARRERA

INGENIEROS

A5
ESCALA
1:500
PLANTA BAJA

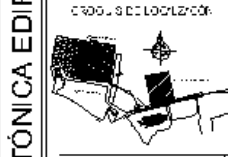


ESCALA GRÁFICA: 1:500



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

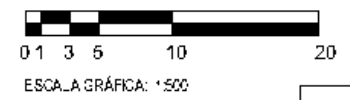
PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN CALZADALCOS, VER.



ARQUITECTO
ARÍA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.
DISEÑO
DR. JAVIER M. JUCO
RODRÍGUEZ GARCÍA.
COLABORADORES
A. TO. JAIME MARTÍNEZ
GARCÍA.
A. TO. LUIS CARLOS
PATRÓN.

INGENIERO

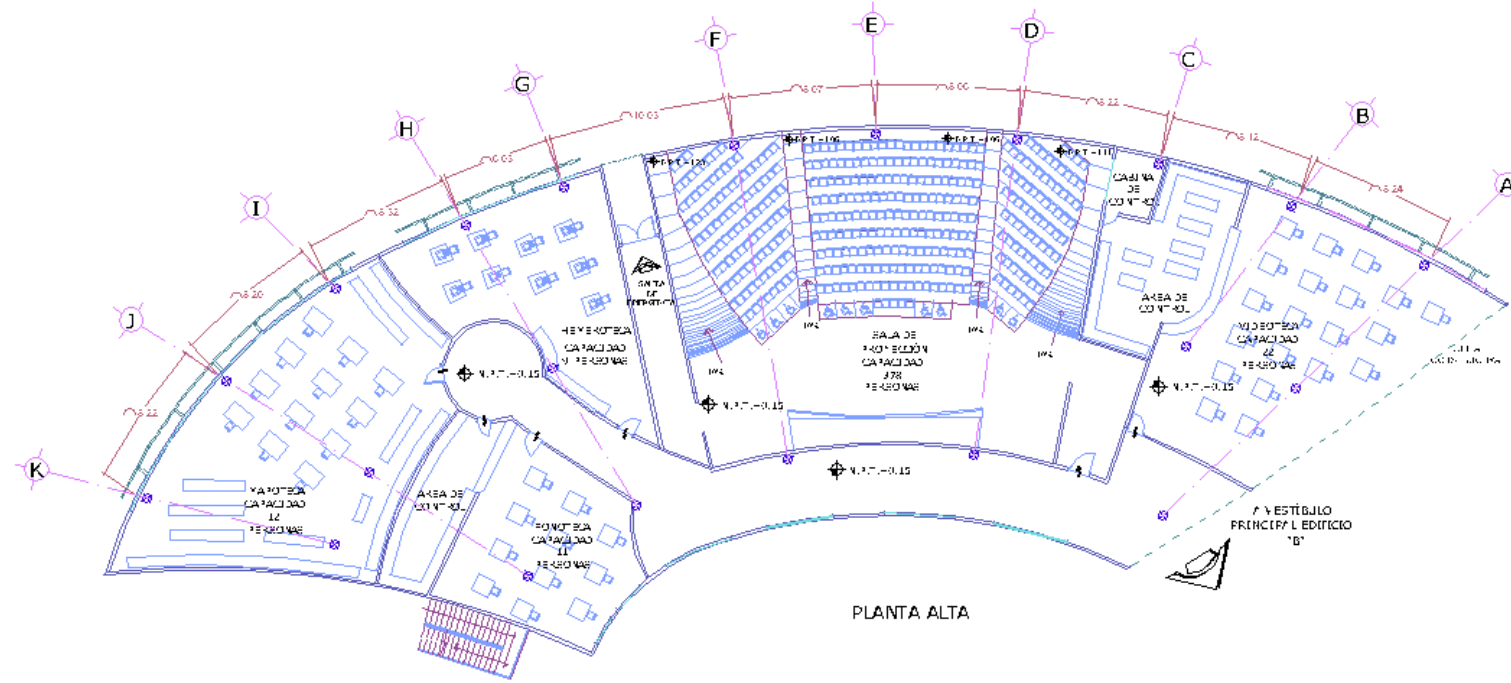
A6
ESCALA
1:500
METROS



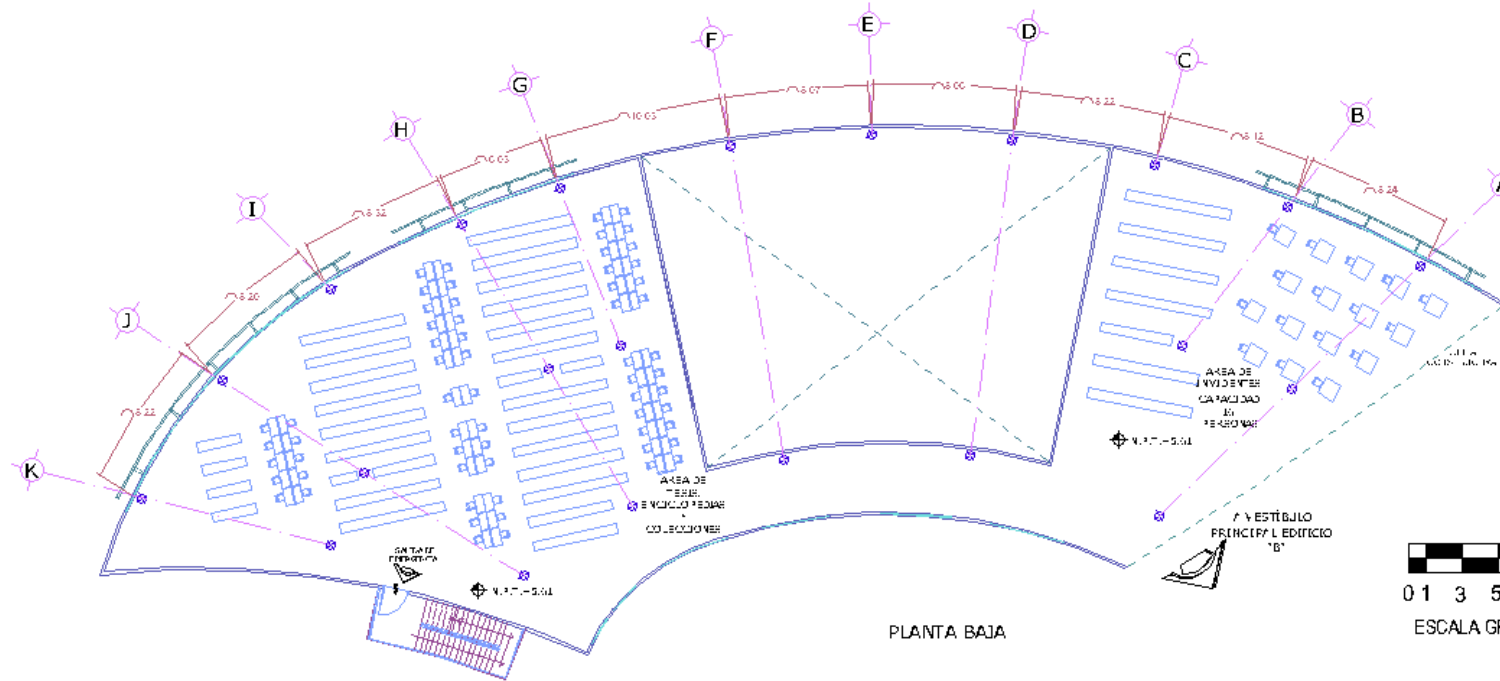
SEGUNDO NIVEL

PLANTA ALTA

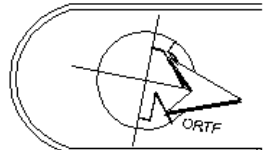
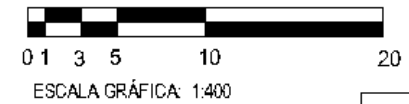
PRIMER NIVEL



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO "D"

UNIVERSIDAD DE COAHUILA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COATZACOALCOS, VER.

CURSO: SEMESTRE 2008-2009



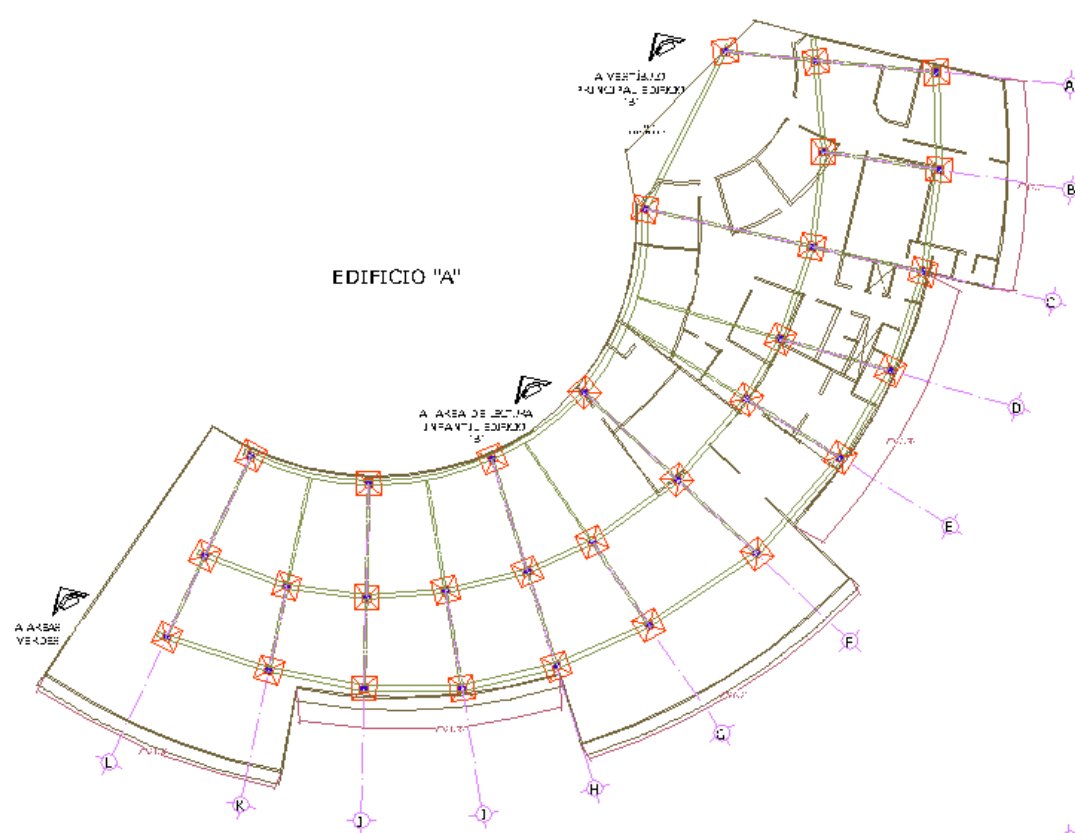
TÍTULO: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.

NUMERO: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

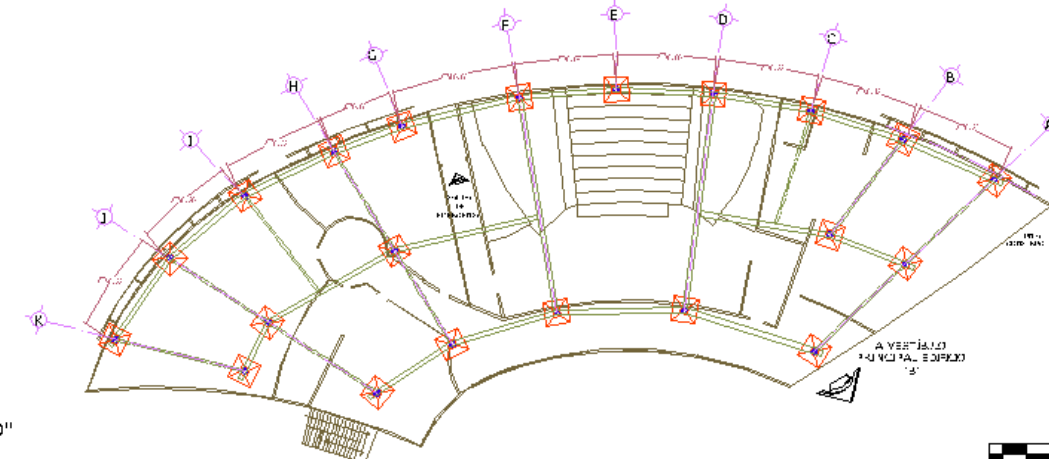
UBICACION: AV. JUAN MARTINEZ CASACOS, AV. LUIS CANALES PATRO.

SEMESTRE:

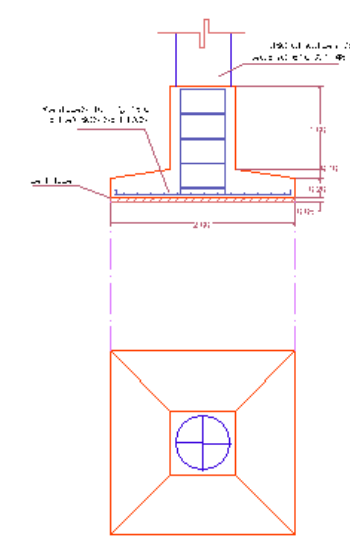
A7 ESCALA: 1:400
 PÁGINA NO. 7007-506 METROS



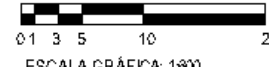
EDIFICIO "A"



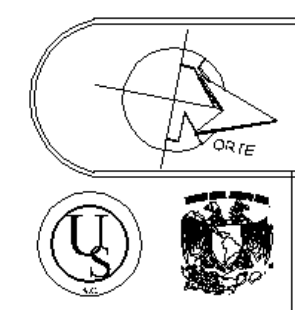
EDIFICIO "D"



DETALLE DE ZAPATA AISLADA



ESCALA GRÁFICA 1:800



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN COATZACOALCOS,
VER.

PROYECTO DE ARQUITECTURA



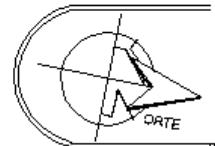
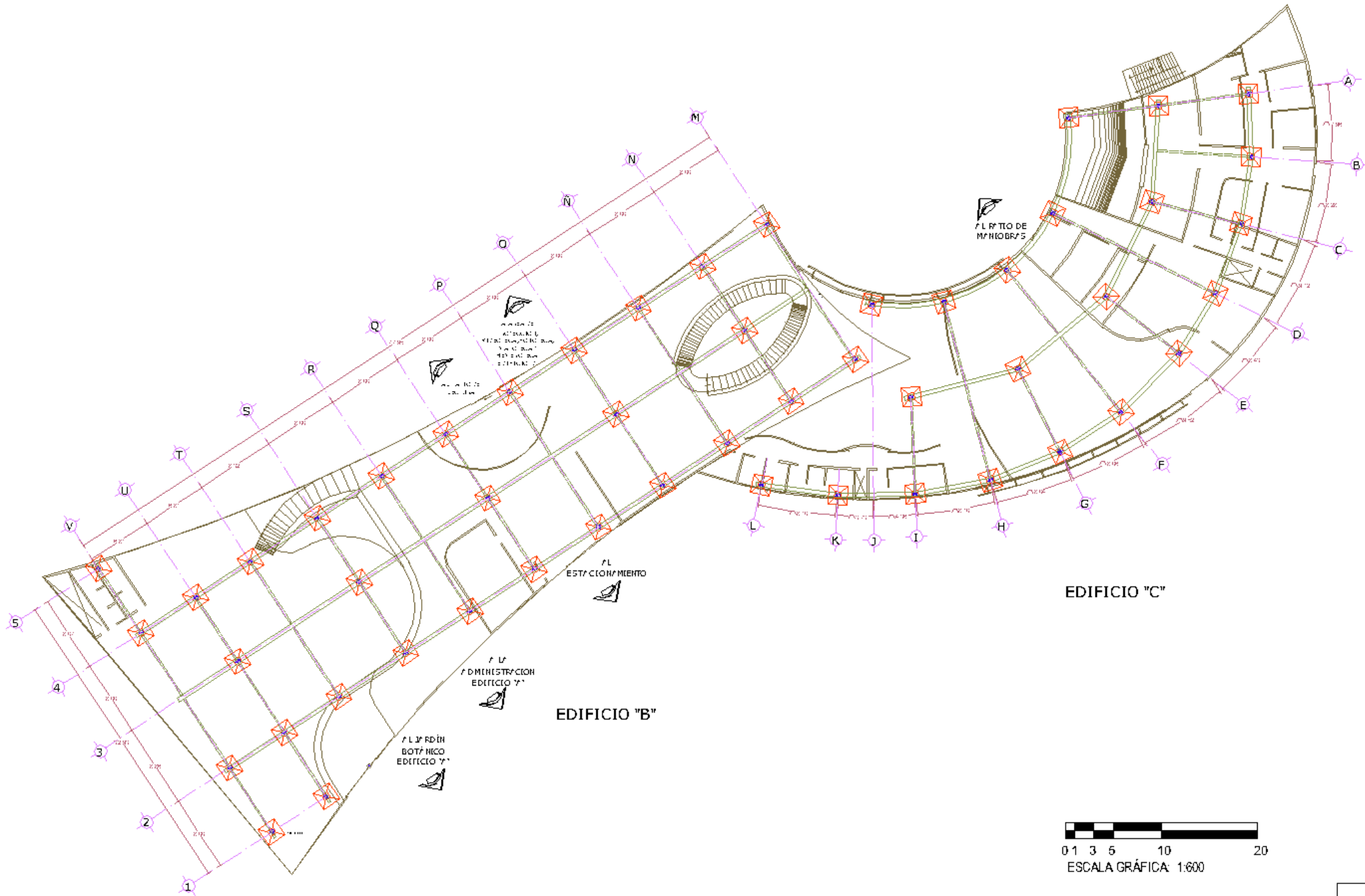
ALUMNO
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

PROFESOR
DR. JUAN MARCELO
RODRÍGUEZ GARCÍA.

- LEGENDA
- ZAPATA AISLADA
 - COLUMNA DE ACERO
 - TRAZO PERIFÉRICO DE ACEROS
 - ARMADURA DE ACEROS TUSUJAS

PLANO: ESTRUCTURAL

E1 ESCALA
1:800
PROYECTO
METROS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COATZACOCHUCA

MODULO DE LOCALIZACIÓN

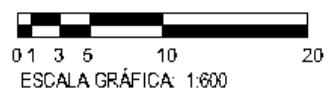


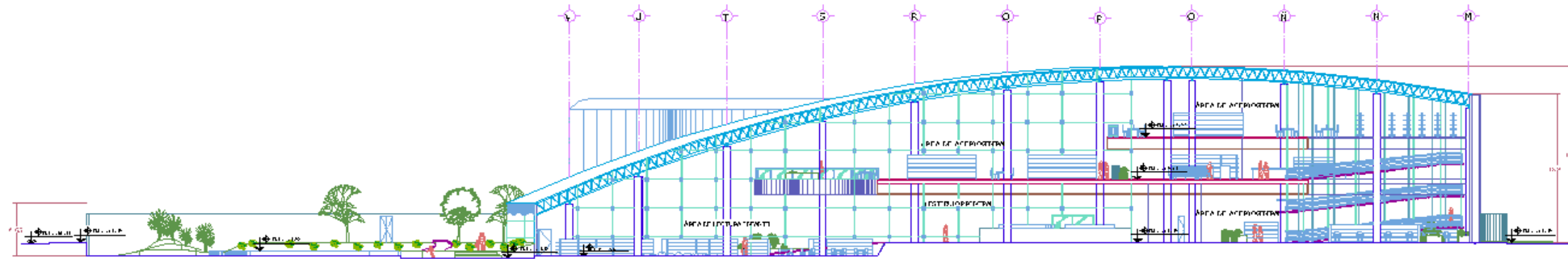
ALUMNA ANA SILVIA HOSIÑO PAUKÓR.
 MAESTRO DE ARQUITECTURA
 DR. JULYAN WALLE RODRÍGUEZ SANCHEZ

COLABORADORES:
 ARQUITECTO JAVIER VARGAS CASASADO
 ARQUITECTOS OSCAR GONZÁLEZ PATIÑO

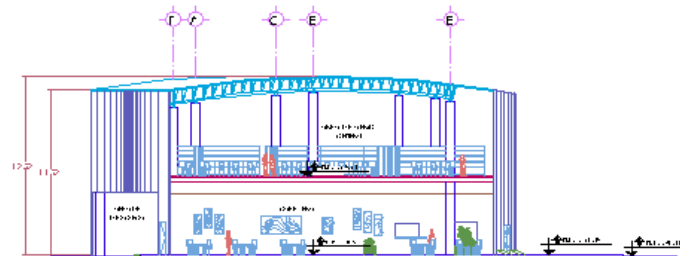
- LEGENDA:
- ZAPATA AISLADA
 - COLUMNA DE ACERO
 - TRAZO PERIFÉRICO DE ACERO TUBULAR
 - ARMADURA DE ACERO TUBULAR

E2 ESCALA: 1:500
 MÉTODOS: CONVENCIONAL





CORTE LONGITUDINAL EDIFICIO "B"



CORTE TRANSVERSAL EDIFICIO "C"



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN COLTEZ/COLECOS, VER.

CRÉDITOS DE LOCALIZACIÓN



ALUMNA
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

PROFESOR
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ GARCÍA.

COLABORADORES
PROF. JUAN MARTÍNEZ
CARRASCO.
PROF. LUIS CRISTÓBAL
PATIÑO.

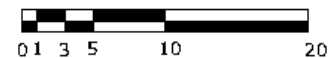
SIN CLOSAR

PLANO: CORTES ARQUITECTÓNICOS

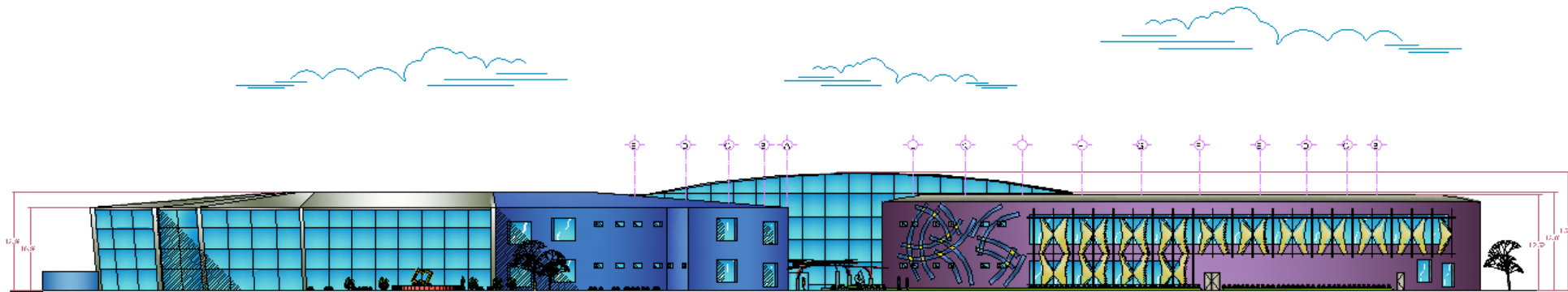
A9

ESCALA:
1:500

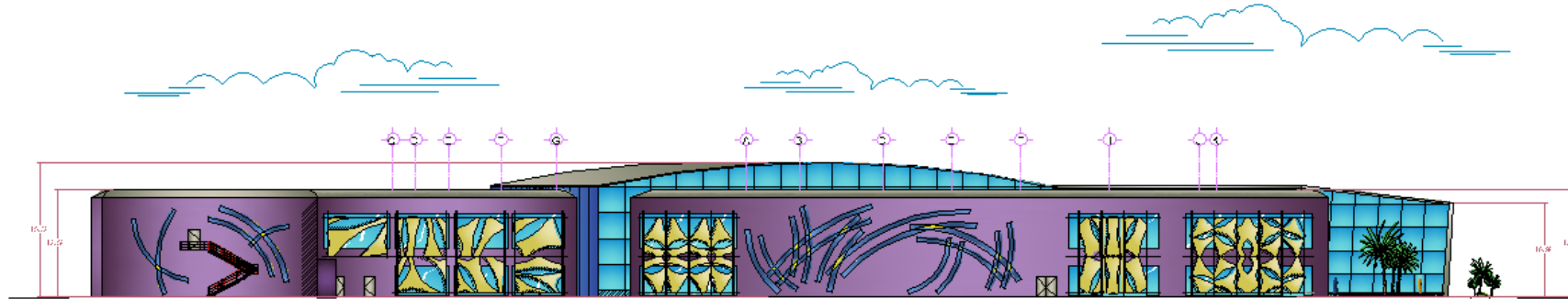
UNIDADES DE MEDIDA:
METROS



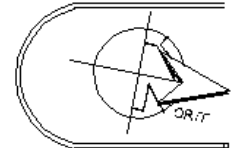
ESCALA GRÁFICA: 1:500



FACHADA ORIENTE EDIFICIOS "A", "B", Y "C"



FACHADA PONIENTE EDIFICIOS "B", "C" Y "D"



UNIVERSIDAD
DE
SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN CONTRIBUCIÓN A LOS
100 AÑOS DE LA U.S.

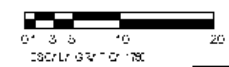
CRONOLOGIZACIÓN



ALMO
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.
MURILLO
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ GARCÍA
CHILDRENS
DR. JUAN MANUEL
GASPAROS.
DR. JUAN MANUEL
PATRÓN.

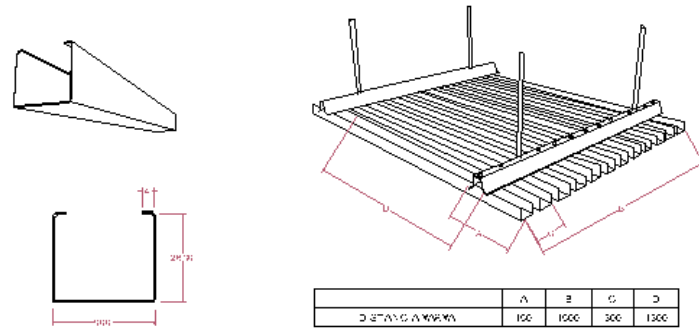
SMBOLOGÍA

A10 ESCALA
1:750
PROYECTO
SIN ACOLOCACIÓN



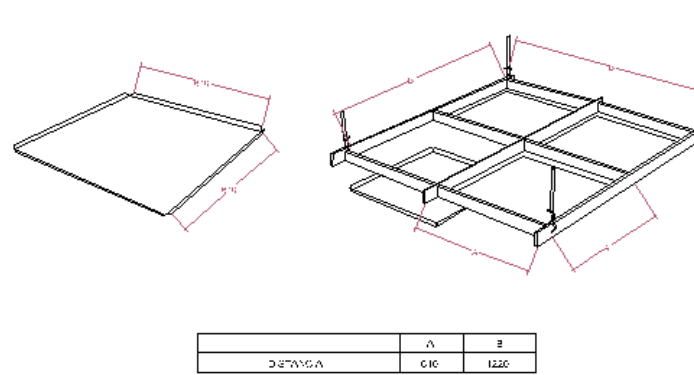
PLAFÓN DECORATIVO CIELO
30B

FORMA DE INSTALACIÓN

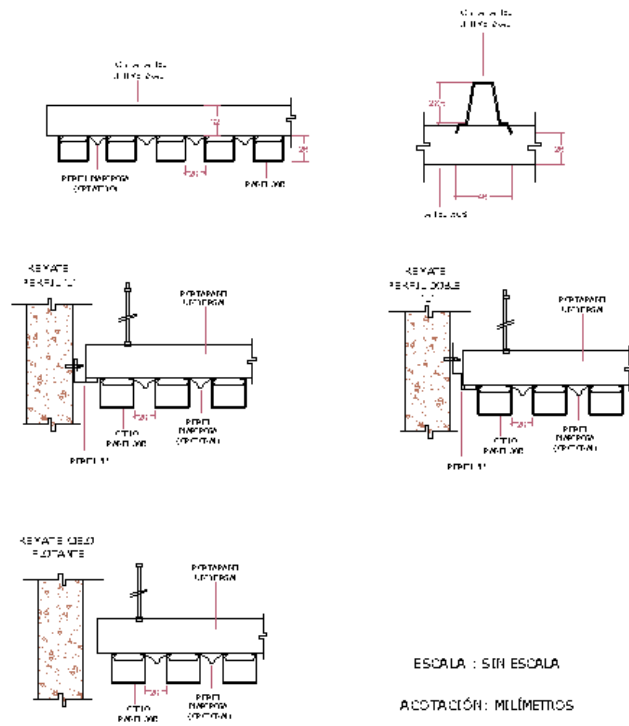
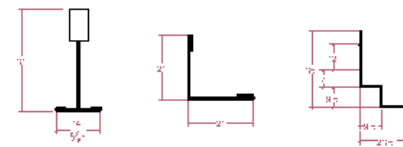


PLAFÓN DECORATIVO CIELO TILE SISTEMA
LAY-IN

FORMA DE INSTALACIÓN

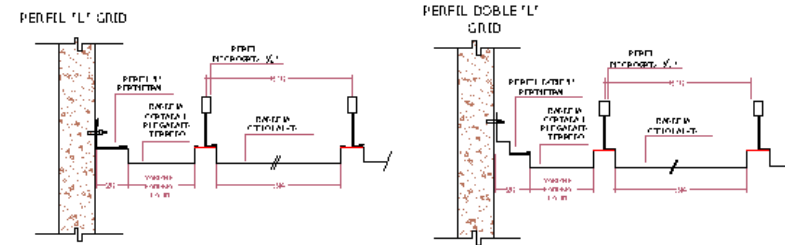


PERFILES MICROGRID



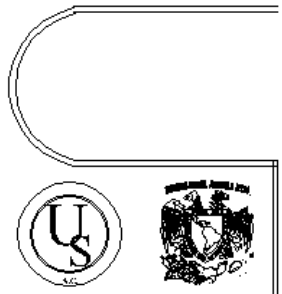
ESCALA : SIN ESCALA

ACOTACIÓN : MILÍMETROS



ESCALA : SIN ESCALA

ACOTACIÓN : MILÍMETROS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COATZACOALCOS, VER.



ALUMNO
ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN

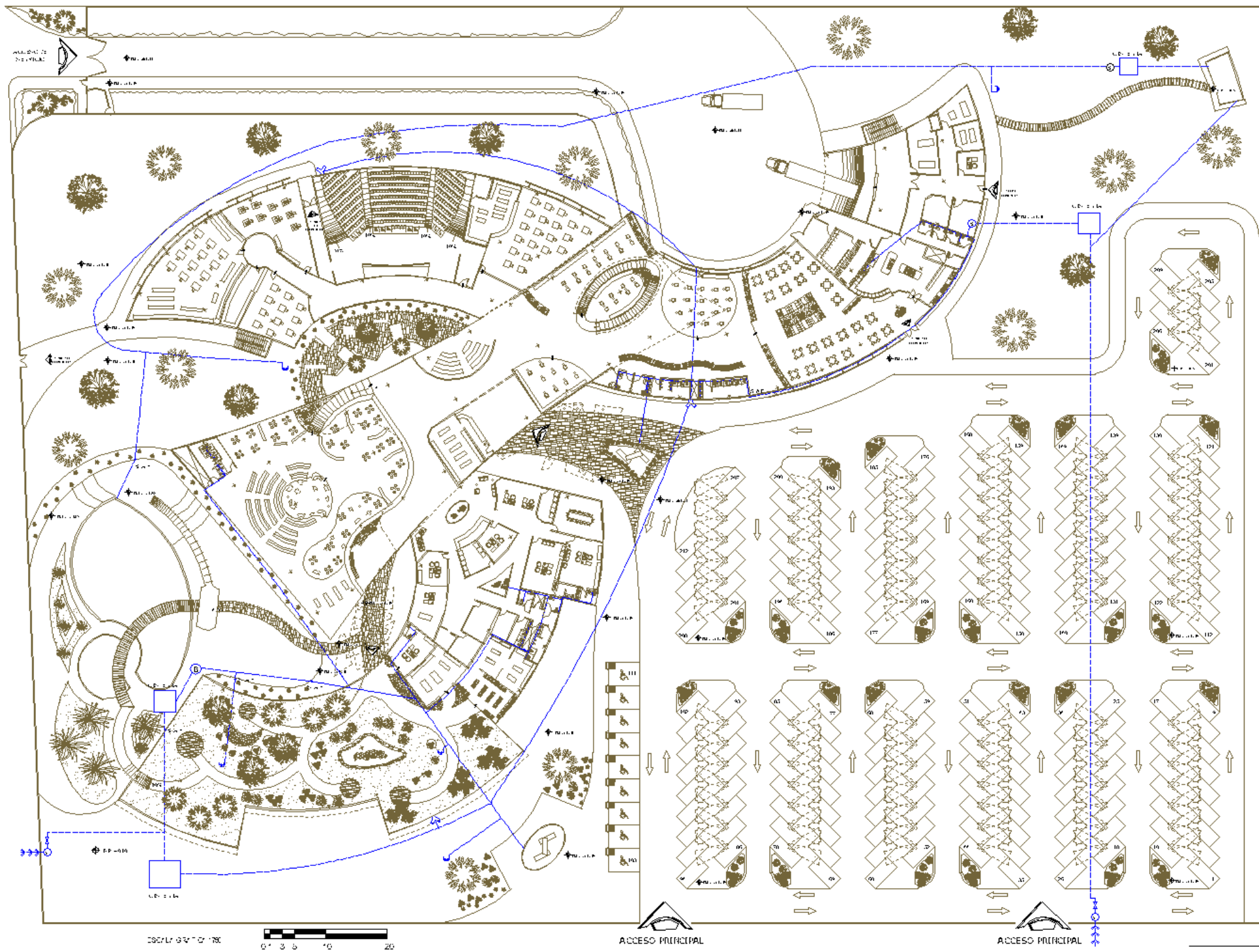
LECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

CRÉDITOS
ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ARG. LUIS CAHALES PATIÑO.

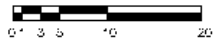
PLANO: DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES

PROYECTO
SINDOLOG

D1 ESCALA: SIN ESCALA
PÁGINA NO. VARIABLE

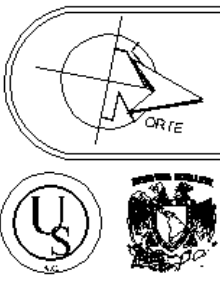


ESCALA: 0.25" = 1' 0"



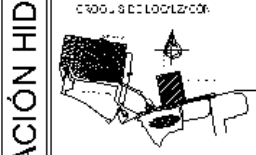
ACCESO PRINCIPAL

ACCESO PRINCIPAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

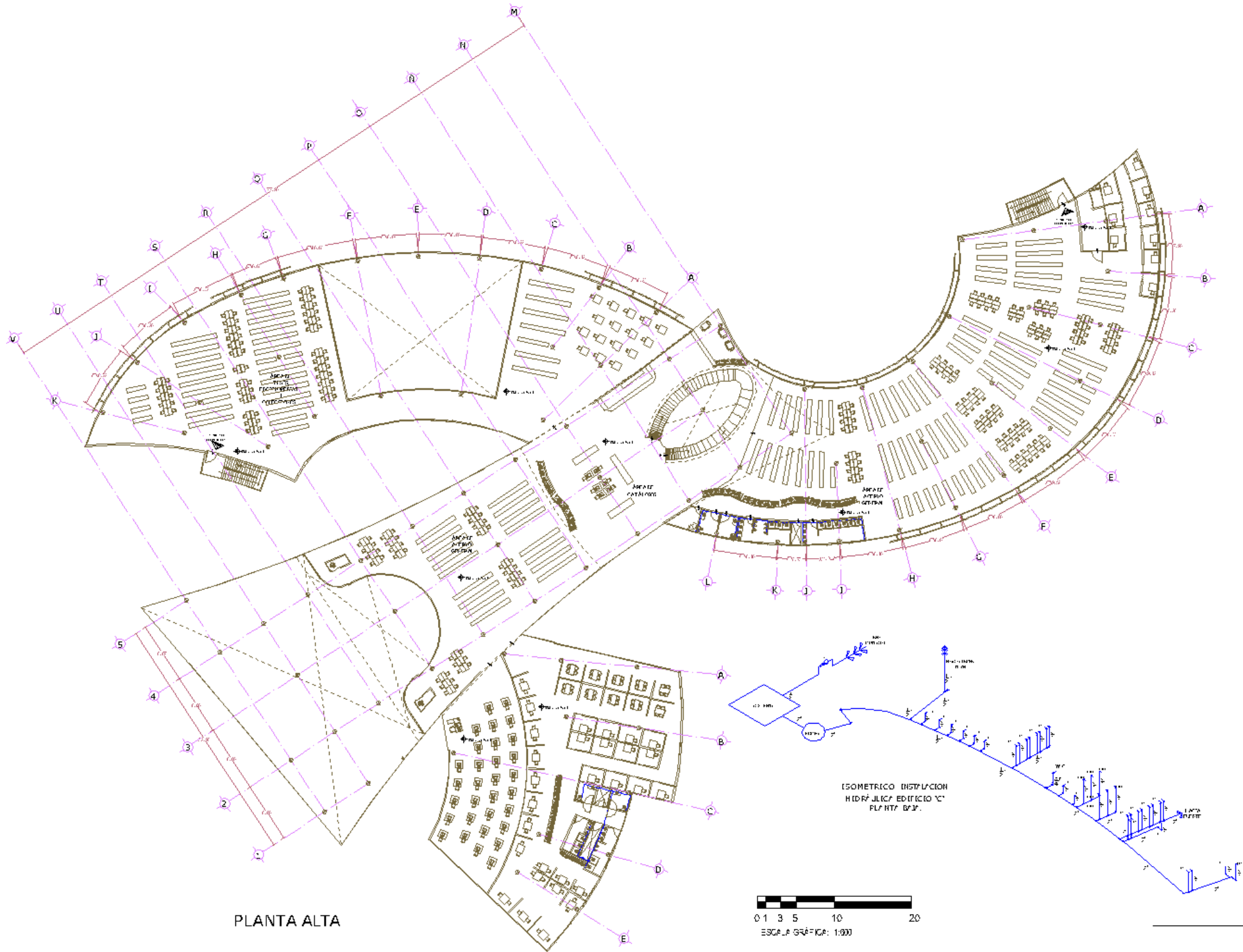
PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COCAIZACALCOS, VER.



ALMO: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.
 RECTOR: DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 CATEDRÁTICOS: ANA JAVIER MARTÍNEZ CASALOS, ANA LUIS CAHALES MARTÍNEZ.

- SIMBOLOGÍA:
- MEDIDOR
 - LLAVE DE PARAR
 - CISTERNA
 - AGUA FRIA
 - BOMBA
 - HIDROREUMÁTICA
 - TOMA SIAMESA
 - S.A.F. SUBE AGUA FRIA
 - B.A.F. BAJA AGUA FRIA

IH1 ESCALA: 1:750
 PLANO NO. 70
 PROYECTO: SIN ACOPIACIÓN



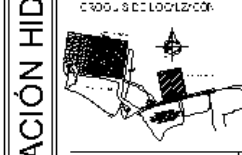
PLANTA ALTA

0 1 3 5 10 20
ESCALA GRÁFICA: 1:1000



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDIN BOTANICO EN COCALZACALCOCS, VER.



PROFESOR: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.

ALUMNO: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

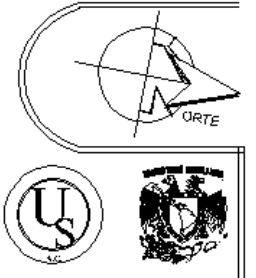
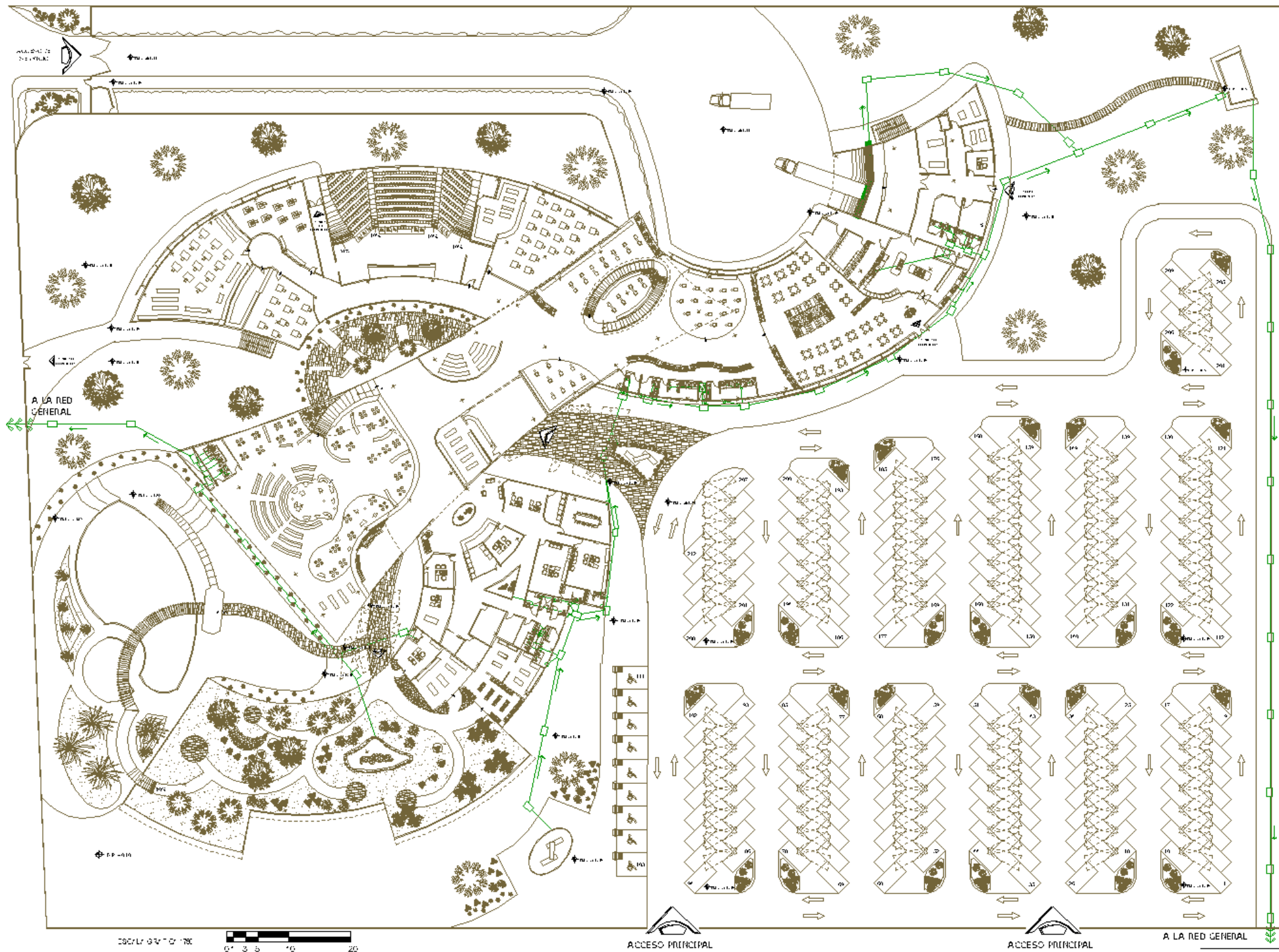
COLABORADORES: ABOGADO JUAN MARTINEZ CASADOS, ABOGADO JESUS CAMACHO PATRINO.

- LEGENDA:
- (M) MEDIDOR
 - (V) LLAVE DE MANO
 - (C) CISTERNA
 - (L) ACUA FRIA
 - (B) BOMBA HIDRONEUMÁTICA
 - (S) TORNILLO SIAMESA
 - (S.A.F.) SERVIDOR ACUA FRIA
 - (B.A.F.) BAJA ACUA FRIA

IH2

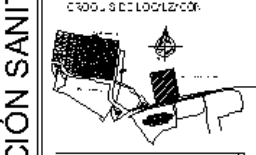
ESCALA: 1:600

UNIDAD: METROS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO



PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

PLANO: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ CÁRCIA

COLABORADORES: ANA JAIME MARTÍNEZ CASADO, ANA LUIS CAÑALES PATRÓN.

- LEYENDA:
- RECIBIENTO DE AGUAS RESCAES
 - TUBERÍA DE PVC DE 2", 4" Y 6" DE DIÁMETRO
 - CESTÓN
 - RECIBIA PARA AGUAS PLUVIALES
 - PENDIENTE

IS1

ESCALA: 1:750

PLANO NO. 1

FECHA: SIN ASOCIACIÓN

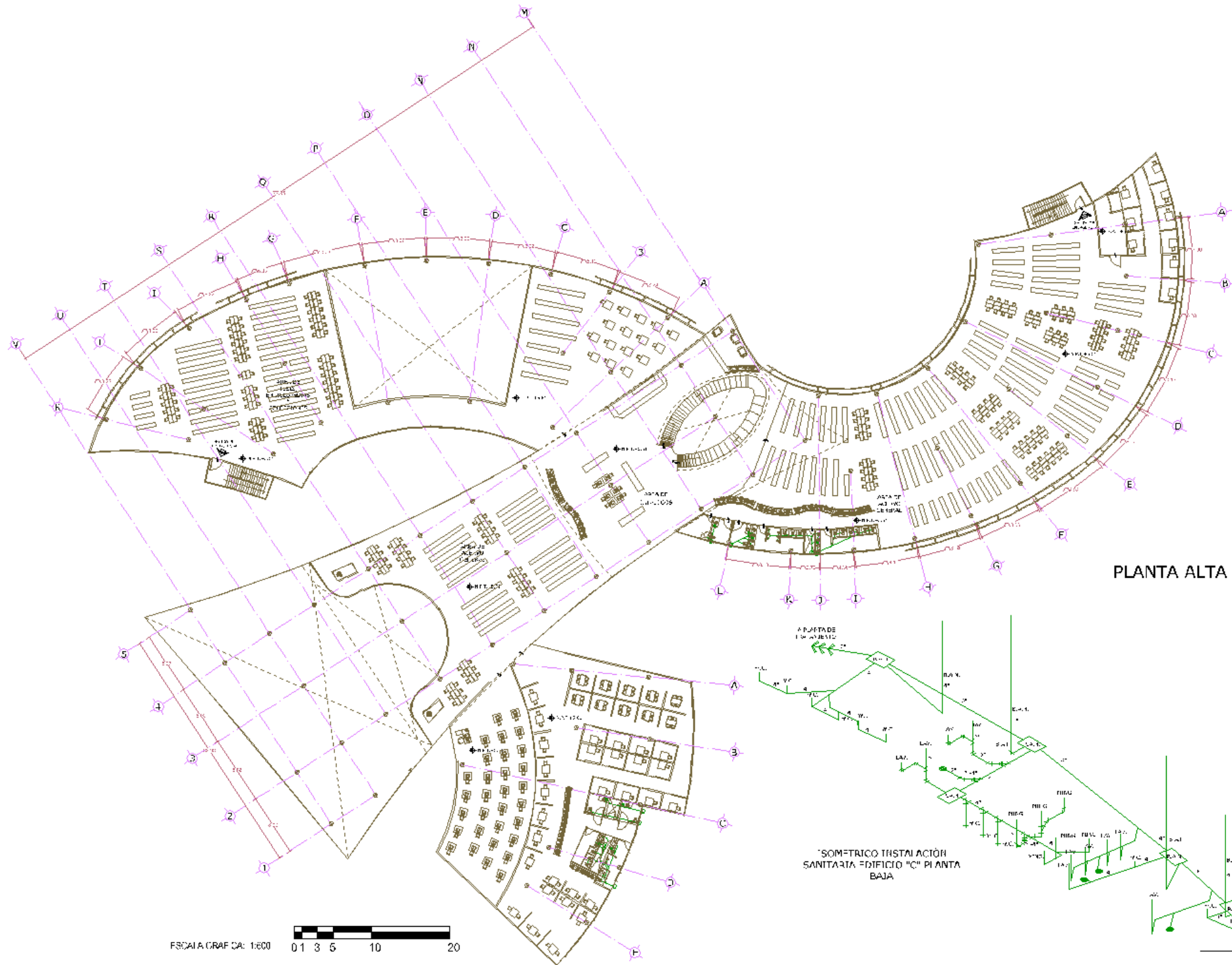
ESCALA: 1:750

0 3 6 10 20

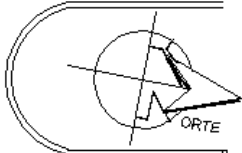
ACCESO PRINCIPAL

ACCESO PRINCIPAL

A LA RED GENERAL



ESCALA GRAFICA: 1:600
 0 1 3 5 10 20



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COAJACALCOS, VER.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ARQUITECTA: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.

PROFESOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

INTERVENIENTES: ARQ. ANNO MARTINEZ CASADOS, ARQ. LUIS CANA FR. PATIÑO.

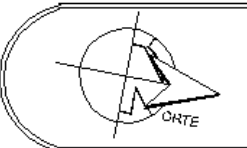
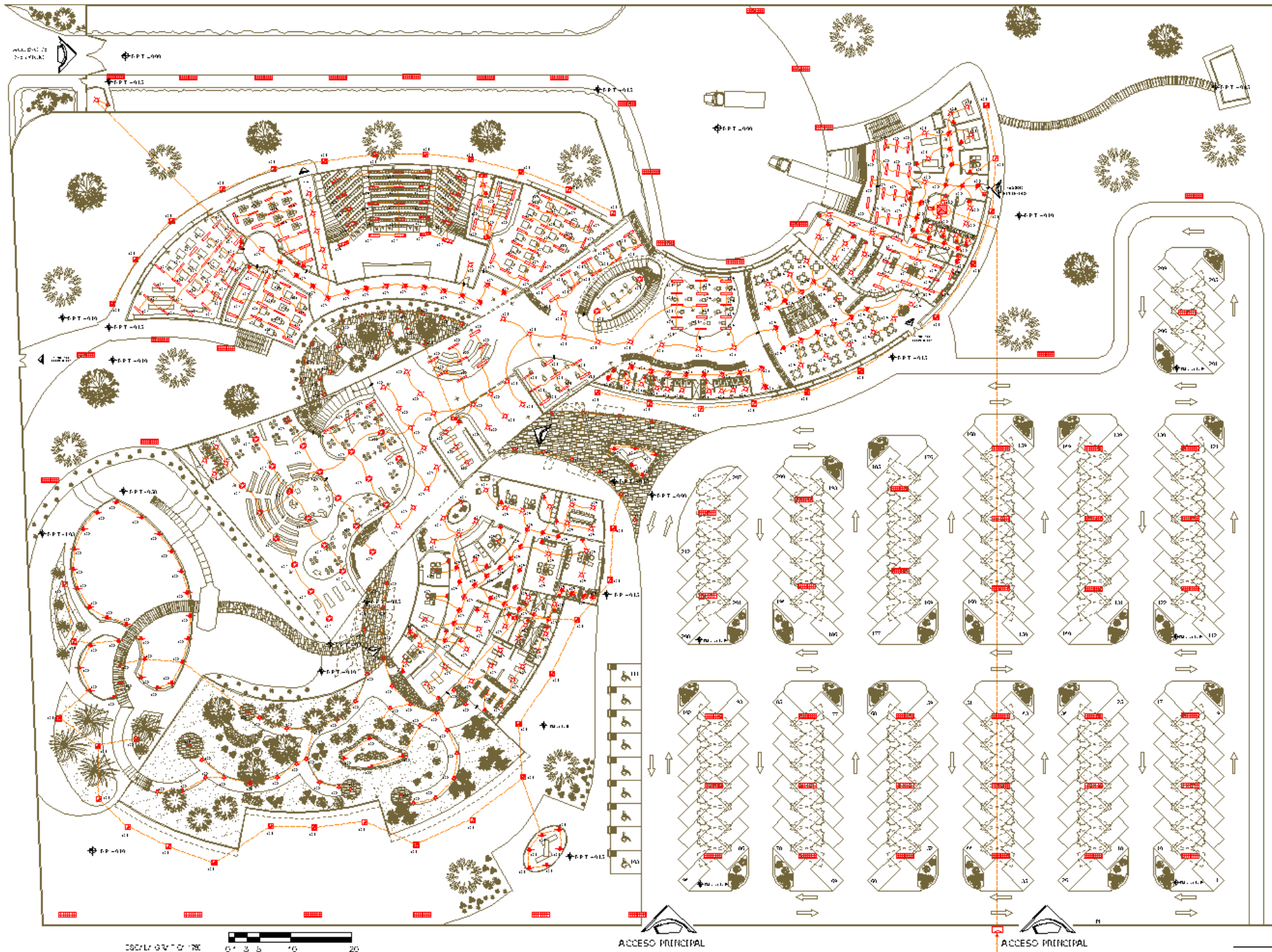
PLANO: INSTALACION SANITARIA

PLANTA ALTA

SIMETRICO INSTALACION SANITARIA EDIFICIO "C" PLANTA BAJA

- REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC DE 2", 4" Y 6" DE DIÁMETRO
- CESPOL
- REGILLA PARA AGUAS PLUVIALES
- PENDIENTE

IS2 ESCALA: 1:600
 PLANO NO. AGOTACION METROS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COATZACOALCOS, VER.



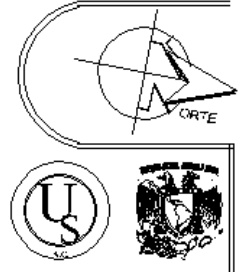
ALUMNO: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ CANCIA
 COORDINADOR: ANO. JAIMÉ MARTÍNEZ CASADÓS.
 ANO. LUIS CARNALES PATIÑO.

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SÍMBOLOS:

Línea de canalización	Interruptor
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente
Toma de corriente	Toma de corriente

IE2 ESCALA: 1:750
 PLANO NO. 7007-001
 SIN ACOLOCACIÓN



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN CONTRUCCIONES, S.L.



PLUMBO
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.
PROFESOR
DR. JUAN MANUEL
RÓDRIGUEZ CÁNOVA
COLABORADORES
ING. JAVIER MARTÍNEZ
CASADO,
ING. LUIS CAHALES
PARRÓN.

- LEGENDA
- DUCTO EN PLUMBEO
 - DUCTO EN PLUMBEO
 - TUBO DE RECUPERACIÓN
 - REDUCTOR Y ENTORNO DE DUCTO
 - REDUCTOR
 - DESVÍO 90°
 - DESVÍO 45°
 - DIFUSOR
 - EXTRACTOR

IAA1

ESCALA: 1:750

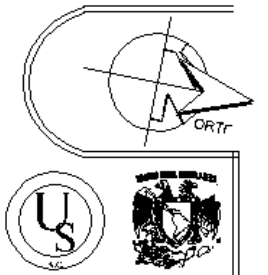
LEGENDA: SIN ACCIÓN

ESCALA: 1:750



PLANTA ALTA

SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN CONTRAMARCOLOS, P.R.

CROSS-SECTION

CLIENTE
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

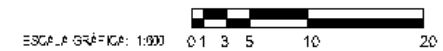
ARQUITECTO
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ GARCÍA.

COLABORADORES
ARQ. JUAN MANUEL
CASADOS.
ARQ. LUIS GABRIEL
PATRÓN.

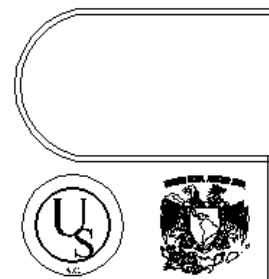
- LEGENDA:**
- UNIDAD PRODUCTORA DE AIRE CONDICIONADO 40 TONN. 07 UNIDAD
 - TUBO CONDUCIDOR 200x250x1200 02 80 cm DIA.
 - REDUCTOR
 - CONDENSADOR A 90°
 - CONDENSADOR A 45°
 - DIFUSOR
 - EXTRACTOR

IAA2 ESCALA: 1:600

PLANO NO. 1007-006 METROS



ESPECIFICACIONES Y ACABADOS						
	CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
MUROS (M-)	M1	PASTA ACABADO TINO PUJIDO CON 13 CAPAS DE PINTURA	CORDA	TRAFORTINO 601	PUJIDO MINILISA	SE APLICARA DEL PISO AL PLATO Y A 2 M. A LOS
	M2	PASTA ACABADO TINO PUJIDO CON 13 CAPAS DE PINTURA	CORDA	AZUL COLESTE 110	PUJIDO MINILISA	SE APLICARA DEL PISO AL PLATO Y A 2 M. A LOS
	M3	MADERA AGLOMERADA	UNITER DOUGLAS	CINCO M. ALCANO VALI TRIPLO	RED ESTIMADO NATURAL	PIEZAS DE 2400 mm DE LARGO Y 10 mm DE ANCHO
	M4	PASTA ACABADO TINO PUJIDO CON 13 CAPAS DE PINTURA	CORDA	PRINCEPERA	PUJIDO MINILISA	SE APLICARA A LAS TRES VECES DE LOS COLORES N° Y 3
	M5	PASTA ACABADO TINO PUJIDO CON 13 CAPAS DE PINTURA	CORDA	VALLETA	PUJIDO MINILISA	SE APLICARA A LAS TRES VECES DE LOS COLORES N° Y 3
	M6	AZULEJO	INTERGRANIS	PHILIP	TORUN	PIEZAS DE 25 X 40 cm
	M7	SISTEMA DE PARED SUSPENDIDA	KRETEK	TINTEK	LINDA 650	ESTRUCTURA METALICA TORNEADA POR CRISTALES TEMPLEADOS MODO MODO DE 9.5 mm DE ESPESOR
	M8	LOSA		DEGEE		CONFORMADO DE MATERIAL TEXTIL 2 TONOS UNIFICADOS Y UNA ULTIMA DE LAMA DE TERCERA
	M9	LOSA		DEGEE		CONFORMADO DE MATERIAL TEXTIL 2 TONOS UNIFICADOS Y UNA ULTIMA DE LAMA DE TERCERA
PLAFON (PL-)	PL1	AJUZING	UNITER DOUGLAS	POPCOLANA OPACAO	CIELO METALICO 903	PIEZAS DE 600 X 626 X 6 mm. CONFORMADO POR MEDIO DE SISTEMA DE TRAMPA RESISTENTE AL FUEGO IMPERMEABLE
	PL2	TUBO DE VIDRIO CON POLICARBONATO TELADO	UNITER DOUGLAS	3 LAMAS	CIELO TECH STYLE	MODULOS DE 610 X 1220 mm. RESISTENTE A LA TEMPERATURA DE 99% EN 40% TEMPERATURA
	PL3	AJUZING	UNITER DOUGLAS	AJUZINGO NATURAL	CIELO METALICO TILT SISTEMA JAY H	PIEZAS DE 610 X 610 mm. CONFORMADO Y SUSPENDIDO
PISOS (P-)	P1	PISO CERAMICO	INTERGRANIS	MADERA	MARSELLA	PIEZAS DE 60 X 60 cm
	P2	PISO PORCELANICO	INTERGRANIS	GRANITICO	MOUNTAIN ROCK	PIEZAS DE 60 X 60 cm
	P3	PISO CERAMICO	INTERGRANIS	DEGEE	ARMEMAN	PIEZAS DE 60 X 60 cm
	P4	PISO LAMINADO	ORIZONTE	3 LAMAS GERRY	GLASSIC	TABLONES DE 1.19 X 0.19 m. DE 8 mm DE ESPESOR CON 30% DE HUMEDAD
	P5	CONCRETO DECORATIVO	STRAJ	PLATA	VARANOM GRANITICO	MOD. DE 20 X 66 PULGADAS
	P6	CONCRETO DECORATIVO	STRAJ	AGUERO	STH 008	MOD. DE 20 X 66 PULGADAS
	P7	PISO TELADO DE NYLON	ORIZONTE	LITTLE SUMMER	-	PIEZAS DE 2 m DE LARGO, 90% NYLON, 10% POLIESTER
	P8	LOSA DE CONCRETO				RESISTENCIA Fc=250 kg/cm², 12 cm DE ESPESOR CON ACABADO DE ACABADO
	P9	LOSA DE CONCRETO				RESISTENCIA Fc=200 kg/cm², 12 cm DE ESPESOR CON ACABADO DE ACABADO
	P10	MADERA		NATURAL		PIEZAS DE 30 cm DE ESPESOR
	P11	PASTO			30 M. ALCANO	ALTAMENTE TORNEADO A LAS 90° Y 180° EN LAS 2 DIRECCIONES Y LAS 30 M. ALCANO
TECHOS (T-)	T1	IMPERMEABILIZANTE	TRITON	3 LAMAS	SISTEMA ASFALTICO	APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE Y COLOCACION SIMULTANEA DE LAS 3 LAMAS DE TRITON CON TRITON ASPES DE 10 cm A LOS 180°
	T2	MALLA DE PISO				CONCRETO CON 13 CAPAS DE MONOLITISMO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
	T3	MALLA SOMBRILLA				MONOLITISMO DE POLIETILENO CON 13 CAPAS CON HILO TERCERO DE 30/30 12, PESO DE 120 g/cm²



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO EN COATZACOALCOS, VER.

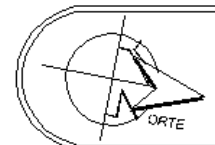
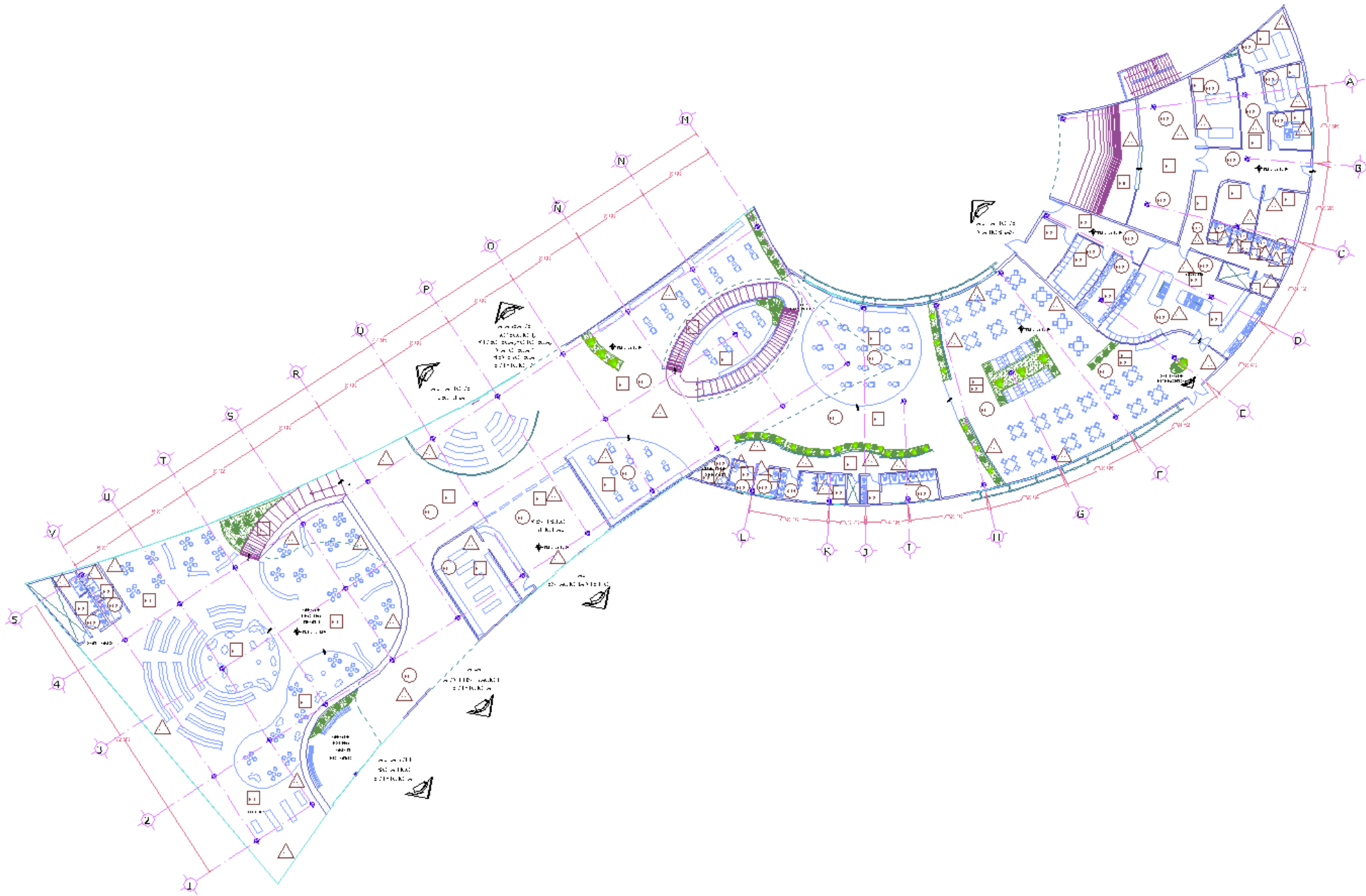


PLANO ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.

PROYECTO DE LA UNAM, COATZACOALCOS, VER. ASESORADO POR LA UNAM, COATZACOALCOS, VER.

- LEGENDA:
- INDICA CLAVE DE LOS DISEÑOS PARA PLANTAS DECORATIVAS
 - INDICA CLAVE DE LOS DISEÑOS PARA PISO
 - △ INDICA CLAVE DE LOS DISEÑOS PARA MURO
 - ◇ INDICA CLAVE DE LOS DISEÑOS PARA TUBO
- NOTA: VER EJEMPLOS EN EL PLANO A201

AC1 ESCALA SIN ESCALA
PLANO SIN ACOTACION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDIN BOTANICO EN COYUNTURA, COC., V.C.R.



PLANO: ACABADOS

ALMO: ANA SILVIA ROSTRO PADRÓN.

INGENIERO: DR. JULIAN VALE RODRIGUEZ GARCIA

COLABORADORES: ARO. JUAN V. MARTINEZ GONZALEZ, ARO. J. S. GONZALEZ PATINO

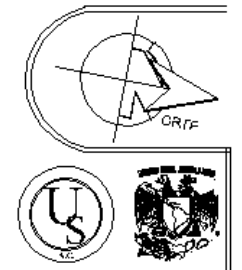
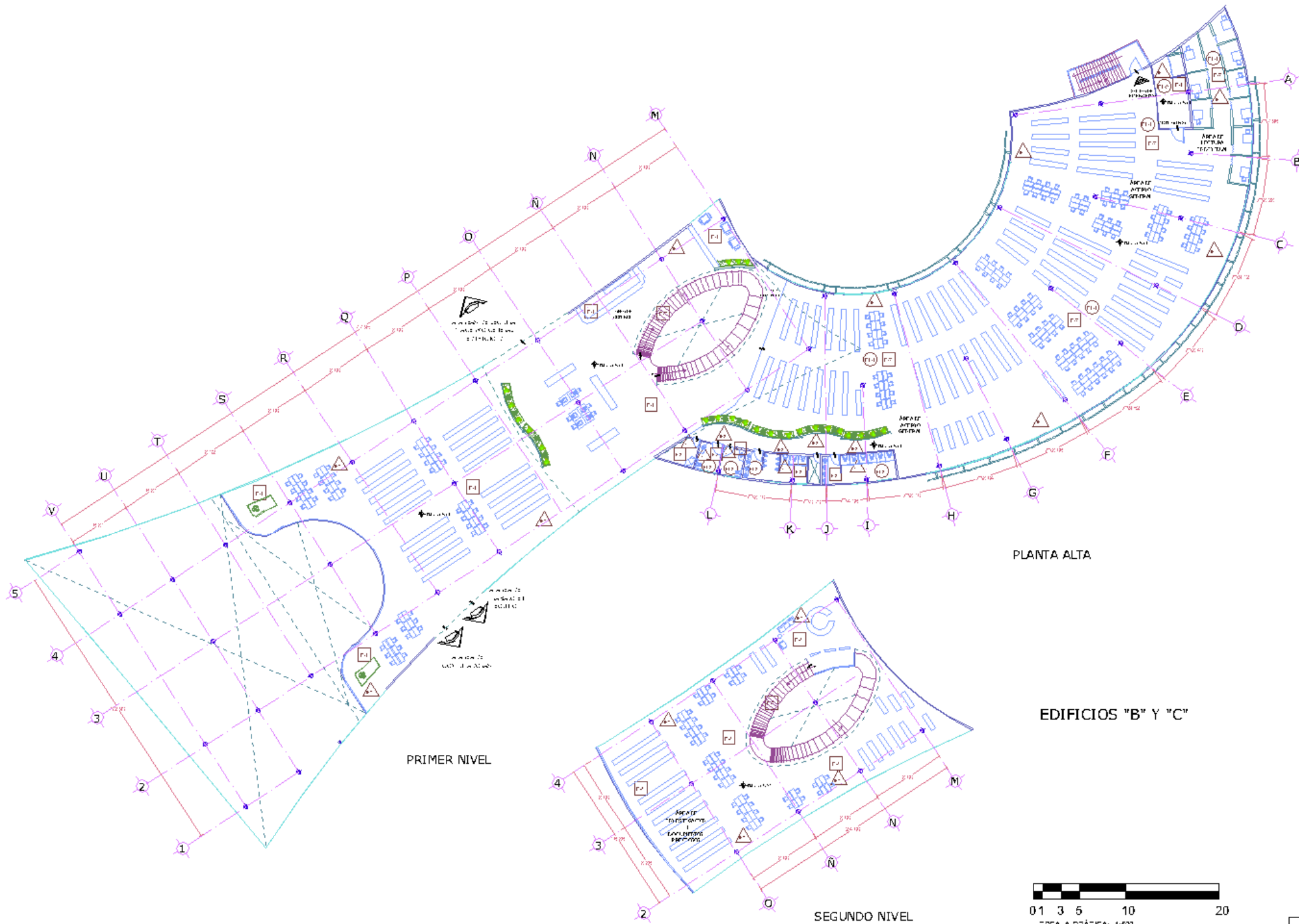
- SIMBOLOGIA:
- INDICA CLAVE DE TEJEDIMIENTOS PARA PLANTAS DECORATIVAS
 - INDICA CLAVE DE TEJEDIMIENTOS PARA PISO
 - △ INDICA CLAVE DE TEJEDIMIENTOS PARA MUROS
 - ⬡ INDICA CLAVE DE TEJEDIMIENTOS PARA TEGIDO
 - NO. A VER CON PLANOS PLANOS AC

AC3

ESCALA: 1:500

UNIDAD: METROS





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDIN BOTANICO
EN CONTRAVALLOS, V.C.R.

PROF. SEC. EDUCACIÓN:

TÍTULO:
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

PROF.:
DR. JUAN WILHEL
RODRÍGUEZ GARCÍA

COLABORADORES:
ARQ. JAVIER MARTÍNEZ
GASADO
ARQ. LUIS GONZÁLEZ
SANTO

SÍMBOLOS:

- INDICA CLAVE DE RECOLECCIÓN PARA PLANTA COLECTIVA
- INDICA CLAVE DE RECOLECCIÓN PARA PISO
- △ INDICA CLAVE DE RECOLECCIÓN PARA MURO
- ◇ INDICA CLAVE DE RECOLECCIÓN PARA TEG. ID.

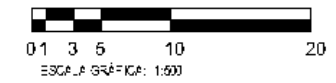
NO A VERSE CUADROS DE PLANTAS

PLANTA ALTA

EDIFICIOS "B" Y "C"

PRIMER NIVEL

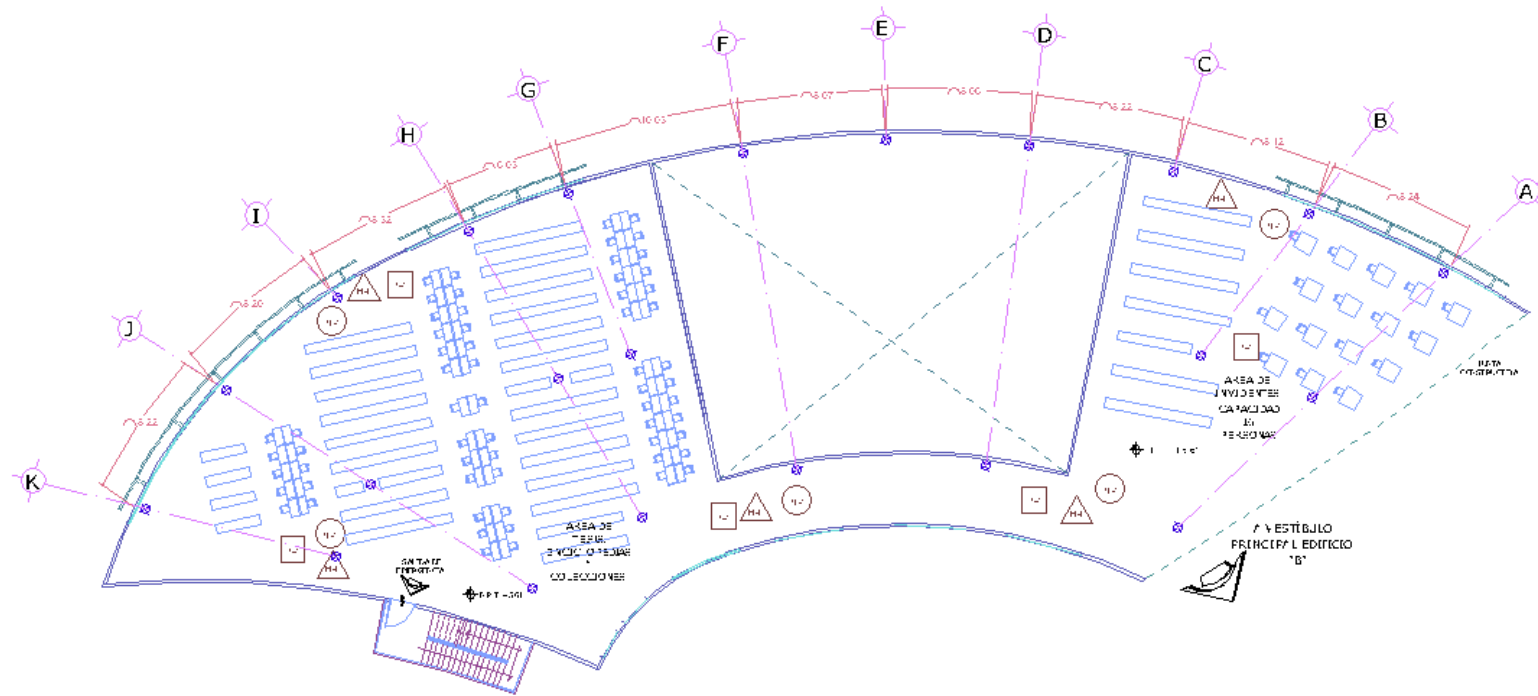
SEGUNDO NIVEL



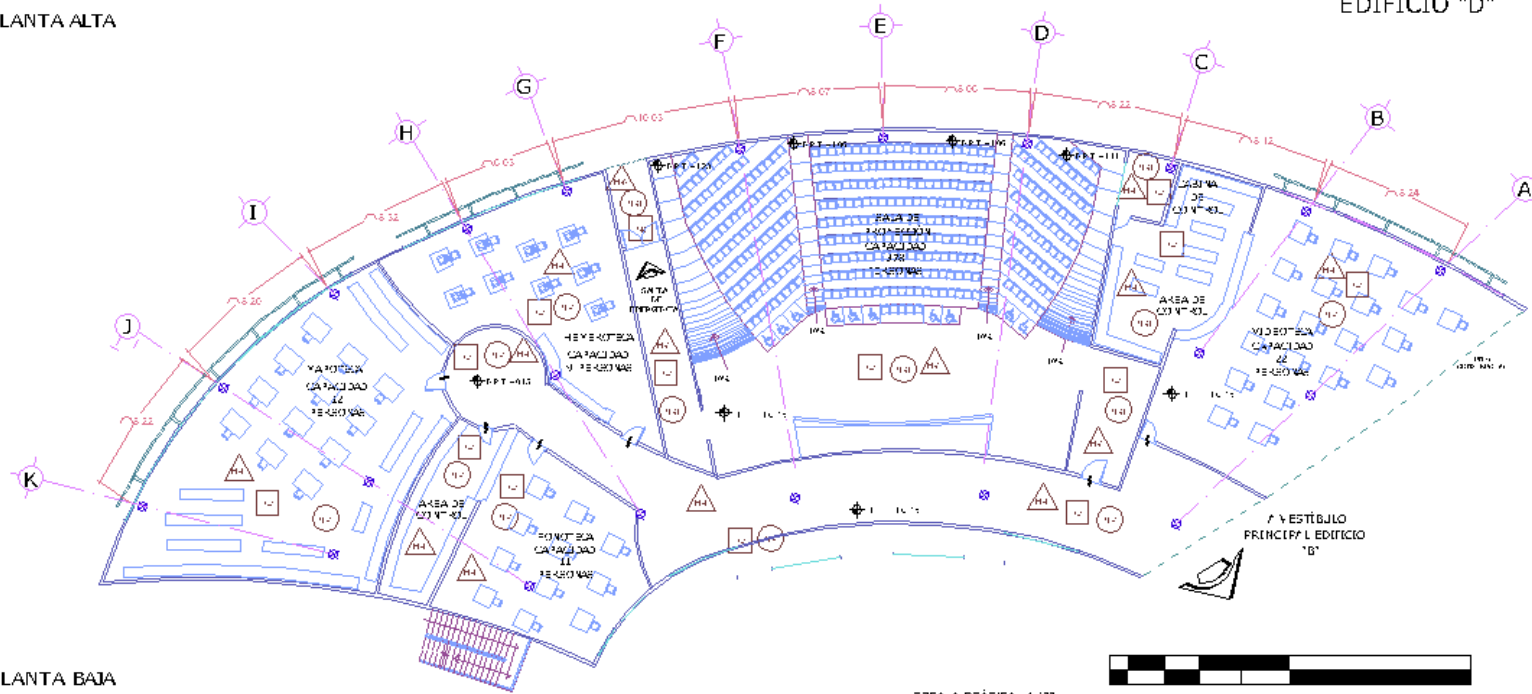
AC4

ESCALA: 1:500

PROYECTO: METROS

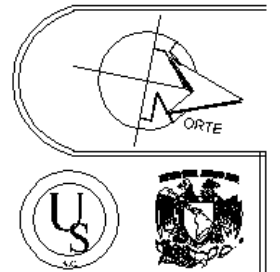
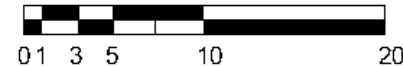


PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

ESCALA GRÁFICA: 1:400



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
EN COATZA COALCOS,
VER.

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



CLIENTE
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

PROYECTA
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ GARCÍA.

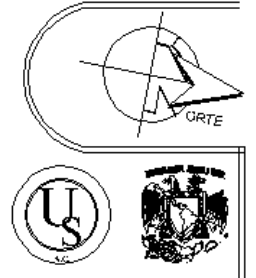
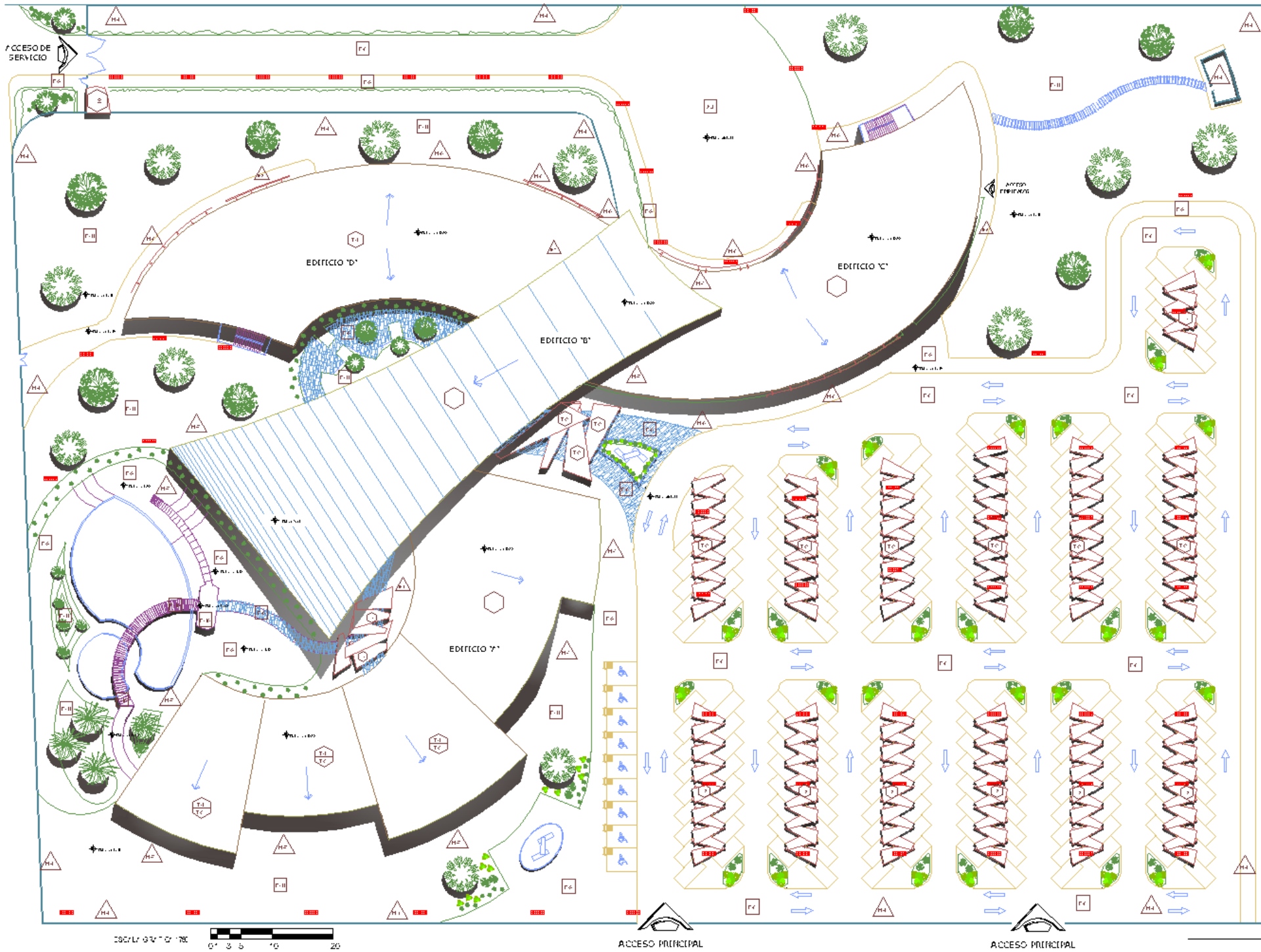
COLABORADORES
ARQ. JAIME MARTÍNEZ
CASADOS.
ARQ. LUIS GONZALES
PATRINO.

LEGENDA:

- INDICIA CLAVE DE REGISTRO DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ESTADO DE VERACRUZ
- INDICIA CLAVE DE REGISTRO DE PATRIMONIO CULTURAL DEL MUNICIPIO
- INDICIA CLAVE DE REGISTRO DE PATRIMONIO CULTURAL DEL MUNICIPIO
- INDICIA CLAVE DE REGISTRO DE PATRIMONIO CULTURAL DEL MUNICIPIO

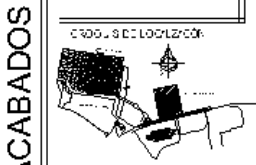
AC5
PLANTA NO. 05

ESCALA: 1:400
FECHA: 2010
METROS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

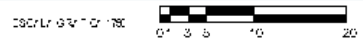
PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO
ERCOATZACALCOS, VER.



PLANO
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.
RETOR
DR. JUAN MANUEL
RODRÍGUEZ CÁRDIA
CATEDRÁTICO
ING. JAIME MARTÍNEZ
CASADOS.
ING. LUIS CARALES
PARRÓN.

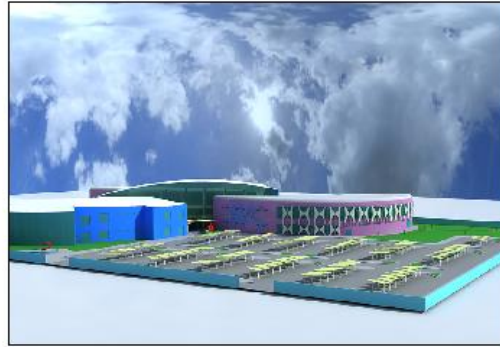
- SIMBOLOGÍA:
- INDICA CLAVE DE TEGJUNTAMIENTO PARA PLANTAS DE COCOTIVO
 - INDICA CLAVE DE TEGJUNTAMIENTO PARA PISO
 - △ INDICA CLAVE DE TEGJUNTAMIENTO PARA MURO
 - ◇ INDICA CLAVE DE TEGJUNTAMIENTO PARA TEG ID
- NO A VER CUANDO SE PLANTE

AC6 ESCALA 1:750
PLANO NO. 1
PROYECTO SIN ASOCIACIÓN



ACCESO PRINCIPAL

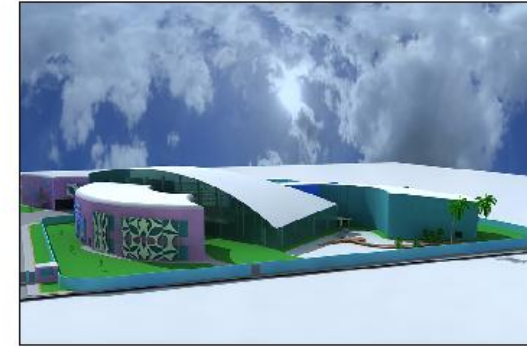
ACCESO PRINCIPAL



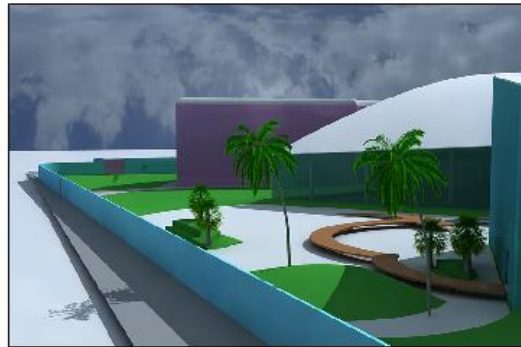
ESTACIONAMIENTO



ACCESO PRINCIPAL



EDIFICIOS "A", "B" Y "D"



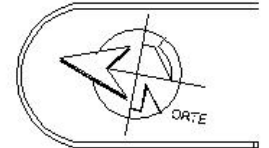
ÁREA DE ESPARCIMIENTO
JARDÍN BOTÁNICO



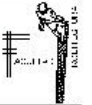
CONJUNTO



EDIFICIOS "C" Y "D"



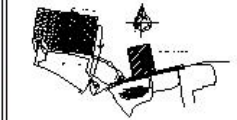
UNIVERSIDAD
DE
SOTAVENTO



PROYECTO:
SEMINARIO DE TESIS II.

PROYECTO:
BIBLIOTECA PÚBLICA
CON JARDÍN BOTÁNICO.

GRUPO DE COLABORACIÓN:



CALLE:
COATZACOALCOS, VER.

CRÉDITOS:
ARQ. JAIME MARTINEZ
CASADOS,
ARQ. LUIS CAHALES
PATIÑO.

PROFESOR:
ANA SILVIA ROSTRO
PADRÓN.

SEMESTRE:

PLANO: PERSPECTIVA DE CONJUNTO

P1

ESCALA:
SIN ESCALA

PROYECTO:

SIN ASOCIACIÓN

I

X

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL





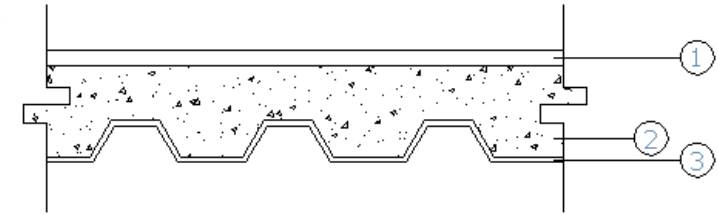
CÁLCULO DE LOSA DE AZOTEA.

1) Impermeabilizante 1 x 1 x 0.005 x 2000 Kg/m ²	10 Kg/m ²
2) Losa de concreto reforzado 1 x 1 x 0.05 x 2400 Kg/m ²	120 Kg/m ²
3) Losacero sección 4 1 x 1 x 0.0635 x 5.70 Kg/m	0.361 Kg/m ² *
4) Perfil de acero (sección 168 x 7.11 mm).....	28.26 Kg/m ² **
5) Estructura de acero (sección 48 x 5.08 mm).....	5.41 Kg/m ² **
6) Perfil de acero (sección 168 x 7.11 mm).....	28.26 Kg/m ² **
7) Carga por concreto	20 Kg/m ²
8) Carga viva	100 Kg/m ²

Subtotal ...312.29 Kg/m²

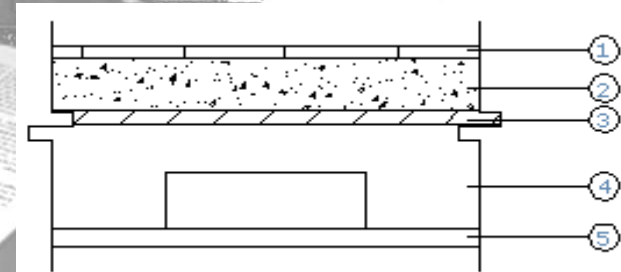
Factor gravitacional x 1.4

Total... 437.20 Kg/m²



CÁLCULO DE LOSA DE ENTREPISO.

1) Piso marca INTERCERAMIC tipo Marbella 1 x 1 x 0.01 x 26 Kg/m ²	2.6 Kg/m ²
2) Pega azulejo 1 x 1 x 0.015 x 10 Kg/m ²	0.15 Kg/m ²
3) Firme de concreto 1 x 1 x 0.02 x 2400 Kg/m ²	48 Kg/m ²
4) Losa reticular	405 Kg/m ²





- 5) Cielo raso tipo 30B 1 x 1 x 0.04 x 5.57 Kg/m² 0.22 Kg/m²
- 6) Carga por concreto 20 Kg/m²
- 7) Carga viva 250 Kg/m²

Subtotal725.97 Kg/m²

Factor gravitacional x 1.4

Total... 1016.35 Kg/m²

Nota: * Manual de Instalación de Losacero IMSA.

** Manual del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero A.C.

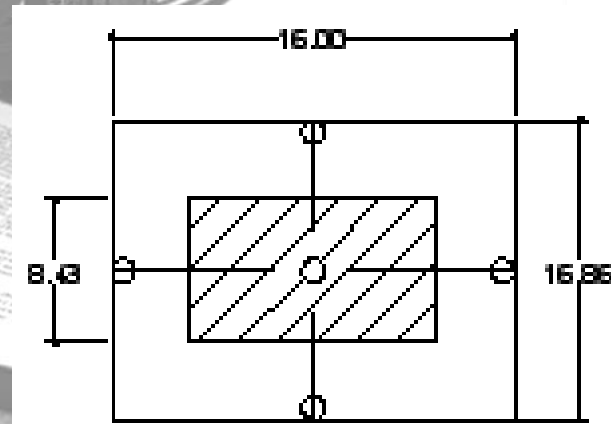
CLÁCULO DEL ÁREA TRIBUTARIA (REFERENCIAL AL TABLERO CRÍTICO).

$At = (8.43)(8.00) = 67.44 \text{ m}^2$

Losa de azotea → $W = 67.44 (437.20 \text{ Kg/m}^2) = 29\ 484.76 \text{ Kg}$

Losa de entrepiso → $W = 67.44 (1016.35\text{Kg/m}^2) = 68\ 542.64 \text{ Kg}$

$Wt = 98\ 027.40 \text{ Kg}$





DISEÑO DE COLUMNA.

Para columna se propone tubo circular (OC) 610 x 17.48 mm con longitud de 13.27 m con un extremo articulado y uno empotrado. Se utilizará acero A36.

Designación (d x t)	Diámetro interior (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm ²)	R min (cm)
610 x 17.48	575.04 0.575	255.42	325.38	20.96

Revisión de la relación de esbeltez crítica (Cc).

$$C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{F_y}} = \sqrt{\frac{2\pi^2 (29 \times 10^6)}{3600}} = 126.10$$

$$\frac{Kl}{r_{min}} = \frac{(1)(13.27)}{0.209} = 63.49$$

126.10 > 63.49 → Parabólico

Por lo tanto, por tabla:

f adm= 16.94 A= 325.38 cm² = 50.43 in² P = A (f adm) = (50.43)(16.94) = 854.28 kip

$$f_{adm} = \frac{\left[1 - \frac{\left(\frac{KL}{r_{min}}\right)^2}{2 C_c^2} \right] F_y}{\frac{5}{3} + \left[\frac{3\left(\frac{KL}{r}\right)}{8 C_c} \right] - \left[\frac{\left(\frac{KL}{r}\right)^3}{8 C_c} \right]} = \frac{\left[1 - \frac{(63.49)^2}{2(126.10)^2} \right] 36}{\frac{5}{3} + \left[\frac{3(63.49)}{8(126.10)} \right] - \left[\frac{(63.49)^3}{8(126.10)^3} \right]} = \frac{31.68}{1.83} = 17.31$$



DETERMINACIÓN DEL CORTANTE SÍSMICO.

V sismo = P x coeficiente sísmico = 255.42(0.16) = 40.86 Kg

V resist = L x e x fu = 100 x 0.575 x 3 = 172.5 Kg por lo tanto 172.5 Kg >40.86 Kg → Se acepta

CÁLCULO DE TRABE.

Para la trabe se propone perfil “I” rectangular (IR) de 152 mm x 13.6 Kg/m (24 x 68) usando acero A36.

Peralte	Alma	Patín		Distancia	Peso	Área	Sección		R min
		bf	tf				$\frac{bf}{2 tf}$	$\frac{d}{tw}$	
603	10.5	228	14.9	35	101.8	129.7	7.7	57.2	24.3

Fy = 36 Ksi

Fu = 50 Ksi

F perm = 0.6 Fy = 21.6 Ksi

F perm = 0.5 Fu = 25 Ksi

$Ag > \frac{T}{0.6 Fy}$

$Ag > \frac{437.20}{0.6(36)}$

$Ag > 20.24 \text{ in}^2$

$Ag > \frac{T}{0.5 U fu} + A\emptyset$

$Ag > \frac{437.20}{0.9(4)} + 4 \left(1 + \frac{1}{8}\right) tf = 121.44 + 4.5 tf$



W 24	Ag > 20.24	tf	Ag > 121.44 +4.5 tf	R min
W 24x 68	20.10	0.58	124.05	0.95

$$r > \frac{L}{240} = \frac{8}{240} = 0.033$$

$$0.95 > 0.033$$

Por lo tanto se acepta el perfil.

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

Fatiga o resistencia del terreno 10 Ton/m²

Análisis de carga

- Azotea 437.20 K/m
- Trabe..... 101.8 Kg/m
- Entrepiso..... 1016.35 Kg/m
- Trabe..... 101.8 Kg/m
- Columna..... 255.42 Kg/m

Total = 2354.43 Kgm



$$\text{Peso propio} \rightarrow 0.60(13.27)(255.42) = 2033.65 \text{ Kg}$$

$$\text{Peso sobre cimiento} \rightarrow 2354.43 + 2033.65 = 4388.08 \text{ Kg}$$

$$\text{Peso sobre terreno} \rightarrow 4388.08 (1.25) = 5485.10 \text{ Kg}$$

DISEÑO DE ZAPATA.

$$P = 5485.10$$

$$F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

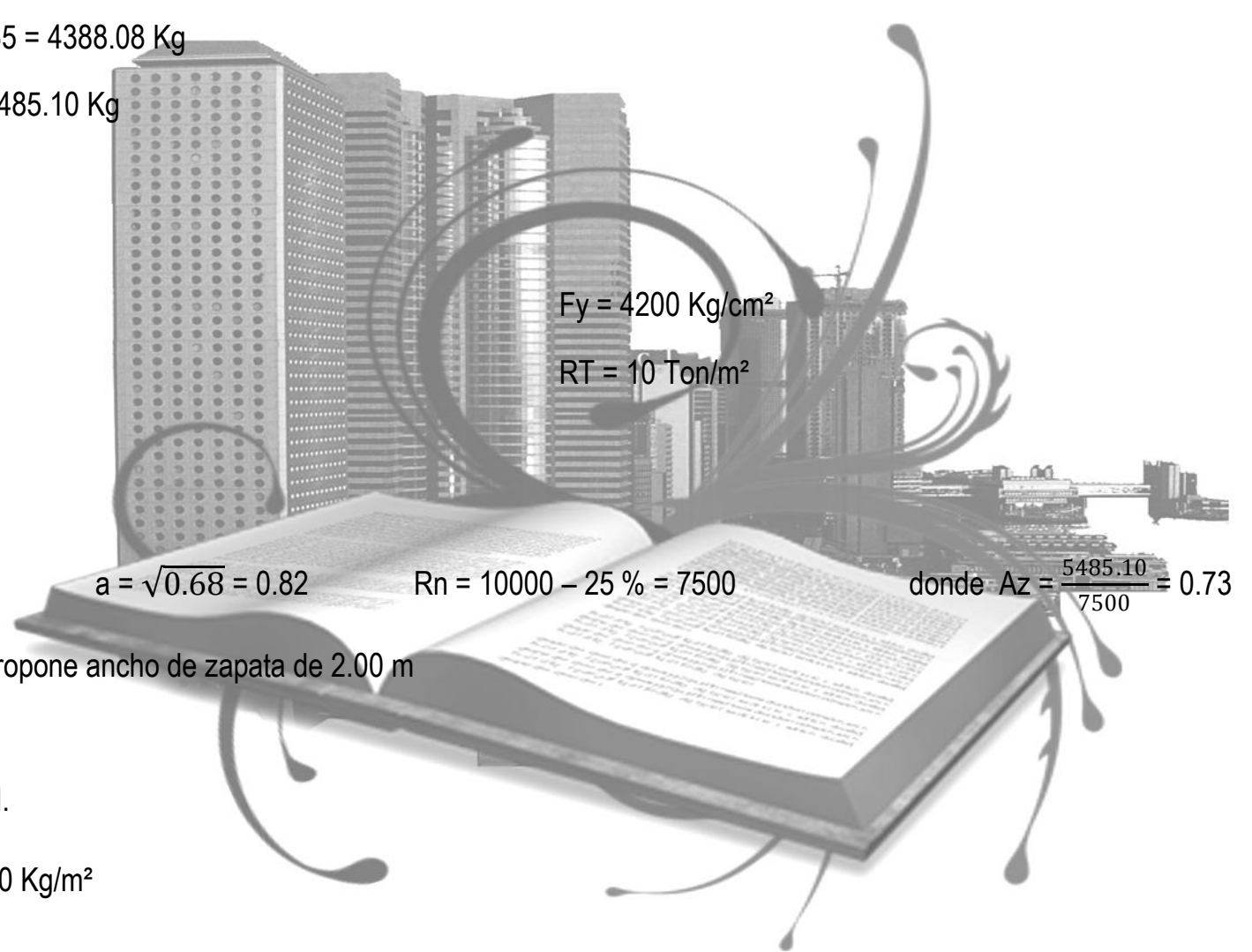
ANCHO DE ZAPATA.

$$Az = \frac{5485.10 + 25\%}{10000} = 0.68$$

$$a = \sqrt{0.68} = 0.82 \quad \text{por lo tanto se propone ancho de zapata de 2.00 m}$$

CÁLCULO DEL MOMENTO DE FLEXIÓN.

$$Mu = \frac{Rn(a)(x^2)}{2} = \frac{7500(2.00)(0.60)^2}{2} = 2700 \text{ Kg/m}^2$$





CÁLCULO DE PERALTE EFECTIVO.

$$M_r = F_r (b)(d^2)(f_c)(\gamma)(1-0.59\gamma) \quad \gamma = \int \frac{F_y}{F'c} = 0.0012 \left(\frac{4200}{250} \right) = 0.20 \quad \text{por lo tanto} \rightarrow d^2 = \frac{MR}{F_r b f_y (1-0.59\gamma)} = \frac{194\,400}{(0.9)(200)(250)(0.020)[1-0.59(0.20)]}$$

$$d = \sqrt{24.48} = 4.94 \quad 4.94 > 15 \rightarrow \text{constante}$$

CÁLCULO DE PERALTE POR CORTANTE.

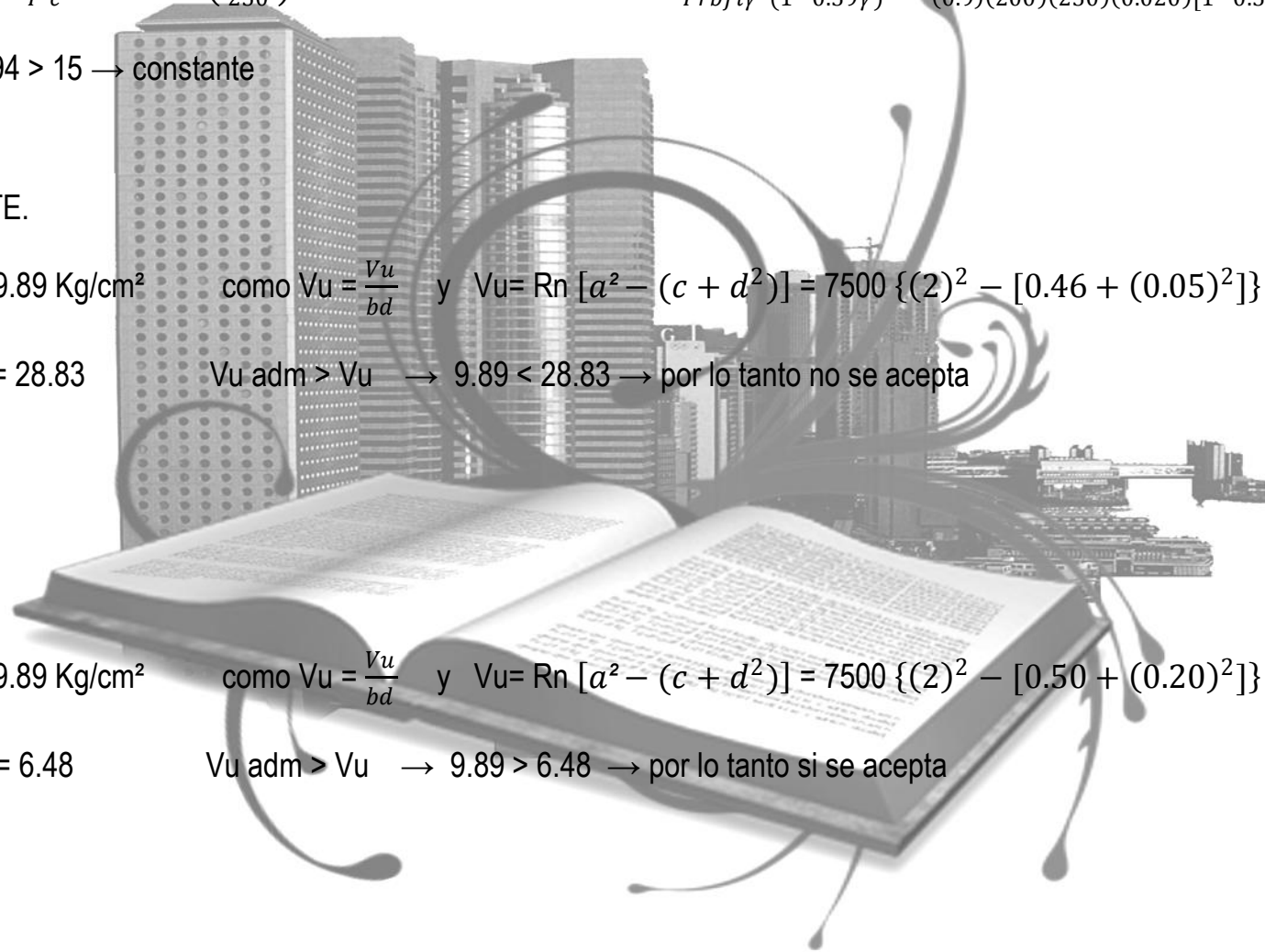
$$V_u \text{ adm} < FR \sqrt{F_c} = 0.7 \sqrt{0.8(250)} = 9.89 \text{ Kg/cm}^2 \quad \text{como } V_u = \frac{V_u}{bd} \quad \text{y } V_u = R_n [a^2 - (c + d^2)] = 7500 \{ (2)^2 - [0.46 + (0.05)^2] \} = 26531.25 \text{ Kg}$$

$$\text{Por lo tanto } V_u = \frac{V_u}{bd} \quad V_u = \frac{26531.25}{[4(46)]5} = 28.83 \quad V_u \text{ adm} > V_u \rightarrow 9.89 < 28.83 \rightarrow \text{por lo tanto no se acepta}$$

TANTEO DEL PERALTE $d = 20$

$$V_u \text{ adm} < FR \sqrt{F_c} = 0.7 \sqrt{0.8(250)} = 9.89 \text{ Kg/cm}^2 \quad \text{como } V_u = \frac{V_u}{bd} \quad \text{y } V_u = R_n [a^2 - (c + d^2)] = 7500 \{ (2)^2 - [0.50 + (0.20)^2] \} = 25950 \text{ Kg}$$

$$\text{Por lo tanto } V_u = \frac{V_u}{bd} \quad V_u = \frac{25950}{[4(50)]20} = 6.48 \quad V_u \text{ adm} > V_u \rightarrow 9.89 > 6.48 \rightarrow \text{por lo tanto si se acepta}$$





CÁLCULO DE ÁREA DE ACERO.

$$A_s = 0.012 (200)(20) = 48 \text{ cm}^2$$

Utilizando varillas del no. 7 tendremos \rightarrow No. Varillas # 7 = $\frac{48}{3.88} = 12.37 \approx 13$ varillas

$$\text{Separación} = \frac{200}{13} = 15.38 \approx 13 \text{ varillas @ } 15.38 \text{ cm}$$

ANCLAJE Y LONGITUD DE DESARROLLO.

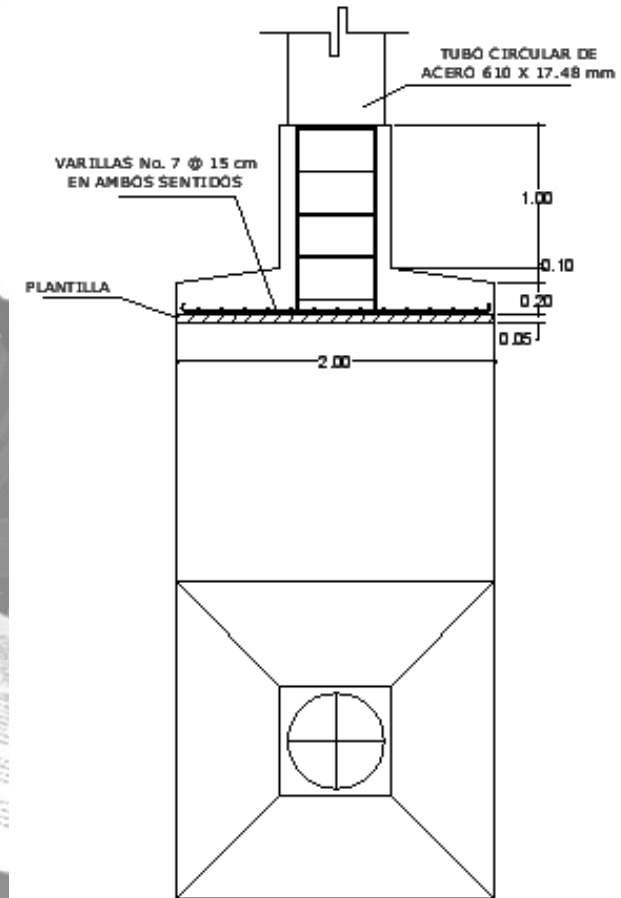
$$L_d = 0.06$$

$$\frac{a_s (V)(F_y)}{\sqrt{F_c}} > 0.006 (d)(b) F_y$$

$$L_d = 0.06$$

$$\frac{a_s (3.88)(4200)}{\sqrt{250}} > 0.006 (2)(4200) F_y$$

$$61.83 > 50.4 \rightarrow \text{Si se acepta}$$



X

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

GASTOS DEL SEGURO SOCIAL (35%)				
TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
Peón	1	JOR	\$139,99	\$139,99
Cabo	1	JOR	\$169,99	\$169,99
Maestro De Obra	1	JOR	\$237,99	\$237,99
SUB-TOTAL				\$547,97
TOTAL DEL SEGURO SOCIAL				\$191,79

IMPREVISTOS (5%)	
Zapatas	\$4.994,14
Seguro Social	\$191,79
SUB-TOTAL	\$5.185,93
TOTAL DE IMPREVISTOS	\$259,30



BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

UTILIDAD (15%)	
Zapatas	\$4.994,14
Seguro Social	\$191,79
Imprevistos	\$259,30
SUB-TOTAL	\$5.445,23
TOTAL DE UTILIDAD	\$816,78

COSTO TOTAL	
Zapatas	\$4.994,14
Seguro Social	\$191,79
Imprevistos	\$259,30
Utilidad	\$816,78
TOTAL	\$6.262,01

X

I

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

BIBLIOTECA PUBLICA CON JARDIN BOTANICO				
Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
PRELIMINARES Y CIMENTACION				
Limpieza terreno y remoción de escombros a maquina. Incluye mano de ora, equipo y herramienta.	M2	1.407,73	\$ 3,80	\$ 5.349,37
Trazo y nivelacion con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. (Mayor a 1000 m2)	M2	1.407,73	\$ 4,78	\$ 6.724,73
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	105	\$ 82,33	\$ 8.644,65
Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2.	M2	84	\$ 89,17	\$ 7.490,28
Cimbra en zapatas de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	84	\$ 242,84	\$ 20.398,56
Acero de refuerzo en cimentacion del No.7 de Fy=2400 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	3,05	\$ 27.463,40	\$ 83.763,37
Acero de refuerzo en cimentacion del No. 6, de Fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0,16	\$ 19.089,27	\$ 3.054,28



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Concreto en cimentación, hecho en obra de F'c=250 kg/cm ² , incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	24,36	\$ 1.248,48	\$ 30.412,97
Relleno con material de banco compactado con pizón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: suministro de todos los materiales, adición de la agua necesaria, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	80,64	\$ 347,08	\$ 27.988,53
Registro de 0.90x0.60x0.40 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/cm ² , con marco y contramarco comercial, piso de 8 cm. De espesor de concreto f'c=150 kg/cm ² , incluye: materiales, acarreo, excavación, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	9	\$ 1.434,12	\$ 12.907,08
TOTAL PRELIMINARES Y CIMENTACION				\$ 206.733,83

OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA P.B.

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	688,49	\$ 310,00	\$ 213.431,90
Muro divisorio de 15 cm. de block de tepezil de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.277,73	\$ 279,00	\$ 356.486,67
Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm ² , acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 25 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	596,80	\$ 549,17	\$ 327.744,66



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Cadena cerramiento de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	389,65	\$ 242,71	\$ 94.571,95
Cadena intermedia de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	389,65	\$ 242,71	\$ 94.571,95
Aplanado acabado fino en muros, con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3.932,4400	\$ 161,02	\$ 633.201,49
Boquilla de aplanado fino a base de mezcla cemento-arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra y herramienta	ML	102,90	\$ 98,15	\$ 10.099,89
Firme de 6 cm. de concreto F'c=150 kg/cm ² , acabado común, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.407,73	\$ 137,62	\$ 193.731,80
Losa reticular en estructura, peralte=25cm cimbra común aligerada con casetón de fibra de vidrio ,reforzada 120kg de acero por m ³ ,concreto F'C=200- 3/4" incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	1.392,83	\$ 1.615,22	\$ 2.249.726,87
Cimbra acabado aparente en cadenas, a base de triplay de pino de 16 mm, con chaflanes en las esquinas, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	311,72	\$ 287,41	\$ 89.590,82
Cimbra acabado aparente en castillos, a base de triplay de pino de 16 mm, con chaflanes en las esquinas, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	179,04	\$ 287,41	\$ 51.457,53
Acero de refuerzo en estructura del No. 3, de Fy=4200 kg/cm ² , incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1,61	\$ 16.599,37	\$ 26.724,99



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Concreto en estructura, hecho en obra de F'c=200 kg/cm ² , incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	25,10	\$ 1.619,98	\$ 40.661,50
Columna de acero tubular de 610 x 17.48 mm, con 60 cm de diámetro; incluye colocación, mano de obra, desperdicio, maquinaria y equipo.	ML	231	\$ 1.434,75	\$ 331.427,25
TOTAL OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA P.B.				\$ 4.731.070,29

OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA P.A.

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	676,27	\$ 310,00	\$ 209.643,70
Muro divisorio de 15 cm. de block de tepezil de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	337,81	\$ 279,00	\$ 94.248,99
Muro de tablarroca de 15cm de espesor, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	60,87	\$ 207,00	\$ 34.199,38
Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm ² , acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 25 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	279,50	\$ 549,17	\$ 153.493,02



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Cadena cerramiento de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	167,17	\$ 242,71	\$ 40.573,83
Cadena intermedia de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	86,27	\$ 242,71	\$ 20.938,59
Aplanado acabado fino en muros, con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.074,95	\$ 161,02	\$ 173.088,45
Boquilla de aplanado fino a base de mezcla cemento-arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra y herramienta	ML	288,84	\$ 98,15	\$ 28.350,37
Cimbra acabado aparente en cadenas, a base de triplay de pino de 16 mm, con chaflanes en las esquinas, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	34,50	\$ 287,41	\$ 9.915,58
Cimbra acabado aparente en castillos, a base de triplay de pino de 16 mm, con chaflanes en las esquinas, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	83,85	\$ 287,41	\$ 24.099,16
Acero de refuerzo en estructura del No. 4, de Fy=4200 kg/cm ² , incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1,45	\$ 18.186,62	\$ 26.370,60
Acero de refuerzo en estructura del No. 3, de Fy=4200 kg/cm ² , incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0,58	\$ 16.599,37	\$ 9.627,63
Concreto en estructura, hecho en obra de F'c=200 kg/cm ² , incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	8,86	\$ 1.619,98	\$ 14.353,02
Losa de losacero soportadas a base de estructura tubular de acero y con soportes de perfil I 152 mm x 13.6 kg/m; incluye: materia, mano de obra, desperdicio, maquinaria y equipo.	M2	1.407,73	\$ 3.481,56	\$ 4.901.096,46
TOTAL OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA P.A.				\$ 5.739.998,78

**ACABADOS**

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Piso porcelánico marca INTERCERAMIC según muestra aprobada en obra, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	387,13	\$ 188,57	\$ 73.001,10
Piso porcelánico marca INTERCERAMIC de 50x50 cm según muestra aprobada en obra, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	517,15	\$ 198,00	\$ 102.395,70
Piso cerámico marca INTERCERAMIC de 33x33 cm según muestra aprobada en obra, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	369,51	\$ 169,31	\$ 62.561,74
Piso tejido de vinyl, pieza 2m de longitud incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta(lectura	M2	1.343,01	\$ 429,00	\$ 576.151,29
Piso de concreto elaborado $F_y = 200$ kg/cm ² , 6 cm de espesor incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	27,95	\$ 89,17	\$ 2.492,30
Azulejo marca INTERCERAMIC, piezas de 25x40 cm en muros de cocina y sanitarios, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.002,63	\$ 90,56	\$ 90.798,17
Pintura vinilica marca COREV en muros a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	3.621,6900	\$ 19,89	\$ 72.035,41
Plafón marca HUNTER DOUGLAS, piezas de 0.30x0.26x6 m, colocación por medio de sistema de trabe a presión a un riel portapanel a dos manos, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	1.892,7300	\$ 300,00	\$ 567.819,00



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Plafón marca HUNTER DOUGLAS, piezas de 610x1220 mm, material fibra de vidrio con poliéster no tejido, colocación a dos manos, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	662,4200	\$ 312,00	\$ 206.675,04
Colocación de lona, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	169,7700	\$ 254,38	\$ 43.186,09
Colocación de alucobond a dos manos, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	71,84	\$ 2.100,94	\$ 150.931,53
TOTAL ACABADOS				\$ 1.948.047,38

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Línea hidráulica de llenado a cisterna con tubería de cobre de 1/2", incluye: 9 codos 90 x1/2", 1 codo 45 x1/2", 3 tee 1/2", 1 reducción bushing de 3/4"x1/2", 1 válvula compuerta de 3/4", 1 tapón macho de 3/4", 1 tuerca unión soldable de 1/2" y 111.42 m. de tubo.	PZA	1	\$ 9.004,74	\$ 9.004,74
Salida hidráulica para lavabo, con tubería de cobre de 13 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	16	\$ 685,81	\$ 10.972,90
Salida hidráulica para w.c. con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción de 19x13, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, 2 m. de tubo de cobre de 19 mm. para alimentación, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	13	\$ 566,67	\$ 7.366,65



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Salida hidráulica para tarja con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro con un desarrollo de 6 m, incluye: 1 tapón capa, una tee un codo y un conector cuerda interior de 13 mm. de diámetro, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	3	\$ 738,48	\$ 2.215,44
Salida hidráulica para mingitorio. con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción de 19x13, 1 tapón capa , 1 conector cuerda exterior, 2 m. de tubo de cobre de 19 mm. para alimentación, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	7	\$ 566,67	\$ 3.966,66
TOTAL INSTALACIÓN HIDRÁULICA				\$ 27.344,28

INSTALACIÓN SANITARIA

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Salida sanitaria para lavabo, con tubería de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	16	\$ 404,05	\$ 6.464,83
Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90 x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90 x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	13	\$ 754,81	\$ 9.812,52
Salida sanitaria para mingitorio a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90 x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90 x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	7	\$ 754,81	\$ 5.283,67
Cespol coladera de plomo con rejilla de bronce, incluye: materiales, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6	\$ 253,74	\$ 1.522,42



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Salida sanitaria para tarja con tubería de pvc de 2" de diámetro con un desarrollo de 6 m., incluye: 2 codos de 90 y 2 codos 45 , mano de obra, instalación y pruebas.	SAL	3	\$ 409,38	\$ 1.228,14
TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA				\$ 23.083,44

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Interruptor termomagnético QO 3x90 A, 240	PZA	1	\$ 1.598,53	\$ 1.598,53
Centro de carga QO-12, para 12 circuitos, 3 Fases, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2	\$ 2.910,82	\$ 5.821,64
Salida eléctrica para alumbrado a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 9 m, con cable thw cal. 12 línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, soquet de baquelita y placa	SAL	353	\$ 626,22	\$ 221.055,31
Salida eléctrica para contacto a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 9 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	21	\$ 629,60	\$ 13.221,52
TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA				\$ 241.696,99

INSTALACIÓN ESPECIAL

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Suministro y colocación de extinguidores de polvo químico seco de 6 kg, incluye: fijación a los muros y el llenado del polvo químico.	PZA	4	\$ 3.517,02	\$ 14.068,09
TOTAL INSTALACIÓN ESPECIAL				\$ 14.068,09

**HERRERIA Y CANCELERIA**

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Puerta de aluminio de 1.20 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	7	\$ 3.696,42	\$ 25.874,94
Puerta de aluminio de 1.00 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	9	\$ 3.080,35	\$ 27.723,15
Puerta de aluminio de 2.40 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 7.392,85	\$ 7.392,85
Puerta de aluminio de 1.50 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	3	\$ 4.620,53	\$ 13.861,59
Puerta de aluminio de 1.20 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color champagne; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 4.066,06	\$ 4.066,06
Puerta de aluminio de 0.90 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	2	\$ 2.772,32	\$ 5.544,64
Puerta de aluminio de 0.80 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	4	\$ 2.760,00	\$ 11.040,00



Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Puerta de aluminio de 1.30 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 4.004,46	\$ 4.004,46
Puerta de acero de 1.20 por 2.30 m. de altura, colocación en área de cámara fría, en color natural ; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 7.198,80	\$ 7.198,80
Puerta de aluminio de 1.50 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color champagne; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	2	\$ 5.082,58	\$ 10.165,16
Puerta de aluminio de 1.65 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 5.075,89	\$ 5.075,89
Puerta de aluminio de 2.04 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color champagne; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 6.909,37	\$ 6.909,37
Colocación de ventanas de cristal 10 mm de espesor, con cancelería de aluminio color natural, incluye acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	M2	458,73	\$ 417,98	\$ 191.739,97
Barandal de tubo galvanizado de 2" C-40; incluye: material, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	483,76	\$ 116,76	\$ 56.484
TOTAL HERRERIA Y CANCELERIA				\$ 377.080,69

**MOBILIARIO**

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Suministro e instalación de lavabo, con cespól modelo pvc, con llave mezcladora, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	16	\$ 2.287,50	\$ 36.600,00
Suministro e instalación de tarja, con cespól modelo pvc, con llave mezcladora, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3	\$ 1.105,00	\$ 3.315,00
Suministro e instalación de inodoro para fluxometro, con asiento, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	13	\$ 4.497,87	\$ 58.472,27
Suministro e instalación de mingitorio para fluxometro, con asiento, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	7	\$ 4.310,67	\$ 30.174,69
Suministro e instalación de coladera para baño, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6	\$ 179,24	\$ 1.075,44
Suministro e instalación de bomba hidroneumática marca Durman, modelo I-PE05A, 1 fase tipo periferia, incluye: materiales, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1	\$ 3.666,20	\$ 3.666,20
Porta-Jabonera marca Helvex, Despachadores para Shampoo de manos, Despachador para papel higiénico, Despachadores de toallas interdoblas para manos marca Kimberly Clark, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	JGO	6	\$ 1.731,38	\$ 10.388,28
TOTAL MOBILIARIO				\$ 143.691,88



BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

Total Área de Acervo Edificio "C"	\$ 14.138.747,57
Total por m ² de Construcción =	\$ 5.073,14

Costo Total de Biblioteca con Jardín Botánico	\$ 61.132.842,15
---	------------------

LIMPIEZA

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Limpieza gruesa durante la obra, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.407,73	\$ 14,43	\$ 20.316,36
Limpieza fina de la obra para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.407,73	\$ 17,12	\$ 24.094,71
TOTAL LIMPIEZA				\$ 44.411,07

ESTACIONAMIENTO

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Piso para estacionamiento de concreto f'c=150 gk/cm ² con 12 cm de espesor y acabado pulido escobillado, incluye: acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	9.212,46	\$ 587,20	\$ 5.409.556,51
TOTAL ESTACIONAMIENTO				\$ 5.409.556,51

**ÁREAS VERDES**

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Colocación de pasto en la totalidad de áreas verdes, arbustos y arboles con una altura promedio de 1.00 m a futuro crecimiento.	M2	7.943,34	\$ 35,20	\$ 279.605,57
TOTAL ÁREA VERDE				\$ 279.605,57

LAGO ÁREA EXTERIOR

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Colocación y suministro de lago artificial, incluye; acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicio.	M2	538,76	\$ 3.200,00	\$ 1.724.032,00
TOTAL LAGO ÁREA EXTERIOR				\$ 1.724.032,00

FUENTE ÁREA EXTERIOR

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Colocación y suministro de fuente decorativa, incluye; acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicio.	M2	75,54	\$ 4.000,00	\$ 302.160,00
TOTAL FUENTE ÁREA EXTERIOR				\$ 302.160,00

LONA ÁREA DE ESTACIONAMIENTO

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Colocación de lona, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	1.783,29	\$ 228,95	\$ 408.284,25
TOTAL LONA ÁREA DE ESTACIONAMIENTO				\$ 408.284,25

**ELABORACIÓN DE ESCALERAS DE EMERGENCIA**

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Escaleras de concreto armado F'c=250 kg/cm ² , armada con varilla del n° 3 @ 30 cm en ambos sentidos, acabado común, con refuerzos horizontales, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	4,08	\$ 589,43	\$ 2.404,87
TOTAL ELABORACIÓN DE ESCALERAS				\$ 2.404,87

COLOCACIÓN DE LUMINARIAS SOLARES EN ÁREA DE ESTACIONAMIENTO

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Colocación de luminaria solar Leds, modelo SAE-LSL-4800, modelo fotovoltaico de 50 w, poste metálico de 5 m incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	62	\$ 18.980,00	\$ 1.176.760,00
TOTAL COLOCACIÓN DE LUMINARIAS SOLARES				\$ 1.176.760,00

COLOCACIÓN DE BARDA PERIMETRAL

Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Colocación de barda perimetral de 15 cm. de espesor de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1.913,45	\$ 356,50	\$ 682.144,93
TOTAL BARDA PERIMETRAL				\$ 682.144,93



INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO

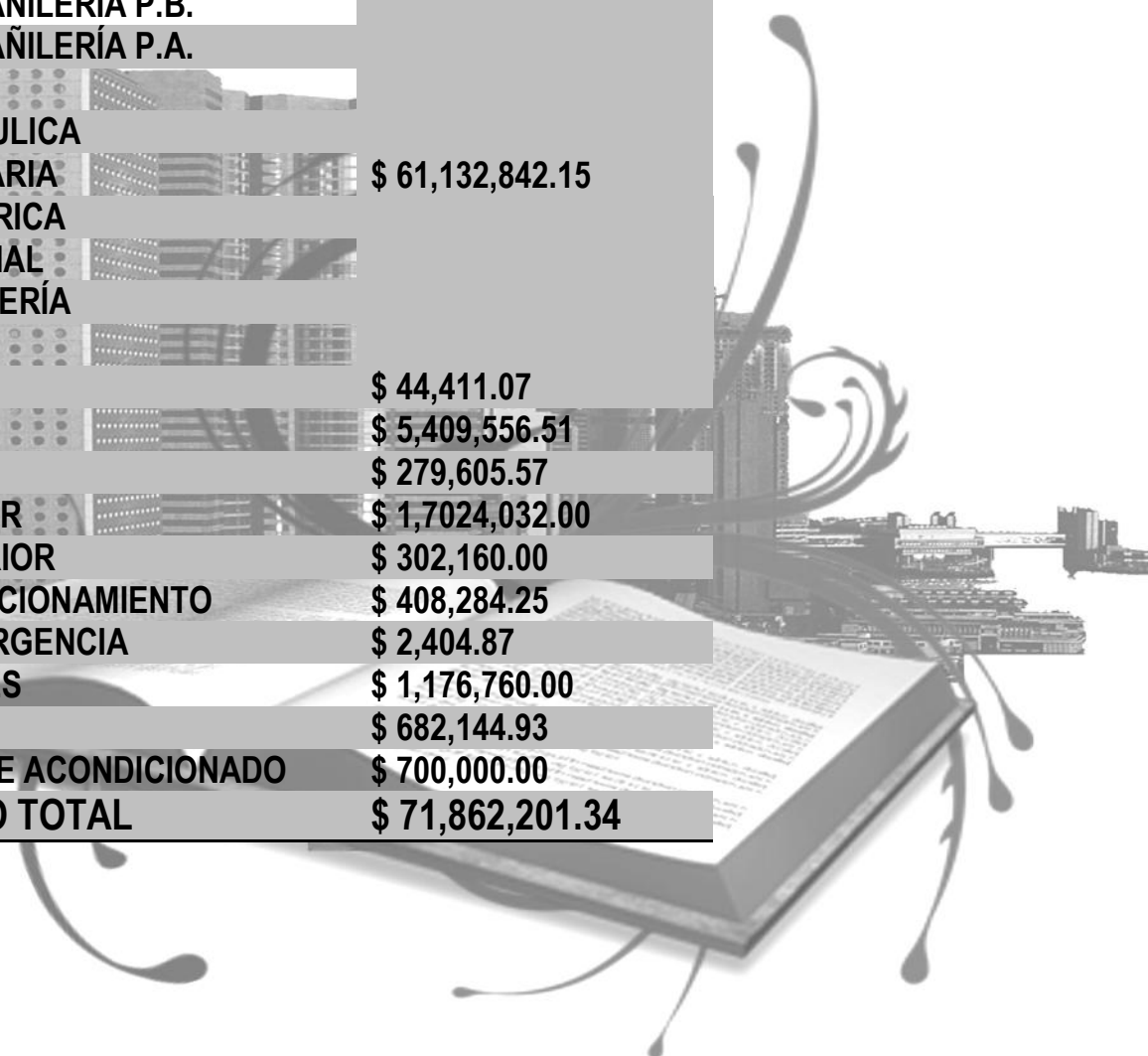
Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
Suministro y colocación de instalación de aire acondicionado, tubería circular de acero galvanizado de 630 mm de diámetro, paquete de 4 equipos con una capacidad de 4 toneladas cada uno, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2	\$ 350.000,00	\$ 700.000,00
TOTAL INSTALACIÓN ESPECIAL				\$ 700.000,00

COSTO TOTAL	\$ 71.862.201,34
--------------------	-------------------------



RESUMEN

PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN	
OBRA NEGRA Y ALBAÑILERÍA P.B.	
OBRA NEGRA Y ALBAÑILERÍA P.A.	
ACABADOS	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 61,132,842.15
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
INSTALACIÓN ESPECIAL	
HERRERÍA Y CANCELERÍA	
MOBILIARIO	
LIMPIEZA	\$ 44,411.07
ESTACIONAMIENTO	\$ 5,409,556.51
ÁREAS VERDES	\$ 279,605.57
LAGO ÁREA EXTERIOR	\$ 1,7024,032.00
FUENTE ÁREA EXTERIOR	\$ 302,160.00
LONA ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	\$ 408,284.25
ESCALERAS DE EMERGENCIA	\$ 2,404.87
LUMINARIAS SOLARES	\$ 1,176,760.00
BARDA PERIMETRAL	\$ 682,144.93
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	\$ 700,000.00
COSTO TOTAL	\$ 71,862,201.34



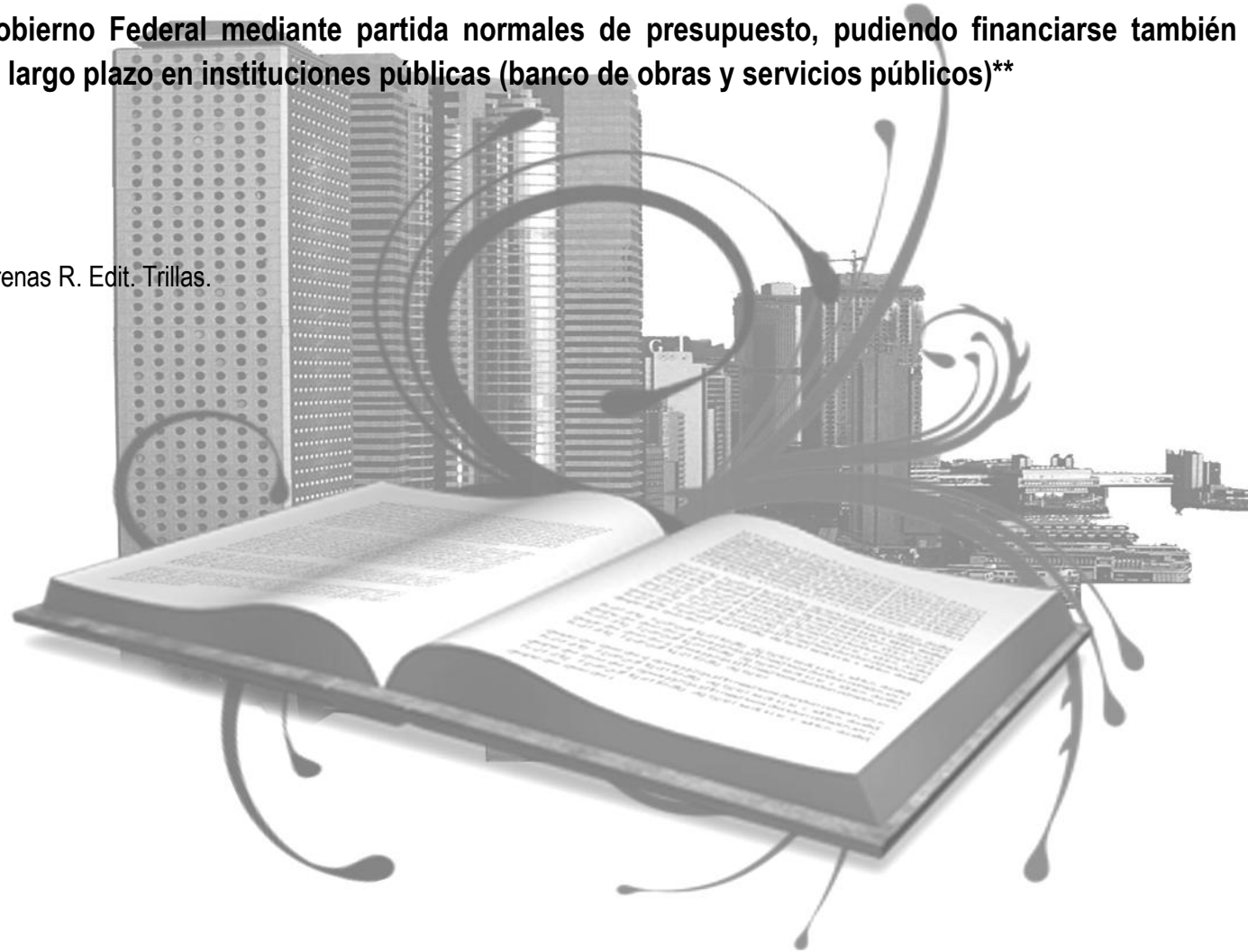


La obra será dada por licitación pública mediante convocatoria, se sujetará a lo previsto en los presupuestos anuales de los Egresos de la Federación y del Departamento del Distrito Federal. La obra será otorgada al contratista que “garantice las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad “.*

El financiamiento estará a cargo del Gobierno Federal mediante partida normales de presupuesto, pudiendo financiarse también con “financiamientos extraordinarios, como el crédito a corto o largo plazo en instituciones públicas (banco de obras y servicios públicos)**

*Art.59. Ley de Obra Pública.

**Pág. 97. “El concepto de obra pública”. Canals Arenas R. Edit. Trillas.



X

I

I

PROGRAMA DE OBRA





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO																												
CONCEPTOS	SEMANAS																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
BODEGA	■																											
PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN	■	■	■	■	■	■	■																					
OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
INSTALACIÓN HIDRAULICA					■	■	■	■																				
INSTALACIÓN SANITARIA			■	■	■																							
INSTALACIÓN ELECTRICA					■	■	■	■	■																			
INSTALACIÓN ESPECIAL									■	■	■																	
HERRERIA Y CANCELERIA										■	■	■	■	■														
ACABADOS												■	■	■	■	■	■											
JARDINERÍA															■	■	■	■										
FUENTES Y LAGOS ARTIFICIALES					■	■	■	■																				
ESTACIONAMIENTO																					■	■	■	■	■	■		
COLOCACIÓN LUMINARIAS SOLARES																							■	■	■	■	■	
COLOCACIÓN LONA ESTACIONAMIENTO																										■	■	■
BARDA																								■	■	■	■	■
IMPERMEABILIZACIÓN AZOTEA													■	■														
LIMPIEZA																											■	■

X

I

I

I

CONCLUSIONES





BIBLIOTECA PÚBLICA CON JARDÍN BOTÁNICO

La recopilación de datos, definiciones, presupuestos, programas, entre otros, son elementos que ayudan a saber de una manera anticipada la probabilidad de tener un mayor éxito en la elaboración y construcción de los espacios arquitectónicos propuestos y diseñados en el proyecto. Un ejemplo claro sería la elaboración del presupuesto: beneficiaría para tener una idea acerca de cuanto capital se requiere en este tipo de proyectos, y saber quiénes serían las entidades encargadas de colaborar financieramente. Si es factible o no la propuesta de los materiales con los que se va a construir y por último, es en esta etapa donde se logra ver el resultado de todo el procedimiento que se ha estado efectuando anteriormente.



X

I

V

BIBLIOGRAFÍA





- Enciclopedia de Arquitectura Plazola.
- Reglamento de Construcción del Distrito Federal.
- Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.
- Reglamento de Construcción de Veracruz.
- Normas SEDESOL.
- Ley de Desarrollo Urbano.
- Manual del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero A.C.
- Manual de Instalación Losacero IMSA.
- Libro: NEUFERT. Arte de proyectar en Arquitectura.
- www.coatza.gob.mx
- www.estadisticascoatza.com
- www.inegi.gob.mx
- www.kinetic.com.mx
- www.infojardin.com
- www.interceramic.com
- www.iaso.es/arquitectura_textil/es/index.aspx
- www.hunterdouglas.com.mx

