



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“BIBLIOTECA PÚBLICA DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS”



TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

<b>I.-</b>	<b>INTRODUCCION</b>	5	III.IV.VII	DIRECCION DE VIENTOS DOMINANTES	20
I.I.-	MARCO SOCIAL	6	III.II. VIII.-	HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA.	20
I.II.-	CARACTERÍSTICAS DEL TEMA	6	III.III. -	ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	21
<b>II.-</b>	<b>LEYES Y NORMATIVIDAD</b>	7	<b>IV.-</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>	22
II.I.-	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	8	IV.I.-	CARRETERAS	23
II.II.-	SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)	8	IV.II.-	AEROPUERTOS	23
II.III. -	NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	9	IV.III. -	FERROCARRILES	23
II.IV.-	ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES	9	IV.IV.-	PUERTOS	23
II.V.-	LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	11	IV.V.-	VIALIDAD	25
II.VI. -	CARTA SÍNTESIS DE COATZACOALCOS	12	IV.VI. -	DRENAJE	25
II.VII. -	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN	13	IV.VII. -	AGUA POTABLE	25
II.VIII.-	ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	14	IV.VIII.-	ALUMBRADO PUBLICO	26
<b>III.-</b>	<b>ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS</b>	15	IV.IX.-	ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	27
III.I.-	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS	16	<b>V.-</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>	28
III.II.-	MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO	17	V.I.-	EDUCACIÓN	29
III.II.I. -	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS	17	V.II.-	CULTURA	29
III.II.II-	MEDIO FÍSICO NATURAL	18	V.III. -	SALUD	30
III.II.III. -	ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAL	18	V.IV.-	ASISTENCIA PÚBLICA	31
III.II. IV.-	CLIMA	18	V.V.-	COMERCIO Y ABASTO	31
III.II.V.-	PRECIPITACIÓN PLUVIAL	19	V.VI. -	COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	32
III.II.VI. -	HUMEDAD RELATIVA	19	V.VII. -	RECREACIÓN	34
			V.VIII.-	DEPORTES	34
			V.IX.-	SERVICIOS URBANOS	35
			V.X.-	ADMINISTRACION PÚBLICA	35
			V.XI.	ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	35
			<b>VI.-</b>	<b>MARCO SOCIAL</b>	36
			VI.I.-	POBLACION TOTAL	37
			VI.I.I.-	POBLACION TOTAL POR SEXO Y PIRAMIDE DE EDADES	37
			VI.I. II.-	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	37

VI.I.III. -	NATALIDAD Y MORTALIDAD	38	X.III. -	DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS	63
VI.I. IV.-	DENSIDAD DE POBLACION	38	X.IV.-	PROGRAMA DE NECESIDADES	64
VI.I.V.-	MIGRACION	39	X.V.-	PROGRAMA ARQUITECTONICO	65
VI.II.-	VIVIENDA	39	X.VI. -	ESTUDIO DE AREAS	67
VI.III. -	CRECIMIENTO URBANO	40	X.VII. -	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	71
VI.IV.-	ANALISIS Y CONCLUSIONES	40	X.VIII.-	PLANTA DE CONJUNTO	72
<b>VII.-</b>	<b>USO DE SUELO</b>	41	X.IX.-	PLANTAS ARQUITECTONICAS	73
VII.I.-	CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL	42	X.X.-	CRITERIO ESTRUCTURAL	76
VII.II.-	BÚSQUEDA DEL TERRENO	43	X.XI.-	PLANO DE CORTES ARQUITECTONICOS	79
VII.III. -	ELECCIÓN DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN REGIONAL	45	X.XII. -	PLANO DE FACHADAS	80
VII.IV.-	TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.	45	X.XIII.-	PLANO DE DETALLES ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES	82
VII.V.-	ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO	46	X.XIV. -	PLANO DE INSTALACIONES	83
VII.VI. -	ANÁLISIS DEL ENTORNO Y PAISAJE URBANO.	46	X.XIV. I.-	INSTALACION HIDRAULICA EN PLANTA DE CONJUNTO	102
VII.VII. -	ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	47	X.XIV. II.-	INSTALACION HIDRAULICA EN PANOS ARQUITECTONICOS	103
<b>VIII.-</b>	<b>MODELOS ANALOGOS</b>	48	X.XIV.III. -	INSTALACION SANITARIA EN PLANTA DE CONJUNTO	107
VIII.I.-	MODELOS ANALOGOS	49	X.XIV. IV.-	INSTALACION SANITARIA EN PLANOS ARQUITECTONICOS	108
VIII.I.I.-	ESTUDIO DE SUPERFICIE DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTONICOS.	53	X.XIV. V.-	INSTALACION ELECTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO	111
VIII.I. II.-	ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS.	55	X.XIV.VI.	INSTALACION ELECTRICA EN PLANOS ARQUITECTONICOS	113
VIII.II.-	ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	57	-	INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANTA DE CONJUNTO	115
<b>IX.-</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	58	X.XIV.VII.	INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS ARQUITECTONICOS.	116
IX.I.-	DETECCIÓN DEL PROBLEMA	59	-		
IX.II.-	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	59			
IX.III. -	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	59			
IX.IV.-	PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	59			
<b>X.-</b>	<b>ELABORACION DEL PROYECTO</b>	60			
X.I.-	PLANO TOPOGRAFICO	61			
X.II.-	PLANO DE ZONIFICACION	62			

X.XIV.	INSTALACION DE PROTECCION CIVIL EN PLANO	118
IX.-	DE CONJUNTO Y PLANOS ARQUITECTONICOS.	
X.XV.-	PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS	119
X.XVI. -	PLANO DE JARDINERIA	123
X.XVII.-	PERSPECTIVAS DE CONJUNTO	124
X.XVIII.-	PERSPECTIVAS INTERIORES	130
<b>XI.-</b>	<b>MEMORIA DE CÁLCULO</b>	132
<b>XII.-</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	152
<b>XIII.-</b>	<b>PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO</b>	161
<b>XIV.-</b>	<b>PROGRAMA DE OBRA</b>	178
<b>XV.-</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	179
<b>XVI.-</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	180

## I.- Introducción.

### I.I.- MARCO SOCIAL.

El municipio de Coatzacoalcos es uno de los principales puertos del país, perteneciente al estado de Veracruz, posee la infraestructura necesaria para el manejo de carga a granel, sólida y líquida, contenedores y tambores. Por carretera se puede llegar al puerto de Salina Cruz, Oaxaca, en el Océano Pacífico a través del Istmo de Tehuantepec, accediendo de esta forma a los mercados asiáticos.

También se ubica cerca los complejos petroquímicos Pajaritos, Cangrejera, Morelos y etileno XXI

### I.II.- CARACTERÍSTICAS DE LA BIBLIOTECA.

La palabra biblioteca proviene del latín “bibliotheca” y de las voces griegas “biblion” (libro) y theke (caja o armario) traducido en el sentido más estricto es; lugar donde se guardan los libros. es un elemento destinado para conservar y difundir el conocimiento, se dice que una biblioteca es la morada eterna de la sabiduría que viene a construir la suprema aspiración de todo hombre culto de espíritu selecto.

Para eternizarse, el hombre creó la escritura. Con trazos comunicó a otros lo que había visto; por medio del dibujo y la escritura sobre tablas y papiros, como transmitió su mensaje. Las bibliotecas fueron depósitos y lugares de consulta de material escrito.

Existen desde hace 2500 años a de c. las primeras bibliotecas surgieron en las culturas del Mediterráneo oriental como biblioteca de Nuppur. Se conservan millares de tablillas de arcilla.



**MUNICIPIO DE COATZACOALCOS, VER.**

## **II.- Leyes y Normatividad.**

## II.I.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO

Los requerimientos de equipamiento urbano de una zona conurbada están estipulados en el sistema normativo de equipamiento urbano y se determina a partir de la capacidad de equipamiento instalado en una localidad, así como el incremento de la poblacional.

El plan municipal de desarrollo 2018-2021 de Coatzacoalcos contempla la recuperación de espacios para la recreación de la población y una mayor conciencia ecológica en el desarrollo del municipio.

## II.II.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

El sistema normativo está conformado por seis volúmenes en los que se establece los lineamientos y los criterios que, conforme a sus atribuciones, aplican para cada caso en particular y son los siguientes;

- I. Educación y cultura.
- II. Salud y asistencia social.
- III. Comercio y abasto.
- IV. Comunicaciones y transporte.
- V. Recreación y deporte.
- VI. Administración pública y servicios urbanos.

Para el desarrollo de este proyecto aplica el tomo 1 educación y cultura. Establece características ideales de terreno e infraestructura. (imagen derecha).

 <b>SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO</b> SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )    ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional ( 1 ) <b>1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA</b>		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(*) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	( no se considera por ser fundamentalmente de servicio local )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	2.5 KILOMETROS ( 20 a 30 minutos )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS ( 80% de la población total )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA EN SALA DE LECTURA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( usuarios )	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
	TURNO DE OPERACION ( 11 horas )	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( usuarios )	5	5	5	5		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	1,000	800	600	475		
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.3 a 4.5 ( m2 construídos por cada silla en sala de lectura )				
M2 DE TERRENO POR UBS		7.0 A 7.7 ( m2 de terreno por cada silla en sala de lectura )					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		1 POR CADA 25 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( sillas ) ( 2 )	500 A (*)	125 A 625	83 A 167	21 A 105		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: Sillas )	150	150	100	100		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 1 )	1	1	1	1		
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )	150,000	120,000	80,000	47,500		
<b>OBSERVACIONES:</b> ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO CONACULT* CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES ( 1 ) Pueden existir 2 o más bibliotecas de este tipo, pero sólo una podrá tener el carácter administrativo de Regional. ( 2 ) La capacidad de atención de este tipo de biblioteca, no descuenta del requerimiento global calculado para Biblioteca Pública Municipal.							

### II.III. - NORMAS TECNICAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

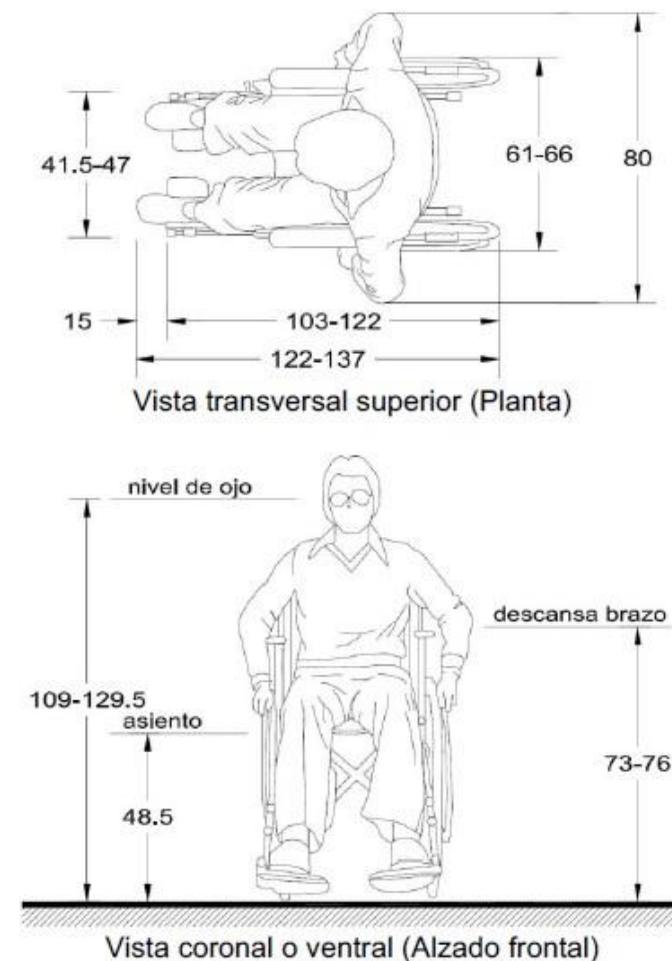
El manual de normas técnicas de accesibilidad está diseñado como un instrumento de apoyo a los proyectos de planeación, construcción, modificación o rehabilitación de los entornos físicos, con criterios especificaciones y gráficos que toman en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad física, sensorial o intelectual, así como las de otros sectores de la población como a adultos mayores, mujeres en periodo de gestación, personas de tallas baja, niños y personas con alguna limitación temporal.

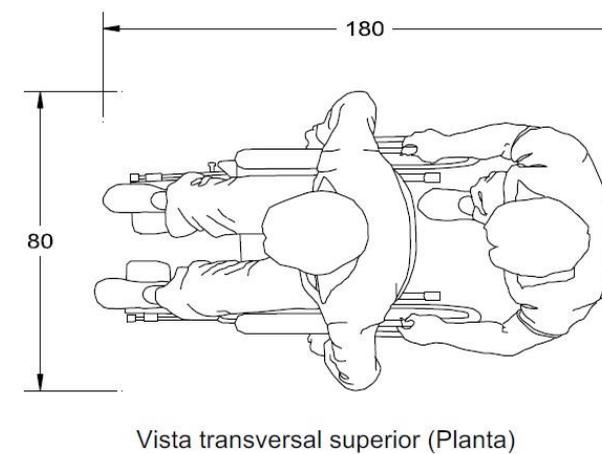
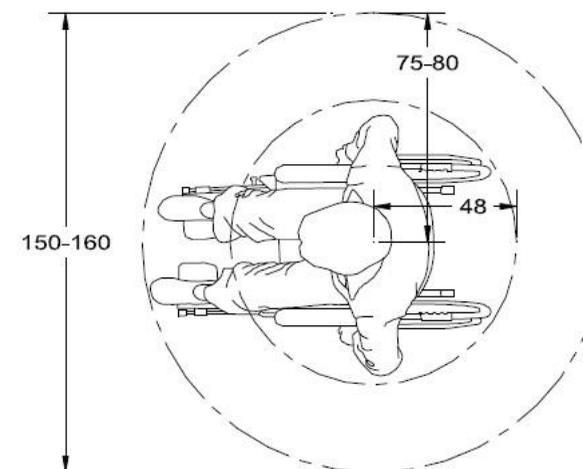
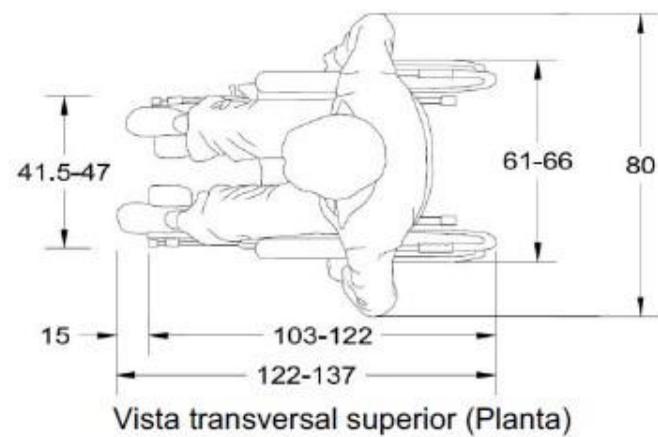
Clasificación de normas de accesibilidad

- Ruta accesible
- Elementos de ruta accesible
- Accesorios
- Espacio público y espacio al exterior
- Áreas de servicio
- Servicios sanitarios
- Protección civil

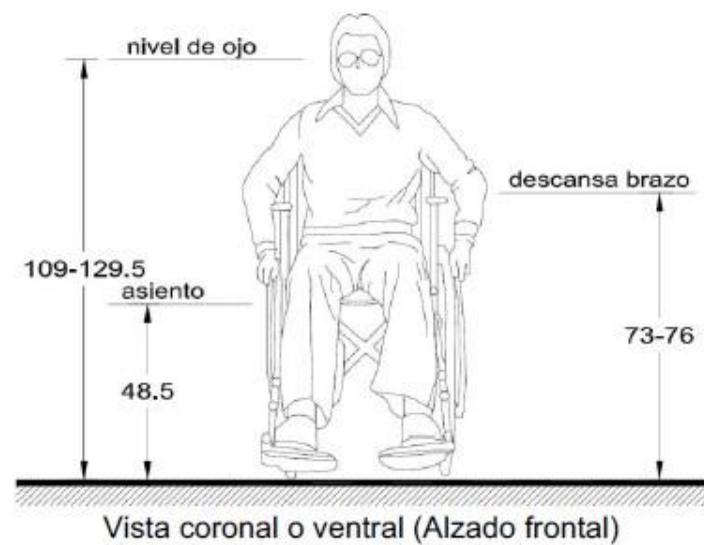
### II.IV.- ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES.

Debido a que las personas con diferentes tipos de capacidad requieren ayudas técnicas específicas, se considera indispensable incluir un compendio de medidas antropométricas, para garantizar la accesibilidad de las personas a los espacios construidos, es necesario diseñar el mobiliario con alturas, profundidades, y materiales adecuados, así como ubicar equipamiento básico como muebles, sanitarios, cocinas, puertas, apagadores, contactos y llaves, considerando los movimientos que se llevan a cabo para su uso cotidiano.

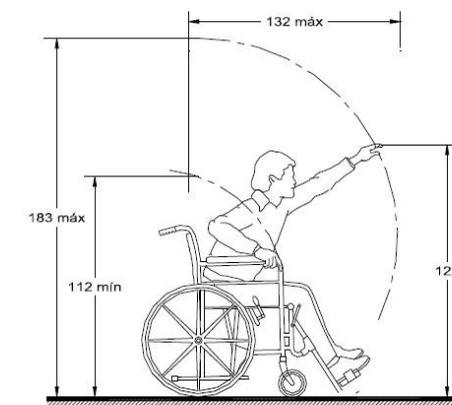




#### II.IV.- ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES.



- II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderurgia. Papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.
- III. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación en los términos de las leyes mineras y reglamentos del artículo 27 de la constitución en materia nuclear.

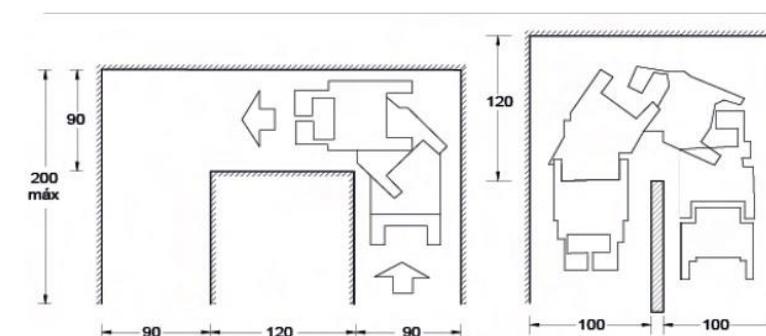


Vista sagital derecha (Alzado lateral)

## II.V.- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE.

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar in desequilibrio ecológico. Quienes pretendan llevar acabo alguna de las siguiente obras o actividades, requerirá previamente la autorización en materia de impacto ambiental

- I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gaseoductos, carbo ductos y poliductos.



Planta: cambios de dirección

- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radioactivos.

- V. Aprovechamiento forestal en selvas tropicales y especies de difícil regeneración.
- VI. Cambio a uso de suelo de áreas forestales, así como selvas y zonas áridas
- VII. Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas.
- VIII. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros
- IX. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos lagos y esteros conectados con el mar, así como litorales o zonas federales.
- X. Obras y actividades en zonas naturales protegidas.

## **II.VI. - CARTA SINTESIS DE COATZACOALCOS.**

II.VII. - REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.



Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, de comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, los proyectos arquitectónicos deben cumplir con los requerimientos establecidos en el reglamento de construcción.

Para el planteamiento, análisis y elaboración de este proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes artículos.

- Art. 79, las edificaciones deben contar con funcionalidad, número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamientos de vehículos.
- Art. 80, las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Art. 81 las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable.
- Art. 82 las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios.
- Art. 87 la iluminación natural y artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las normas oficiales mexicanas.
- Art. 88 Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial.
- Art. 91 para garantizar la pronta evacuación de los usuarios de operación normal o de emergencia las edificaciones contarán con sistema de puertas de emergencia.
- Art. 97 las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles.
- Art. 109 las edificaciones deben contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir incendios.
- Art. 118 los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación, deben contar con barandales a una altura de 0.90 m con respecto al nivel de piso.
- Art 129 los proyectos deben contener como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas planos de planta y elevación, diagrama unifilar, cuadro de distribución de cargas y croquis de localización de predio.
- Art. 140 el proyecto de las edificaciones debe de considerar una estructuración eficiente para resistir a las acciones que puedan afectar la estructura.
- Art. 141 toda la edificación debe separarse de sus linderos con predios de vecinos.
- Art. 146 toda edificación debe contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado de las fuerzas generadas por distintas acciones.

## II.VII. - REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

### **Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería.**

Las piezas usadas en los elementos estructurales de mampostería deberán cumplir con la norma mexicana NMX-C-404-ONNCCE (piezas para uso estructura).

Su resistencia a compresión será por lo menos de 4Mpa (40 kg/cm<sup>2</sup>)

En la elaboración de morteros se podrá usar cemento de albañilería que cumpla con los requisitos especificados en la norma NMX-C-021

Los agregados deben cumplir con las especificaciones de la norma NMX-C-003-ONNCCE

### **Normas técnicas complementaria para el diseño y construcción de estructuras de concreto.**

En estas normas se presentan disposiciones para diseñar estructuras de concreto simple y reforzado. Se dan requisitos complementarios para concreto ligero y de alta resistencia, se incluye estructuras coladas en lugar y prefabricadas.

Estas disposiciones deben considerarse como un complemento de los principios básicos de diseño establecidos en el título sexto del reglamento y en las normas técnicas completaría sobre criterios y acciones para el diseño de estructural de las edificaciones. También

contempla resistencia a la compresión, dimensiones de diseño, factores de resistencia, esfuerzos máximos y mínimos.

## II.VIII. – ANALISIS Y CONCLUSION.

Las diferentes herramientas presentadas anteriormente, tienen por objetivo ayudar a estructurar el proyecto arquitectónico. De la biblioteca pública de Coatzacoalcos.

Cada una haciendo aportaciones específicas en áreas determinadas. Como lo son; crecimiento de la ciudad, uso de suelo, equipamiento urbano disponible, eliminación de obstáculos para facilitar el uso de los espacios, equilibrio ambiental y reglamentación constructiva aplicable para el uso del inmueble.

Por lo tanto, conocer las leyes, normas y reglamentos. es de vital importancia para el diseño, distribución, y edificación de cada de espacios arquitectónico. De la biblioteca pública de Coatzacoalcos.

**III.- Antecedentes  
generales de la ciudad de  
Coatzacoalcos.**

### III.I- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE COATZACOALCOS.

La etimología de la palabra COATZACOALCO de acuerdo al maestro lingüista José Luis Melgarejo, se descompone de la siguiente manera: “coat” que quiere decir culebra, “tzacualli o tzacoalli” que significa escondite o donde seconde alguien y “co” es locativo que significa en donde se escondió o se perdió.

Coatzacoalcos ya con la “S” agregada que tiene una función eufónica, se castellanizó para que se pudiera pronunciar mejor por parte de los colonizadores españoles, además de que eran varias las pirámides encontradas, pluralizándose el término por esa razón. En el caso particular se refiere a una serpiente de cascabel.

En náhuatl significa “lugar donde se esconde la serpiente”, su nombre obedece a una antigua leyenda azteca que dice que en el año 999 después de Cristo, Quetzalcóatl llegó a esta ciudad y a bordo de una balsa navegó a través del río hasta perderse en el horizonte, en la desembocadura del río Coatzacoalcos, provenía de la ciudad de Tula y se diría a Sudamérica, no sin antes hacer la promesa de que algún día regresaría.

bajo la influencia de una metrópoli, ubicada en San Lorenzo, sin nombre olmeca conocido, en el actual municipio de Texistepec.

No existe registro histórico desde esa época hasta el arribo de los españoles, castas de Hernán Cortés al emperador Carlos V. consignan



el descubrimiento del río, en 1520, al que se describe como un lugar idóneo para establecer un puerto.

El 14 de octubre de 1823, en el México ya independiente, se establece la provincia del istmo, integrada las jurisdicciones de Acayucan y Tehuantepec población designada capital provisionalmente bajo cuya jurisdicción se encontraba lo que hoy es Coatzacoalcos, en el lugar se encuentra una ranchería llamada la barra, apenas un conjunto de chozas de pescadores, primer asentamiento formalmente descrito en el Coatzacoalcos moderno.

### III.II- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.

El municipio de Coatzacoalcos se ubica en la zona sur del estado, dentro de la región socioeconómica decima denominada Olmeca de acuerdo a la clasificación del gobierno del estado establecida en el plan veracruzano de desarrollo 2018-2024, que abarca a 25 municipios.

Conformando una de las 9 zonas metropolitanas del estado de Veracruz, es en estas 9 áreas donde se concentra la mayor productividad, por tanto, Coatzacoalcos es la segunda ciudad con mayor presupuesto dentro del estado de Veracruz y la tercera en importancia, seguida de Veracruz y Xalapa.

### III.II.I.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

Coatzacoalcos se ubica geográficamente, en las coordenadas 18° 09' latitud norte y 94° 26' longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con el golfo de México, y está rodeado circunvecinamente de los municipios de Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlán del sureste, Moloacan, Nanchital, Agua Dulce y Pajapan.

Su territorio alberga a los ejidos; 5 de mayo, Francisco Villa, La Esperanza, Manuel Almanza, Cangrejera 1, Cangrejera 2, y Rincón Grande, las congregaciones de Las Barrillas, Mundo nuevo, La villa de allende y la cabecera municipal; la ciudad de Coatzacoalcos tiene una superficie de 471.16 km<sup>2</sup> cifra que representa un 1.00% del total del estado.



### III.II. II.- MEDIO FISICO NATURAL.

La zona conurbada de Coatzacoalcos se ubica dentro de la provincia fisiográfica denominada llanura costera del golfo sur, específicamente en la subprovincia 1, llanura costera inundable.

### III.II. III.- ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

En términos generales, las zonas costeras son definidas como aquellas en las cuales existe una marcada interacción entre el medio marino y el terrestre, considerando por lo tanto una porción del territorio seca y otra húmeda las cuales entran en contacto a través de lo que se conoce como litoral. Gracias a dichas características Coatzacoalcos se encuentra a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar.



### III.II. IV.- CLIMA DE COATZACOALCOS.

El clima está constituido por el conjunto interrelacionado de fenómenos meteorológicos sobre la superficie terrestre. El clima se determina a partir de la presión atmosférica, la temperatura, la precipitación, los vientos y la humedad. De la región.

Coatzacoalcos corresponde a la región de clima cálido- húmedo con lluvias abundantes todo el año, con un régimen caluroso que fluctúa entre los 22°C en invierno y 28°C en verano, aunque en recientes fechas ha llegado hasta los 35.5° con sensación térmica de 40°C.



Mes más cálido promedio mayo con temperatura media 32.1°C mientras que el mes más frío promedio es enero con temperatura 19.6°C

### III.II.V.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación pluvial en el golfo de México es muy elevada llegando a 2,400 mm anuales, con un máximo en septiembre y octubre según su clasificación de tipo cálido húmedo con temperatura elevadas durante el año, abundantes lluvias en verano, a principios de otoño e invierno.



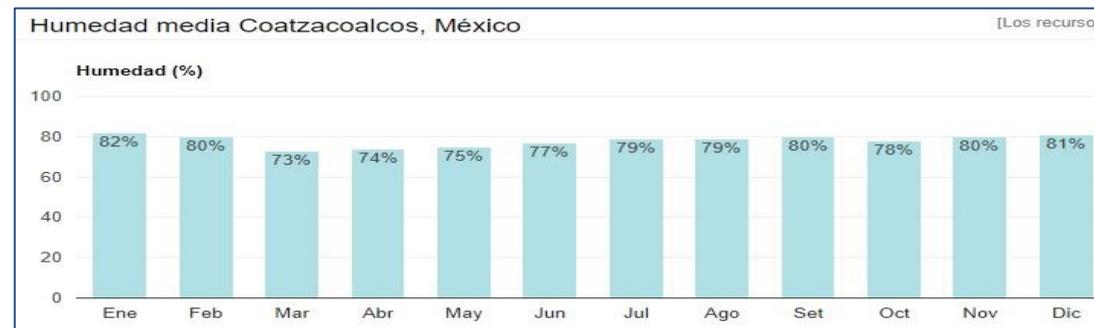
El mes con la precipitación pluvial más alta es septiembre con 506.2 mm el mes con la precipitación pluvial más baja es marzo con 46.10 mm.

Promedio de días de lluvia Coatzacoalcos, México [Los recursos]



### III.II.VI. - HUMEDAD RELATIVA.

La humedad relativa del aire es un término utilizado para describir la cantidad de vapor de agua que se encuentra en el ambiente. Y se expresa en porcentaje, la humedad relativa en la ciudad de Coatzacoalcos es de 78.16%. a continuación, se muestra la humedad promedio por mes.



### III.II.VII. -DIRECCION DE VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos son predominantemente del norte alcanzando sus velocidades máximas entre los meses de octubre a marzo con un viento reinante de 9.45 m/seg. Y un viento dominante de 27.10m/seg. Es importante señalar que, por su ubicación en la franja costera, presenta problemas eólicos consistentes en erosión y movimiento constate de dunas que se localizan transversales a la dirección del viento. Los vientos irregulares como huracanes y nortes invernales construyen un peligro potencial en áreas urbanas ubicadas en el cordón litoral. Las mareas observadas en esta zona son tipo mixto diurnas presenta una marea alta y una marea baja por el día con variación de altitud entre los 39 y 52 cm en función del año.

### III.II. VIII.- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFIA.

El parteaguas principal del río Coatzacoalcos se localiza en la sierra madre oriental de Oaxaca, a más 2000m de altura, recibiendo diversos afluentes en su recorrido por las zonas montañosas, al llegar a la zona baja del río se vuelve divagante en su recorrido sobre terrenos prácticamente planos, formando numerosos meandros, lagunas y esteros.

Uno de los aspectos más importantes de la dinámica hidrológica de la región está dado por las zonas pantanosas, localizadas en áreas con latitudes que varían entre los. y 5 msnm, en donde confluyen las aguas del golfo por efecto de mareas y el oleaje. Y las zonas de meandros del río prácticamente rodean la ciudad.

También se cuenta con la laguna del ostión y al norte el golfo de México.

Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de selva perennifolia con manglares y pastizales, donde se desarrolló una fauna compuesta por poblaciones de animales mamíferos, silvestres como armadillo, ardillas, conejo, tejón, reptiles y aves tales como garzas, tordos, palomas, grullas y golondrinas.

En lo que respecta a los recursos naturales, su riqueza abarca minerales tales como azufre, arena de sílice, sales, y además cuenta con yacimientos de petróleo, y gas natural. Por ser un municipio costero de llanuras de sotavento, su suelo presenta grandes planicies, es de tipo acrisol, su característica es que presenta acumulación de rasilla en el subsuelo, es asido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque, su color es rojo o amarillo claro y es sensible a la erosión.

Los tres grandes grupos o tipos de suelo que se pueden aglutinar y clasificar de la siguiente forma:

- Partes pantanosas.
- Las partes planas y bajas cuya característica principal es el estancamiento de agua.
- Zonas de dunas y playas ubicadas al noroeste del territorio.

### III.III. -ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Uno de los principales aspectos a considerar para la elaboración de cualquier proyecto arquitectónico. Son las condiciones naturales del lugar donde se edificará.

Específicamente para este proyecto arquitectónico, la biblioteca pública de la ciudad de Coatzacoalcos. Al conocer su ubicación geográfica también se estará al tanto de que pertenece a la región del clima cálido-húmedo. Lo que a su vez la hace ser una zona de fuertes lluvias precipitaciones pluviales en los meses de agosto, septiembre y octubre. Esta información se tomará en cuenta en la planeación de su ejecución, plasmándola en el programa de obra. Otros aspectos que cobran relevancia en el diseño, es la orientación y los vientos dominantes. Estos datos ayudan en la integración de un diseño eficiente, ya que orientando las ventanas en dirección de los vientos dominantes permitirá un ahorro en el consumo de energía y ayudará a la conservación del medio ambiente.

Como se puede apreciar en el diseño de una construcción no solo intervienen los estilos arquitectónicos, tipos de materiales y mobiliarios. También toma un rol relevante los aspectos físicos y climáticos del lugar. No percatarse de ello y planear un proyecto. Puede tener repercusiones en su diseño, funcionalidad y sobre todo económicos.

## **IV.- Infraestructura.**

#### **IV.I - CARRETERAS.**

Las carreteras, son las vías de comunicación, interurbana, proyectada y construida, para la circulación de automóviles.

El municipio de Coatzacoalcos dispone de tramos carreteros siguientes;

Carretera antigua Coatzacoalcos-Minatitlán.

Carretera Coatzacoalcos-Salina cruz, Oaxaca. (185)

Carretera Coatzacoalcos-Villahermosa, Tabasco. (180)

Estos tramos carreteros le permiten a la ciudad de Coatzacoalcos comunicarse con las ciudades de Agua Dulce, Minatitlán, Acayucan, las Choapas, Nanchital, Villahermosa y el país entero.

#### **IV.II- AEROPUERTOS.**

El servicio de transporte aéreo para la ciudad de Coatzacoalcos y de la región es brindado por el aeropuerto de Minatitlán.

Está ubicado en el kilómetro 21.5 de la antigua carretera Coatzacoalcos -Minatitlán, a una distancia de 18 kilómetros de la ciudad de Coatzacoalcos. posee una superficie de 470 hectáreas, ubicado a una altura de 39.6 metros sobre el nivel del mar, cuenta con

una pista de 2100m de longitud por 45 m de ancho un andén para aviones de capacidad de 32 naves.

#### **IV.III- FERROCARRILES.**

El uso del ferrocarril es exclusivo a nivel industrial o comercial ya que el servicio pulman o de pasajeros se encuentra suspendido, las principales conexiones de líneas ferroviarias son,

- Coatzacoalcos- Distrito Federal.
- Coatzacoalcos- Medida.
- Coatzacoalcos- Veracruz.
- Coatzacoalcos -Puebla. Tuxtepec.
- Coatzacoalcos -Salina Cruz

Siendo esta última ruta una de las más importantes ya que desde tiempos de cortes asido vista como una ruta favorable para un canal interoceánico ya que es la parte más angosta del territorio mexicano.

Las empresas transportadoras son ferrocarril del sureste (ferrosur), el ferrocarril del istmo de Tehuantepec, (el fit) y ferrocarril Chiapas mayab (fcm).

#### **IV.IV- PUERTOS.**

Coatzacoalcos se distingue por ser un centro regional, de trascendencia industrial, comercial y de servicio, que muestra una

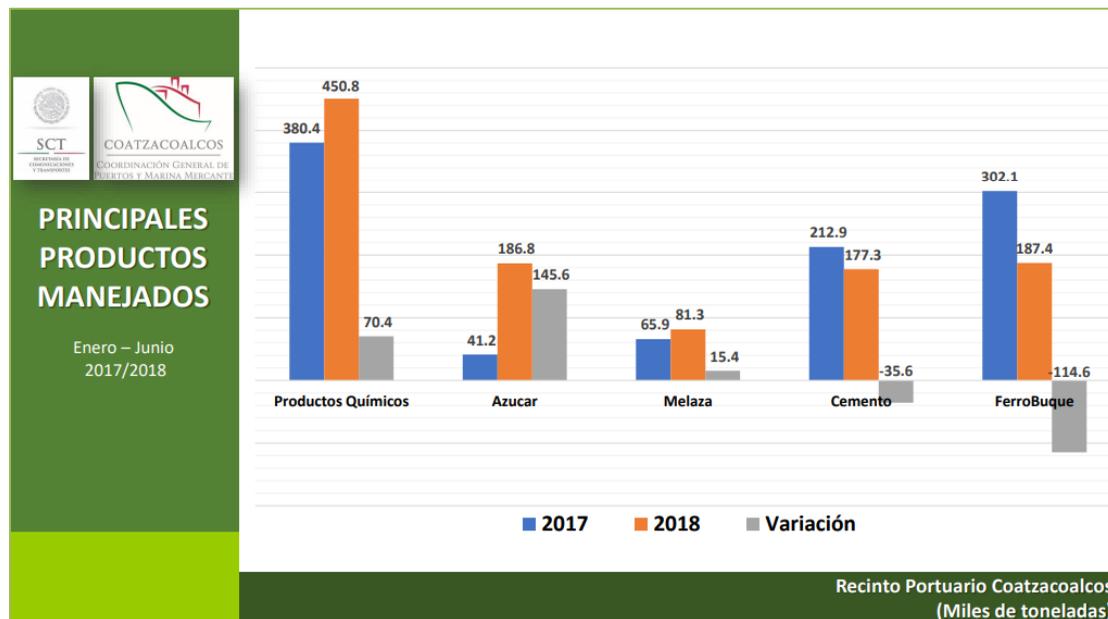
extensa y variada región de gran importancia económica y constituye el paso obligado hacia el sureste del país; de ahí que se le conozca también como "llave del sureste". su actividad económica está relacionada principalmente con la industria petroquímica y la actividad portuaria.

Su zona de influencia ubica a un importante grupo de centros productores y de consumo ligados principalmente a la industria petrolera como gas, petróleo crudo y productos químicos. También productos agrícolas y pétreos como cemento.

El recinto portuario de la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con 9 muelles, donde presta servicios de amarra, avituallamiento, fumigación, lanchaje, recolección de basura, remolque, suministro de combustible, recolección de residuos peligrosos, pilotaje y almacén.



En el primer semestre del 2018 el arribo de buques en el puerto creció de 751 a 794, un 5.41% con respecto del año anterior. Y a continuación se muestran los principales productos manejados y su crecimiento con respecto al 2017.



Las principales empresas maniobristas en el manejo de carga, operando el recinto portuario son; SIPSA, MULTIVER y UNION DE ESTIVADORES.

#### IV.V.- VIALIDAD.

Se entiende como vialidad a la estructura que contiene a los medios de transporte urbano, en una ciudad la cual comunica interna o

externamente con otras ciudades, Coatzacoalcos cuenta con vías primarias, secundarias y peatonales, en su estructura como ciudad.

actualmente la mancha urbana se ha extendido y tiene un crecimiento hacia el oeste de la ciudad, ya que el primer cuadro de la ciudad está limitado al este por el río. Y las primeras áreas de vivienda se encuentran saturadas. el tipo de distribución de Coatzacoalcos es ortogonal regida por la arteria principal del boulevard John Spark.



#### IV.VI. - DRENAJE.

En el desarrollo de las ciudades urbanas, sus servicios en general se inician con un precario abastecimiento de agua potable y van satisfaciendo sus necesidades con base en obras escalonadas en bien de su economía como consecuencia se presenta un problema del desalojo de las aguas servidas o aguas residuales que producen una población, incluyendo el comercio, los servicios y la industrial.

Según datos de la CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) el municipio de Coatzacoalcos cuenta con 9 sistemas de recolección de alcantarillado. 5 cárcamos de bombeo de aguas residuales a orillas del golfo de México.

#### IV.VII. - AGUA POTABLE.

Tipo	Nombre/Capacidad
Tanque Elevado	Tanque Loma de Barrillas, capacidad 300 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Palma Sola 3, capacidad 2000 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Poniente, Capacidad 2800 m <sup>3</sup>
Tanque Elevado	Tanque Fovisste, Capacidad 50 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Pensiones, capacidad 200 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Cistema Rancho Alegre, capacidad 400
Tanque Elevado	Tanque Rancho Alegre, capacidad 400 m <sup>3</sup>
Tanque Elevado	Tanque Hdz. Ochoa 2, capacidad 2000 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Hdz. Ochoa 1, capacidad 2800 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque DIF, capacidad 2500 m <sup>3</sup>
Tanque Elevado	Tanque Palma, capacidad 2000 m <sup>3</sup>
Tanque Elevado	Tanque Elevado Palma Sola, capacidad 200 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Palma Sola, capacidad 2800 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Palma Sola 2, capacidad 2800 m <sup>3</sup>
Tanque Superficia	Tanque Plama Sola 4, capacidad 2800 m <sup>3</sup>

La fuente de abastecimiento la constituyen los ríos Ocotol y Tezizapa provenientes de los cerros de San Martín y Santa Marta, la captación denominada Yuribia consiste en una presa derivadora que se localiza en las inmediaciones del poblado de Tatahuicapan a unos 50 km al noreste de la ciudad de Coatzacoalcos.

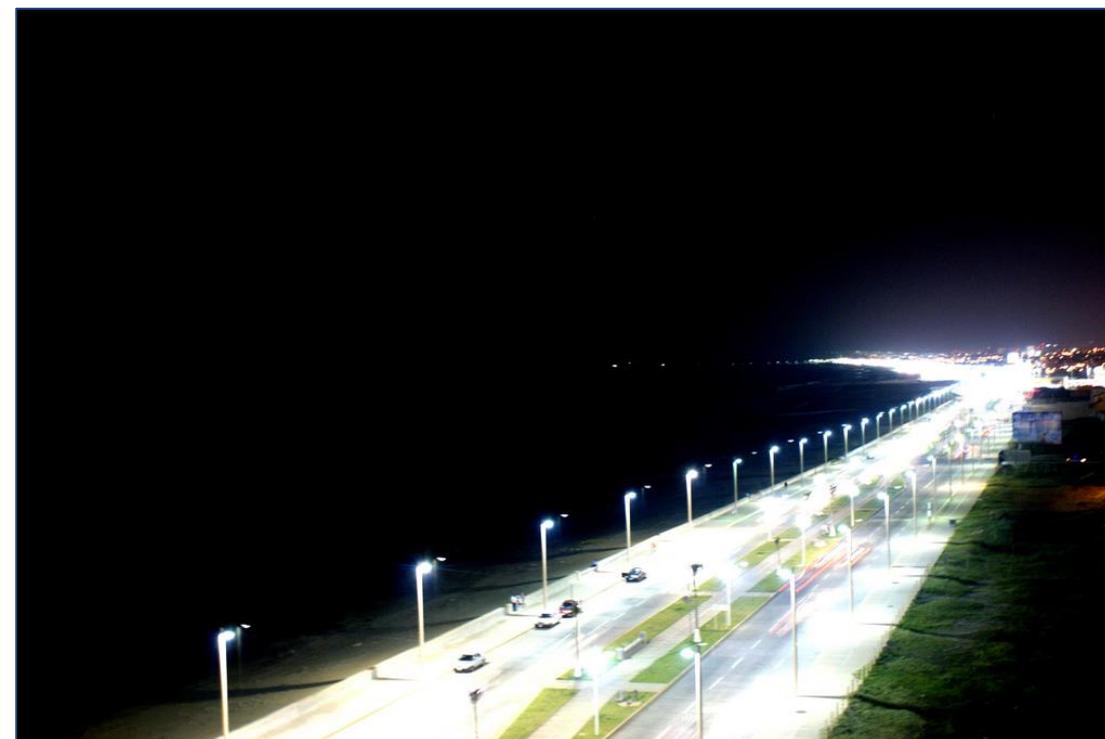
El agua captada es conducida a la planta potabilizadora, de la presa, a través de un canal de llamada, con capacidad normal de diseño de 1.5m<sup>3</sup>/seg y capacidad máxima de 2m<sup>3</sup>/seg de los cuales 750 L/seg se hacen llegar a la ciudad de Coatzacoalcos y 250 L/seg a Minatitlán.

El acueducto Yuribia cuenta con una longitud de 61.4 km que inicia en el tanque de aguas claras de la planta potabilizadora, siguiendo una trayectoria paralela al camino de terracería que une a los poblados de Tatahuicapan y Huanzuntlan, posteriormente sigue hacia el sureste por la carretera federal Soteapan-Minatitlán, hasta llegar a la carretera federal Coatzacoalcos-Minatitlán, sigue su trayectoria hasta llegar a la ciudad de Coatzacoalcos descargando su caudal en los tanques palma sola 1,2,3 y en los tanques DIF y Hernández Ochoa. La longitud total de este conducto es de 64.3km.

Actualmente conduce un gasto de 1000 l/seg a través de una tubería de acero con diámetros de 48", 36", y 24" con longitudes de 58,249m, 3,428m y 2,681m respectivamente. Además, se cuenta con 15 tanques elevados.

#### IV.VIII. - ALUMBRADO PÚBLICO.

Este servicio es muy importante por que en su buen funcionamiento va implícita la seguridad de los habitantes. Se destaca la cobertura en las áreas urbanas consolidadas de la ciudad sin embargo es necesario señalar que no existe un sistema integrado de alumbrado, se observan varios tipos de luminaria y gabinete. Que van desde vapor de sodio alta presión, hasta mercurio, incandescentes y este 2019 de tecnología led. El número total instalado hasta ahora es de 6077 luminarias en la ciudad.



#### IV.XI.- ANALISIS Y CONCLUSION.

La infraestructura constituye la base sobre la cual se produce la prestación de servicios, que se consideran necesarios para el desarrollo de una sociedad.

Coatzacoalcos cuenta con infraestructura de transporte terrestre, transporte aéreo y transporte marítimo. Las cuales tejen las redes con la que la ciudad se comunica y abastece. La vialidad, el drenaje, agua potable y alumbrado público, son indicadores de desarrollo. pues a

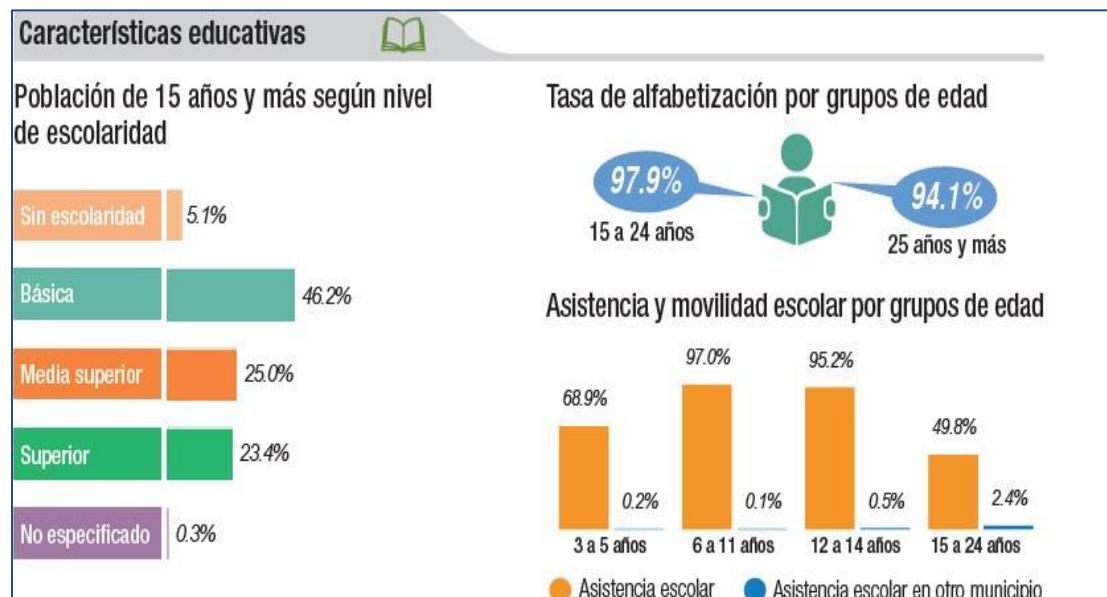
mayor cobertura de estos servicios, mayor plusvalía y calidad de vida se genera en la ciudad.

## **V.- Equipamiento.**

## V.I- Educación.

Se llama educación al proceso mediante el cual se estimula a una persona para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas. Para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea.

El primer reto de la educación es alfabetizar a la población para una mejor comunicación e interacción entre individuos, el porcentaje de alfabetización en el municipio de Coatzacoalcos es de 97.90%.



La educación formal se divide en básica, media y superior. La cobertura de esas etapas se muestra en la gráfica. En el ciclo escolar 2018.

Municipio Nivel	Alumnos inscritos		
	Total	Hombres	Mujeres
Coatzacoalcos	70 747	35 759	34 988
Preescolar	9 056	4 511	4 545
Primaria	33 598	17 255	16 343
Secundaria	16 089	8 141	7 948
Bachillerato general	5 454	2 633	2 821
Bachillerato tecnológico y niveles equivalentes	6 550	3 219	3 331

## V.II.- CULTURA.

En general la cultura es una especie de tejido social que abarca las distintas formas y expresiones de una sociedad. Por tanto, las costumbres, las maneras de ser, los rituales, los tipos de vestimenta y las normas de comportamiento son incluidos en la cultura.

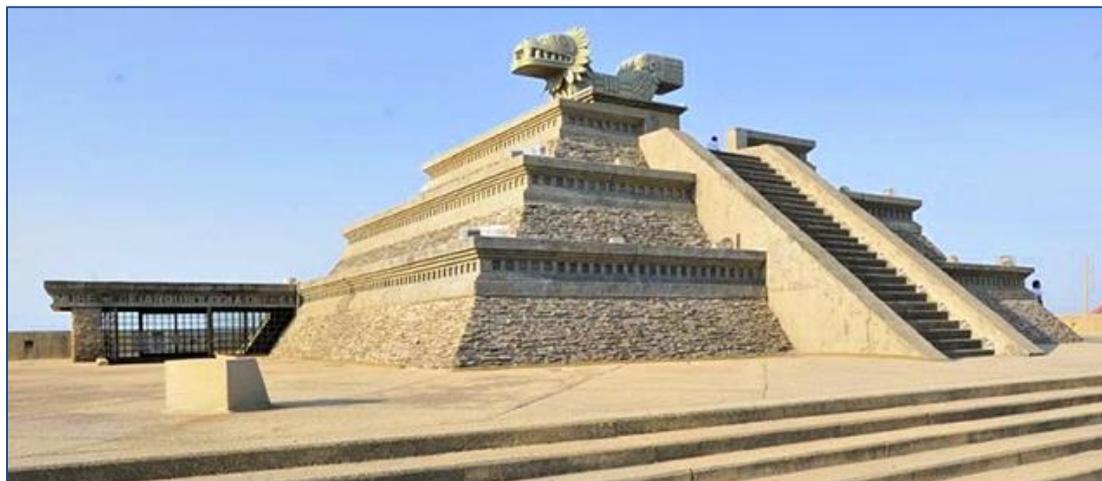
Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia Y Cultura (UNESCO), la cultura permite al ser humano la capacidad de reflexión sobre sí mismo, a través de ella, el hombre discierne valores.

Los recintos culturales con los que cuenta el municipio de Coatzacoalcos son; museo de la pirámide, casa de cultura, teatro de la ciudad, centro de convenciones, y hemiciclo a los niños héroes.

museo de la pirámide Coatzacoalcos, Veracruz. Contiene piezas prehistóricas hallados en la región.



Casa de cultura, en ella se llevan a cabo talleres de danza.



centro de convenciones de Coatzacoalcos Veracruz. En él se llevan a cabo distintos eventos culturales como obras de teatro, musicales, el mosaico de culturas, entre otros eventos. Representa la parte modernidad y vanguardia de la ciudad.

### **V.III. - SALUD.**

En el municipio los servicios médicos son impartidos por diferentes instituciones médicas en la siguiente tabla se muestran las principales y el número de derechohabiente afiliado a cada institución expresado en porcentaje.

Municipio	Total	Condición de afiliación a/ (Porcentaje)								
		Afiliada b/							No afiliada	No especificado
		Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	PEMEX, Defensa o Marina	Seguro Popular o para una Nueva Generación c/	Institución privada	Otra institución d/		
Coacoatzintla	10 482	79.24	10.91	2.07	0.23	87.79	0.02	0.11	20.64	0.11
Coahuatlán	8 566	83.74	2.79	0.39	0.07	96.56	0.14	0.13	16.08	0.19
Coatepec	92 127	77.91	45.68	5.20	0.33	48.02	2.06	1.31	21.81	0.28
Coatzacoalcos	319 187	82.55	53.64	4.31	10.34	31.46	2.05	1.44	16.74	0.71
Coatzintla	56 897	73.88	40.16	5.39	12.20	41.74	1.15	0.93	25.97	0.15

#### V.IV.- ASISTENCIA PÚBLICA.

La asistencia pública en la ciudad de Coatzacoalcos se encuentra conformada por lo regular por servicios de salud y económicos. Los servicios económicos son abastecidos por la lotería nacional y los servicios de salud por dependencias gubernamentales. Algunas de ellas son:

- SERVICIO NACIONAL DE EMPLEO a través de la STPS (Secretaría de Trabajo y Previsión Social). En Coatzacoalcos se realizan convocatorias en el anexo del ayuntamiento. Para las ferias del empleo.
- La dirección central de protección civil y cuerpo de bomberos de Coatzacoalcos

#### V.V.- COMERCIO Y ABASTO.

El comercio consiste en el intercambio de bienes y servicios entre varias partes a cambio de bienes y servicios diferentes, pero de igual valor o a cambio de dinero.

El comercio existe gracias a la división de trabajos, especialización y a las diferentes fuentes de recursos, dado a que la mayoría de las personas se centran en un pequeño aspecto de producción, necesitan comerciar con otros.

a continuación, se muestran los hospitales, por dependencia que cuenta el municipio de Coatzacoalcos.

Municipio Nivel	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEDENA	SEMAR	IMSS- PROSPER	SSA a/
Coatepec	12	3	1	0	0	0	5	3
De consulta externa	11	3	1	0	0	0	5	2
De hospitalización general	1	0	0	0	0	0	0	1
Coatzacoalcos	37	6	3	2	0	2	8	16
De consulta externa	32	5	2	1	0	1	8	15
De hospitalización general	5	1	1	1	0	1	0	1

SSA a/\* servicio de salud pública de Veracruz.

Dada su posición geográfica Coatzacoalcos almacena mercancías y las transporta por mar o la red de carreteras al interior del país, como son petróleo, etileno, derivados de petróleo, cemento y melaza. En un comercio a gran escala. El municipio cuenta con 13,752 unidades económicas.

El abastecimiento de productos para consumo se hace por mar y carreteras, entrando al puerto mercancías variadas como frutas, verduras, productos lácteos, indumentaria, calzado y demás productos. Además de contar con 6 tiendas Liconsa y 9 mercados en la ciudad.

#### V.VI. - COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.

El transporte representa un aspecto urbano ligado a la vialidad ya que la determinación de las terminales de pasajeros, sus rutas y su capacidad de operación y condiciones físicas permiten conocer las modalidades de traslado de la población a partir de sus orígenes y destino.

Coatzacoalcos cuenta con varias vías de comunicación: aérea, marítima y carretera.

#### Carreteras

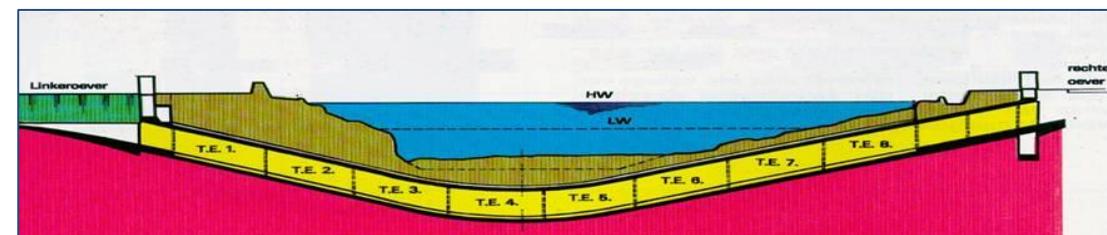
Por tierra, las carreteras que conectan hacia el norte y sur del país permiten la afluencia de autos particulares, autobuses, así como vehículos de carga diversas.

El acceso a la ciudad es por puentes, como el Coatzacoalcos I que comunica hacia los Complejos Industriales y el vecino estado de Tabasco, por lancha hacia la congregación de Barrillas, zona natural turística y pronto por un túnel que comunicará el centro de Coatzacoalcos con Villa Allende hacia el este, bajo el río Coatzacoalcos.

Por su extensión la zona conurbada de Coatzacoalcos, Nanchital e Ixhuatlán del sureste representa un sistema de transporte de gran magnitud conformado por 83 empresas concesionarias de las cuales el 82%, son urbanas y el 12% son suburbanas y 6% foráneas. Gran parte de las rutas pasan por el centro urbano y los principales corredores agravando el problema de congestión de la vialidad.

#### Túnel sumergido

representa la primera obra de estas características que se hace en este país y la primera obra en América Latina realizada en hormigón armado, mediante cajones de hormigón pretensado, posteriormente fondeados en el lecho del río y, finalmente, conectados entre sí.



Construido para conectar de manera más rápida y directa la ciudad de Coatzacoalcos con villa Allende.

## Puentes



Los Puentes Coatzacoalcos I y el puente Ing. Dovalí Jaime, comunican la zona sur de Veracruz con los estados de Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo.

## Aeropuerto internacional

El Aeropuerto Internacional de Minatitlán, a escasos 15 km del puerto marítimo, da servicio directamente no sólo a Minatitlán, sino también a Coatzacoalcos, Cosoleacaque y toda la zona conurbada del sur de Veracruz.

## Puerto marítimo

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



Vista aérea de escolleras de Coatzacoalcos.

### V.VII. – RECREACION.

La recreación como actividad organizada puede desarrollarse tanto en espacios abiertos como espacios cerrados claros ejemplos parques, plazas, espacios naturales, teatros y cines, o cualquier inmueble que transmita tranquilidad al individuo.

La ciudad de Coatzacoalcos ofrece un paseo por su malecón, escolleras con vista al mar y al cerro de san Martín, la pirámide totonaca ubicada en el malecón costero con 50m de largo, 28m de ancho y poco más de 7m de altura con un mirador y museo, plaza de la



bandera, las barrillas a 17km de Coatzacoalcos, la laguna del ostión, el parque jurásico, el museo del faro, además de por su ubicación la cercanía de las zonas arqueológicas de tres zapotes, san Lorenzo y la venta.

### V.VIII. - DEPORTES.

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 23 canchas de fútbol, 16 canchas de voleibol, 22 canchas de basquetbol, 15 canchas de usos múltiples y 16 campos de béisbol. Tiene instalaciones de 1 estadio, 3 gimnasios públicos. Y 2 albercas Estos servicios son proporcionados por la dirección General de Educación Física del Estado, el Instituto Veracruzano del Deporte y por la comisión nacional del Deporte.



Alberca semiolímpica de parque la alameda Coatzacoalcos.

### V.IX.- SERVICIOS URBANOS.

Los servicios Urbanos son aquellos que fomentan y garantizan la calidad de vida de una población los cuales son indispensables para la vida del ciudadano en estas poblaciones por lo tanto debe poseer calidad y eficiencia. La ciudad cuenta con los servicios urbanos siguientes:

- Agua potable
- Alumbrado público

- servicio de recolección de basura.
- 2 estaciones de bomberos.
- servicio de transporte urbano.

### V.X.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

En cuanto a la administración pública de Coatzacoalcos este municipio cuenta con todas las dependencias necesarias en todos los niveles necesarios se cuenta con las siguientes instalaciones;

- comisión federal de electricidad.
- limpia pública.
- desarrollo integral de la familia.
- Secretaría de seguridad y prevención del delito.
- comisión municipal de agua potable y saneamiento.
- secretaría de desarrollo urbano y obras públicas.
- coordinación de comunicación social.
- secretaria de turismo.

### V.XI.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

En base a la estadística se puede concluir que la ciudad de Coatzacoalcos es una de las más altas, en tasa de alfabetización, con una amplia cobertura de educación básica y media superior. y con el equipamiento urbano necesario para seguir desarrollándose como una de las ciudades más importantes de la región.



## **VI.- Marco social.**

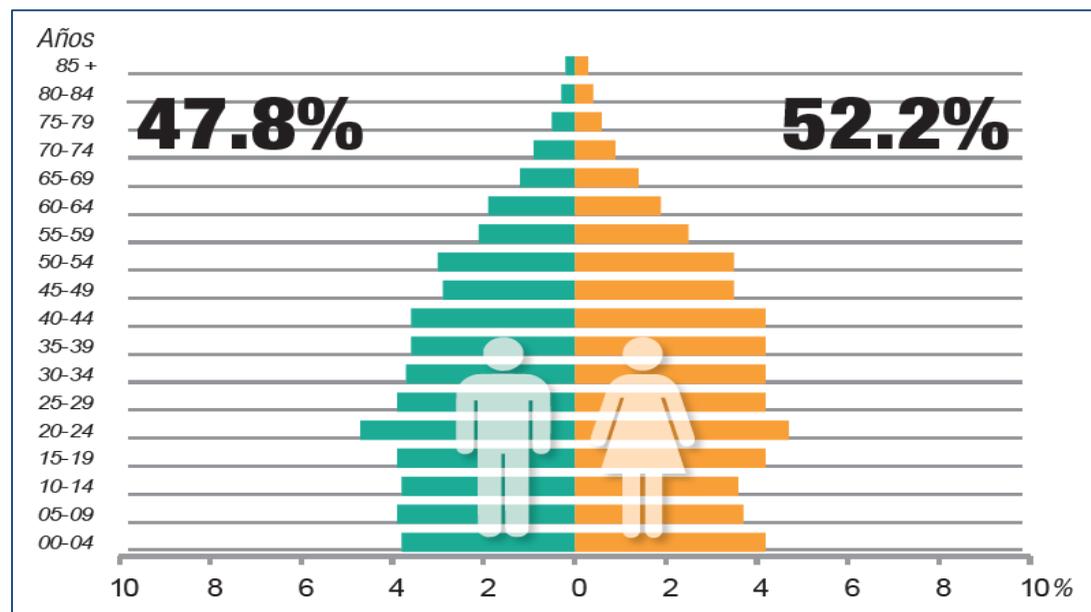
## VI.I- POBLACIÓN.

La población total en municipio de Coatzacoalcos es de **335,077** habitantes según datos del INEGI del 2019.

### VI.I.I.- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO.

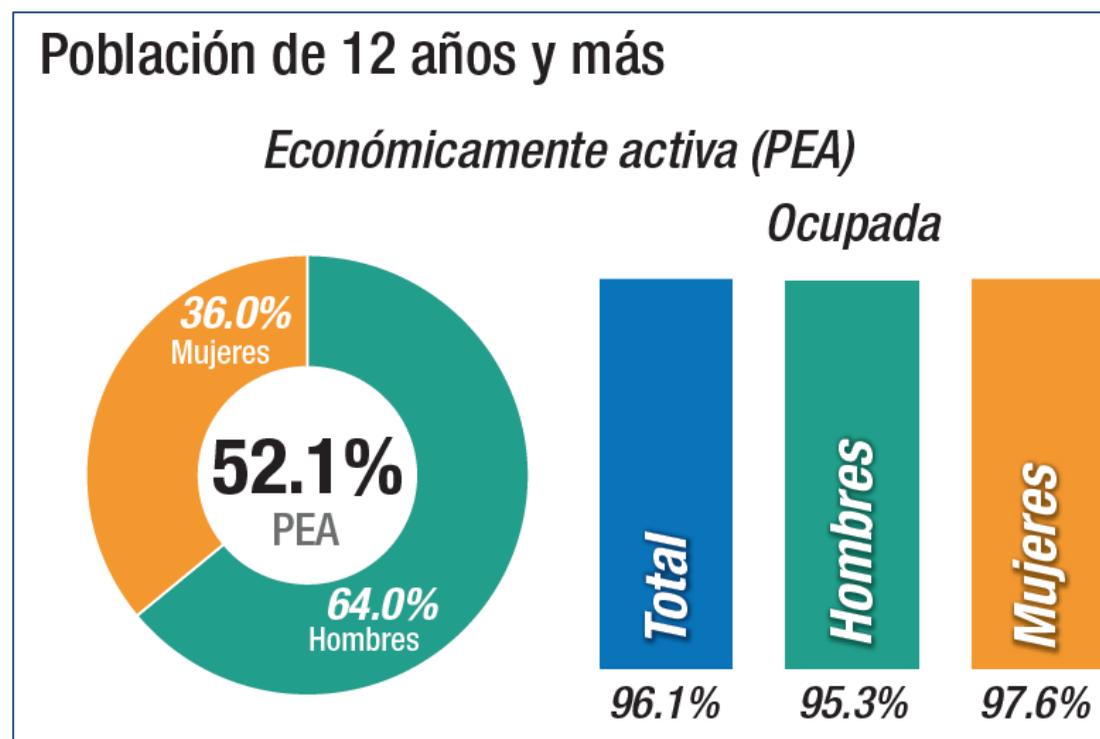
Población total de hombres en el municipio de Coatzacoalcos es de **162,556** hombres.

Población total de mujeres en el municipio de Coatzacoalcos es de **172,521** mujeres.



## VI.I. II.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Se conoce con el nombre de población económicamente activa al conjunto de la población que a partir y hasta la edad que cada estado fija como los límites mínimo y máximo para ingresar y egresar del mundo laboral.



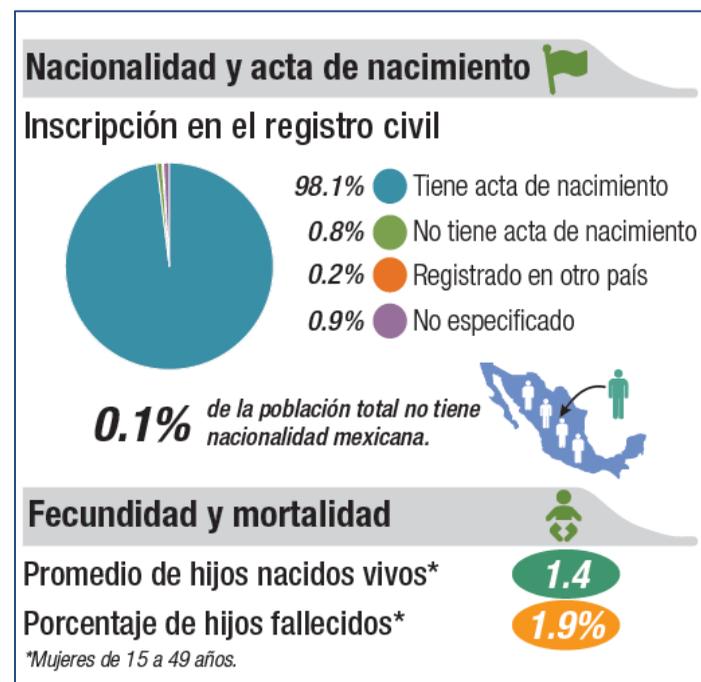
### VI.I. III.-NATALIDAD Y MORTALIDAD.

Nacimientos en Coatzacoalcos datos del INEGI 2019

TOTAL	HOMBRES	MUJERES
5,885	2,937	2,948

Defunciones en Coatzacoalcos datos del INEGI 2019

COATZACOALCOS 2019	
DEFUNCIONES	2,076



### VI.I. IV.-DENSIDAD DE POBLACION.

La densidad de población es un concepto que se utiliza para indicar la relación que hay entre la cantidad de personas que viven en un territorio y la extensión de este. Por lo tanto, si tenemos un territorio pequeño, pero con mucha población, tendremos una densidad alta, si por el contrario tenemos pocos habitantes y un territorio grande, la densidad será baja.

La fórmula para densidad de población es la siguiente;

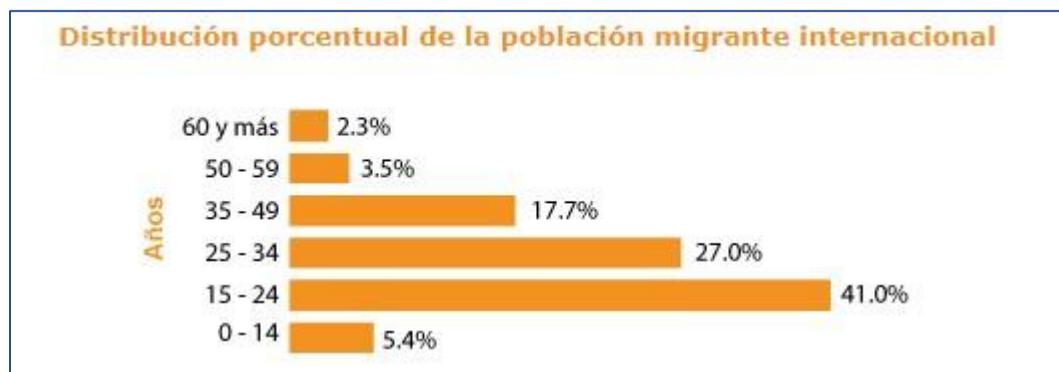
Densidad= habitantes/territorio.

Las zonas con mayor densidad de población en Coatzacoalcos son los fraccionamientos de interés social rápidamente construidos al poniente de la ciudad, dada la necesidad de vivienda la población se concentra en edificios de 4 niveles, viviendas de una o dos recamaras en lotes mucho más pequeños que los lotes del primer cuadro de la ciudad.



#### VI.I.V.- MIGRACIÓN.

La migración es el cambio de residencia de manera temporal o definitiva, generalmente con la intención de mejorar la situación económica, así como su desarrollo personal y familiar.



La edad donde la población migra en mayor medida es entre 15 y 24 años ya que es la edad en la que se buscan oportunidades de mejora.

#### VI.II.- VIVIENDA.

En la relación con la vivienda por nivel socioeconómico se tomaron en consideración, calidad de construcción y otros indicadores complementarios, llegándose a establecer los siguientes niveles.

Vivienda residencial tiene como característica principal la superficie generosa en los terrenos área libres ajardinados, COS de rango bajo, grandes superficies construidas con materiales de buena calidad instalaciones especiales como albercas y chanchas.

Vivienda nivel medio

Se caracteriza por un menor dimensionamiento que el de vivienda residencial, pero se construye con materiales de buena calidad y se manifiesta como totalmente terminada.

Vivienda popular

Se refiere a un tipo de vivienda en el cual se emplean materiales permanentes, pero de baja calidad ocupan la mayor parte del lote a pesar de que sus espacios son reducidos, esto corresponde a las condiciones económicas de la mayor parte de la población.

Viviendas de interés social

Las viviendas de interés social corresponde también a un sector de la población con ingresos equivalentes a los de viviendas popular, sin embargo se caracterizan por estar conformadas por núcleos diferenciados y proyectados como desarrollo habitacionales planeados en inducidos en la periferia del centro de la población se presenta en cuatro modalidades: vivienda unifamiliar de una planta, vivienda unifamiliar de dos plantas, vivienda dúplex y vivienda multifamiliar principalmente en edificios de cuatro plantas.

### VI.III. - CRECIMIENTO URBANO.

Las condiciones topográficas obligan a la ciudad de Coatzacoalcos a que la mancha urbana crezca hacia el noroeste de la ciudad, ya que al este limita con el río Coatzacoalcos, al norte con el golfo de México y al sur se ubican zonas inundables.



### VI.IV. – ANALISIS Y CONCLUSION.

El analizar el desarrollo de la población. Podemos ubicar el crecimiento de la mancha urbana. De esta manera planificar los servicios que necesitara para satisfacer sus demandas como lo son, escuelas, de nivel

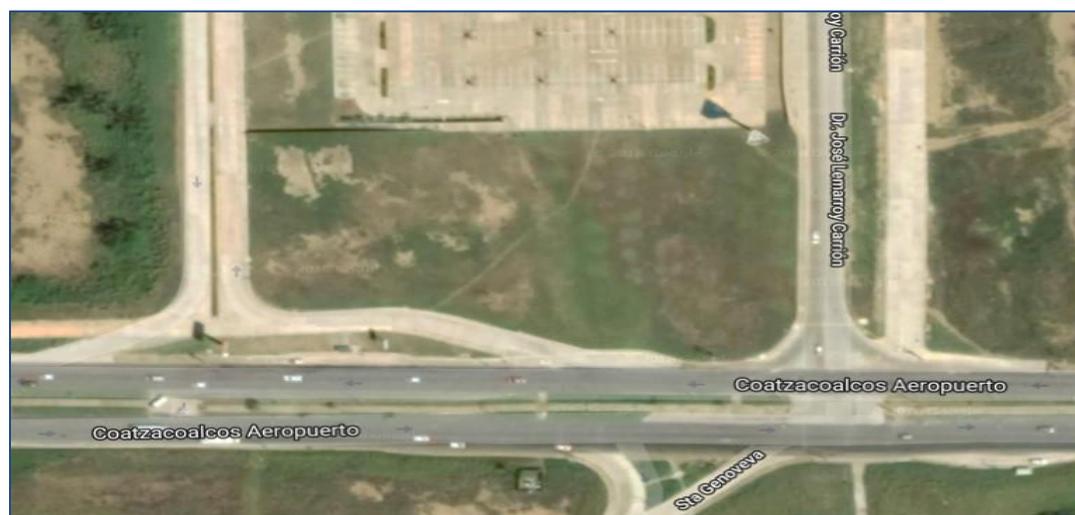
básico, medio, superior, espacios de cultura, bibliotecas, espacios recreativos, como parques, canchas y servicios de sanidad. Y de este modo mejorar la calidad de vida de las generaciones venideras.

## **VII.- Uso de suelo.**



VII.I- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL.

Mediante este sistema se podrá conocer cómo y dónde están ubicados los servicios básicos de la comunidad, zonas pavimentadas, instituciones educativas, áreas verdes, terrenos útiles para construcción, su clasificación de uso de suelo, para de este modo elaborar con bases sólidas cualquier proyecto o desarrollo.



## VII.II.- BUSQUEDA DEL TERRENO.

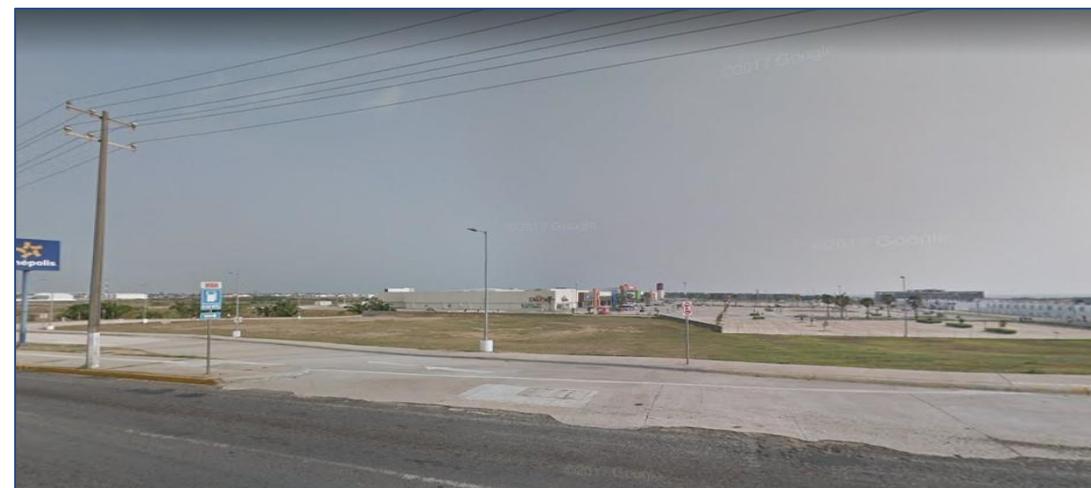
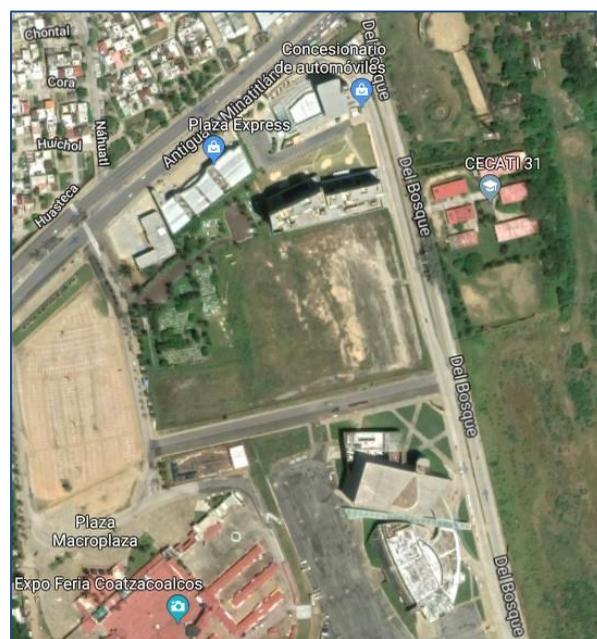
El primer terreno propuesto se ubica al poniente de la ciudad, sobre la avenida universidad veracruzana, esquina av. Dr. José Lemarroy Carrión. Frente a plaza sendero.

Vista aérea de terreno 1.

Las ventajas que presenta este terreno es que cumple con la infraestructura necesaria como lo es acceso pavimentado, alumbrado público, agua potable, alcantarillado.

La desventaja de dicho terreno es que el sistema normativo equipamiento recomienda que el terreno propuesto para una biblioteca pública no debe estar sobre una vía rápida ya que pone en peligro a los usuarios más recurrentes, estudiantes de educación básica.

Vista oeste de terreno 1



Vista sur de terreno 1

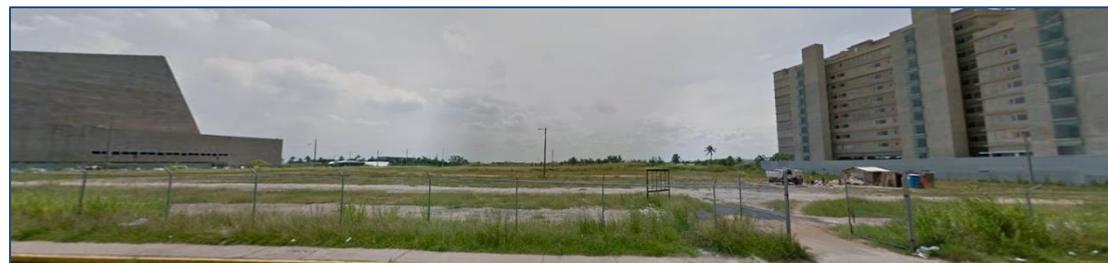
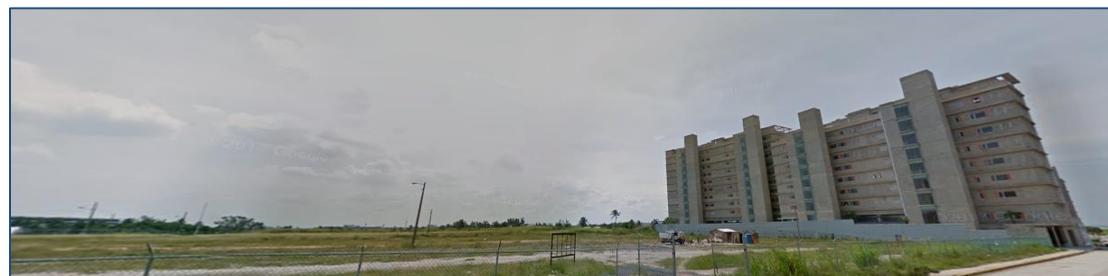
El segundo terreno propuesto se ubica también al poniente de la ciudad en calle Del bosque, frente al centro de convenciones de la ciudad de Coatzacoalcos.

Las ventajas de este terreno al igual que anterior, son evidentes.

- Acceso pavimentado
- Alumbrado público
- Agua potable
- Alcantarillado
- Su acceso sería por una vía. De menor tráfico que el anterior.
- Una superficie prácticamente plana.



**Vistas de terreno número 2. foto superior vista norte, foto intermedia vista este, foto inferior vista oeste.**



### **VII.III. - ELECCION DE TERRENO Y SU LOCALIZACION REGIONAL.**

La ubicación del proyecto se localiza en el sureste de la república mexicana, en la región baja del estado de Veracruz, la ciudad portuaria de Coatzacoalcos.

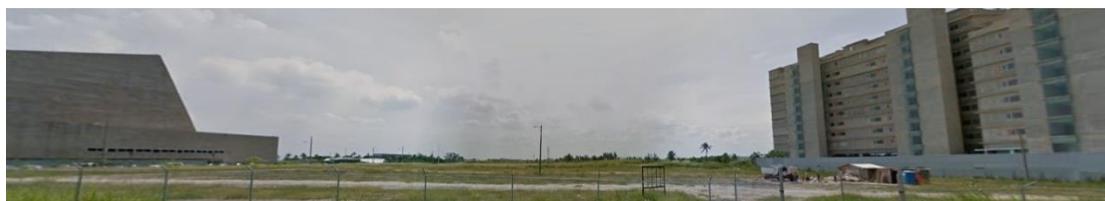


El terreno elegido es el número 2 y se localiza en el noroeste de la ciudad de Coatzacoalcos.

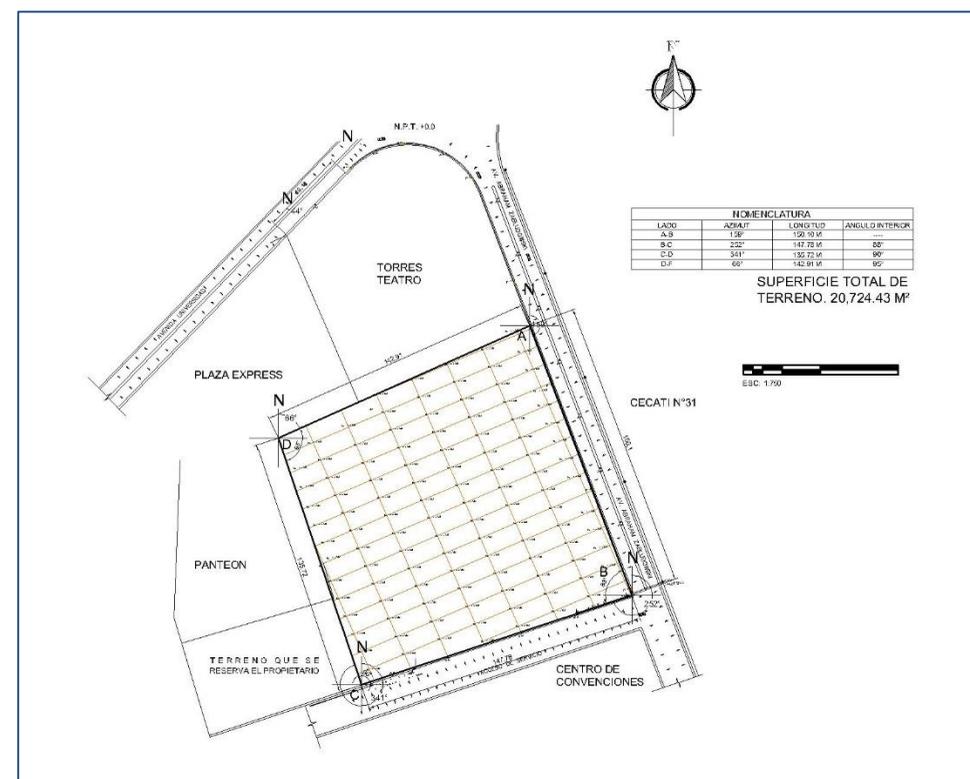


calle del bosque S/N, colinda al norte con torres teatro, al este con la escuela CECATI N°31, al sur el centro de convenciones de Coatzacoalcos y al oeste el expo feria.

### VII.IV.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.



la topografía se refiere a la forma tridimensional de un terreno. Describe las pendientes y elevaciones de la tierra. Determinar la topografía de un terreno es uno de los pasos iniciales para el diseño ya que indica como puede ser usado y aprovechar cada nivel de este. El terreno seleccionado predomina una llanura carente de árboles lo que facilita el aprovechamiento de todo el espacio.



## **VII.V.- ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACION AL EQUIPAMIENTO URBANO.**

La infraestructura urbana o también conocida como obra pública. Que es el estado el encargado de preservar y edificar dichas obras. Se divide en infraestructura energética, infraestructura sanitaria, infraestructura de telecomunicaciones e infraestructura de transporte. Cada una de ellas de suma importancia para el buen funcionamiento de una ciudad.

El terreno propuesto cuenta con una infraestructura compuesta de distintos servicios como.

- Agua potable.
- Drenaje.
- Red de distribución de luz eléctrica.
- Alumbrado público.
- Avenidas de comunicación pavimentadas.
- Cobertura de red de distribución de voz y datos.
- Sistema de recolección de basura.
- Circulación del transporte público.

El terreno tiene una ubicación estratégica para su uso ya que está rodeado por escuelas, como el CECATI N°31, CTIS N°73, Universidad UNID, la universidad veracruzana, escuela secundaria n°6, colegio villa rica, instituto forense de investigación, la universidad popular autónoma de Veracruz y colegio san ángel, inmuebles culturales como lo son el centro de convenciones donde se lleva a cabo el mosaico de culturas

cada año, representaciones culturales y exposiciones , la expo feria que alberga la eventos culturales durante un mes cada año, las comerciales como la plaza express, plaza fórum, plaza quadrum.

## **VII.VI. – ANALISIS DEL ENTORNO Y PAISAJE URBANO.**

Los asentamientos humanos, el aprovechamiento de los recursos naturales, los espacios y en particular el desarrollo de la vida humana, son productos de un proceso de interrelación entre los elementos biológicos, físicos, culturales y sociales.

Los proyectos arquitectónicos, establece una relación dinámica entre el ser humano, la arquitectura y espacio geográfico.

Según la carta síntesis del municipio de Coatzacoalcos clasifica el área que rodea el terreno seleccionado como equipamiento propuesto, el cual, a lo largo de los años, se ha desarrollado, para dar servicio a la comunidad que lo rodea en el podemos encontrar recintos culturales como el terreno de la expo feria, el centro de convenciones, una plaza comercial, y particularmente rodeado de escuelas.

## VII.VII. – ANALISIS Y CONCLUSION.

Conocer el plan de ordenamiento urbano y los distintos tipos de usos de suelo, brindan una ventaja al escoger el terreno pues no solo conoces el uso de su suelo, sino también las necesidades de cada barrio y los diferentes proyectos futuros en los cuales está contemplado. La tendencia de crecimiento urbano y el desarrollo de infraestructura te ayuda a incluir en el diseño instalaciones para satisfacer las necesidades y reducir el impacto ambiental.

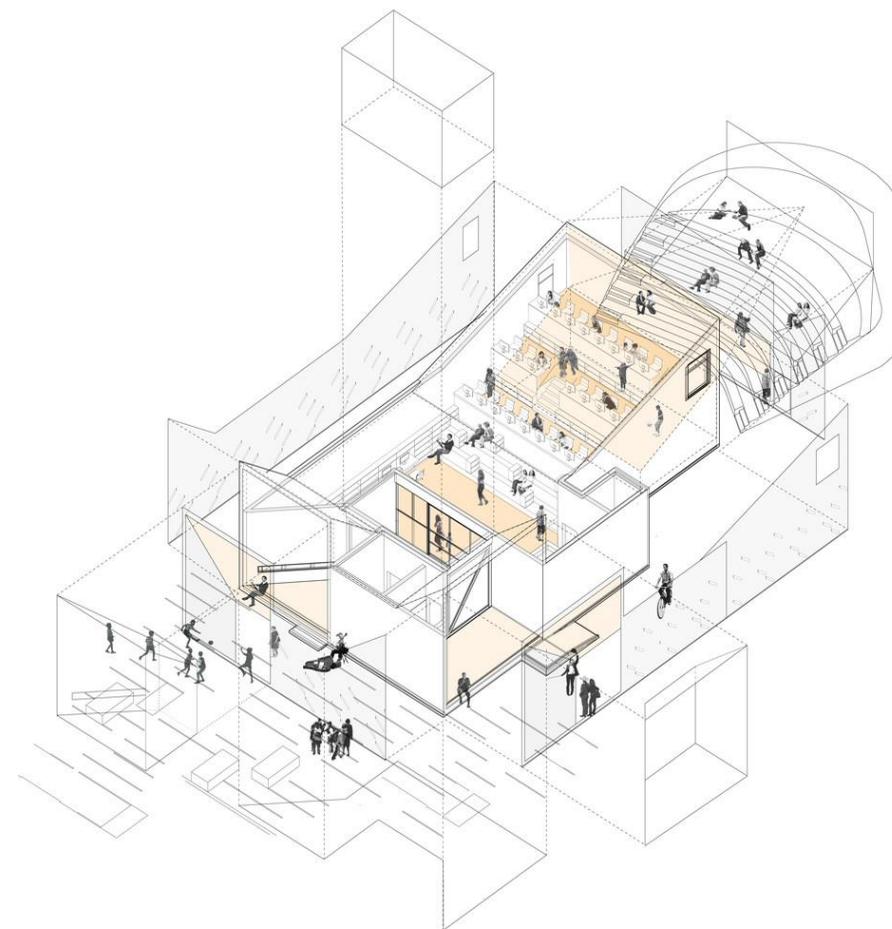
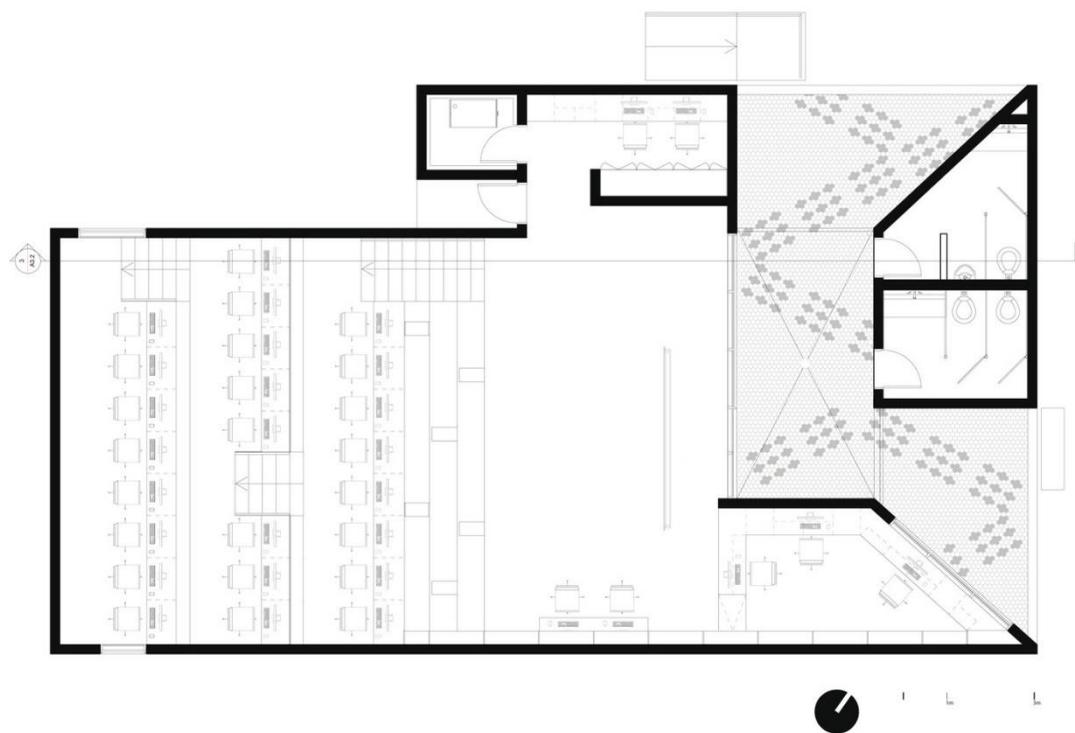
## **VIII.- Modelos análogos.**

### VIII.I. – MODELOS ANALOGOS.

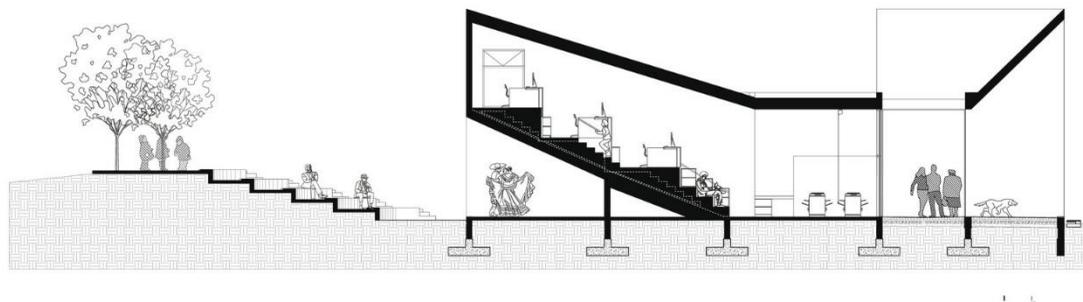
Biblioteca casa de las ideas ubicada en Tijuana baja california, México. Desarrollada por los arquitectos Adriana Cuellar y Marcel Sánchez. La biblioteca es parte de un plan de desarrollo urbano, una iniciativa de SEDESOL, la cual proporciona no solo la canalización del río, sino la integración de una serie de espacios, públicos, parques, espacios recreativos, centro comunitario y biblioteca a lo largo de este. El objetivo es mejorar la calidad de vida de sus residentes y combatir el crimen por medio del diseño de espacios cívicos e infraestructura.



La propuesta de la biblioteca constituye un espacio de solo 220 metros cuadrados. El reto espacial y el cuestionamiento sobre como una biblioteca digital puede contribuir a la ciudad, han generado una nueva tipología para la biblioteca: un espacio colectivo donde el aprendizaje y la interacción de la información va más allá de la simple accesibilidad de estos servicios.

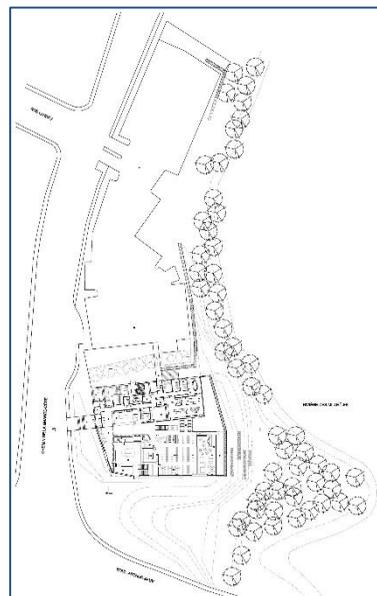


Su arquitectura se abre a una serie de escenarios tanto al interior como al exterior. La forma del edificio ofrece una sala multiusos interna en diversas plataformas donde se pueden dar conferencias, obras de teatro, talleres, espacios de lectura y acceso a computadoras.



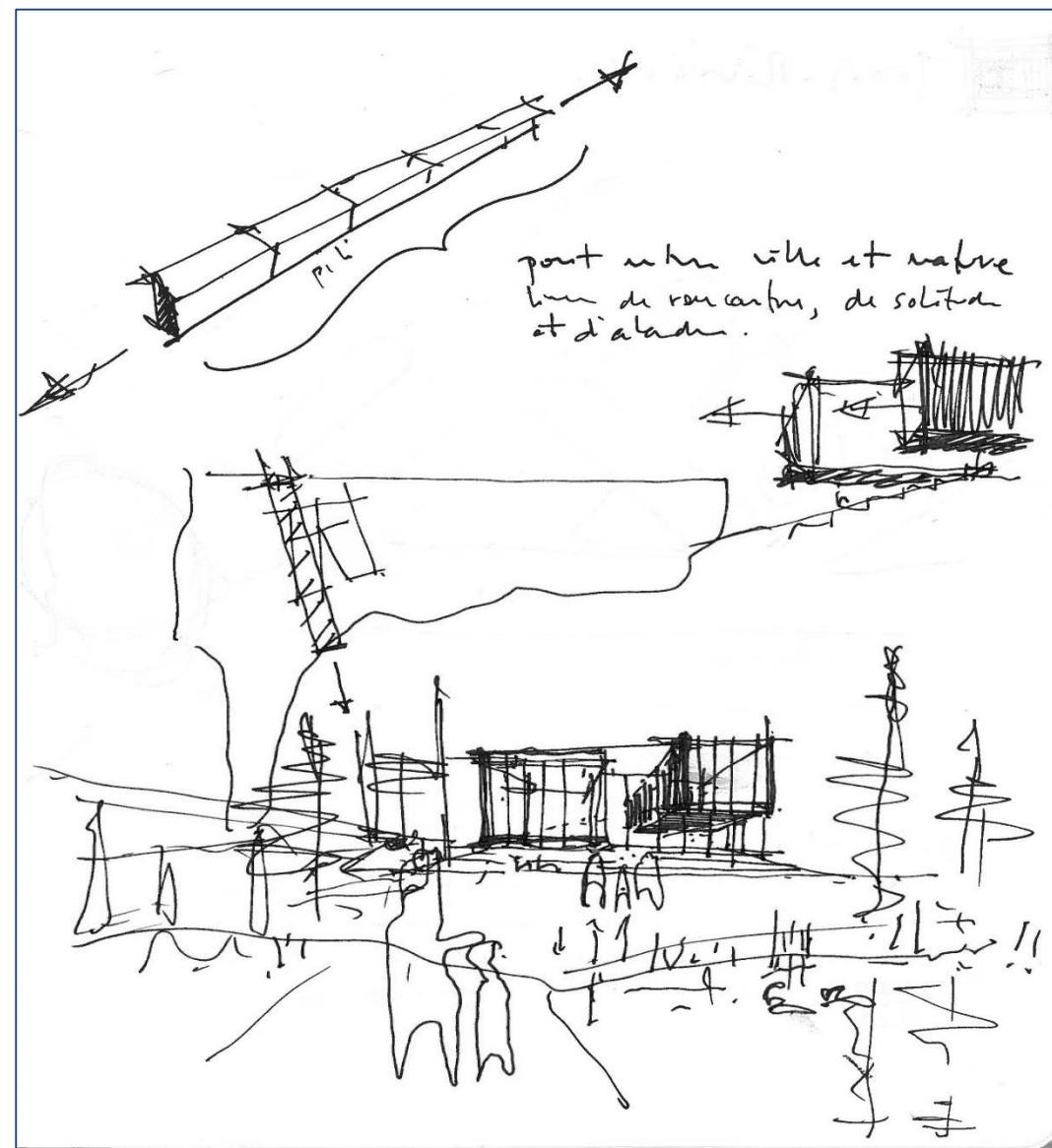
Predomina una arquitectura minimalista, que sobre sale en el entorno, pero sin romper con el contexto visual.



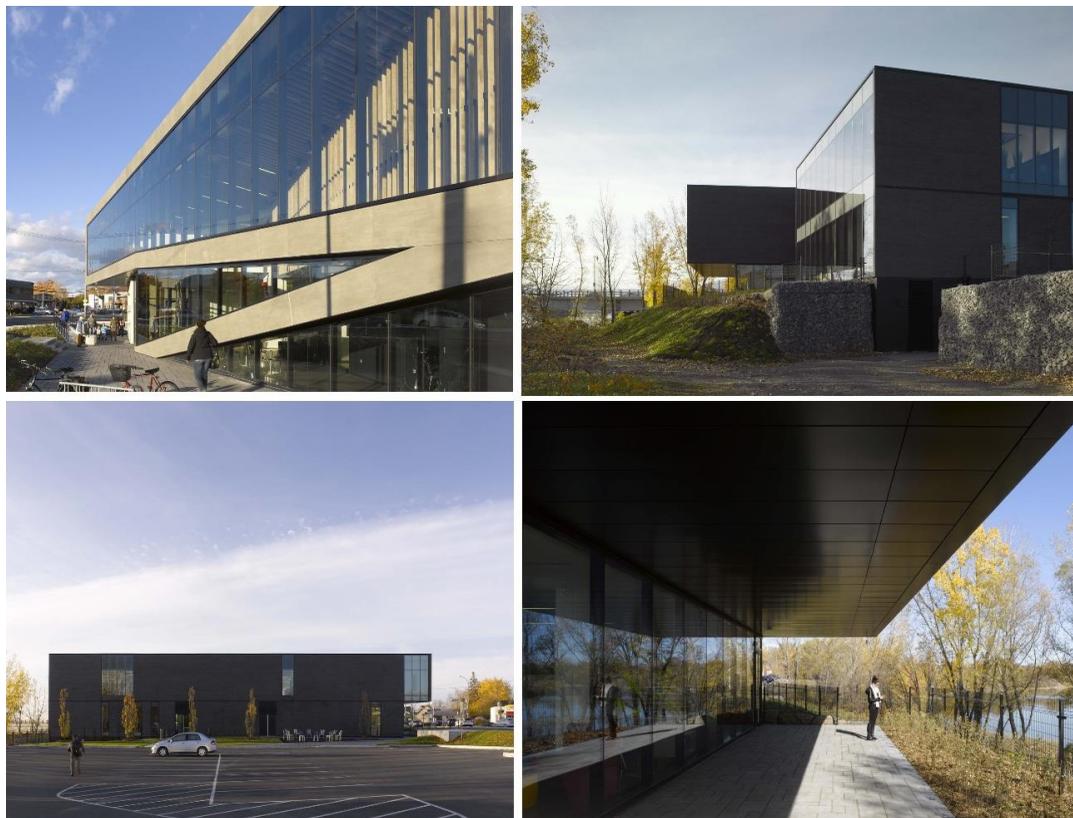


El proyecto marca la entrada a la ciudad en un terreno junto a un pintoresco río rodeado de árboles. El concepto volumétrico se basa en un sencillo tubo extruido rectangular que se dobla dos veces. En cada extremo de su elevación, las superficies de vidrio se abren completamente a la vista sobre el río a nivel de las copas de los árboles.

Al lado derecho se puede apreciar el boceto que dio parte a todo el proyecto, en el se plasma la idea de compartir con el ambiente, y priorizar la vistas hacia la naturaleza que rodea el edificio.



Vista exteriores de biblioteca Sant-Eustache Montreal, Canadá, resalta la conjugación de volúmenes dando como resultado una terraza exterior con un volado de 3.5m. con vistas al río.

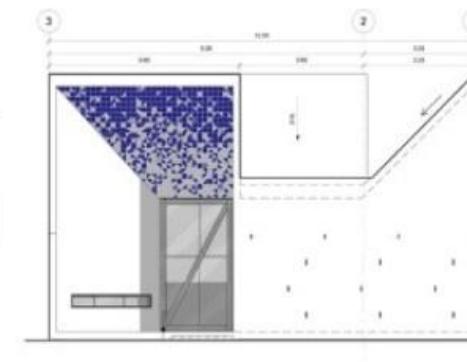
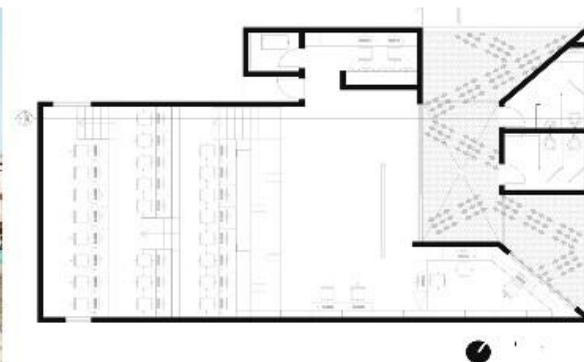


Plantas arquitectónicas de biblioteca pública Sant-Eustache Montreal, Canadá.

## VIII.I.I. – ESTUDIO DE SUPERFICIES DE PROGRAMAS ARQUITECTONICOS.

PROGRAMA DE NECESIDADES, BIBLIOTECA CASA DE LAS IDEAS TIJUANA, BAJA CALIFORNIA.		
TIPO DE NECESIDAD	ESTANCIA	AREA APROX.
ESTACIONAR SU VEHICULO	ESTACIONAMIENTO	10 CAJONES (EXISTENTES)
TERNER ACCESO A INFORMES, CONSULTAR SOBRE PRESTAMO DE LIBRO, Y PEDIR LIBRO DESEADO.	RECEPCION	4M2
BUSQUEDA DE INFORMACION IMPRESA	ACERVO	36M2
LEER LIBROS, GERENAR RESUMENES, ENSAYO E INVESTIGAR	AREAS DE LECTURA	40M2
HACER USO DE SERVICIOS SANITARIOS	SANITARIOS	8.5M2
CONSULTA DE INFORMACION ELECTRONICA	AREA DE COMPUTO	15M2
CONTROLAR INFORMACION, FICHEROS, COMPRAS DE LIBROS, RECEPCION DE SOLICITUDES.	OFICINA ADMINISTRATIVA	12M2

El proyecto es una biblioteca publica local, por lo tanto, sus dimensiones no son de gran magnitud.



PROGRAMA DE NECESIDADES, BIBLIOTECA SANT-EUSTACHE, MONTREAL, CANADÁ		
TIPO DE NECESIDAD	ESTANCIA	AREA APROX.
ESTACIONAR SU VEHICULO	ESTACIONAMIENTO	780M2
INGRESAR A BIBLIOTECA	LOBBY	40M2
PERDIR INFORMACION	RECEPCION	25M2
REVISAR INVENTARIO DE LIBROS, BUSQUEDA DE TEMAS EN ESPECIFICO.	FICHEROS ELECTRONICOS	7.5M2
DESARROLLAR TEMAS, EXPOSICIONES, CLASES EN UN AMBIENTE SEPARADO.	SALA DE JUNTAS O USOS ULTIPLS	180M2
HACER USO DE SERVICIOS SANITARIOS.	SANITARIOS	75M2
BUSQUEDA DE INFORMACION IMPRESA	ACERVO	1500M2
LEER LIBROS, GERENAR RESUMENES, ENSAYO E INVESTIGAR	AREAS DE LECTURA	500M2
TOMAR UN DESCANSO, LUEGO DE UNA INVESTIGACION EXTENSA	AREA RECREATIVA EN INTERIOR DE BIBLIOTECA	85M2
CLASIFICACION DE ACERVO,	AREA DE DECARGA, DE ACERVO	40M2
RECIBIR COMPRAS Y DONACIONES DE LIBROS	OFICINA DE COMPRAS.	12M2
MANTENIMIENTO DE LIBROS EN MAL ESTADO	CUARTO DE COSTURA	15M2
CONSULTAR INFORMACION ESPECIALIZADA	AREA DE INVESTIGACION	150M2
INTEGRACION Y FOMENTACION DE INFANTES A LA LECTURA	ACERVO INFANTIL	150M2
DESARROLLAR TEMAS DE INTERES PARA UN GRUPO EN PARTICULAR	AULAS DE APRENDIZAJE	180M2
GUARDAR UTENCILIOS DE LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA	12M2

## VIII.I. II. – ESTUDIO DE LOS ORGANIGRAMAS.

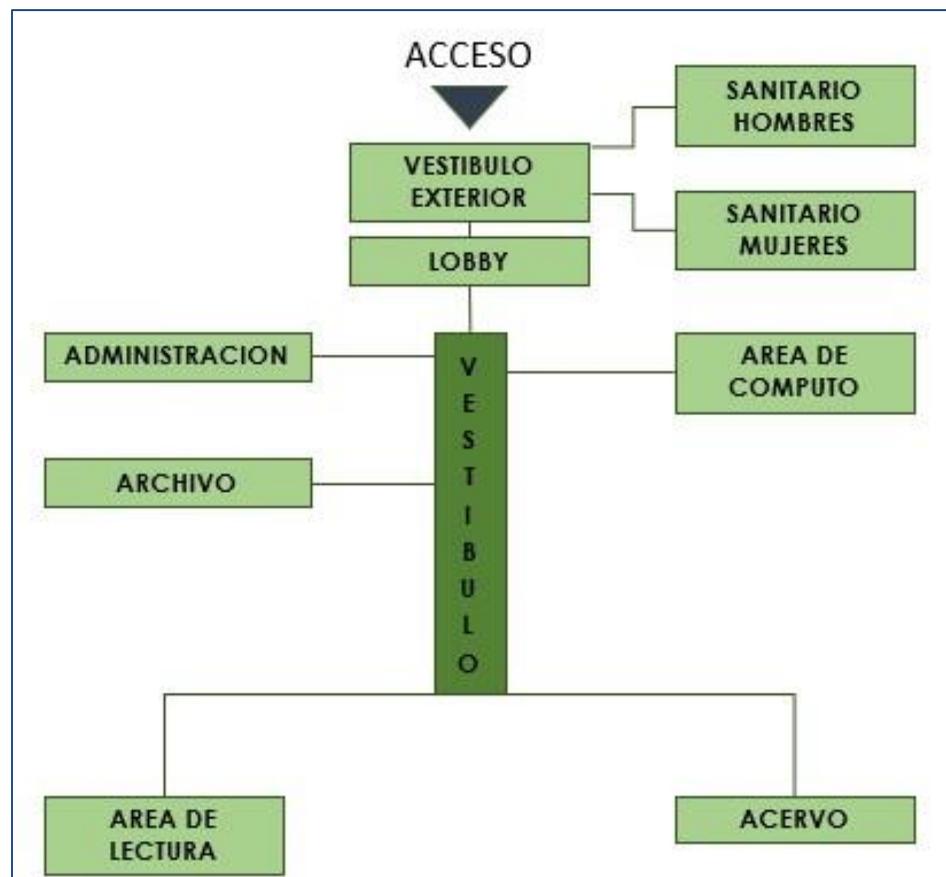
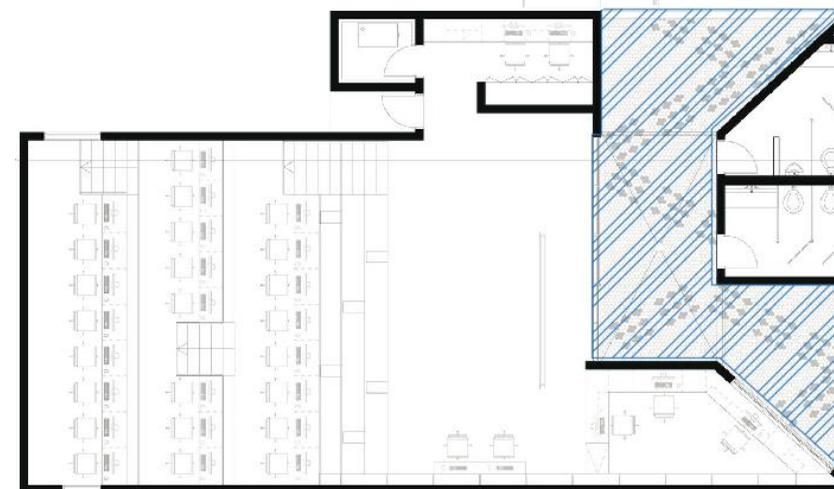
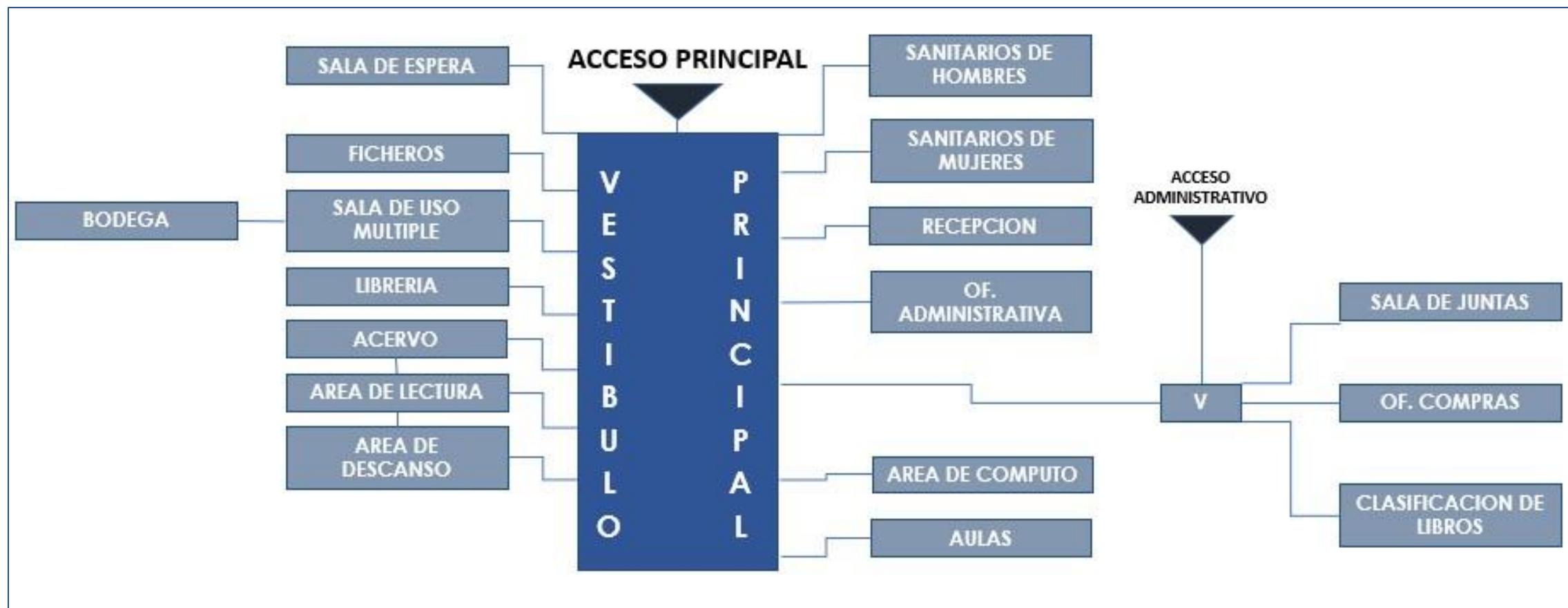


diagrama de funcionamiento de biblioteca pública la casa de las ideas, ubicada en Tijuana, baja california. Una biblioteca pública municipal desarrollado como proyecto de equipamiento urbano por parte de SEDESOL. En el podemos apreciar el funcionamiento espacial dentro del inmueble. Destaca el vestíbulo exterior como idea para separar la zona de servicio, como los sanitarios. De manera que sirven a los usuarios de la biblioteca y a los visitantes al edificio, no solo a la biblioteca.



zona de  
son los  
esta  
su vez  
dan  
parque  
la

Planta arquitectónica de biblioteca. Resaltando el vestíbulo exterior.



El diagrama de funcionamiento, biblioteca sant-eustache, Montreal, Canadá. Nos muestra una forma simple, sencilla de operabilidad de dicho inmueble.

### **VIII.II. – ANALISIS Y CONCLUSION.**

El estudio de los modelos análogos sirve como referencia de la eficiencia, distribución, y funcionamiento de cada espacio a proyectar. Ya que, al analizar cada parte de un modelo ya edificado, este recaba información acerca de sus ocupantes y sus necesidades.

Como espacios mínimos para desempeñar una actividad, niveles de iluminación artificial y natural, tipos de materiales, orientación, vistas, afectación de vientos dominantes. Distribución y demanda de servicios.

Por lo tanto, es de suma importancia tomar en cuenta la información recabada en los modelos análogos de las bibliotecas casa de las ideas y Sant-Eustache. E implementar cada aspecto en la biblioteca pública de Coatzacoalcos.

## **IX.- Justificación de proyecto.**

### **IX.I- DETECCIÓN DEL PROBLEMA.**

Dado el crecimiento de la población en la ciudad de Coatzacoalcos y la expansión de la mancha urbana al poniente de la ciudad. Está teniendo un aumento en su demanda de servicios, agua potable, alumbrado público, vialidades, servicios sanitarios y educativos. Este último a su vez deriva en la necesidad de contar con lugares para complementar el aprendizaje.

### **IX.II- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El estado de Veracruz se encuentra en el lugar 29 en el ranking nacional del índice de cumplimiento de responsabilidad educativa estatal.

Dicho organismo compara a las 32 entidades federativas de la república mexicana, tomando en cuenta el contexto socioeconómico, a través de resultados educativos de aprendizaje permanencia, condiciones educativas, procesos de aprendizaje, condiciones materiales y sistemas de apoyo. Dentro de esta última podemos encontrar los distintos espacios de reforzamiento de aprendizaje con los que cuenta la entidad federativa.

Actualmente el municipio cuenta con siete bibliotecas públicas las cuales son “Quetzalcóatl” - centro, “Oralia bringas de García”- Col. playa sol, “Esperanza Domínguez de Castillo”- Col. Independencia, a un costado de unidad deportiva la alameda, “Tomas Ruiz Ruiz”-el faro de villa Allende, “Cornelius Versteeg Van Donselaar”- Col. Tesoro, “Virgilio Uribe”- congregación de mundo nuevo, “Francisco Mata Aguilar” Col Adolfo López Mateos.

### **IX.III- JUSTIFICACION DEL PROYECTO.**

La educación es uno de los factores que más influyen en el avance y progreso de personas y sociedades. La educación es necesaria en todos los sentidos. Para alcanzar mejores niveles de bienestar social, de crecimiento laboral, nivelar la desigualdad económica y social. A su vez la cultura es un conjunto de relaciones humanas que han trascendido en el tiempo y que permite al hombre conservar y crear nuevos conocimiento y valores para la transformación de su medio social.

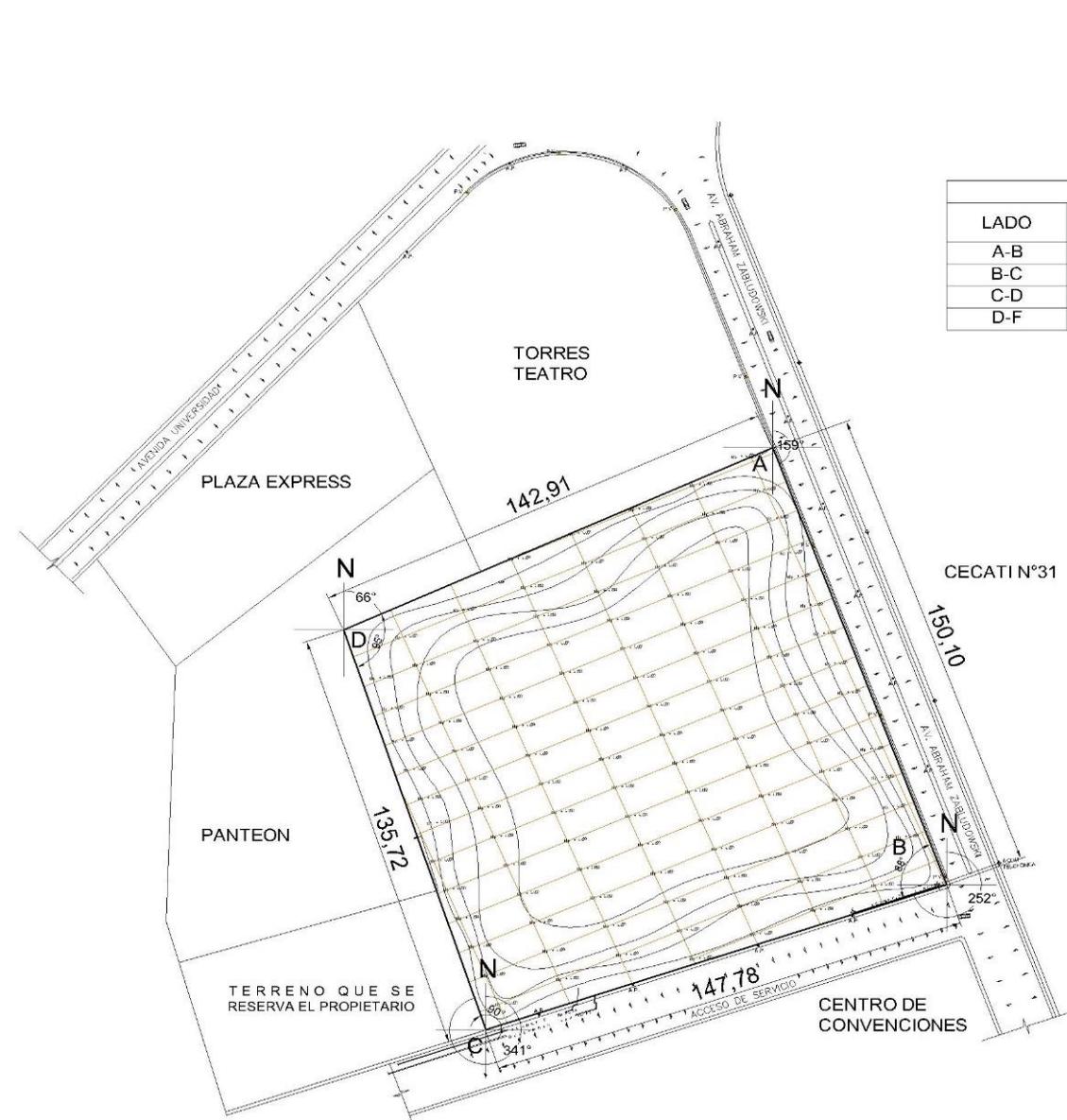
### **IX.IV- PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.**

La creación de la biblioteca pública tiene por objetivo reforzar el conocimiento obtenido en los centros educativos. poniendo a su alcance distintas herramientas como. manuales, ensayos, estudios científicos, áreas dinámicas, aulas de instrucción, áreas de investigación. Y proporciona un espacio necesario para el desarrollo, preservación y fomento de la cultura entre los habitantes de la ciudad.

De esta manera minimizar la brecha educativa que es evidente en el análisis de cumplimiento de responsabilidades de la educación. E impulsar el desarrollo de mejores ciudadanos.

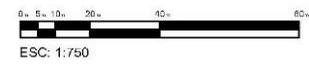
## **X.- Elaboración de proyecto.**



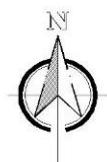


NOMENCLATURA			
LADO	AZIMUT	LONGITUD	ANGULO INTERIOR
A-B	159°	150.10 M	---
B-C	252°	147.78 M	88°
C-D	341°	135.72 M	90°
D-F	66°	142.91 M	95°

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO. 20,724.43 M<sup>2</sup>



X.I.- PLANO TOPOGRÁFICO  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



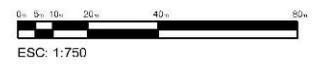
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCÍA

DIRECTOR:  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

ASESOR:  
ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

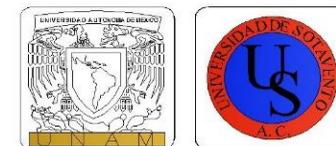
ESCALA GRAFICA: 1:750



X.I.- PLANO TOPOGRÁFICO

CÓDIGO DE PLANO:

**P01-TOPOG.**



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:

**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:

**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:

**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA: 1:750

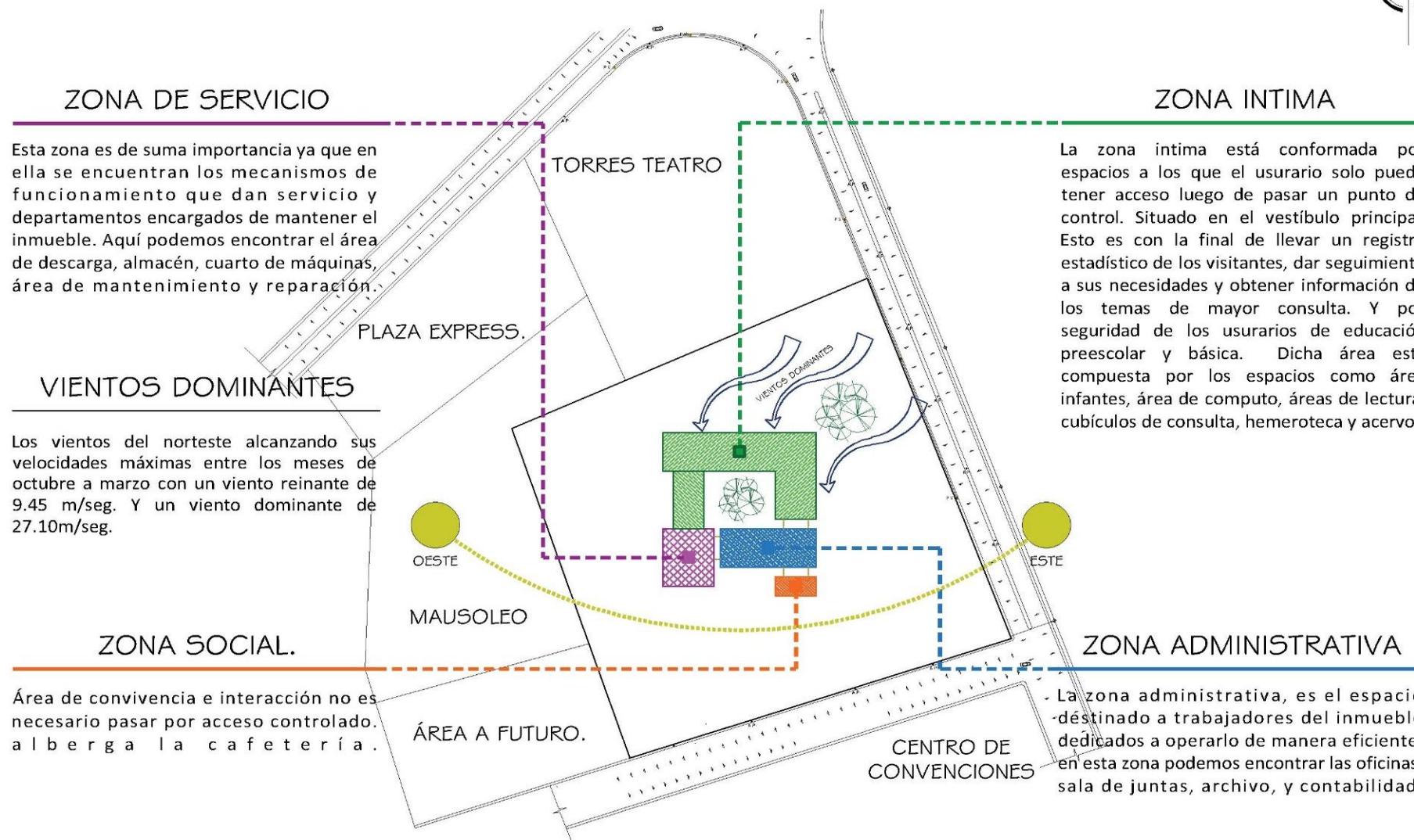


ESC: 1:750

PLANO DE ZONIFICACIÓN

CÓDIGO DE PLANO:

**P02-ZONF.**



**ZONA DE SERVICIO**

Esta zona es de suma importancia ya que en ella se encuentran los mecanismos de funcionamiento que dan servicio y departamentos encargados de mantener el inmueble. Aquí podemos encontrar el área de descarga, almacén, cuarto de máquinas, área de mantenimiento y reparación.

**ZONA INTIMA**

La zona intima está conformada por espacios a los que el usuario solo puede tener acceso luego de pasar un punto de control. Situado en el vestíbulo principal, Esto es con la final de llevar un registro estadístico de los visitantes, dar seguimiento a sus necesidades y obtener información de los temas de mayor consulta. Y por seguridad de los usuarios de educación preescolar y básica. Dicha área está compuesta por los espacios como área infantes, área de computo, áreas de lectura, cubículos de consulta, hemeroteca y acervo.

**VIENTOS DOMINANTES**

Los vientos del noreste alcanzando sus velocidades máximas entre los meses de octubre a marzo con un viento reinante de 9.45 m/seg. Y un viento dominante de 27.10m/seg.

**ZONA SOCIAL.**

Área de convivencia e interacción no es necesario pasar por acceso controlado. alberga la cafetería.

**ZONA ADMINISTRATIVA**

La zona administrativa, es el espacio destinado a trabajadores del inmueble dedicados a operarlo de manera eficiente, en esta zona podemos encontrar las oficinas, sala de juntas, archivo, y contabilidad.

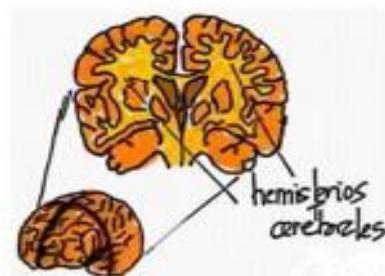
**X.II.- PLANO DE ZONIFICACIÓN**  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS

X.III- DESARROLLO DE IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS.

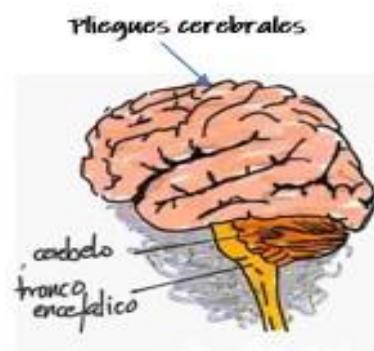
CONCEPTO

El cerebro es el órgano central del sistema nervioso, localizado en la cabeza del ser humano y protegido por el cráneo. Gran parte de las funciones del cerebro implica recibir información, interpretarla y guiar la respuesta del cuerpo.

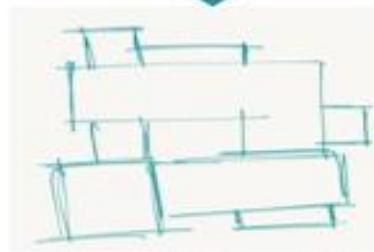
El cerebro es el órgano que nos hace pensar, sentir, desear y actuar. Esto es posible gracias a que en él se almacena toda la información que adquirimos durante nuestra vida.



E  
L  
C  
E  
R  
E  
B  
R  
O  
H  
U  
M  
A  
N  
O



Geometrización

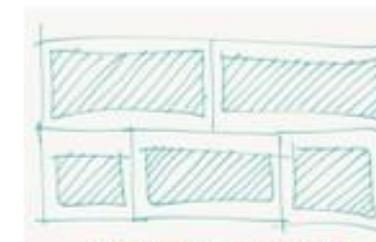


Forma final ortogonal de boceto

Biblioteca Publica de Coatzacoalcos

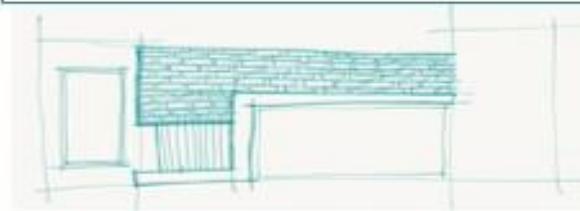


Pliegues cerebrales

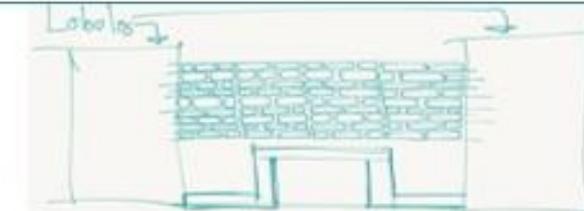


Diseño conceptual de parasoles en fachada

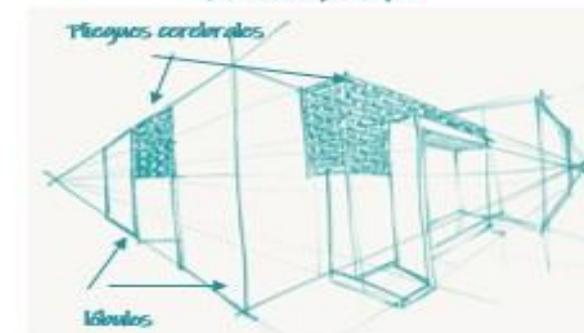
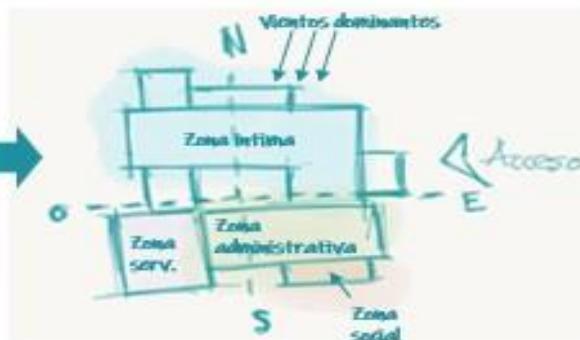
Pliegues cerebrales producen las más complejas interconexiones neuronales, que proporcionan al hombre su capacidad intelectual y emocional.



Fachada norte



Fachada principal



## X.IV- PROGRAMA DE NECESIDADES.

PROGRAMA DE NECESIDADES DE BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS			
ZONA INTIMA	ZONA INTIMA	ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA DE SERVICIO
DEJAR AUTO.	AREA DE LECTURA DE INFORMACION PERIODICA	DEJAR AUTO.	ACCESO DE CAMION DE MERCANCIAS
ACCEDER A INMUBLE DE MANERA SEGURA Y LLEVAR REGISTRO DE INGRESOS.	CONTAR CON INFORMACION DE PERIODICOS LOCALES PARA CONSULTAS DE INFORMACION MUNICIPAL	ACCEDER A INMUBLE DE MANERA SEGURA Y LLEVAR REGISTRO DE INGRESOS.	REBICIR MERCANCIAS, LIBROS, INSUMOS DE BIBLIOTECA Y CALSIFICARLA
PEDIR INFORMACION.	CONSULTA DE LIBROS DE TEXTO DE INFORMACION DISTINTA CLASIFICADA ALFABETICAMENTE Y POR TIPO DE RAMA	PEDIR INFORMACION.	DESCONTAMINAR Y REPARAR LIBROS
GURDAR OBJETOS COMO MOCHILAS, BOLSOS Y SOMBRILLAS.	ESTUDIAR, HACER SINTESIS Y RESUMENES DE LIBROS DE CONSULTA	LLEVAR EL CONTROL CONTABLE DE LA BIBLIOTECA	ALMACENAR LIBROS NUEVOS
AGUARDAR EL ARRIBO O SALIDA DE UN COMPAÑERO	CONTAR CON ESPACIO NECESARIO PARA LLEVAR CLASES	LLEVAR EL CONTROL DE PERSONAL RECURSOS MATERIALES Y LAS ESTADISTICAS DE INFORMACION DE LA BIBLIOTECA	AREA DE GUARDAR OBJETOS DE PERSONAL QUE LABORA EN EL INMUEBLE
PEDIR PRESTAMO DE LIBROS	AREA DE LECTURA PARA UNA SOLA PERSONA	OFINA DE COMPRAS DE MATERIALES, NUEVOS EJEMPLARES Y ACUTALIZACIONES	SERVICIOS SANITARIOS
FOTOCOPIAR TEXTOS	CONTAR CON AREA DESTINADA PARA INVESTIGACION MAS ESPECIALIZADA	AREA DE ASISTENTE ADMINISTRATIVO	AREA DE REGISTRO DE PERSONAL
FOMENTAR LA LECTURA DESDE LOS PRIMEROS AÑOS	<b>ZONA SOCIAL</b> AREA DESTINA A TENER INTERACCION ENTRE LOS OCUPANTES NO NECESARIAMENTE SILENCIOSA, Y MUCHO MAS INFORMAL	ARCHIVAR INFORMACION DEL INMUEBLE	ALMACENAR HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE MANTENIMIENTO
CONTAR CON MOBILIARIO DISEÑADO PARA NIÑOS		AREA DESTINADA A LA COMIDA DEL PERSONAL	REPARAR MOBILIARIO U OBJETOS DE INMUEBLE
AREA DE LECTURA DE INFORMACION PERIODICA		CONTAR CON SERVICIOS DE SANIDAD	CUARTO DE CONTROL ELECTRICO
		LLEVAR LA PLANEACION	CUARTO DE MAQUINAS, UNIDAD MANEJADORA DE AIRE

## X.V- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS.		
	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO
<b>A R E A  I N T I M A</b>	DEJAR AUTO.	ESTACIONAMIENTO
	ACCEDER A INMUEBLE DE MANERA SEGURA Y LLEVAR REGISTRO DE INGRESOS.	ACCESO CONTROLADO
	PEDIR INFORMACION.	RECEPCION
	GURDAR OBJETOS COMO MOCHILAS, BOLSOS Y SOMBRILLAS.	GUARDA ROPA
	AGUARDAR EL ARRIBO O SALIDA DE UN COMPAÑERO	SALA DE ESPERA
	PEDIR PRESTAMO DE LIBROS	OF. PRESTAMO
	FOTOCOPIAR TEXTOS	AREA DE COPIADO
	FOMENTAR LA LECTURA DESDE LOS PRIMEROS AÑOS	ACERVO INFANTIL
	CONTAR CON MOBILIARIO DISEÑADO PARA NIÑOS	AREA DE LECTURA INFANTIL
	AREA DE LECTURA DE INFORMACION PERIODICA	AREA DE REVISTAS
	AREA DE LECTURA DE INFORMACION PERIODICA	ZONA DE LECTURA

	CONTAR CON INFORMACION DE PERIODICOS LOCALES PARA CONSULTAS DE INFORMACION MUNICIPAL	HEMEROTECA
--	--	------------

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS.		
	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO
<b>A R E A  I N T I M A</b>	CONSULTA DE LIBROS DE TEXTO DE INFORMACION DISTINTA CLASIFICADA ALFABETICAMENTE Y POR TIPO DE RAMA	ACERO GENERAL
	ESTUDIAR, HACER SINTESIS Y RESUMENES DE LIBROS DE CONSULTA	AREA DE LECTURA
	CONTAR CON ESPACIO NECESARIO PARA LLEVAR CLASES	AULA DE ESTUDIO
	AREA DE LECTURA PARA UNA SOLA PERSONA	AREA DE LECTURA INDIVIDUAL
	CONTAR CON AREA DESTINADA PARA INVESTIGACION MAS ESPECIALIZADA	ACERVO DE LECTURA PARA INVESTIGACION

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS.		
	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO
<b>SOCIAL</b>	AREA DESTINA A TENER INTERACCION ENTRE LOS OCUPANTES NO NECESARIAMENTE SILENCIOSA, Y MUCHO MAS INFORMAL	CAFETERIA

## X.V- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS.		
A R E A  A D M I N I S T R A T I V A	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO
	DEJAR AUTO.	ESTACIONAMIENTO
	ACCEDER A INMUEBLE DE MANERA SEGURA Y LLEVAR REGISTRO DE INGRESOS.	ACCESO CONTROLADO
	PEDIR INFORMACION.	RECEPCION
	LLEVAR EL CONTROL CONTABLE DE LA BIBLIOTECA	OFICA DE CONTADURIA
	LLEVAR EL CONTROL DE PERSONAL RECURSOS MATERIALES Y LAS ESTADISTICAS DE INFORMACION DE LA BIBLIOTECA	OFINA DE ADMINISTRACION
	OFINA DE COMPRAS DE MATERIALES, NUEVOS EJEMPLARES Y ACUTALIZACIONES	OFINA DE COMPRAS
	AREA DE ASISTENTE ADMINISTRATIVO	AREA SECRETARIAL
	ARCHIVAR INFORMACION DEL INMUEBLE	ARCHIVO
	AREA DESTINADA A LA COMIDA DEL PERSONAL	COCINETA
	CONTAR CON SERVICIOS DE SANIDAD	SANITARIOS
	LLEVAR LA PLANEACION	SALA DE JUNTAS

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS.		
A R E A  D E  S E R V I C I O	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO
	ACCESO DE CAMION DE MERCANCIAS	PATIO DE MANIOBRAS
	REBICIR MERCANCIAS, LIBROS, INSUMOS DE BIBLIOTECA Y CALSIFICARLA	RECEPCION
	DESCONTAMINAR Y REPARAR LIBROS	CUARTO DE REPARACION
	ALMACENAR LIBROS NUEVOS	ALMACEN DE LIBROS
	AREA DE GUARDAR OBJETOS DE PERSONAL QUE LABORA EN EL INMUEBLE	GUARDA ROPA
	SERVICIOS SANITARIOS	SANITARIOS
	AREA DE REGISTRO DE PERSONAL	AREA DE CONTROL DE PERSONAL
	ALMACENAR HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE MANTENIMIENTO	ALMACEN DE MANTENIMIENTO
	REPARAR MOBILIARIO U OBJETOS DE INMUEBLE	TALLER DE REPARACION
	CUARTO DE CONTROL ELECTRICO	CUARTO DE CONTROL ELECTRICO
	CUARTO DE MAQUINAS, UNIDAD MANEJADORA DE AIRE	CUARTO DE MAQUINAS



## X.VI- ESTUDIO DE AREAS

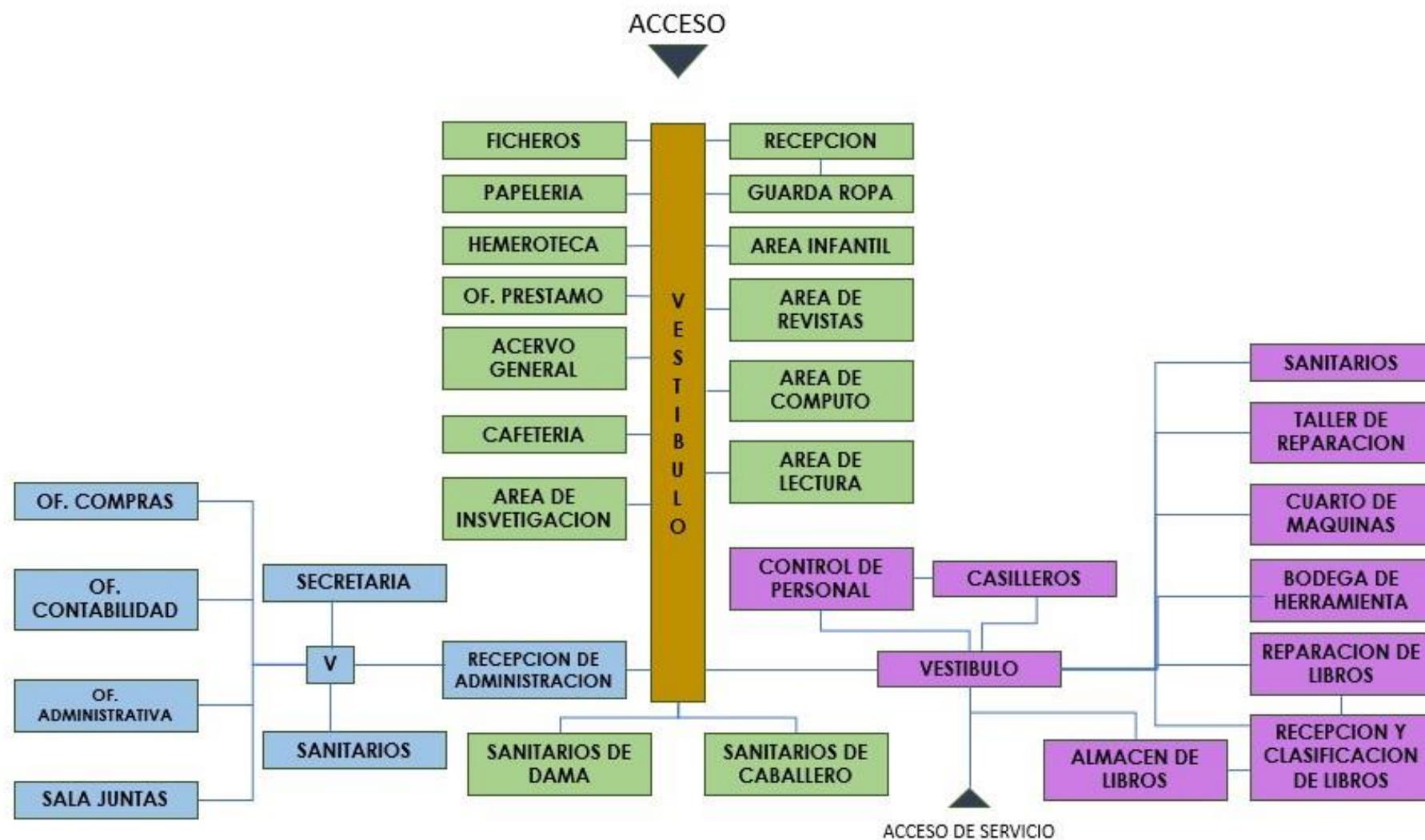
ESTUDIO DE AREAS DE BIBLIOTECA										
ESPACIO	MOBILIARIO	MEDIDAS DE MOBILIARIO			AREA DE TRABAJO			CIRCULACION 35%	PZAS.	AREA TOTAL (M2)
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA			
RECEPCION	BARRA	5.00	0.50	2.50	5.00	0.60	3.00	0.88	1.00	6.38
	BANCO	0.40	0.40	0.16	0.40	0.60	0.24	0.06	3.00	1.37
GUARDA ROPA	CASILLEROS	0.40	0.40	0.16	0.40	0.60	0.24	0.06	25.00	11.40
	MESA	0.80	0.60	0.48	0.80	0.60	0.48	0.17	1.00	1.13
SALA DE ESPERA	MUEBLE LOVE SEAT	1.80	0.90	1.62	1.80	0.60	1.08	0.57	4.00	13.07
	MESA DE CENTRO	0.80	0.60	0.48	0.80	0.60	0.48	0.17	2.00	2.26
FICHEROS	MESA DE CPU	0.80	0.60	0.48	0.80	0.60	0.48	0.17	6.00	6.77
	MUEBLE DE FICHEROS	0.40	0.80	0.32	0.40	0.60	0.24	0.11	4.00	2.69
OFICINA DE PRESTAMO	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	1.20	0.60	0.72	0.34	1.00	2.02
	SILLA	0.45	0.45	0.20	0.45	0.60	0.27	0.07	2.00	1.09
	SILLA EJECUTIVA	0.60	0.45	0.27	0.60	0.60	0.36	0.09	1.00	0.72
	LIBRERO	0.80	0.40	0.32	0.80	0.60	0.48	0.11	2.00	1.82
AREA DE COPIADO	COPIADORA EJECUTIVA	0.80	0.80	0.64	1.60	0.60	0.96	0.22	2.00	3.65
	BARRA	3.00	0.60	1.80	3.00	0.60	1.80	0.63	1.00	4.23
	SILLA	0.45	0.45	0.20	0.45	0.60	0.27	0.07	3.00	1.63
	LIBRERO	0.80	0.40	0.32	0.80	0.60	0.48	0.11	3.00	2.74
SALA INFANTIL	LIBRERO	0.80	0.40	0.32	0.80	0.60	0.48	0.11	10.00	9.12
	SILLA	0.45	0.45	0.20	0.45	0.60	0.27	0.07	20.00	10.87
	SILLA EJECUTIVA	0.60	0.45	0.27	0.60	0.60	0.36	0.09	1.00	0.72
	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	1.20	0.60	0.72	0.34	1.00	2.02
	CASILLEROS	0.40	0.40	0.16	0.40	0.60	0.24	0.06	10.00	4.56
AREA DE COLECCIONES PERIODICAS (REVISTAS)	LIBRERO	0.80	0.40	0.32	0.80	0.60	0.48	0.11	15.00	13.68
	MESAS DE LECTURA	1.20	0.80	0.96	2.40	0.60	1.44	0.34	10.00	27.36
	SILLA	0.45	0.45	0.20	0.45	0.60	0.27	0.07	40.00	21.74
HEMEROTECA	LIBRERO	0.80	0.60	0.48	1.60	0.60	0.96	0.17	20.00	32.16
	MESAS DE LECTURA	1.80	0.80	1.44	3.60	0.60	2.16	0.50	12.00	49.25
	SILLA	0.45	0.45	0.20	0.45	0.60	0.27	0.07	48.00	26.08

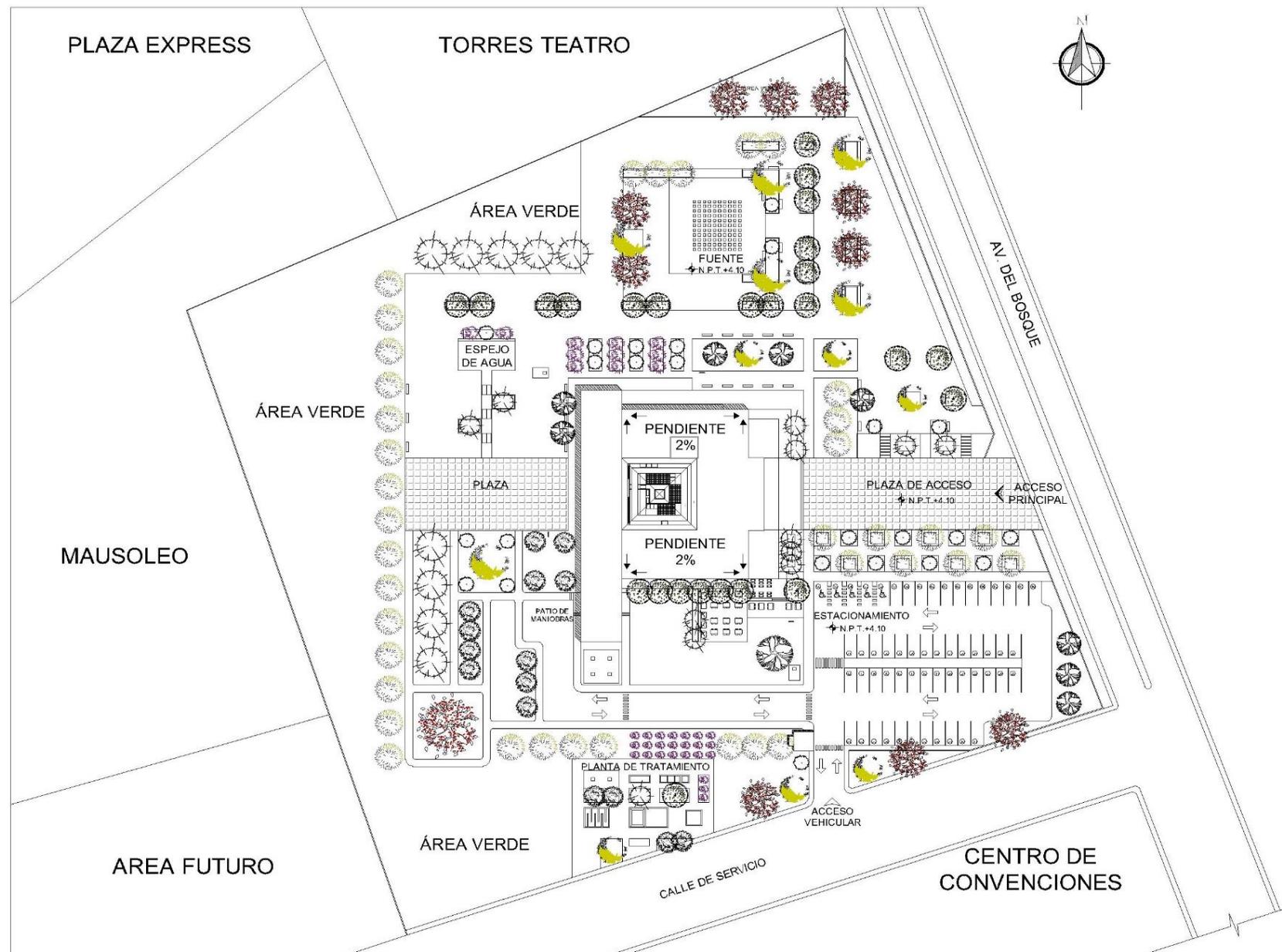
ESTUDIO DE AREAS DE BIBLIOTECA										
ESPACIO	MOBILIARIO	MEDIDAS DE MOBILIARIO			AREA DE TRABAJO			CIRCULACION 35%	PZAS.	AREA TOTAL (M2)
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA			
ACERVO GENERAL	LIBRERO	1.00	0.80	0.80	2.00	0.60	1.20	0.28	100.00	228.00
AREA DE LECTURA	MESAS DE LECTURA	1.80	0.80	1.44	3.60	0.60	2.16	0.50	40.00	164.16
	SILLA	0.50	0.50	0.25	0.50	0.60	0.30	0.09	160.00	102.00
AULA USO MULTIPLE	SILLA	0.50	0.50	0.25	0.50	0.60	0.30	0.09	50.00	31.88
	MESAS	0.80	0.60	0.48	3.60	0.60	2.16	0.17	50.00	140.40
ACERVO DE INVESTIGACION	LIBRERO	1.00	0.80	0.80	2.00	0.60	1.20	0.28	50.00	114.00
CABINAS DE ESTUDIO	SILLA	0.50	0.50	0.25	0.50	0.60	0.30	0.09	160.00	102.00
	MESAS	0.80	0.60	0.48	3.60	0.60	2.16	0.17	40.00	112.32
RECEPCION	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	2.40	0.60	1.44	0.34	1.00	2.74
	SILLA EJECUTIVA	0.5	0.45	0.225	0.5	0.6	0.3	0.07875	1	0.60375
SALA DE ESPERA	MUEBLE LOVE SEAT	1.80	0.90	1.62	1.80	0.60	1.08	0.57	2.00	6.53
	MESA DE CENTRO	0.80	0.60	0.48	0.80	0.60	0.48	0.17	1.00	1.13
AREA DE SERCRETARIA	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	2.40	0.60	1.44	0.34	1.00	2.74
	SILLA EJECUTIVA	0.5	0.45	0.225	0.5	0.6	0.3	0.07875	1	0.60375
	SILLA	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	2	1.08675
OFINA DE CONTADOR	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	2.40	0.60	1.44	0.34	1.00	2.74
	SILLA EJECUTIVA	0.5	0.45	0.225	0.5	0.6	0.3	0.07875	1	0.60375
	SILLA	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	2	1.08675
	LIBRERO	0.8	0.4	0.32	0.8	0.9	0.72	0.112	2	2.304
OFINA DE COMPRAS	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	2.40	0.60	1.44	0.34	1.00	2.74
	SILLA EJECUTIVA	0.5	0.45	0.225	0.5	0.6	0.3	0.07875	1	0.60375
	SILLA	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	2	1.08675
	LIBRERO	0.8	0.4	0.32	0.8	0.9	0.72	0.112	2	2.304

ESTUDIO DE AREAS DE BIBLIOTECA										
ESPACIO	MOBILIARIO	MEDIDAS DE MOBILIARIO			AREA DE TRABAJO			CIRCULACION 35%	PZAS.	AREA TOTAL (M2)
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA			
OFINA DE ADMINISTRADOR	ESCRITORIO	1.20	0.80	0.96	2.40	0.60	1.44	0.34	1.00	2.74
	SILLA EJECUTIVA	0.5	0.45	0.225	0.5	0.6	0.3	0.07875	1	0.60375
	SILLA	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	2	1.08675
	LIBRERO	0.8	0.4	0.32	0.8	0.9	0.72	0.112	2	2.304
ARCHIVO	LIBRERO	0.8	0.4	0.32	0.8	0.9	0.72	0.112	20	23.04
COCINETA	BARRA DE COCINA	1.5	0.6	0.9	1.5	0.6	0.9	0.315	1	2.115
	FRIGOBAR	0.6	0.6	0.36	0.6	0.6	0.36	0.126	1	0.846
	MESA	1.2	0.8	0.96	2.4	0.6	1.44	0.336	1	2.736
	SILLA	0.5	0.5	0.25	0.5	0.6	0.3	0.0875	4	2.55
SANITARIO HOMBRE	W.C.	0.8	0.5	0.4	0.8	0.6	0.48	0.14	1	1.02
	LAVABO	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	1	1.128
SANITARIO MUJER	W.C.	0.8	0.5	0.4	0.8	0.6	0.48	0.14	1	1.02
	LAVABO	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	1	1.128
SALA DE JUNTA	MESA	2.4	1	2.4	4.8	0.6	2.88	0.84	1	6.12
	SILLAS EJECUTIVAS	0.5	0.5	0.25	0.5	0.6	0.3	0.0875	8	5.1
	LIBRERO	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	1	1.128
COCINA	BARRA DE COCINA	3	0.6	1.8	3	0.6	1.8	0.63	2	8.46
	REFRIGERADOR	0.8	0.8	0.64	0.8	0.8	0.64	0.224	2	3.008
	ALMACEN	1.2	0.6	0.72	1.2	0.6	0.72	0.252	3	5.076
CUARTO DE LIMPIEZA	ALMACEN	1.2	0.6	0.72	1.2	0.6	0.72	0.252	1	1.692
AREA DE MESAS	MESA	0.8	0.6	0.48	1.2	0.6	0.72	0.168	10	13.68
	SILLA	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	20	10.8675
	MESA 4 PERSONAS	1.2	0.8	0.96	2.4	0.6	1.44	0.336	20	54.72
	SILLAS DE EXTERIOR	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	80	43.47

ESTUDIO DE AREAS DE BIBLIOTECA										
ESPACIO	MOBILIARIO	MEDIDAS DE MOBILIARIO			AREA DE TRABAJO			CIRCULACION 35%	PZAS.	AREA TOTAL (M2)
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA			
PATIO DE MANIOBRAS	DESCARGA	3	4	12	0	0	0	4.2	1	16.2
RECEPCION Y CLASIFICACION DE LIBROS Y MERCANCIA	BARRA	2.5	0.6	1.5	2.5	0.6	1.5	0.525	1	3.525
	BANCOS	0.3	0.3	0.09	0.3	0.6	0.18	0.0315	3	0.9045
	SILLA	0.45	0.45	0.2025	0.45	0.6	0.27	0.070875	1	0.543375
CUARTO DE REPARACION DE LIBROS	MESA DE TRABAJO	1	0.6	0.6	1	0.6	0.6	0.21	2	2.82
	ANAQUEL	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	2	2.256
ALMACEN DE LIBROS	LIBREROS	1	0.8	0.8	1	0.6	0.6	0.28	40	67.2
GUARDA ROPA	ANAQUEL	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	5	5.64
	BANCA DE MADERA	2	0.4	0.8	2	0.6	1.2	0.28	2	4.56
AREA DE CONTROL DE PERSONAL	REPISA	2	0.5	1	2	0.6	1.2	0.35	1	2.55
ALMACEN DE MANTENIMIENTO	MESA DE TRABAJO	2	1	2	4	0.6	2.4	0.7	1	5.1
	ANAQUEL	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	5	5.64
TALLER DE MANTEMIENTO	MESA DE TRABAJO	2	1	2	4	0.6	2.4	0.7	1	5.1
	ANAQUEL	0.8	0.6	0.48	0.8	0.6	0.48	0.168	5	5.64
CUARTO DE CONTROL ELECTRICO	TABLERO DE CONTROL	2	0.5	1	2	0.6	1.2	0.35	1	2.55
	SUBESTACION	1.5	1.5	2.25	3	0.6	1.8	0.7875	1	4.8375

## X.VII- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.





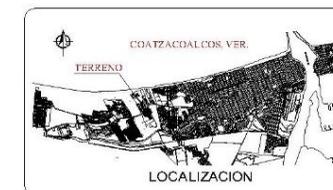
X.VIII.- PLANO DE CONJUNTO



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



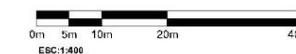
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA



X.VIII.- PLANO DE CONJUNTO

CODIGO DE PLANO

**P02-CONJ.**



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

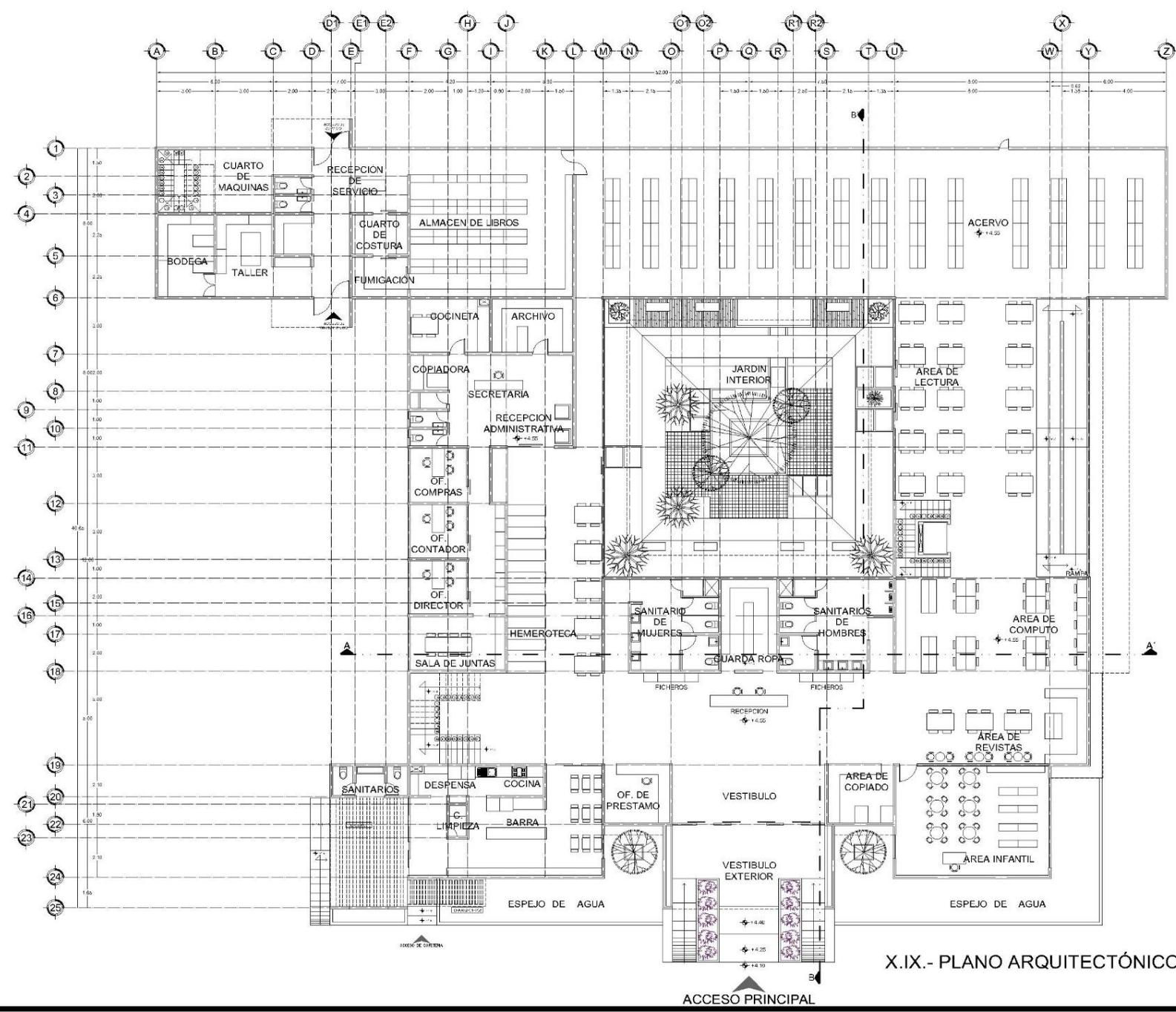
RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P03-ARQ-PB.**



ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	
VESTIBULO	
RECEPCION, REVISTAS Y VESTIBULO PRINCIPAL	
ÁREA DE COPIADO	
OFICINA DE PRESTAMO	
GUARDA ROPA	
SANITARIO DE HOMBRES	
SANITARIO DE MUJERES	
ÁREA INFANTIL	
CAFETERIA	
ÁREA DE COMPUTO	
ÁREA DE LECTURA	
ACERVO	
HEMEROTECA	
RECEPCION ADMINISTRATIVA	
OFICINA DE COMPRAS	
OFICINA DE CONTABILIDAD	
OFICINA DE DIRECCION	
SALA DE JUNTAS	
VESTIBULO	
COCINA	
ARCHIVO	
ALMACÉN DE LIBROS	
RECEPCION, CLASIFICACION DE LIBROS	
CUARTO DE COSTURA	
FUMIGACION	
VESTIBULO	
SANITARIOS	
GUARDA ROPA	
CONTROL DE ACCESO	
TALLER DE MANTENIMIENTO	
BODEGA DE MANTENIMIENTO	
CUARTO DE MAQUINAS	

NOMENCLATURA DE DETALLES	
D - A R Q - 0 1 / P 0 1	
D D E T A L L E	
A R Q T I P O D E P L A N O	
0 1 C O N S E C U T I V O D E D E T A L L E	
P 0 1 P L A N O E N Q U E S E E N C U E N T R A	
TIPOS DE PLANOS	
A R Q P L A N O A R Q U I T E C T Ó N I C O	
E S T P L A N O E S T R U C T U R A L	
H D R P L A N O H I D R Á U L I C O	
S A N T P L A N O S A N I T A R I O	
E L E C T P L A N O E L E C T R I C O	
A A P L A N O A I R E A C O N D I C I O N A D O	
P C P L A N O P R O T E C C I Ó N C I V I L	
A C A B P L A N O A C A B A D O S	
J D R P L A N O J A R D I N E R I A	

NIVEL DE TERRENO 4M SOBRE EL NIVEL DEL MAR. (DATO DADO POR ESTUDIO TOPOGRÁFICO).

NOMENCLATURA.	
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.	
N.L.T. NIVEL DE LOSA TERMINADA.	
N.T.S. NIVEL TOPOGRÁFICO DE SUELO.	

X.IX.- PLANO ARQUITECTÓNICO.



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

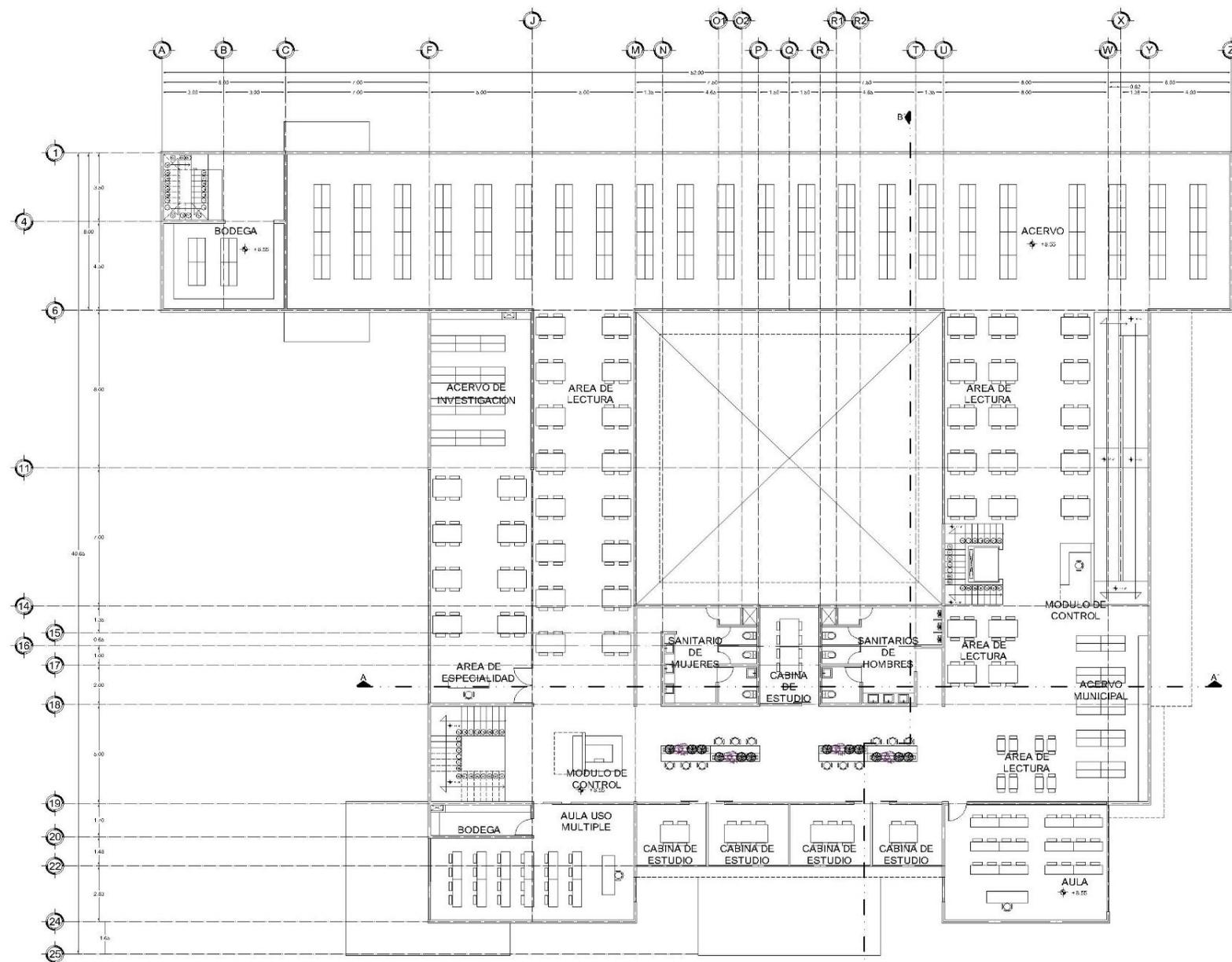
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:



**PLANO ARQUITECTÓNICO PRIMER NIVEL**

CÓDIGO DE PLANO:  
**P04-ARQ-1ERN.**



ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
ACERVO DE INVESTIGACION	
AULA DE USO MULTIPLE	
CABINAS DE ESTUDIO	
AULA	
SANITARIO DE HOMBRES	
SANITARIO DE MUJERES	
ACERVO MUNICIPAL	
AREA DE LECTURA	
ACERVO	
CUARTO DE MAQUINAS	

NIVEL DE TERRENO 4M SOBRE EL NIVEL DEL MAR. (DATO DADO POR ESTUDIO TOPOGRAFICO).

NOMENCLATURA.	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.T.	NIVEL DE LOSA TERMINADA
N.T.S.	NIVEL TOPOGRAFICO DE SUELO

X.IX.- PLANO ARQUITECTÓNICO.



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:

**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

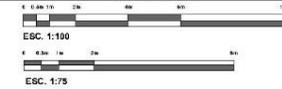
DIRECTOR:

**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:

**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

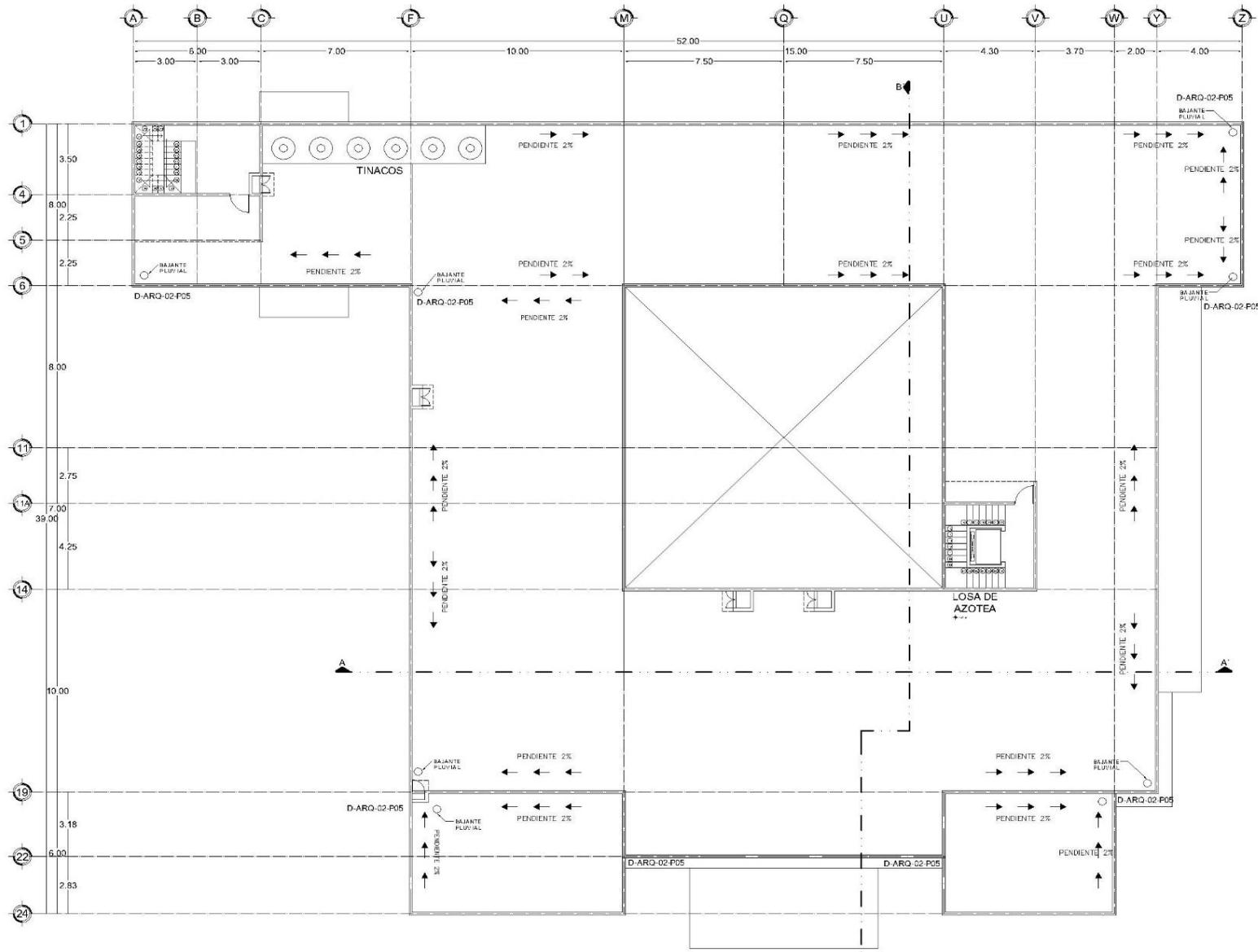
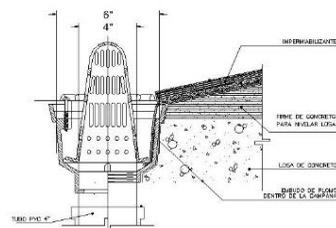
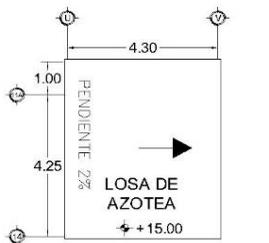
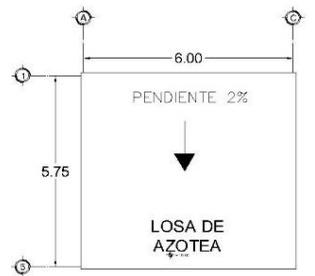
ESCALA GRAFICA:



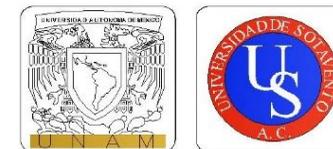
PLANO ARQUITECTÓNICO DE AZOTEA

CÓDIGO DE PLANO:

**P05-ARQ-AZT.**



X.IX.- PLANO ARQUITECTÓNICO.



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:

**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

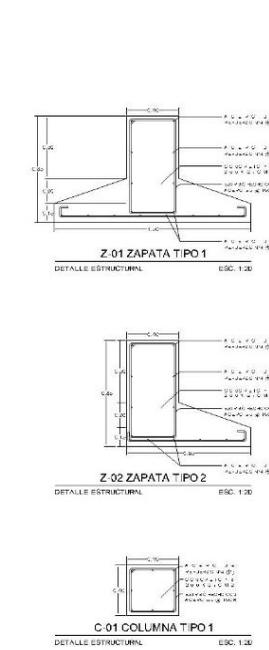
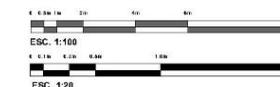
DIRECTOR:

**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:

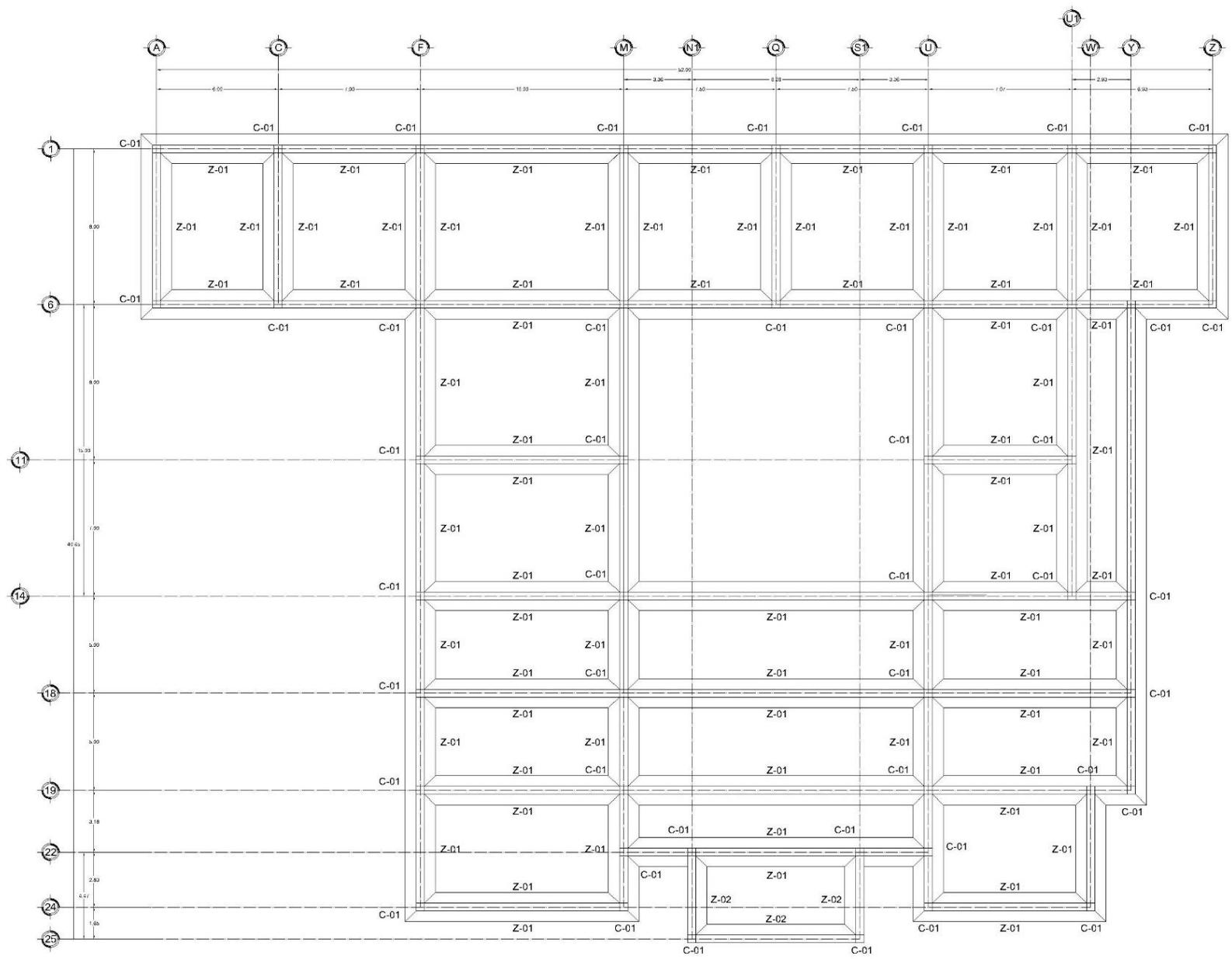
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:



- ESPECIFICACIONES**
- EL CONCRETO EMPLEADO EN LA EDIFICACIÓN DEBERÁ SER DE RESISTENCIA F'c 300 KG/CM<sup>2</sup>, EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
  - EL ACERO DE REFUERZO EN LA EDIFICACIÓN DEBERÁ SER DE RESISTENCIA F'y 4200 KG/CM<sup>2</sup> EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
  - TODOS LOS ANCHOS, EMPALMES, TRIANGLOS Y TENDONES DEBERÁN SER EFECTUADOS CON ACERO REDONDO.
  - LOS EMPALMES DE VARILLA DEBERÁN DE ADIVERSER EL DIÁMETRO PARA VARILLA CORROSIVADA Y 6 VECES EL DIÁMETRO PARA VARILLA LISA Y LOS EMPALMES DEBERÁN SER EN SECCIONES DONDE EL ESFUERZO A TENSION SEA MENOR POSIBLE.
  - PREVIAMENTE AL DESPLANTE DE CIMENTACIÓN EL TERRENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% Y SE CONCRETARÁ LA CIMENTACIÓN SOBRE UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 30 CM DE ESPESOR.

- NOMENCLATURA.**
- C-01 COLUMNA TIPO 1
  - Z-01 ZAPATA TIPO 1
  - Z-02 ZAPATA TIPO 2



**X.X.- CRITERIO ESTRUCTURAL**  
PLANO DE CIMENTACION

**PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION**  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P06-EST-CM.**



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



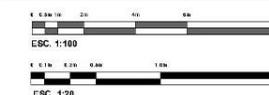
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

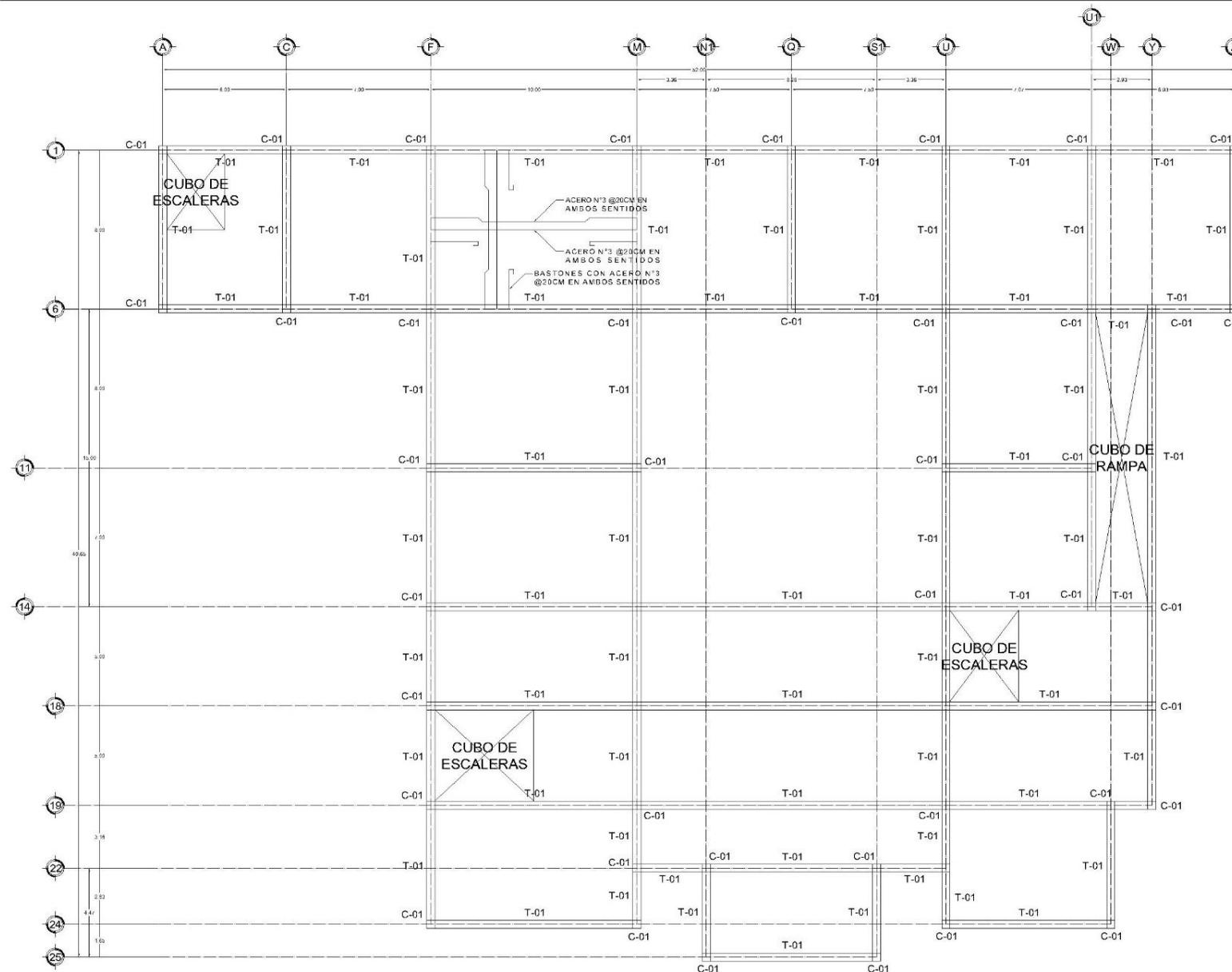
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:



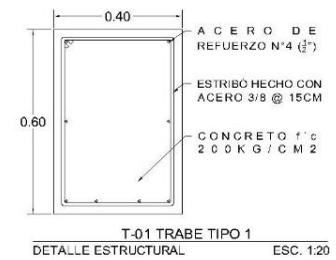
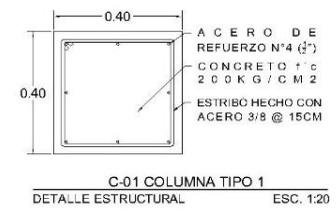
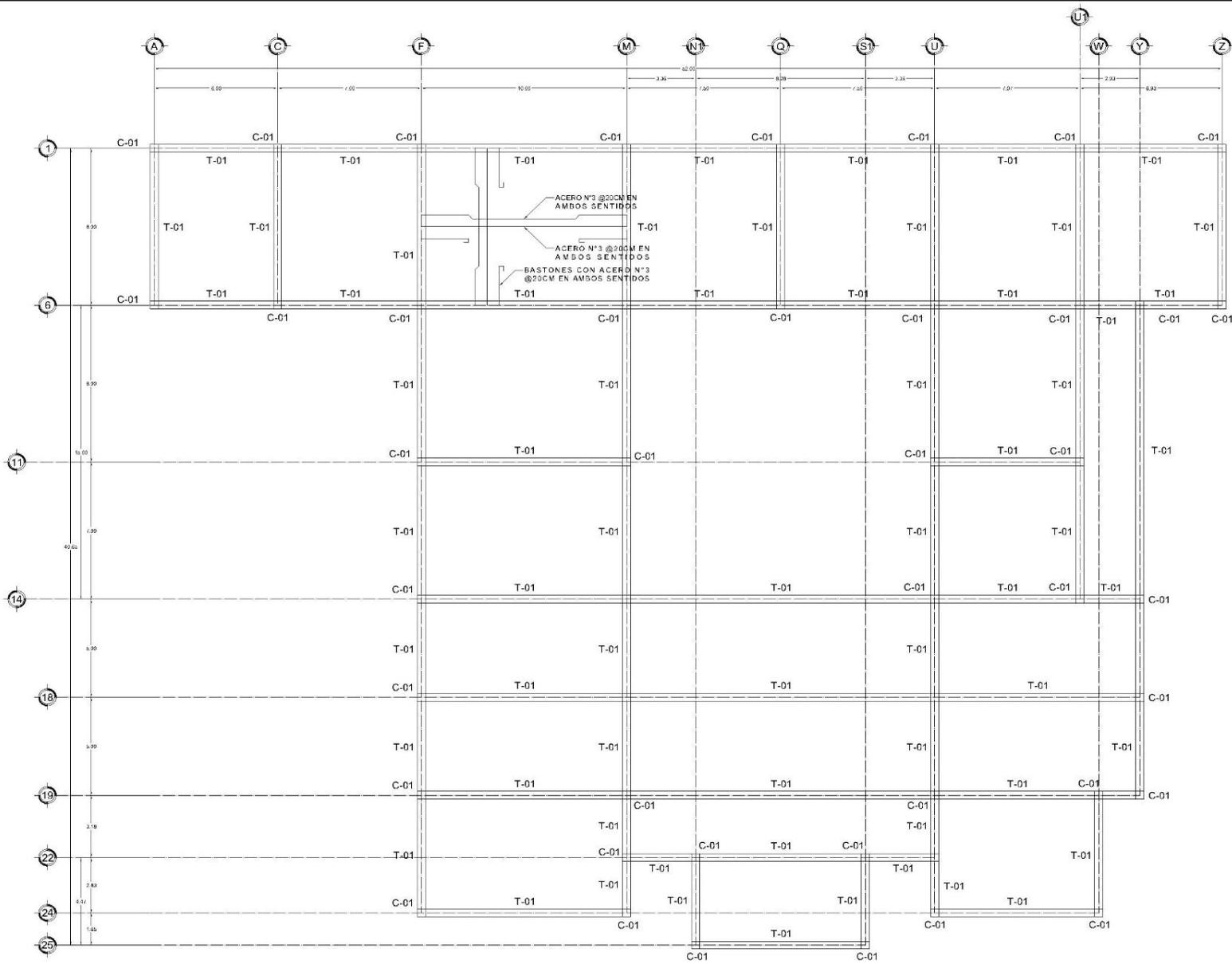
**PLANO ESTRUCTURAL LOSA INTERMEDIA**  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P07-EST-LS.**



- ESPECIFICACIONES**
- 1.- EL CONCRETO EMPLEADO EN LA EDIFICACION DEBERA SER DE RESISTENCIA f'c 200 KG/CM2, EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - 2.- EL ACERO DE REFUERZO EN LA EDIFICACION DEBERA SER DE RESISTENCIA fy 4,200 KG/CM2 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - 3.- TODOS LOS AMARRES, EMPALMES, TRASLAPES Y ATADURAS, DEBERAN SER EFECTUADOS CON ACERO RECODIDO.
  - 4.-LOS EMPALMES DE VARILLA DEBERAN DE 40 VECES EL DIAMETRO PARA VARILLA CORRUGADA Y 60 VECES EL DIAMETRO PARA VARILLA LISA Y LOS EMPALMES DEBERAN SER EN SECCIONES DONDE EL ESFUERZO A TENSION SEA MENOR POSIBLE.
  - 5.-PREVIO AL DESPLANTE DE CIMENTACION EL TERRENO DEBERA SER COMPACTADO AL 90% Y SE CONSTRUIRA LA CIMENTACION SOBRE UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 5CM DE ESPESOR.

NOMENCLATURA  
C-01 COLUMNA TIPO 1  
T-01 TRABE TIPO 1

**X.X.- CRITERIO ESTRUCTURAL**  
PLANO LOSA INTERMEDIA



- | ESPECIFICACIONES |  |
|------------------|--|
| 1.-              | EL CONCRETO EMPLEADO EN LA EDIFICACIÓN DEBERÁ SER DE RESISTENCIA f'c 200 KG/CM2, EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES  |
| 2.-              | EL ACERO DE REFUERZO EN LA EDIFICACIÓN DEBERÁ SER DE RESISTENCIA fy 4,200 KG/CM2 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES  |
| 3.-              | TODOS LOS AMARRES, EMPALMES, TRASLAPES Y ATADURAS DEBERAN SER EFECTUADOS CON ACERO RECOCIDO  |
| 4.-              | LOS EMPALMES DE VARILLA DEBERAN DE 40 VECES EL DIÁMETRO PARA VARILLA CORRUGADA Y 60 VECES EL DIÁMETRO PARA VARILLA LISA Y LOS EMPALMES DEBERAN SER EN SECCIONES DONDE EL ESFUERZO A TENSION SEA MENOR POSIBLE. |
| 5.-              | PREVIO AL DESPLANTE DE CIMENTACIÓN EL TERRENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 90% Y SE CONSTRUIRÁ LA CIMENTACIÓN SOBRE UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 5CM DE ESPESOR.   |

NOMENCLATURA	
C-01	COLUMNA TIPO 1
T-01	TRABE TIPO 1

**X.X.- CRITERIO ESTRUCTURAL**  
PLANO LOSA DE AZOTEA



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ

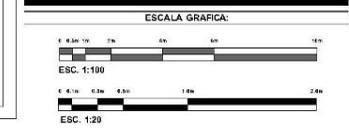


ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



PLANO ESTRUCTURAL LOSA AZOTEA  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P08-EST-LS.**



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ

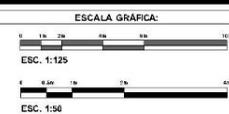


ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

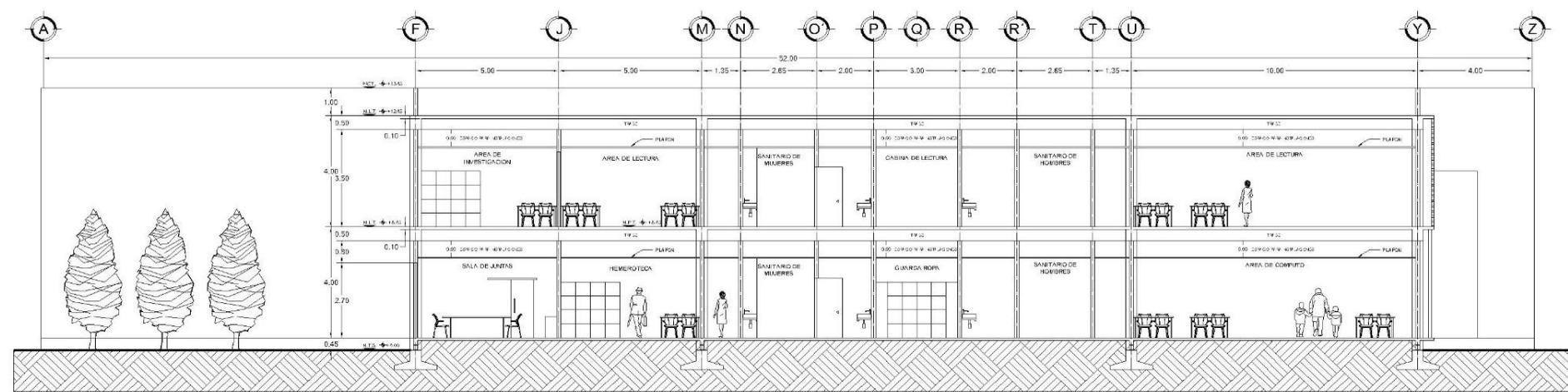
RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

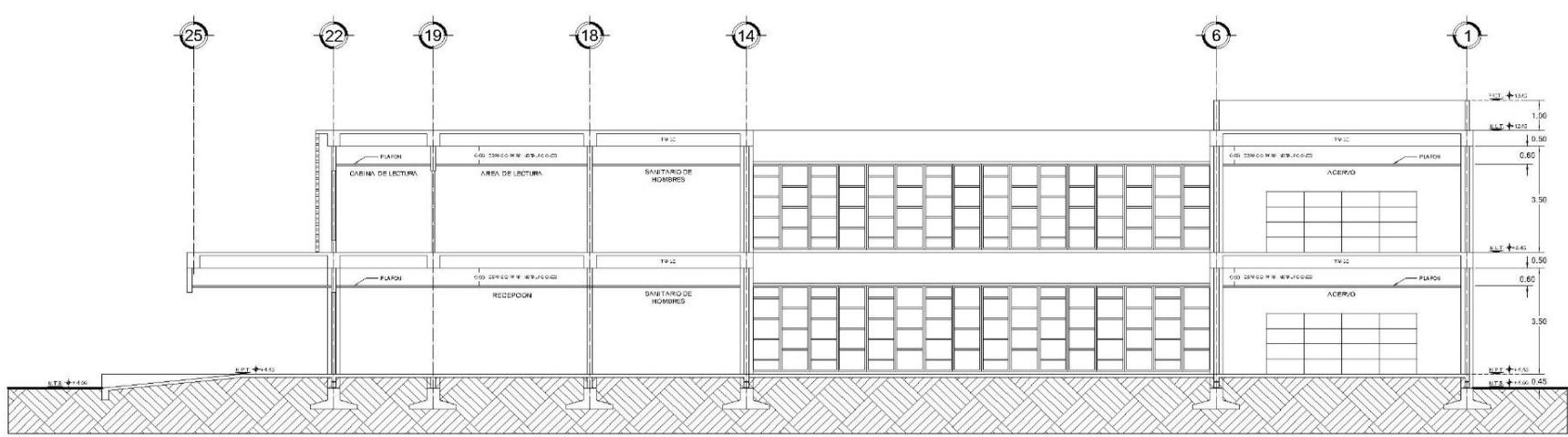
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



PLANO ARQUITECTONICO DE CORTES  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P09-ARQ-CRT**



**CORTE ARQUITECTÓNICO A-A'**  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS

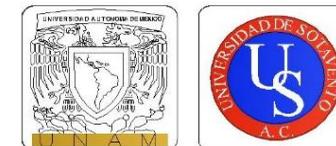


**CORTE ARQUITECTÓNICO B-B'**  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS

NOMENCLATURA DE DETALLES	
D - ARQ - 01 / P 01	0 DETALLE
ARQ	TIPO DE PLANO
01	CONSECUTIVO DE DETALLE
P 01	PLANO EN QUE SE ENCUENTRA
TIPOS DE PLANOS	
ARQ	PLANO ARQUITECTÓNICO
ES	PLANO ESTRUCTURAL
HD	PLANO HIDRÁULICO
SA	PLANO SANITARIO
ELECT	PLANO ELÉCTRICO
AA	PLANO AIRE ACONDICIONADO
PC	PLANO PROTECCIÓN CIVIL
ACAB	PLANO ACABADOS
JDR	PLANO JARDINERIA

NOMENCLATURA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.T.	NIVEL DE LOGA TERMINADA
N.T.S.	NIVEL TOPOGRÁFICO DE SUELO

X.XI.- PLANO DE CORTES ARQUITECTÓNICOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA  
BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

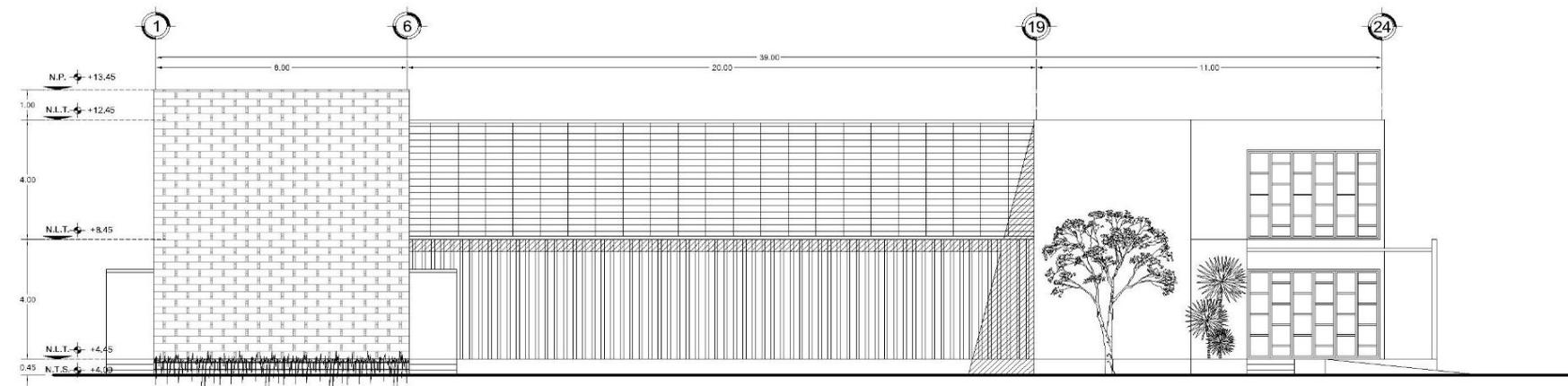
RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

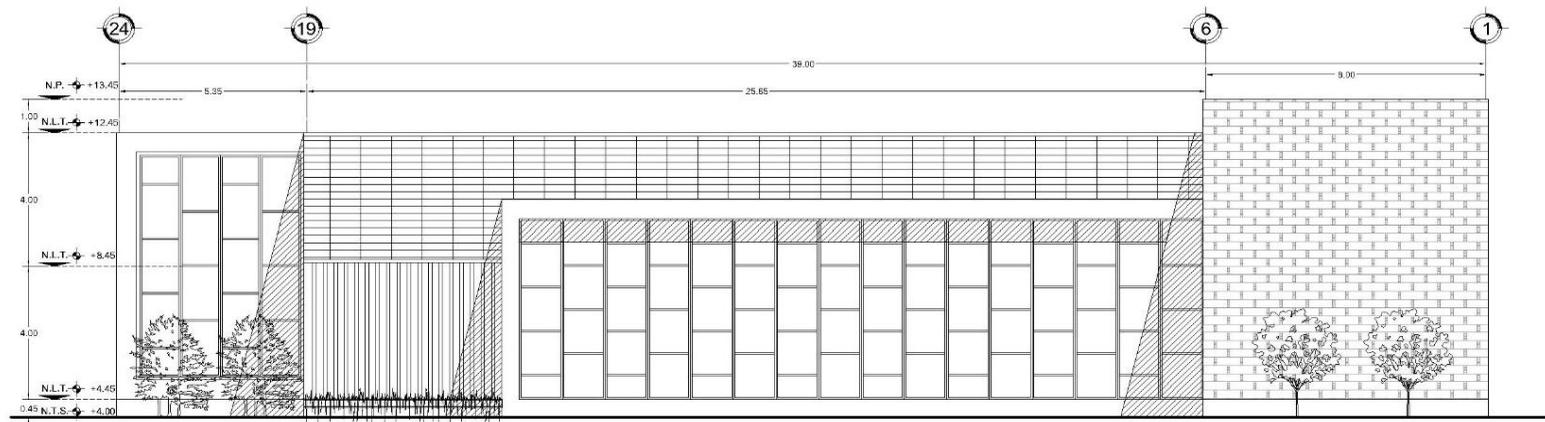
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



PLANO ARQUITECTÓNICO DE FACHADAS  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P10-ARQ-FACH.**



FACHADA LATERAL.  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS FACHADA SUR.



FACHADA LATERAL.  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS FACHADA NORTE

NOMENCLATURA DE DETALLES	
D - A R Q - 0 1 / P 0 1	D E T A L L E
A R Q	T I P O D E P L A N O
0 1	C O N S E C U T I V O D E D E T A L L E
P 0 1	P L A N O E N Q U E S E E N C U E N T R A
T I P O S D E P L A N O S	
A R Q	P L A N O A R Q U I T E C T Ó N I C O
E S T	P L A N O E S T R U C T U R A L
H D R	P L A N O H I D R Á U L I C O
S A N I	P L A N O S A N I T A R I O
E L E C T	P L A N O E L É C T R I C O
A A	P L A N O A I R E A C O N D I C I O N A D O
P C	P L A N O P R O T E C C I Ó N C I V I L
A C A B	P L A N O A C A B A D O S
J D N	P L A N O J A R D I N E R Í A

NOMENCLATURA.	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.T.	NIVEL DE LOSA TERMINADA.
N.T.S.	NIVEL TOPOGRÁFICO DE SUELO.



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



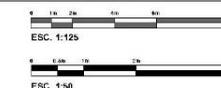
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

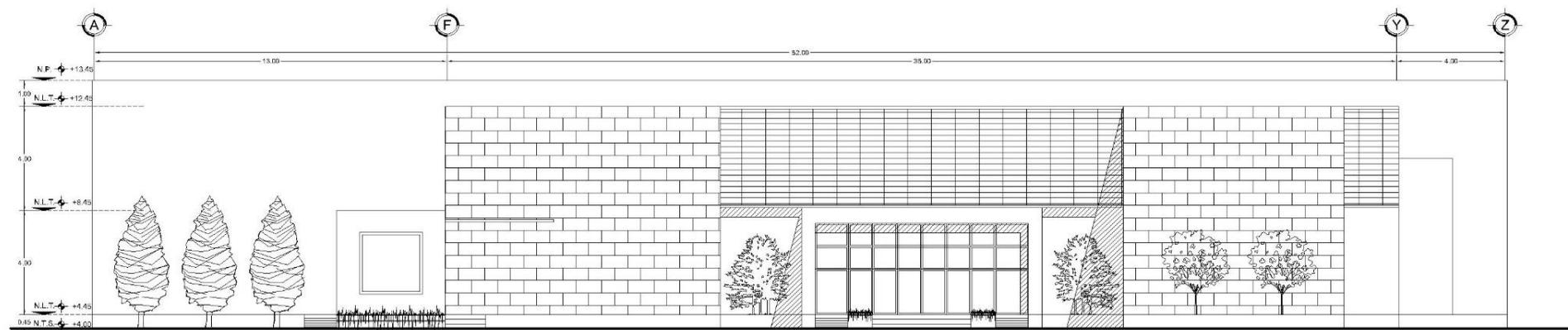
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRÁFICA:



PLANO ARQUITECTÓNICO DE FACHADAS  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P11-ARQ-FACH.**



**FACHADA PRINCIPAL.**  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS FACHADA ESTE

NOMENCLATURA DE DETALLES	
D - A R Q - 0 1 / P 0 1	
D	D E T A L L E
A R Q	T I P O D E P L A N O
0 1	C O N S E C U T I V O D E D E T A L L E
P 0 1	P L A N O E N Q U E S E E N C U E N T R A
TIPOS DE PLANOS	
A R Q	P L A N O A R Q U I T E C T Ó N I C O
E S T	P L A N O E S T R U C T U R A L
H D R	P L A N O H I D R Á U L I C O
S A N T	P L A N O S A N I T A R I O
E L E C T	P L A N O E L É C T R I C O
A A	P L A N O A I R E A D I C I O N A D O
P C	P L A N O P R O T E C C I Ó N C I V I L
A C A B	P L A N O A C A B A D O R
J D R	P L A N O J A R D I N E R Í A

NOMENCLATURA.	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.T.	NIVEL DE LOSA TERMINADA.
N.T.S.	NIVEL TOPOGRÁFICO DE SUELO.

X.XII.- PLANO DE FACHADAS



**UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:

**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

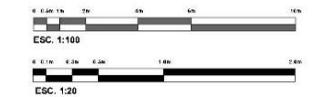
DIRECTOR:

**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:

**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

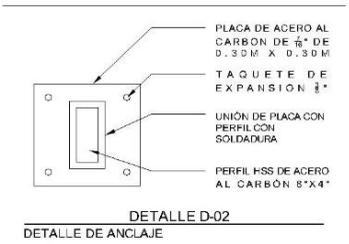
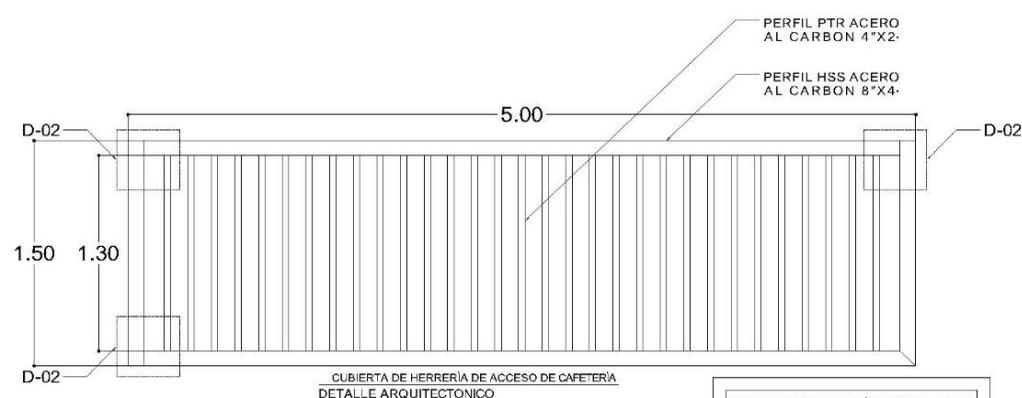
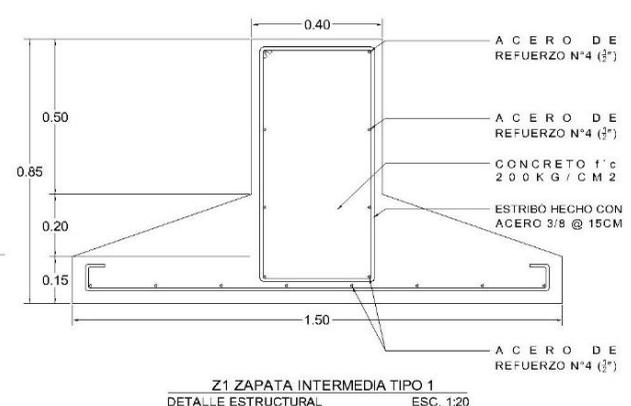
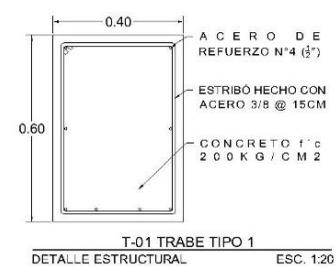
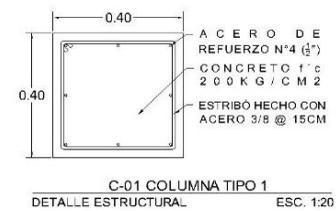
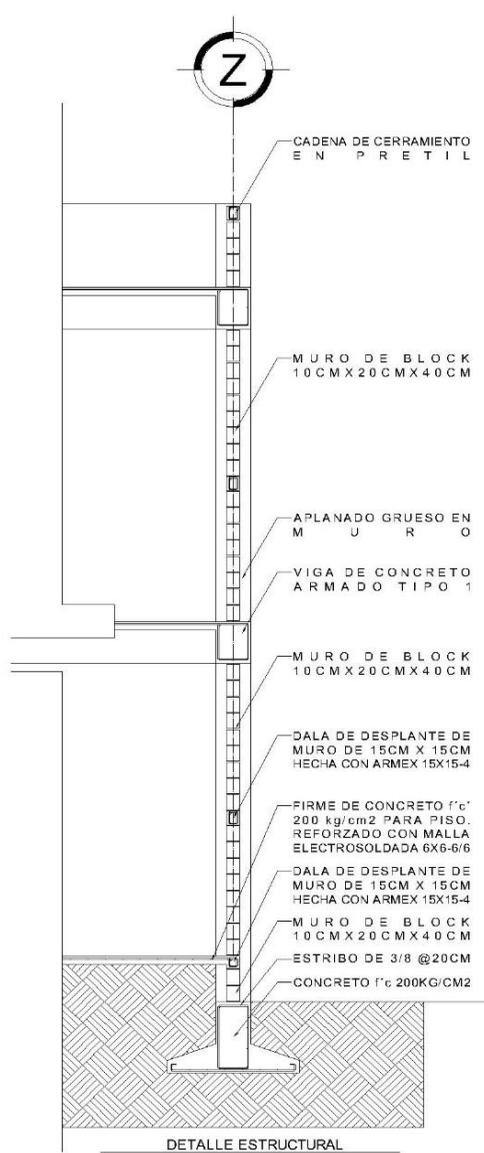
ESCALA GRAFICA:



**PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES**

CÓDIGO DE PLANO:

**P12-DT-EST**



ESPECIFICACIONES DE PÉRGOLA DE ACCESO

PÉRGOLA DE ACCESO DE CAFETERIA HECHA DE HERRERIA.  
MARCO HECHO CON PERFIL HSS DE 8"x4"  
PÉRGOLA HECHA CON PTR 4"x2" ESP. 1/2"  
UNION POR MEDIO DE SOLDADURAS  
APLICACION DE PRIMARIO ANTICORROSIVO EN TODA LA SUPERFICIE  
APLICACION DE PINTURA MARCA COMEX COLOR SMOKING 315-07 A DOS MANOS EN MARCO EXTERIOR DE ESTRUCTURA  
APLICACION DE PINTURA MARCA COMEX COLOR NOGAL 000-19 A DOS MANOS EN PÉRGOLAS DE ESTRUCTURA

ESPECIFICACIONES

- EL CONCRETO EMPLEADO EN LA EDIFICACION DEBERA SER DE RESISTENCIA f'c 200 KG/CM2, EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- EL ACERO DE REFUERZO EN LA EDIFICACION DEBERA SER DE RESISTENCIA f'y 4,200 KG/CM2 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- TODOS LOS AMARRS, EMPALMES, TRASLAPES Y ATADURAS DEBERAN SER EFECTUADOS CON ACERO RECODIDO.
- LOS EMPALMES DE VARILLA DEBERAN DE 40 VECES EL DIAMETRO PARA VARILLA CORRUGADA Y 60 VECES EL DIAMETRO PARA VARILLA LISA Y LOS EMPALMES DEBERAN SER EN SECCIONES DONDE EL ESFUERZO A TENSION SEA MENOR POSIBLE.
- PREVIO AL DESPLANTE DE CIMENTACION EL TERRENO DEBERA SER COMPACTADO AL 90% Y SE CONSTRUIRA LA CIMENTACION SOBRE UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 5CM DE ESPESOR.

**X.XIII.- PLANO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES**

## **X.XIV. - Planos de instalaciones**

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

**American Standard**

**BOXE**  
Lavabo de sobreponer  
CERAMICA PORCELANIZADA

BOXE - Lavabo de sobreponer

- Disponible con perforaciones de Monomando y 8"
- Rebosadero frontal
- Diseño minimalista

**Dimensiones**  
500 X 450mm  
19-3/4" X 17-3/4"

**Códigos**

- Lavabo Monomando 0504001
- Lavabo 8" 0504008

Color Disponible: .020 Blanco

**HELVEX**  
garantía de calidad

**E-937**  
Monomando Alto Cuadrado para Lavabo con Contra  
High Single-lever Square Basin Mixer with Drain

**Squadra**

**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO** **PRODUCT FEATURES**

Monomando alto cuadrado para lavabo con contra de rejilla.  
High Single-lever Square Basin Mixer with grid Drain.

**MATERIAL:**  
Cuerpo de latón  
**MATERIALS:**  
Body brass

**ACCESORIOS:**  
Conectores 3/4-14 NPSM  
**ACCESSORIES:**  
Connectors 3/4-14 NPSM

**INSTALACIÓN:**  
Conexión 3/4-14 NPSM  
**INSTALLATION:**  
Inlet Thread 3/4-14 NPSM

**PRESIÓN DE TRABAJO:**  
Pmín. = 0,4 kg/cm<sup>2</sup>  
Pmáx. = 6,0 kg/cm<sup>2</sup>  
**WORKING PRESSURE:**  
Pmín. = 5,8 psi  
Pmáx. = 85,34 psi

**OPERACIÓN:**  
El maneral tiene una rotación horizontal para la función de agua caliente y fría; y vertical para abrir y cerrar el flujo de agua.  
**OPERATION:**  
The handle has a horizontal rotation function of hot and cold water, and vertically to open and close the flow of water.

**GARANTÍA:**  
El producto HELVEX está garantizado como libre de defectos en materiales y procesos de fabricación.  
**WARRANTY:**  
HELVEX product is warranted to be free from defects in materials and manufacturing processes.

El producto HELVEX está garantizado, en lo que se refiere a los acabados, por un periodo de 10 años en los acabados cromo y duravox, y por 2 años en acabados diferentes al cromo, a partir de la fecha de compra indicada en la factura.  
HELVEX product is warranted in regards to finishes for period of 10 years in the finishes chrome and duravox and for 2 years in different finishes chrome from the date of purchase indicated on the invoice.

**NORMATIVA:**  
Cumple con la norma NMX-C-415-ONNOC-2015  
**REGULATIONS:**  
NMX-C-415-ONNOC-2015 compliance

## Tekaway 33.22 2C 7" MJ

Paquete todo en uno



### 840.560 2C (33.22) 7" TEKA

Material: Acero inoxidable  
Acabado: Pulido  
Instalación: Empotrar  
Ancho de la base: > 80 cm  
Desagüe: 3 1/2"  
1 Agujero para grifería  
Calibre: 22

#### Dimensiones

Exterior (Largo/Ancho): 840 x 560 mm (33" x 22")  
Cubetas (Largo/Ancho/Profundo): 360 x 417 x 178 mm

### AMERICA MB 612

Acabado: tipo acero inoxidable  
Maneral extraíble  
Funciones: Regadera y chorro  
Regadera con fácil limpieza anti-cal  
Cartucho cerámico de gran duración  
Incluye mangueras de alimentación flexibles

### ACCESORIOS

Canastilla para cubeta  
Escruidor de platos  
Contracanas TKM (X2)

## FICHAS TECNICAS

American  
Standard

**QUINCE**  
Monomando semi profesional  
4433350MX

### 4433350MX - Monomando semi profesional QUINCE

- Salida con altura de 20" (508mm)
- Rociador extraíble con spray de volumen ajustable
- Válvula con memoria de temperatura sin tener que reajustar el maneral
- Construcción sólida en latón
- Cartucho de disco cerámico
- Garantizada de por vida contra goteo
- Garantía limitada de por vida en acabado y funcionamiento
- Lead Free - Libre de Plomo\*

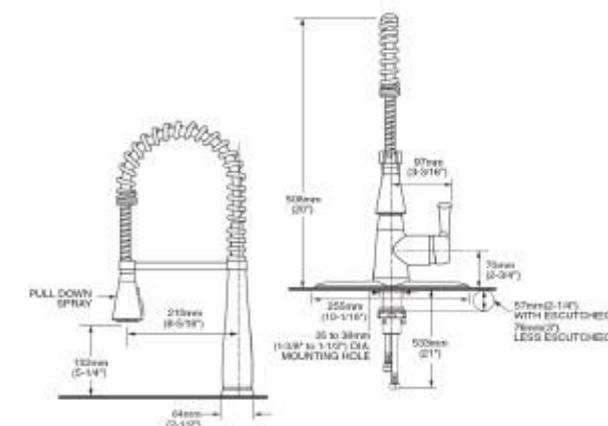


### Código

- 4433350MX

### Acabados Disponibles:

.002 Cromo .075 A. Inox.(PVD)



## DE INSTALACIONES HIDRAULICAS



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS



### Tinaco Garantía de por vida

**Especificaciones Técnicas**

- Material fabricado con PELBD (Poliétileno lineal de baja densidad) de color beige por fuera y blanco por dentro.
- Capacidades desde 450 L hasta 2 500 L que incluyen Tapa con arillo de 18", Válvula con Flotador de 3/4", Multiconector con Válvula y Filtro con Cartucho.

**Cuadro de capacidades Tinaco Garantía de por vida**

Capacidad	Diámetro	Altura	Personas
450 L	0,85 m	0,99 m	2
600 L	0,97 m	1,12 m	3
750 L	1,10 m	1,02 m	4
1 100 L	1,10 m	1,40 m	5
2 500 L	1,55 m	1,60 m	10



1 100 L

**Tinaco Garantía de por vida horizontal**

Capacidad	Largo	Altura	Ancho	Personas
1 100 L	1,30 m	1,21 m	1,14 m	5
1 100 L*	1,43 m	1,05 m	1,14 m	5

\*revertida.

**Accesorios que equipan a un Tinaco Garantía de por vida**

- Válvula de Llenado.
- Multiconector con Válvula Estera y Tuerca Unión.
- Flotador # 5.
- Jarro de Agua.
- Filtro Estándar.

recomendado para agua.



1                      2



3                      4



5\*



© Rotoplas, 2015. Todos los derechos reservados. Este es un producto de Rotoplas y su uso está sujeto a las condiciones de garantía de Rotoplas. Para más información, consulte el sitio web de Rotoplas.



### Cisternas Equipadas

**Especificaciones Técnicas**

- Material fabricado con PEAD (Poliétileno de alta densidad) de color azul por fuera y blanco por dentro.
- Capacidades desde 1 200 L hasta 10 000 L.

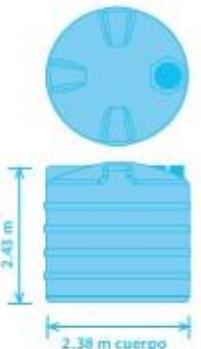
**Capacidades de Cisterna Garantía de por vida**

Capacidad (L)	Diámetro (m)	Altura con tapa (m)	Diámetro Tapa (m)	Abastecimiento (personas)
1 200*	1,40	0,93	0,45	5
2 800	1,86	1,18	0,60	10
5 000	2,38	1,33	0,60	15
10 000	2,38	2,43	0,60	35

\*1 200 L incluye: Válvula de Llenado de 19,05 mm (3/4") con Reducción a 12,7 mm (1/2"), Flotador No. 7 y Bomba Centrífuga 1/2 HP.

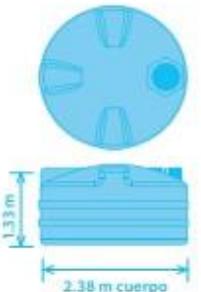
**Nota:** Considere en la altura de la Cisterna una tolerancia de +5 cm.





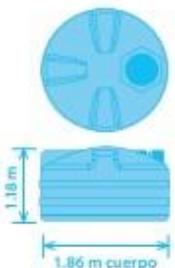
2,43 m

2,38 m cuerpo



1,33 m

2,38 m cuerpo



1,18 m

1,86 m cuerpo



0,93 m

1,40 m cuerpo

© Rotoplas, 2015. Todos los derechos reservados. Este es un producto de Rotoplas y su uso está sujeto a las condiciones de garantía de Rotoplas. Para más información, consulte el sitio web de Rotoplas.



FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS



# Durman®

## Línea hidráulica cementar

Tubería Cédula 40 y 80

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	DIÁMETRO EXTERIOR (mm) D	ESPESORES PROMEDIO (e), DIÁMETROS INTERIORES PROMEDIO (d) EN mm					
		CÉDULA 40		CÉDULA 80			
		e	d	Presión Max kg/cm²	e	d	Presión Max kg/cm²
13	21.3	2.8	15.7	41.0	3.7	13.9	59.0
19	26.7	2.9	20.9	33.0	3.9	18.9	48.0
25	33.4	3.4	26.6	31.0	4.6	24.2	43.0
32	42.2	3.6	35.0	26.0	4.9	32.4	36.0
38	48.3	3.7	40.9	23.0	5.1	38.1	32.0
50	60.3	3.9	53.5	19.0	5.5	49.3	28.0
60	73.0	5.2	62.6	21.0	7.0	59.0	29.0
75	88.9	5.5	77.9	18.0	7.6	73.7	26.0
100	114.3	6.0	102.3	15.0	8.6	97.1	22.0
130	168.3	7.1	104.1	12.0	11.0	146.3	19.0
200	219.1	8.2	202.7	11.0	12.7	192.2	17.2
250	273.1	9.3	253.7	9.7	15.1	241.1	15.9
300	323.9	10.3	302.1	9.0	17.5	286.9	15.9
350	355.6	11.1	332.1	9.1	19.1	315.2	15.4



## Ficha Técnica de Producto

### Tangit<sup>M.R.</sup> Toda Presión

#### 1. PRODUCTO

**DESCRIPCIÓN**  
Pegamento de base solvente y resina de PVC de alta resistencia.

**NORMATIVIDAD**  
Cumple con la norma DIN 16770 de Alemania, que requiere las siguientes resistencias:  
 • 4.2 veces la presión nominal del tubo. (20°C, 1 hr.)  
 • 3.2 veces la presión nominal del tubo. (20°C, 1000 hrs.)  
 • 1 vez la presión nominal del tubo. (60°C, 1000 hrs.)

**USOS**  
Tangit Toda Presión puede usarse en el pegado de tubería y conexiones de PVC, en plásticos:  
 • En sistemas de alta presión. (riego, agrícola, distribución de agua potable, etc.)  
 • Para conducción de gas.  
 • En conductos para cableado eléctrico.  
 • Para uso industrial.  
 • Para drenaje.  
 • En tubería hidráulica de Céd. 40 y 80 de hasta 30" de diámetro.

**TIPO DE EMPAQUE**  
Latas de 1 Galón, 950 ml, 475 ml, 240 ml y 125 ml. Y tubos de 100 ml, 50 ml y 25 ml.

**UNIDAD DE EMBARQUE**  
El número de piezas por conmutador son las siguientes:  
 • Ext 24 = 1 caja con 24 latas de 125 ml.      • Ext 4 = 1 caja con 4 latas de 1 Galón.  
 • Ext 24 = 1 caja con 24 latas de 240 ml.      • Ext 96 = 1 caja con 96 tubos de 25 ml.  
 • Ext 12 = 1 caja con 12 latas de 475 ml.      • Ext 96 = 1 caja con 96 tubos de 50 ml.  
 • Ext 12 = 1 caja con 12 latas de 950 ml.      • Ext 48 = 1 caja con 48 tubos de 100 ml.

#### 2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

**CARACTERÍSTICAS**

- Consistencia líquida isotrópica
- Alto contenido de sólidos.
- Película adhesiva flexible y resistente.
- Formulado con sistemas de solventes selectos.
- Formulado con sistemas de resinas selectas.
- Viscosidad Extra-Gruesa.

**BENEFICIOS**

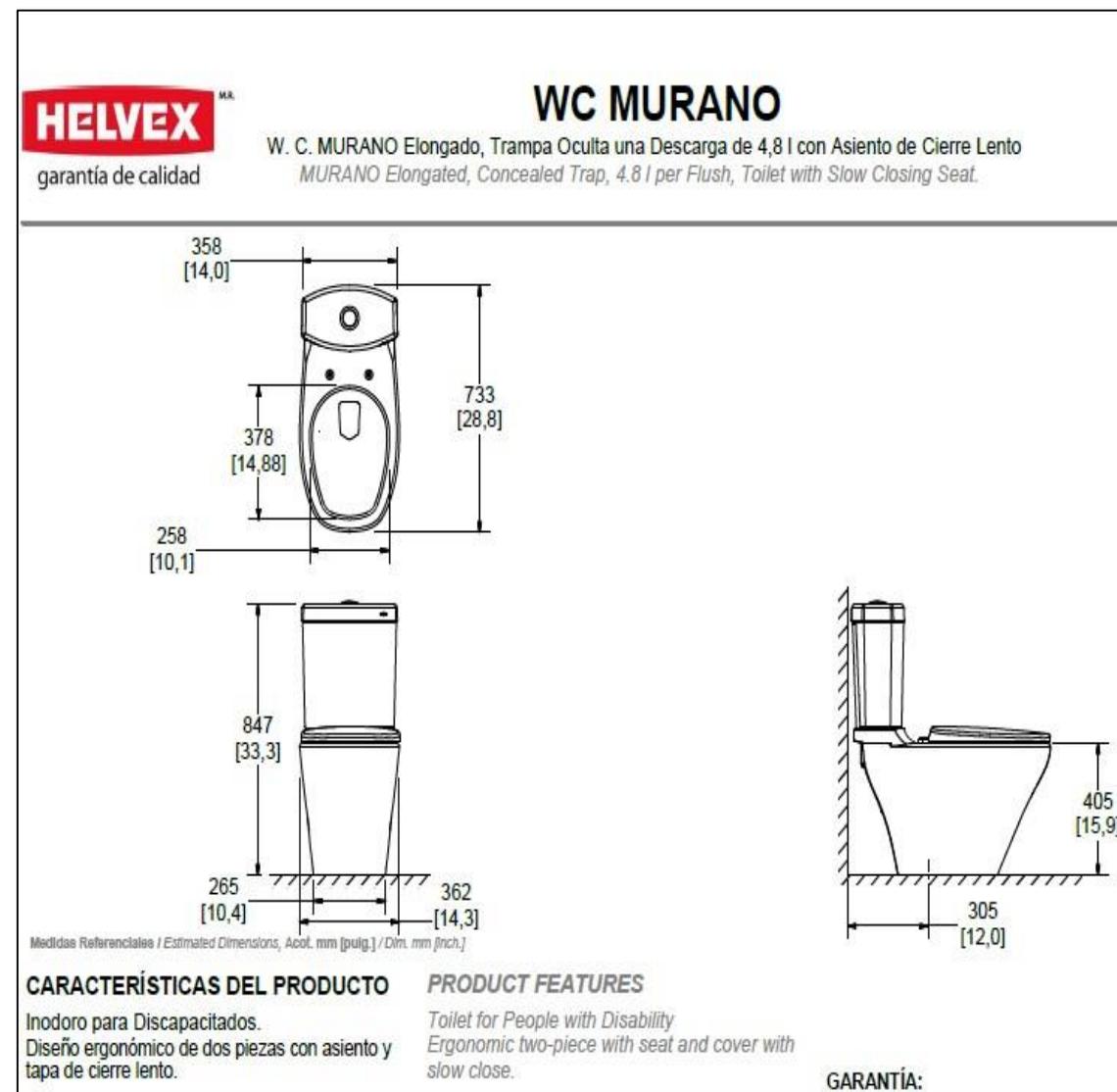
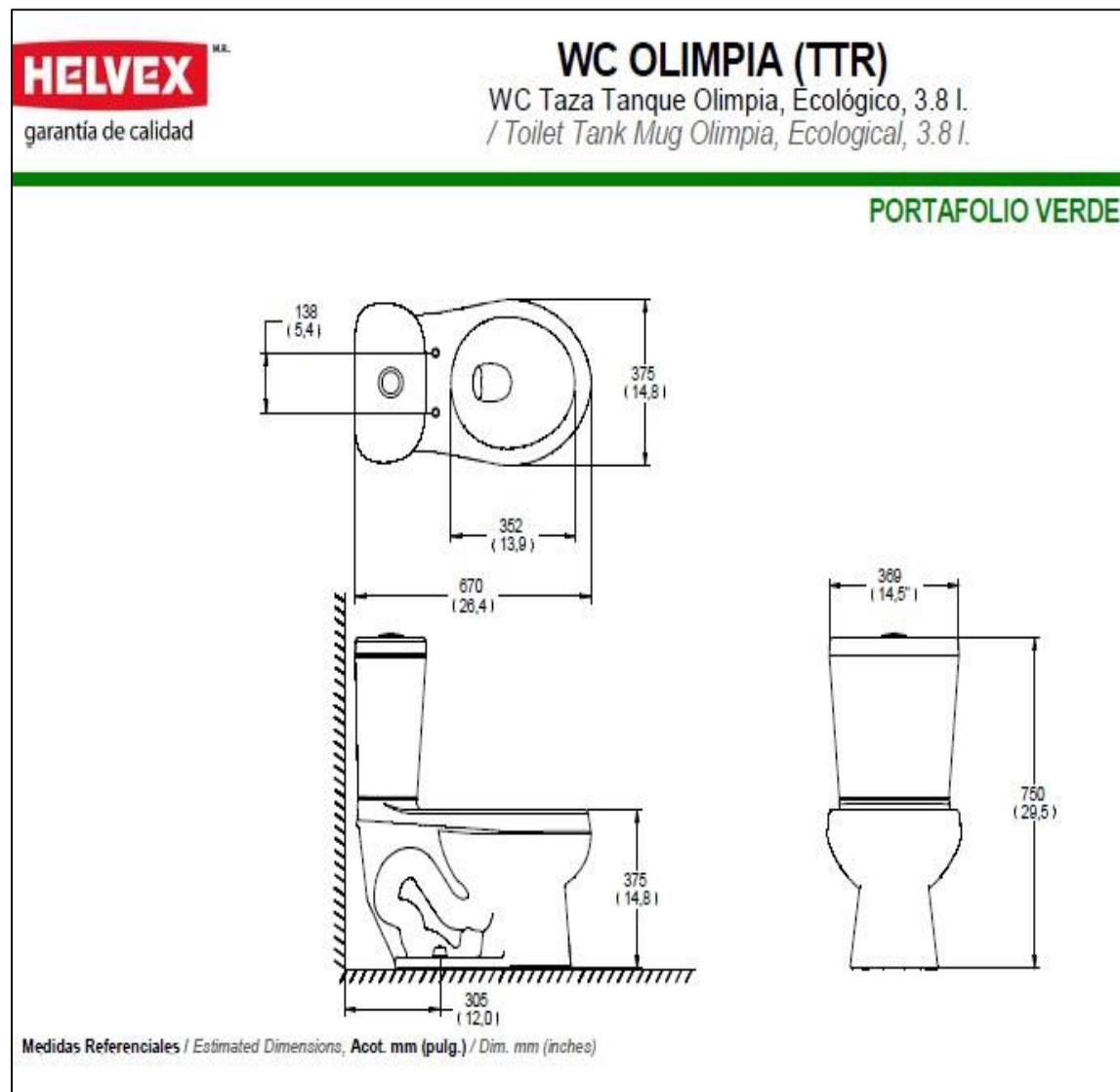
La fórmula superior de Tangit Toda Presión ofrece:

- Fácil y limpio para aplicar.
- No hace hebra.
- No escurece.
- Capa homogénea y espesa.
- Resiste cambios de temperatura.
- Resiste cambios de presión interna.
- Resistente a vibraciones.
- Conserva estos beneficios durante más tiempo.
- Tiempo de trabajo suficiente para obtener pegados.

#### 4. FORMA DE USO

1. Como la tubería en perfecto ángulo recto con el eje longitudinal.
2. Las tuberías deben actualizarse o biarse, hecho esto se deberán desbarbar.
3. Introduzca la tubería y marque con un lápiz en la tubería la profundidad a insertar dentro del casquillo para obtener las medidas de la superficie a pegar.
4. Limpie la superficie de unión del tubo con papel absorbente y Tangit Limpiador usando nuevo papel para cada limpieza.
5. Limpie la superficie de unión del casquillo con papel absorbente y Tangit Limpiador usando nuevo papel para cada limpieza.
6. Aplique Tangit Toda Presión primero en el interior del tubo a pegar, desde adentro hacia fuera y en sentido longitudinal.
7. Haga lo mismo en el exterior de la tubería a introducir, procurando aplicar una capa más generosa que en el accesorio o cople.
8. Introduzca el tubo sin girarlo, presionando hasta el tope y manteniéndolo presionado, en la posición correcta hasta obtener un pegado inicial.
9. Inmediatamente después de la unión deberán limpiarse los sobrantes de Tangit con papel absorbente.
10. En tuberías de diámetro mayor a 150 mm. Es aconsejable utilizar un aparato de ensamble a presión.

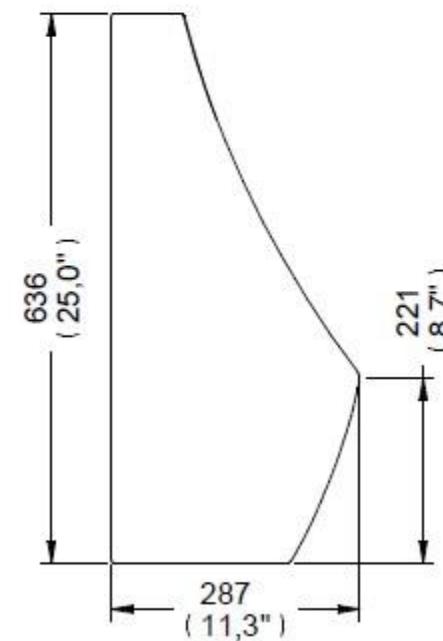
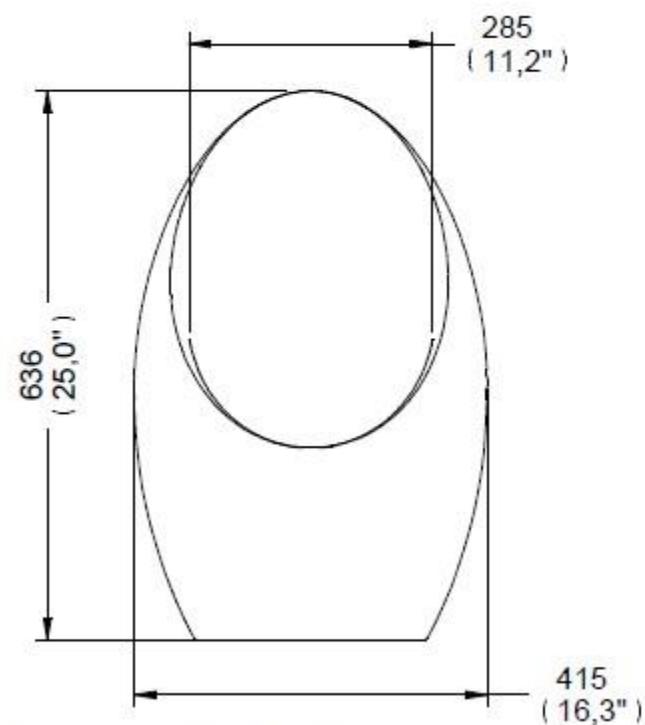
## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

**MG GOBI TDS (MGS-E)**

Mingitorio Seco Oval Gobi TDS (Tecnología Drena Sella) /Gobi  
*Waterless Urinal with TDS (Drains and Seals Technology)*

**PORTAFOLIO VERDE**

Medidas Referenciales/Estimated Dimensions, Acot.mm.(pulg)/Dim.mm.(in)



FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

## TUBERÍA DE PVC SANITARIA DE NORMA

### FUNCIONAMIENTO Y DURABILIDAD GARANTIZADOS

**EMMSA se esfuerza constantemente** en ofrecer la más alta calidad en todos sus productos, y en este constante esfuerzo, procuramos proporcionar a nuestros clientes respuestas prácticas y efectivas a cada una de sus necesidades. Por ello, ofrecemos nuestra tubería de PVC Sanitaria de Norma.

**La tubería de PVC Sanitaria de Norma** se fabrica de acuerdo a **NMX-E-199/1** en diámetros de 1-1/2" hasta 8" y la longitud (L) suministrada es de 6.0 metros y con los extremos lisos, viene en color blanco-beige, con lo cual se puede asegurar su fabricación con materia prima de primera calidad.

**Alta resistencia a la corrosión e incrustación** gracias a la cual su mantenimiento es nulo, mientras que su bajo coeficiente de fricción y acabado liso interior permite una descarga más rápida de los muebles sanitarios y mejora el funcionamiento del sistema de drenaje al evitar las sedimentaciones que provocan obstrucciones.

### APLICACIONES

**Nuestra línea de Tubería Sanitaria es la ideal** para sistemas sanitarios para desalojar por gravedad aguas residuales domésticas o industriales, aguas pluviales, en edificaciones y sistemas de ventilación.

Diámetro Exterior (mm)	Diámetro Interior (mm)	Espesor Mínimo (mm)	Peso Promedio (kg/m)	Cantidad por Camión (torton)
D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	e		
40	36.40	1.8	0.3185	2,000
50	46.40	1.8	0.4023	1,350
75	71.40	1.8	0.6112	700
110	105.40	2.3	1.1505	500
160	153.40	3.3	2.4023	238
200	192.00	4.0	3.6440	143

**EMPRESA MEXICANA DE MANUFACTURAS, S.A. DE C.V.**

**OFICINAS GENERALES**  
Tel. (01) 813-8800 / Fax: (01) 813-4000  
af@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL MONTERREY SUR**  
Tel. (01) 8863-5300 / Fax: (01) 8335-0224  
mty@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL GUADALAJARA**  
Tel. (01) 2540-8800 / Fax: (01) 2540-4810  
gual@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL MÉXICO SUR**  
Tel. (01) 9171-7000 / Fax: (01) 9171-7010  
msur@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL LEÓN**  
Tel. / Fax: (477) 150-4100 al 10  
leon@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL HERMOSEILLO**  
Tel. (062) 200-9100 / Fax: (062) 200-9100  
her@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL MÉRIDA**  
Tel. / Fax: (999) 940-2130  
mer@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL CD. JUÁREZ**  
Tel. / Fax: (046) 819-4031, 819-4038  
juar@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL VERACRUZ**  
Tel. / Fax: (229) 928-4004, 928-9212  
ver@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL TLANA**  
Tel. / Fax: (044) 706-0770, 706-0702  
tlan@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL CULIACÁN**  
Tel. / Fax: (067) 750-4530, 750-4177  
cul@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL CANCÚN**  
Tel. / Fax: (998) 843-6100, 843-6219  
can@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL LOS CABOS**  
Tel. / Fax: (024) 348-4112, 348-4114  
cab@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL MÉXICO NORTE**  
Tel. / Fax: (01) 5030-7500  
mexnor@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL TAMPICO**  
Tel. / Fax: (01) 123-8120  
tam@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL MORELIA**  
Tel. / Fax: (041) 204-7000  
more@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL AGUASCALIENTES**  
Tel. / Fax: (449) 823-9933 al 30  
agu@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL MONTERREY NORTE**  
Tel. / Fax: (01) 8275-1000 al 10  
mynor@emmsa.com.mx

**CENTRO REGIONAL CHIHUAHUA**

## MAS TUBO S.A. DE C.V.

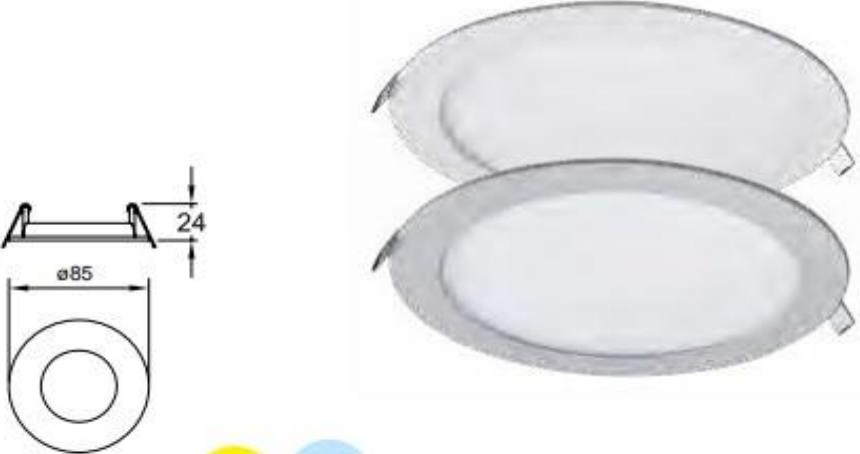
Periférico República No. 2889-B Col. Lago I Morelia, Mich.  
Tel (443) 320 7626 C.P. 58115 RFC MTU-060607-EE6  
www.mastubo.com ventas@mastubo.com

Diámetro Exterior D1	Serie 25		Serie 20		Serie 16.5		Tramos x Camión
	Espesor Minimo e	Peso x Tramo	Espesor Minimo e	Peso x Tramo	Espesor Minimo e		
110			2.7	8	3.2		450
160	3.1	14	3.9	18	4.7		220
200	3.9	23	4.9	28	5.9		150
250	4.9	35	6.1	43	7.3		100
315	6.2	56	7.7	69	9.2		56
355	7.0	71	8.7	88	10.4		45
400	7.8	89	9.8	111	11.7		36
450	8.8	113	11.0	140	13.2		30
500	9.8	139	12.2	172	14.6		20
630	12.3	220	15.4	273	18.4		12

- **Serie 25**, para su uso en poblaciones de trafico normal
- **Serie 20**, para su uso en ciudades con trafico normal a pesado
- **Serie 16.5** para su instalacion en ciudades con trafico muy pesado e intenso



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS





4W

Código	Descripción	Datos Técnicos
	Luminario LED para techo de empotrar redondo	Material Aluminio LED SMD 4W 200lm 127V~ 60Hz Ø85*24mm
39101-0-WW	Blanco	2700K
39101-1-WW	Níquel	2700K
39101-0-CW	Blanco	6500K
39101-1-CW	Níquel	6500K





6W

Código	Descripción	Datos Técnicos
	Luminario LED para techo de empotrar redondo	Material Aluminio LED SMD 6W 400lm 127V~ 60Hz Ø120*24mm
39102-0-WW	Blanco	2700K
39102-1-WW	Níquel	2700K
39102-0-CW	Blanco	6500K
39102-1-CW	Níquel	6500K



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

**12W**

Código	Descripción	Datos Técnicos
	Luminario LED para techo de empotrar redondo	Material Aluminio LED SMD 12W 800lm 127V~ 60Hz Ø175*24mm
39103-0-WW	Blanco	2700K
39103-1-WW	Níquel	2700K
39103-0-CW	Blanco	6500K
39103-1-CW	Níquel	6500K

**18W**

Código	Descripción	Datos Técnicos
	Luminario LED para techo de empotrar redondo	Material Aluminio LED SMD 18W 1200lm 127V~ 60Hz Ø225*24mm
39104-0-WW	Blanco	2700K
39104-1-WW	Níquel	2700K
39104-0-CW	Blanco	6500K
39104-1-CW	Níquel	6500K

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS



Lámparas LED

Lámparas LED decorativas son ideales para iluminación decorativa y son el sustituto perfecto de velas incandescentes

Decorativos LED Atenuables



## Elegancia y ahorro de energía

Representan la nueva generación de lámparas decorativas en LED.

### Características

- Atenuables hasta un 10%
- Ahorran hasta un 85% de energía
- Bulbos disponibles y consumo: G25 7W, F15 7W, B12 3.5W y 4.5W, A15 4.5W
- Equivalentes a 25W, 40W y 60W comparado con una lámpara incandescente
- Color de luz blanca cálida (2700K)
- Vida útil promedio mayor a 25,000 horas
- Alta eficiencia energética al compararse con lámparas incandescentes

### Aplicaciones

- Ideales para aplicaciones decorativas residenciales, comerciales, hoteles y restaurantes
- Reemplazo perfecto de lámparas incandescentes
- Para un mayor ahorro de energía, reemplace los puntos de luz que más utiliza

PHILIPS

### Información Técnica

Clave	Embalaje	Potencia (W)	Temperatura de Color (K)	Voltaje de Operación (V)	Base	Bulbo	CRI	Vida Promedio (Hrs)	Flujo Luminoso (lm)	Eficiencia Luminosa (lm/W)
458794	4	7	2200K-2700	120	E26	G25	80	25,000	450	64
457168	4	4.5	2200K-2700	120	E12	A15	80	25,000	330	73
458620	4	7	2200K-2700	120	E26	F15	80	25,000	450	64
457184	4	4.5	2200K-2700	120	E26	B12	80	25,000	330	73
457226	4	3.5	2200K-2700	120	E12	B12	80	25,000	180	51

### Equivalencias

Clave	Descripción del Producto	Equivalencia a un incandescente de:
458794	Ambiance LED Decorativos WG 7W 120V 2200-2700K E26 G25	40W
457168	Ambiance LED Decorativos WG 4.5W 120V 2200-2700K E12 A15	40W
458620	Ambiance LED Decorativos WG 7W 120V 2200-2700K E26 F15	60W
457184	Ambiance LED Decorativos WG 4.5W 120V 2200-2700K E26 B12	40W
457226	Ambiance LED Decorativos WG 3.5W 120V 2200-2700K E12 B12	40W

### Dimensiones (mm)

	C	D
G25	116.7	72
A15	91	48
F15	111.76	45.72
B12 E26	99.06	30.48
B12 E12	99.06	30.48

### CARACTERÍSTICAS



- Partes metálicas 100% de latón que evitan la corrosión y mejoran la conducción eléctrica.
- Bornes de conexión protegidos con capacidad para 2 conductores de calibre 12 AWG que facilitan las derivaciones eléctricas.
- Policarbonato autoextinguible y resistente al impacto.
- Tornillos de cabeza mixta en bornes de conexión.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Foto	Código	Descripción	Voltaje	Amperes	Módulos	Aplicaciones
	E2023PTL	Tomacorriente 2P+T con protección infantil	127 V- 250 V-	15 A	1	Uso General
	E6028NPTL	Tomacorriente dúplex 2P+T con protección infantil incluye placa	127 V- 250 V-	15 A	3	Uso General

MODUS PRO **blonno** 21

**Tornillo**

- De cabeza mixta.
- Opresor de cable para una rápida y segura conexión del conductor.

**Partes Plásticas**

- Moldeadas en policarbonato autoextinguible resistente al impacto.
- Excelente aislamiento eléctrico.
- Tecla con acabado blanco brillante, compatible con la colocación de focos piloto.
- Caja fabricada en polipropileno con retardante de flama.

**Bornes de conexión protegidos**

- Evitan el contacto con las partes energizadas.

**Orificios para conductores**

- Permiten conectar hasta 2 cables calibre 12 AWG (4mm<sup>2</sup>) por borne.

**Contacto con doble punto de plata**

- Ofrece un mayor tiempo de vida.
- Mejor conducción eléctrica.

**Terminales y balancín fabricados 100% en latón**

- Resistencia a la corrosión.
- Excelente conducción eléctrica.

**Mecanismo de interrupción**

- Pistón de poliamida que proporciona resistencia al desgaste.
- Lubricado con grasa electroconductora.

MECANISMOS DE MANDO

**TABLA DE CAPACIDADES**

Código	Tipo de aparato	Número de polos	Sistema de comando	Tipo de carga	Corriente nominal	Tensión nominal	Sección máx cond	Módulos
E20001PTL	Interruptor	1	Tecla	Resistivo Inductivo	16 AX	127 - 250 - 277 V~ 60Hz	2x12 AWG -	1

### FICHAS TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

## Alambres y Cables THW-LS/THHW-LS, CE-RoHS, 90 °C, 600 VOLTS.

**Descripción general:**

- 1 Conductor de cobre suave, sólido o cableado.
- 2 Aislamiento termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC) en colores.




Un pequeño paso para nosotros  
un paso gigante para la industria

**Ventajas :**

Por sus excelentes características de no propagación de incendio, baja emisión de humos y bajo contenido de gas ácido, se recomiendan para áreas donde se concentran grandes cantidades de personas.

La condición RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas) mejora los parámetros que establecen las normas en baja emisión de humos densos, oscuros y tóxicos, por ser libre de Plomo, Mercurio, Cadmio, Cromo VI, PBB, PBDE, y protege al medio ambiente.

**Características:**

- Conductor eléctrico flexible de cobre suave con cableado concéntrico normal, que permite manejarlo, instalarlo y acomodarlo con mayor facilidad.
- Aislamiento de Policloruro de Vinilo (PVC).
- Resistente a la flama y a la propagación de incendios.
- Excelente resistencia a los efectos de la humedad, aun en condiciones críticas.
- Gran resistencia a aceites, grasas, calor y bajas temperaturas.
- Excelentes características eléctricas y mecánicas.
- Tensión de operación: 600 V.
- Temperatura máxima de operación para THHW-LS: 90 °C en ambiente seco y 75 °C húmedo.
- Temperatura máxima de operación en emergencia: 105 °C.
- Temperatura máxima de operación en corto circuito: 150 °C.



Los primeros en cumplir con la Directiva RoHS en Estados Unidos.




### Dimensiones y Características de Cable

Calibre AWG /kcmil	Área Nominal mm <sup>2</sup>	Número de alambres	Espesor aislante mm	Peso aproximado kg / km	Diámetro exterior aproximado mm	Ampacidad		Resistencia Eléctrica 20 °C Ω/Km
						75 °C	90 °C	
14	2,08	19	0,76	29	3,5	25	25	8,45
12	3,31	19	0,76	42	3,9	25	30	5,31
10	5,26	19	0,76	63	4,5	35	40	3,34
8	8,37	19	1,14	105	6,1	50	55	2,10
6	13,30	19	1,52	170	7,8	65	75	1,32
4	21,15	19	1,52	253	9,1	85	95	0,829
2	33,62	19	1,52	355	10,6	115	130	0,523
1/0	53,48	19	2,03	615	13,7	150	170	0,328
2/0	67,43	19	2,03	758	14,8	175	195	0,261
3/0	85,01	19	2,03	937	16,1	200	225	0,207
4/0	107,20	19	2,03	1161	17,6	230	260	0,164
250	126,70	37	2,41	1393	19,5	255	290	0,138
300	152,0	37	2,41	1649	20,9	285	320	0,116
350	177,30	37	2,41	1906	22,2	310	350	0,0994
400	202,7	37	2,41	2168	23,4	335	380	0,0866
500	253,40	37	2,41	2663	25,6	380	430	0,0695
600	304,0	61	2,79	3217	28,3	420	475	0,0578
750	380,0	61	2,79	3974	30,8	475	535	0,0463
1000	506,70	61	2,79	5165	35,0	545	615	0,0347

\*Nota: Los datos mostrados en los tablas son aproximados u están sujetos a tolerancias de manufactura.

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

## LAN Led::

### Características Técnicas

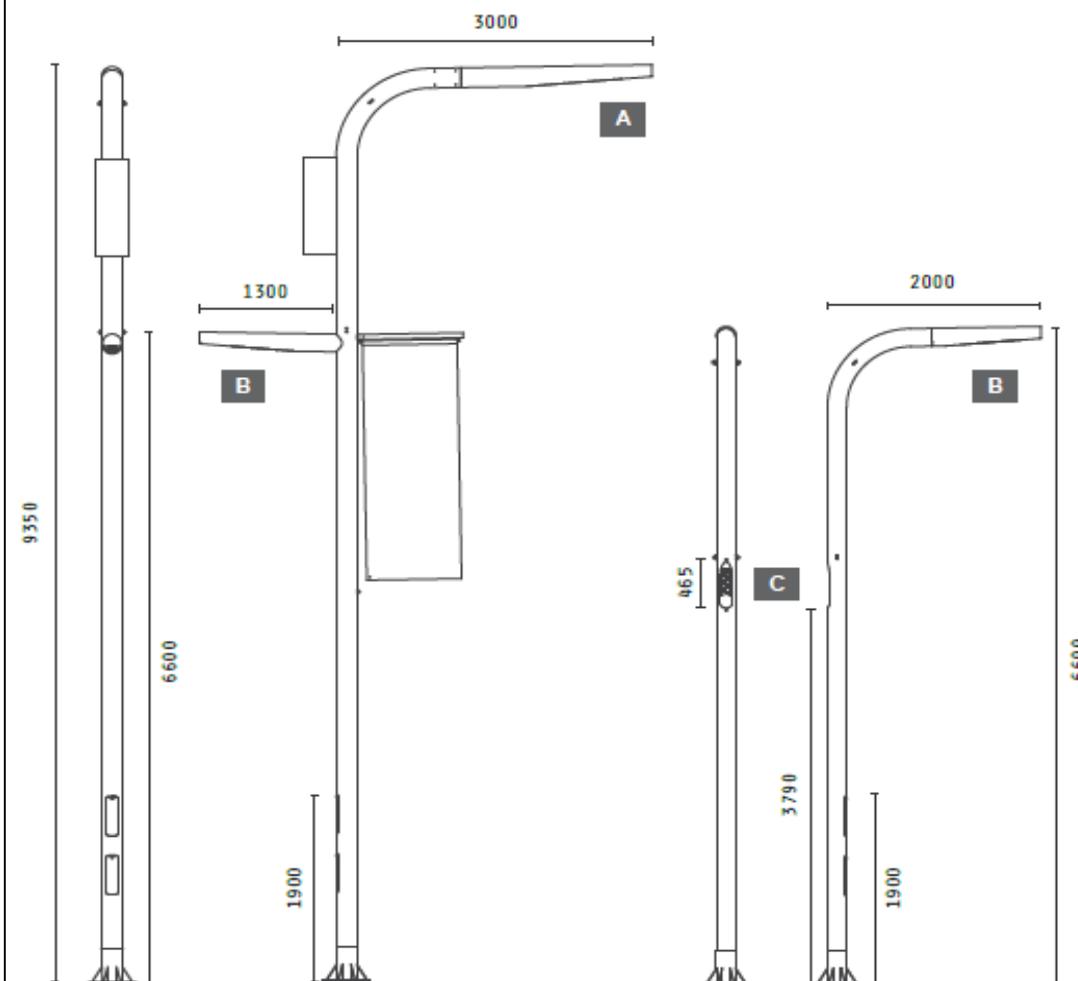
Altura columna (mm) 9350 / 6600  
 Columna en acero galvanizado  
 Temperatura de color 3000K o 4000K IRC  $\geq 70$   
 Flujo máximo 12810 lm @4000K  
 Potencia máxima 82W (luminaria tipo A)  
 Índice de contaminación luminosa FHS <1%  
 Vida útil > 50.000h  
 Sistema de control autónomo o 1-10V  
 Alimentación AC 220 -240V  
 Eficiencia electrónica  $\eta \geq 90\%$   
 Factor de potencia >0,9  
 Grupo óptico IP 66  
 Bornes de conexión y driver IP 65  
 Clase I  
 Acabado en gris plata G2  
 Norma EN 60598/ 55015



### Gamas

	LEDS	P [w]	F [lm]	$\epsilon$ [lm/W]
<b>A</b>				
4000k	21	82	12,810	157
3000k	21	82	12,084	148
<b>B</b>				
4000K	14	54	8,540	157
3000K	14	54	8,058	148
<b>C</b>				
4000K	7	27	4,270	157
3000K	7	27	4,028	148

### Dimensiones (mm)



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

## WALK Led::

## Características Técnicas

Armadura de aluminio inyectado

Fijación: Top, lateral y pared

Conexión a columna terminal hembra ØINT M60 - ØEXT M76

Grupo óptico de alta eficiencia de 42 o 24 LEDs

Temperatura de color 3000k o 4000k

Lentes de PMMA de alta transparencia  
con rendimiento óptico  $\eta$  91%

Vida útil: >50.000 h (est.)

Disipador de calor integrado en la luminaria

Difusor de PMMA de alta resistencia a los impactos

Alimentación red 220 -240V AC 50-60Hz

Eficiencia electrónica  $\geq$ 90%

Factor de potencia > 0,9

Consultar diferentes opciones de regulación;  
Autónoma, punto a punto o reducción en cabeceera.

FHS <0.1%

IP 66

IK 09

Clase I

Color: Gris G1, Plata G2 o Negro N1

Peso: 12Kg (aprox.)

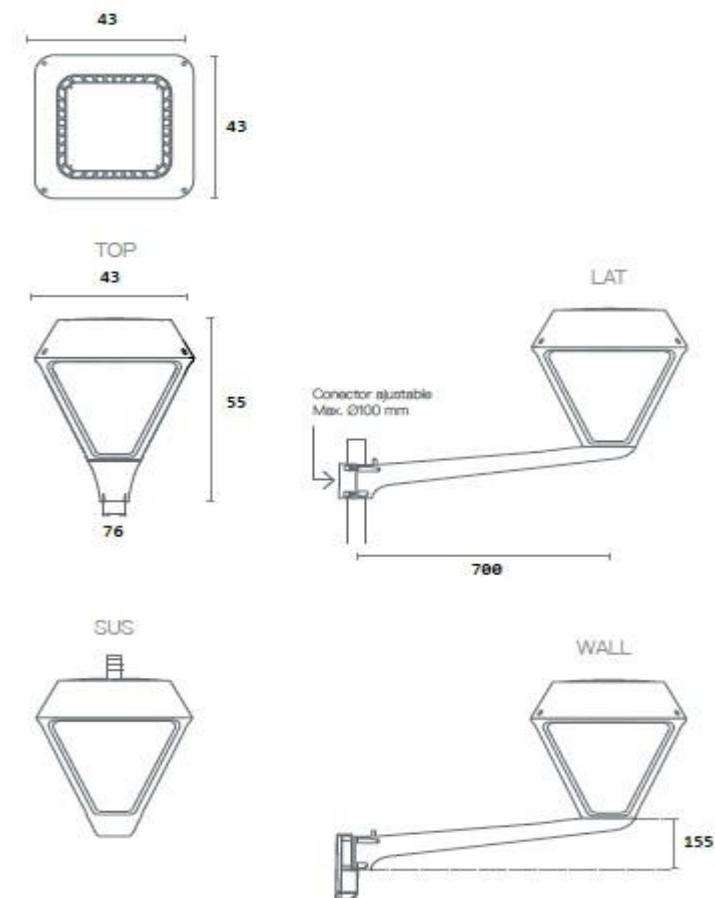
Norma EN 60598-1 / IEC 55015



## Gamas

LEDS	F [lm]	3000k	4000k	P [w]	$\xi$ [lm/W]	3000k	4000k
42 T		3,083	3,636	23		136	160
		4,830	5,604	37		131	161
		6,888	7,987	56		124	144
		10,080	11,668	91		111	129
24 M		17,820	19,911	140		127	142
		12,792	14,136	93		137	161
		10,219	11,196	71		144	168

## Dimensiones (mm)



FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO



### Gen II Heat Pump Outdoor Units

208/230V | 460V | 32-36 TON SYSTEMS

32-36 Ton Systems	Type	Triple Module Systems			
	Tonnage	32 Ton	34 Ton	36 Ton	
Model	208-230V/3Ph/60Hz	YVAHP384B3ZS	YVAHP408B3ZS	YVAHP432B3ZS	
	460V/3Ph/60Hz	YVAHP384B4ZS	YVAHP408B4ZS	YVAHP432B4ZS	
Combination		YVAHP144B_2S	YVAHP144B_2S	YVAHP144B_2S	
		YVAHP120B_2S	YVAHP144B_2S	YVAHP144B_2S	
		YVAHP120B_2S	YVAHP120B_2S	YVAHP144B_2S	
Performance	Rated Cooling Capacity	BTU/h	384,000	408,000	432,000
	Rated Heating Capacity	BTU/h	432,000	459,000	488,000
	IEER (Non-Ducted / Ducted)	-	19.6 / 18.6	19.3 / 19.2	19.5 / 19.0
	COP, Non-Ducted (47°F / 17°F)	-	3.37 / 2.20	3.34 / 2.08	3.21 / 2.05
	Sound Pressure (Cooling / Heating)	dB(A)	69 / 69		70 / 70
	Cooling Outdoor Rated Operating Range (Standard / Extended)	°F DB	23 - 122 / -4 - 122		
	Heating Outdoor Rated Operating Range	°F WB	-13 - 59		
Fan	Airflow, Nominal	CFM	9,037+9,037+9,037		
	Fan ESP, Max	in. WG	0.32		
Compressor	Compressors, all inverter	Qty	2+2+2		
	Capacity Control Range	%	2-100		
Connection Ratio	Connection Ratio Range (Standard/Extended)	%	55 - 130 / 55 - 150		55 - 135 / 55 - 150
	Maximum Number of Indoor Units (Standard/Extended Connection Ratio)	Qty	64 / 30		
Refrigerant Piping Layout	Maximum Vertical Distance, OU - IU (OU above IU/OU below IU)	ft.	360 / 131		
	Maximum Vertical Distance Between IUs	ft.	98		
	Maximum Actual Pipe Length	ft.	541		
	Maximum Total Pipe Length	ft.	3,281		
Refrigerant Piping Connections	Gas Pipe, Main Line	in.	1-5/8		
	Liquid Pipe, Main Line	in.	5/8	3/4	
Electrical	Maximum Overcurrent Protection, MOP (208-230V/3Ph/60Hz / 460V/3Ph/60Hz)	A	70+60+60 / 35+30+30	70+70+60 / 35+35+30	70+70+70 / 35+35+35
	Minimum Circuit Amps, MCA (208-230V/3Ph/60Hz / 460V/3Ph/60Hz)	A	(58-52)+(46-42)+(46-42) / 30+24+24	(58-52)+(58-52)+(46-42) / 30+30+24	(58-52)+(58-52)+(58-52) / 30+30+30
Unit	Factory Refrigerant Charge	lbs.	23.6+20.9+20.9	23.6+23.6+20.9	23.6+23.6+23.6
	Weight (208-230V/3Ph/60Hz / 460V/3Ph/60Hz)	lbs.	723+721+721 / 728+725+725	723+723+721 / 728+728+725	723+723+723 / 728+728+728
	Height	in.	66-1/4		
	Width	in.	147-7/16		
	Depth	in.	30-1/2		

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO

Tonnage				0.5		0.7		1.0		1.3	
1-Way Cassette Indoor Unit - Model				YIC1006B21S		YIC1008B21S		YIC1012B21S		YIC1015B21S	
<b>Power Supply</b>				AC 1 Phase, 208/230V, 60Hz							
Nominal Cooling Capacity *	Btu / h	(kW)		6000	(1.8)	8000	(2.3)	12000	(3.5)	15000	(4.4)
Nominal Heating Capacity *	Btu / h	(kW)		6700	(2.0)	9000	(2.6)	13500	(4.0)	17000	(5.0)
Sound Pressure Level (Overall A Scale) (HiZ-Hi-Me-Lo)	dB			34-32-29-27		36-34-31-28		40-37-33-31		42-38-35-31	
Outer Dimensions	Height	In.	(mm)	9-1/4	(235)	9-1/4	(235)	9-1/4	(235)	9-1/4	(235)
	Width	In.	(mm)	35-7/16	(900)	35-7/16	(900)	35-7/16	(900)	35-7/16	(900)
	Depth	In.	(mm)	27-15/16	(710)	27-15/16	(710)	27-15/16	(710)	27-15/16	(710)
Net Weight	lbs.		(kg)	55	(25)	55	(25)	57	(26)	57	(26)
<b>Refrigerant</b>				R410A							
Indoor Fan	Air Flow Rate	cfm		300-265-229-212		335-300-265-229		459-406-353-300		512-459-388-335	
	(HiZ-Hi-Me-Lo)	(m <sup>3</sup> /min)		(8.5-7.5-6.5-6)		(9.5-8.5-7.5-6.5)		(13-11.5-10-8.5)		(14.5-13-11-9.5)	
External Pressure	In. W.G.			0.0		0.0		0.0		0.0	
	(Pa)			(0)		(0)		(0)		(0)	
Motor Nominal Output	W			50		50		50		50	
<b>Connections</b>											
Refrigerant Piping				Flare-Nut Connection (with Flare Nuts)							
	Liquid Line	In.	(mm)	1/4	(6.35)	1/4	(6.35)	1/4	(6.35)	1/4	(6.35)
	Gas Line	In.	(mm)	1/2	(12.70)	1/2	(12.70)	1/2	(12.70)	1/2	(12.70)
Condensate Drain				VP25							
	OU	In.	(mm)	1-1/4	(32)	1-1/4	(32)	1-1/4	(32)	1-1/4	(32)
	IU	In.	(mm)	31/32	(25)	31/32	(25)	31/32	(25)	31/32	(25)
<b>Adjustable Panel Model Name</b>				P-AP36CNA				P-AP56CNA			
Applicable Indoor Unit Model				YIC1006B21S and YIC1008B21S				YIC1012B21S and YIC1015B21S			
Color				Neutral White							
Dimension	Height	In.	(mm)	1-3/8 (35)							
	Width	In.	(mm)	43-5/16 (1100)							
	Depth	In.	(mm)	31-1/2 (800)							
Net Weight	lbs.		(kg)	10 (4.5)							



Capacities 6,000 to 15,000 Btu/hr

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO

Tonnage				0.7		1.0		1.3		1.5	
4-Way Mini-Cassette Indoor Unit - Model				YICM008B21S		YICM012B21S		YICM015B21S		YICM018B21S	
Power Supply				AC 1Phase, 208/230V, 60Hz							
Nominal Cooling Capacity*		Btu / h	(kW)	8,000	(2.3)	12,000	(3.5)	15,000	(4.4)	18,000	(5.3)
Nominal Heating Capacity*		Btu / h	(kW)	9,000	(2.6)	13,500	(4.0)	17,000	(5.0)	20,000	(5.9)
Sound Pressure Level (Overall A Scale) (Hi2-Hi-Me-Lo)			dB	38-34-30-24.5		41-37-33-27.5		45-39-35-31		47-43-39-35	
Outer Dimensions	Height	in.	(mm)	11-1/4	(285)	11-1/4	(285)	11-1/4	(285)	11-1/4	(285)
	Width	in.	(mm)	22-7/16	(570)	22-7/16	(570)	22-7/16	(570)	22-7/16	(570)
	Depth	in.	(mm)	22-7/16	(570)	22-7/16	(570)	22-7/16	(570)	22-7/16	(570)
Net Weight		lbs.	(kg)	35	(16)	35	(16)	37	(17)	37	(17)
Refrigerant				R410A							
Indoor Fan	Air Flow Rate	cfm		424-353-300-212		459-388-335-247		530-424-353-282		565-494-424-353	
	(Hi2-Hi-Me-Lo)	(m <sup>3</sup> /min)		(12-10-8.5-6)		(13-11-9.5-7)		(15-12-10-8)		(16-14-12-10)	
External Pressure		in. W.G.		0.0		0.0		0.0		0.0	
		(Pa)		(0)		(0)		(0)		(0)	
Motor Nominal Output		W		57		57		57		57	
Connections											
Refrigerant Piping				Flare-Nut Connection (with Flare Nuts)							
	Liquid Line	in.	(mm)	1/4	(6.35)	1/4	(6.35)	1/4	(6.35)	3/8	(9.52)
	Gas Line	in.	(mm)	1/2	(12.70)	1/2	(12.70)	1/2	(12.70)	5/8	(15.88)
Condensate Drain				VP25							
	OU	in.	(mm)	1-1/4	(32)	1-1/4	(32)	1-1/4	(32)	1-1/4	(32)
	IU	in.	(mm)	31/32	(25)	31/32	(25)	31/32	(25)	31/32	(25)
Adaptable Panel Model				P-AP56NAM							
Color				Neutral White							
Outer Dimensions	Height	in.	(mm)	1-3/16				(30)			
	Width	in.	(mm)	24-13/32				(620)			
	Depth	in.	(mm)	24-13/32				(620)			
Net Weight		lbs.	(kg)	6				(3)			



## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO

Together, the expanded Outdoor Unit line and new Multi-Port Change-Over Boxes provide exceptional flexibility, enabling you to design systems that precisely meet application needs and win more business.

8, 10 & 12 Ton Systems

6 Ton Systems

14 & 16 Ton Systems

The expanded Outdoor Unit line increases design options for more competitive bids and superior solutions.

Rated Capacity (Ton)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
Number of Modules	1						2						3				
Capacity of Module(s) (Ton)	6	8	10	12	14	16	12 6	10 10	12 10	12 12	14 12	16 12	16 14	12 10	12 10	12 12	12 12

Maximum Distances	HP	HR
Total piping, one-way	3,281 ft.	
Vertically between OU and IU OU above IU (OU below IU)	360 ft. (131 ft.)	
Vertically between IUs	96 ft.	49 ft.
1st branch and IU	295 ft.	
Linear Length, OU and IU	541 ft.	
Branch and IU	131 ft.	



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

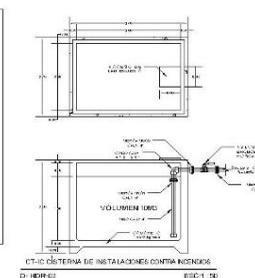
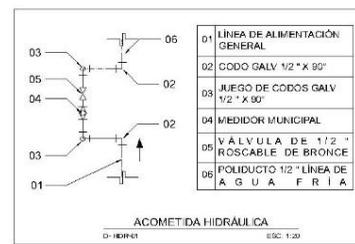
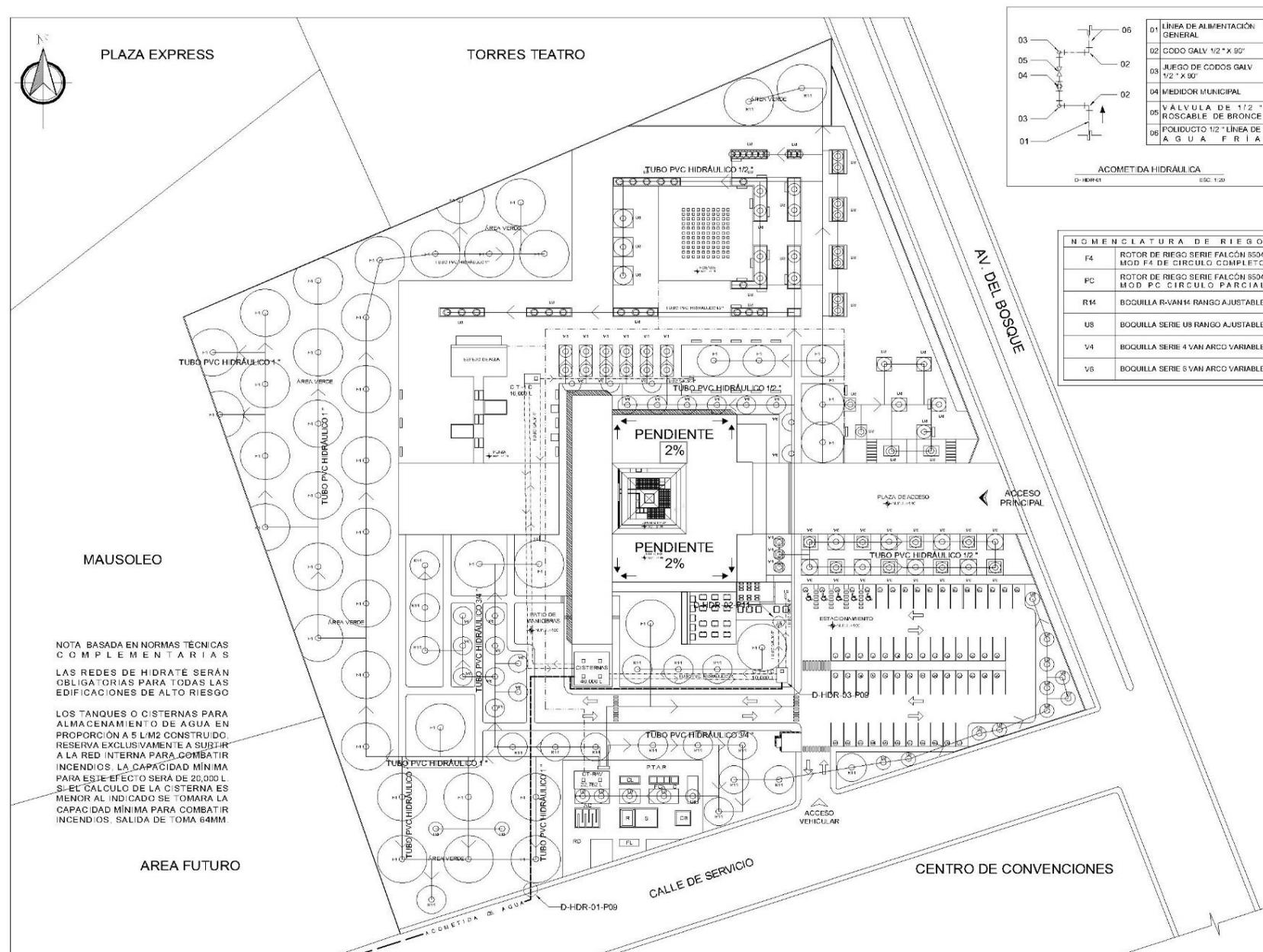
RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

OBSERVACIONES:  
0m 5m 10m 20m 40m  
ESC:1:400

PLANO DE CONJUNTO HIDRÁULICO  
CÓDIGO DE PLANO:  
**P13-HDR-CONJ.**



NOMENCLATURA DE RIEGO

F4	ROTOR DE RIEGO SERIE FALCÓN 5504 MOD F4 DE CIRCULO COMPLETO
PC	ROTOR DE RIEGO SERIE FALCÓN 5504 MOD PC CIRCULO PARCIAL
R14	BOQUILLA R-VAN14 RANGO AJUSTABLE
U8	BOQUILLA SERIE U8 RANGO AJUSTABLE
V4	BOQUILLA SERIE 4 VAN ARCO VARIABLE
V6	BOQUILLA SERIE 6 VAN ARCO VARIABLE

NOMENCLATURA

P.TAR	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
CB	CÁRCAMO DE BOMBEO DE AGUAS NEGRAS
S	SEDIMENTADOR DE AGUAS NEGRAS
R	REACTOR BIOLÓGICO DE AGUAS NEGRAS
FL	FOSA DE LODOS O SÓLIDOS
AC	ÁREA DE CLORADO
RD	REGISTRO DE DESCARGA
C	CÁRCAMO DE BOMBEO DE AGUAS GRISAS
FCA	FILTROS DE CARBÓN ACTIVO DE AGUAS GRISAS
CL	ÁREA DE CLORADO DE AGUAS GRISAS
CT-RAV	CISTERNA PARA RIEGO DE ÁREAS VERDES

NOMENCLATURA DE DETALLES

D - ARQ - 01 / P 01

D D E T A L L E

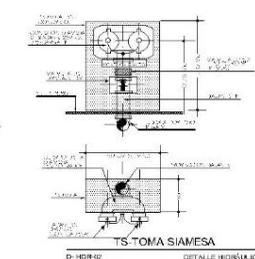
ARQ TIPO DE PLANO

D 1 CONSECUTIVO DE DETALLE

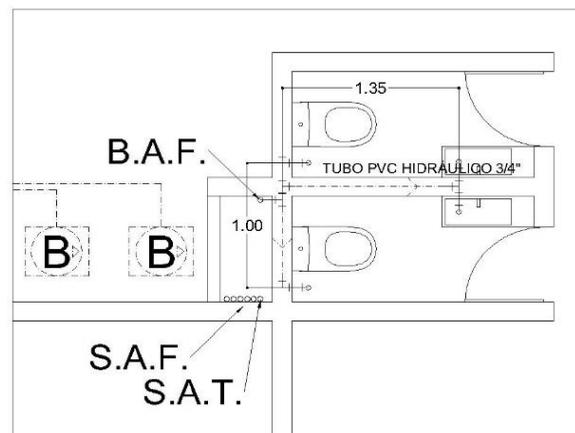
P 0 1 PLANO EN QUE SE ENCUENTRA

TIPOS DE PLANOS

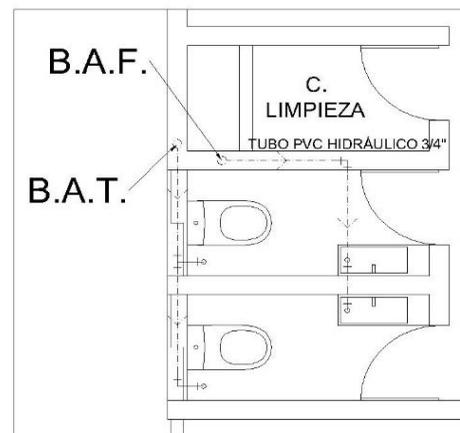
A R Q	PLANO ARQUITECTÓNICO
E S T	PLANO ESTRUCTURAL
H D R	PLANO HIDRÁULICO
S A N T	PLANO SANITARIO
E L E C T	PLANO ELÉCTRICO
A A	PLANO AIRE ACONDICIONADO
P C	PLANO PROTECCIÓN CIVIL
A C A B	PLANO ACABADOS
J D R	PLANO JARDINERÍA



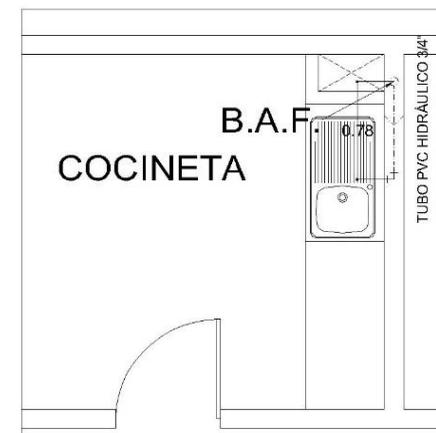
X.XIV.I.- PLANO DE CONJUNTO INSTALACIONES HIDRAULICAS



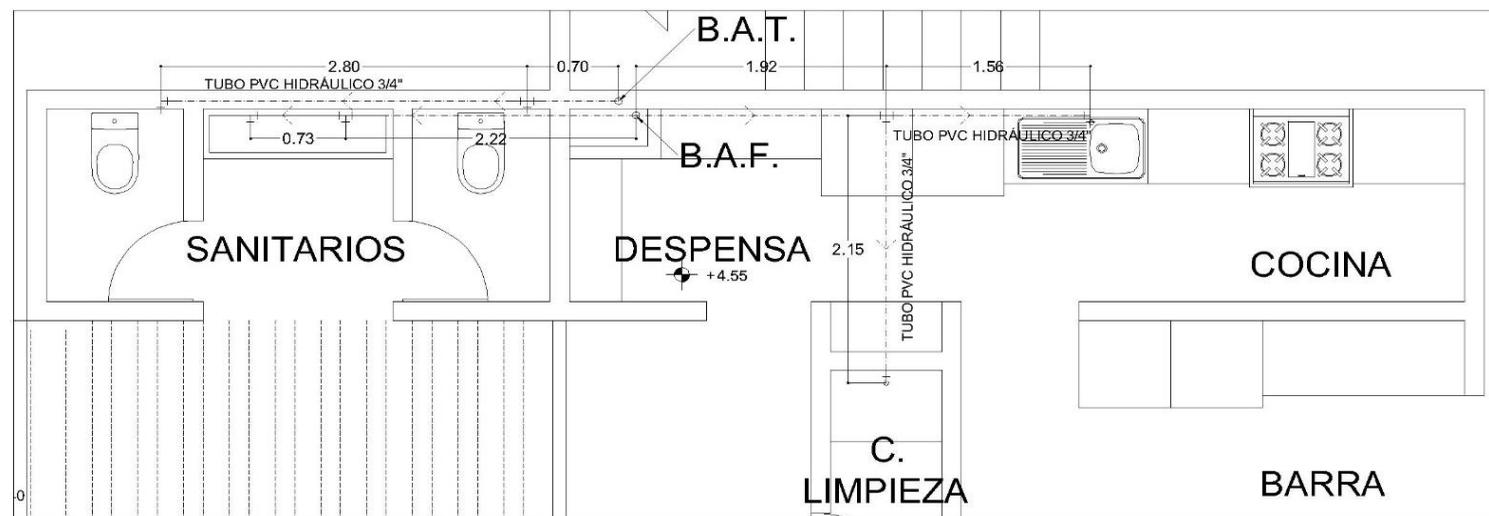
**SANITARIOS EN ZONA DE SERVICIO**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESC: 1:20



**SANITARIOS EN ÁREA ADMINISTRATIVA**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESC: 1:20



**COCINETA EN ÁREA ADMINISTRATIVA**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESC: 1:20



**INSTALACIONES EN CAFETERIA**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESC: 1:20

LV-3X: LAVABO BOXE 3\"/>	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: AMERICAN STD MOD: BOXES	
LAVABO DE SOBREPONER ACABADO BLANCO BRILLANTE.	

LV-DN: LAVABO DOMANI COMPACTO	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: DOMANI MOD: MONZA	
LAVABO COMPACTO TERMO FORJADO DE ALTA RESISTENCIA	

LV-MM: LAVABO DE MARMOL HECHO A MEDIDA	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: MEXICANA DE PETREDS. LAVABO DE MARMOL HECHO A MEDIDA.	

LL-SC: MONOMANDO ALTO EQUADRA	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: HELVEX MOD: E027	
MONOMANDO CROMADO PRESION MINIMA DE TRABAJO 0.05KGCM2, 12\"/>	

MG-FC: MINIGTORIO ECOLÓGICO SECO	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: HELVEX MOD: MG GODI TDS	
MINIGTORIO ECOLÓGICO DE PORCELANA BRILLANTE SALIDA 38MM DISEÑO ERGONOMICO EVITA DERRAMES.	

WC-MU: SANITARIO MURANO	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: HELVEX MODELO: MURANO	
INODORO DE 2 PIEZAS DESCARGA DE 4.8 Y 3.8L, TRAMPA OCULTA CERÁMICA DE ALTO BRILLO.	

WC-OL: SANITARIO OLINPIA REDONDO ECOLÓGICO	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
MARCA: HELVEX MODELO: OLINPIA	
INODORO DESCARGA DE 4.8 Y 3.8L, TRAMPA OCULTA CERÁMICA DE ALTO BRILLO.	

TUBO PVC Y CONEXIONES (POLICLORIDO DE VINILO CROMADO)	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN
MCA: DURAMAN ESCUELE	ÚTIL PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE, 50M+11 RESISTE HASTA 82°C Y 3 AS/CM2 DE PRESIÓN DISPONIBLE EN DIÁMETRO DE 1\"/>

NOMENCLATURA.	
S.A.F.	SUSE AGUA FRÍA
B.A.F.	BAJA AGUA FRÍA
S.A.T.	SUSE AGUA TRATADA
B.A.T.	BAJA AGUA TRATADA
WC-OL	WC MARCA HELVEX MOD. OLINPIA
WC-MU	WC MARCA HELVEX MOD. MURANO
MG-FC	MINIGTORIO ECOLÓGICO SECO
LV-MM	LAVABO DE MARMOL A MEDIDA
LV-3X	LAVABO AMERICAN STANDARD BOXE LINEA DE AGUA FRÍA. (TUBO CPVC 13MM)
	TEE CPVC 13MM
	CODO CPVC 13MM X 90°
	BOMBA PERIFERICA MCA. ROTOPLAS 3/4 P



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



**COATZACOALCOS VERACRUZ**



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRÁFICA:  
  
ESC: 1:20

**PLANO HIDRÁULICO PLANTA BAJA**

CÓDIGO DE PLANO:  
**P14-HDR-PB**



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



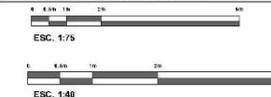
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

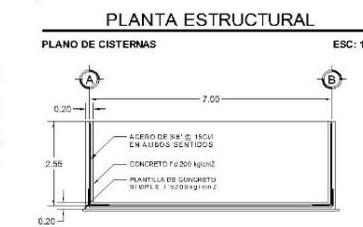
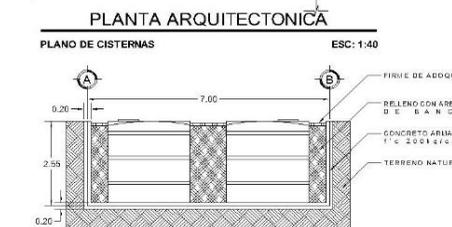
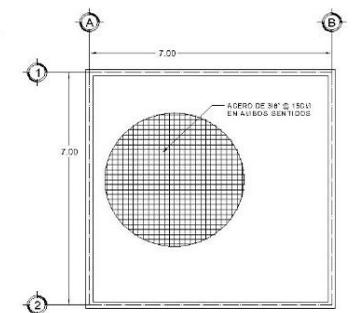
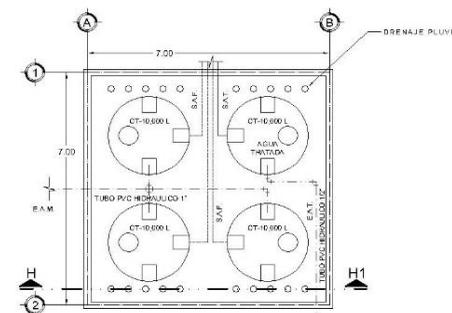
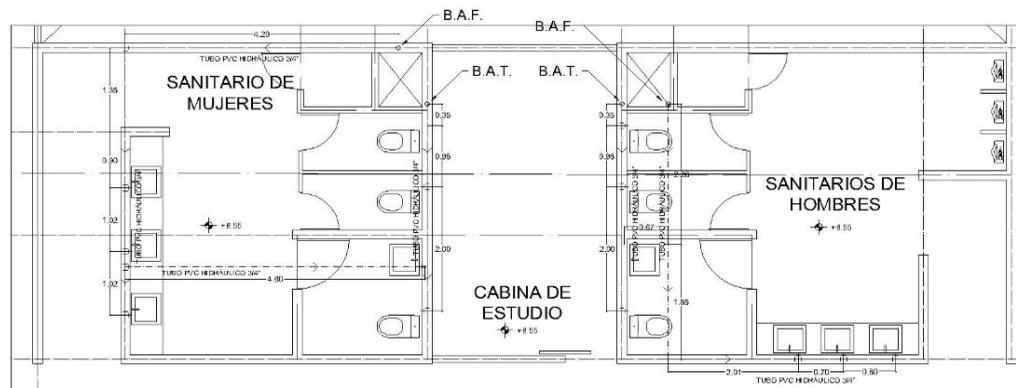
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRÁFICA:



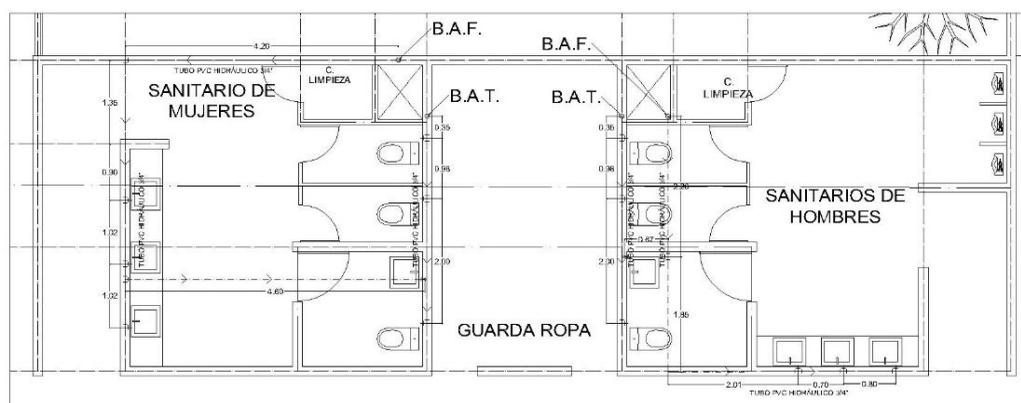
PLANO HIDRÁULICO PRIMER NIVEL

CÓDIGO DE PLANO:  
**P15-HDR-1ERN**



**NOMENCLATURA.**

B.A.F.	BAJA AGUA FRIA.
B.A.T.	BAJA AGUA TRATADA.
B.A.N	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
B.A.G	BAJANTE DE AGUAS GRISES
E.A.M.	ENTRADA DE AGUA MUNICIPAL
E.A.T.	ENTRADA DE AGUA TRATADA
S.A.F.	SALIDA DE AGUA FRIA
S.A.T.	SALIDA DE AGUA TRATADA



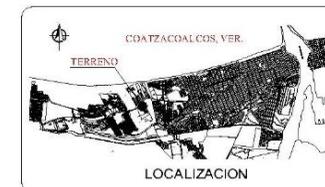
X.XIV.II.- INSTALACIONES HIDRÁULICAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:

**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:

**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:

**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRÁFICA:

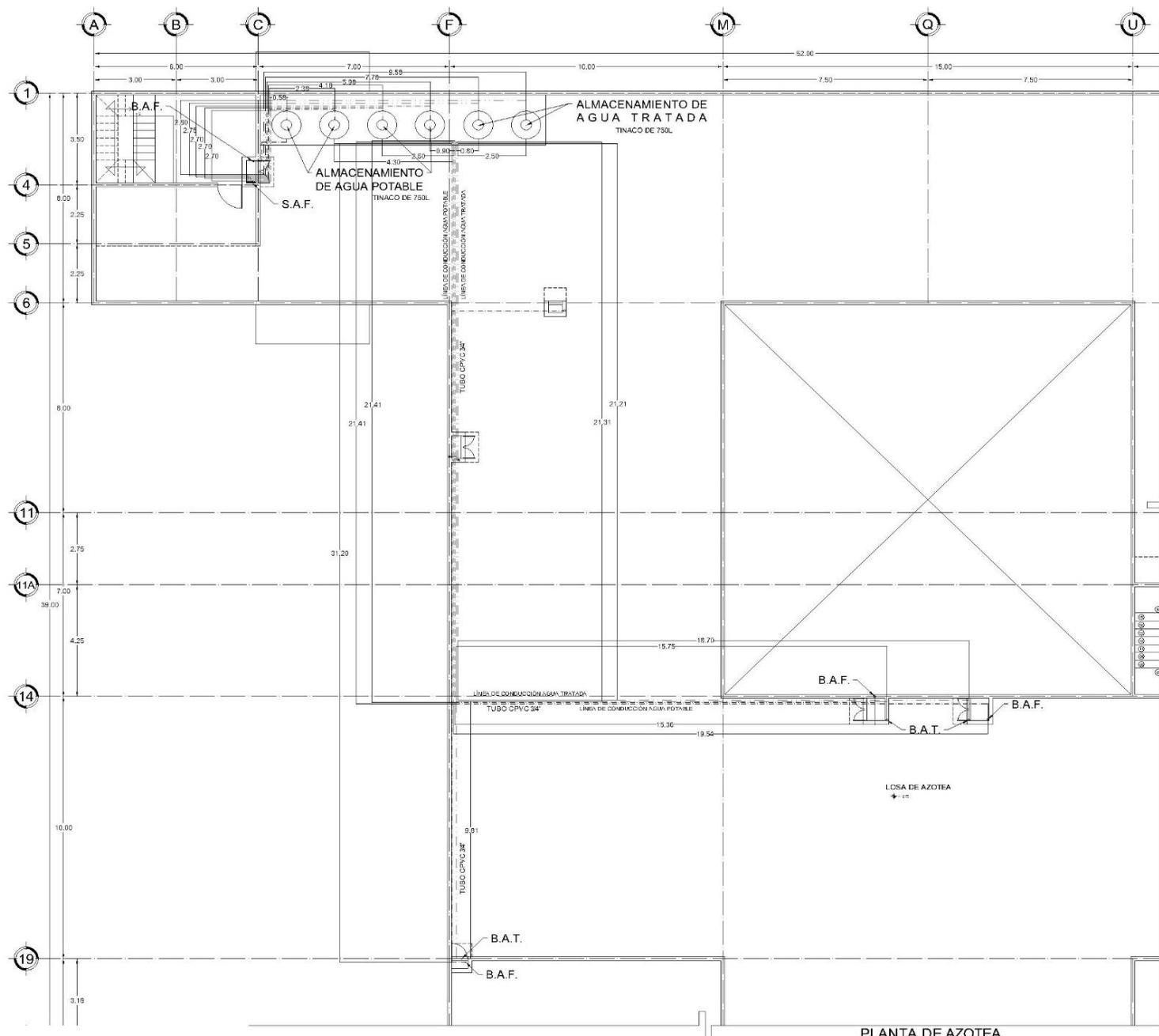


ESC. 1:75

PLANO HIDRÁULICO DE AZOTEA

CÓDIGO DE PLANO:

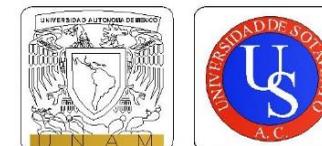
**P16-HDR-AZT**



PLANTA DE AZOTEA  
PLANO HIDRÁULICO ESC: 1:75

TINACO DE CAPACIDAD DEL	
FICHA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN
MCA. ROTOPLAS	FABRICADO EN POLIÉTERO DE BAJA DENSIDAD. RECURRIMIENTO INTERIOR EXPFEL QUE INHIBE LA REPRODUCCIÓN DE BACTERIAS. DIÁMETRO DE 1'10" ALTURA 1'02" CAPACIDAD DE 700 LITROS. CURCROS.
TUBO CPVC Y CONEXIONES (POLICLORURO DE VINILO CLORADO)	UTIL PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. SOR-11 RESISTE HASTA 80°C Y 9 KG/CM <sup>2</sup> DE PRESIÓN. DISPONIBLE EN DIÁMETRO DE 1/2" A 2". NO SE CORROE NI SE OXIDA. FACILIDAD DE INSTALACIÓN. RESISTENTE AL ALTO IMPACTO. NO SE TAPAN POR AGREGACIÓN DE SEDIMENTOS.

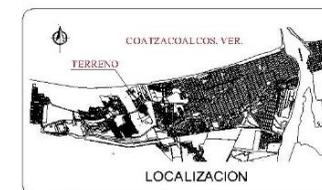
NOMENCLATURA	
S.A.F.	SUBE AGUA FRÍA
B.A.F.	BAJANTE AGUA FRÍA
B.A.T.	BAJANTE DE AGUA TRATADA
	LINEA DE CONDUCCIÓN AGUA FRÍA POTABLE (TUBO CPVC 13MM)
	LINEA DE CONDUCCIÓN AGUA TRATADA (TUBO CPVC 13MM)



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COAHUILA DE ZARAGOZA



ALUMNO:

EDGAR CASTRO CORDOVA

RECTOR:

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:

ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASESOR:

ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

ESCALA GRAFICA:



ESC. 1:40

CODIGO DE PLANO:

P17-HDR-ISOM

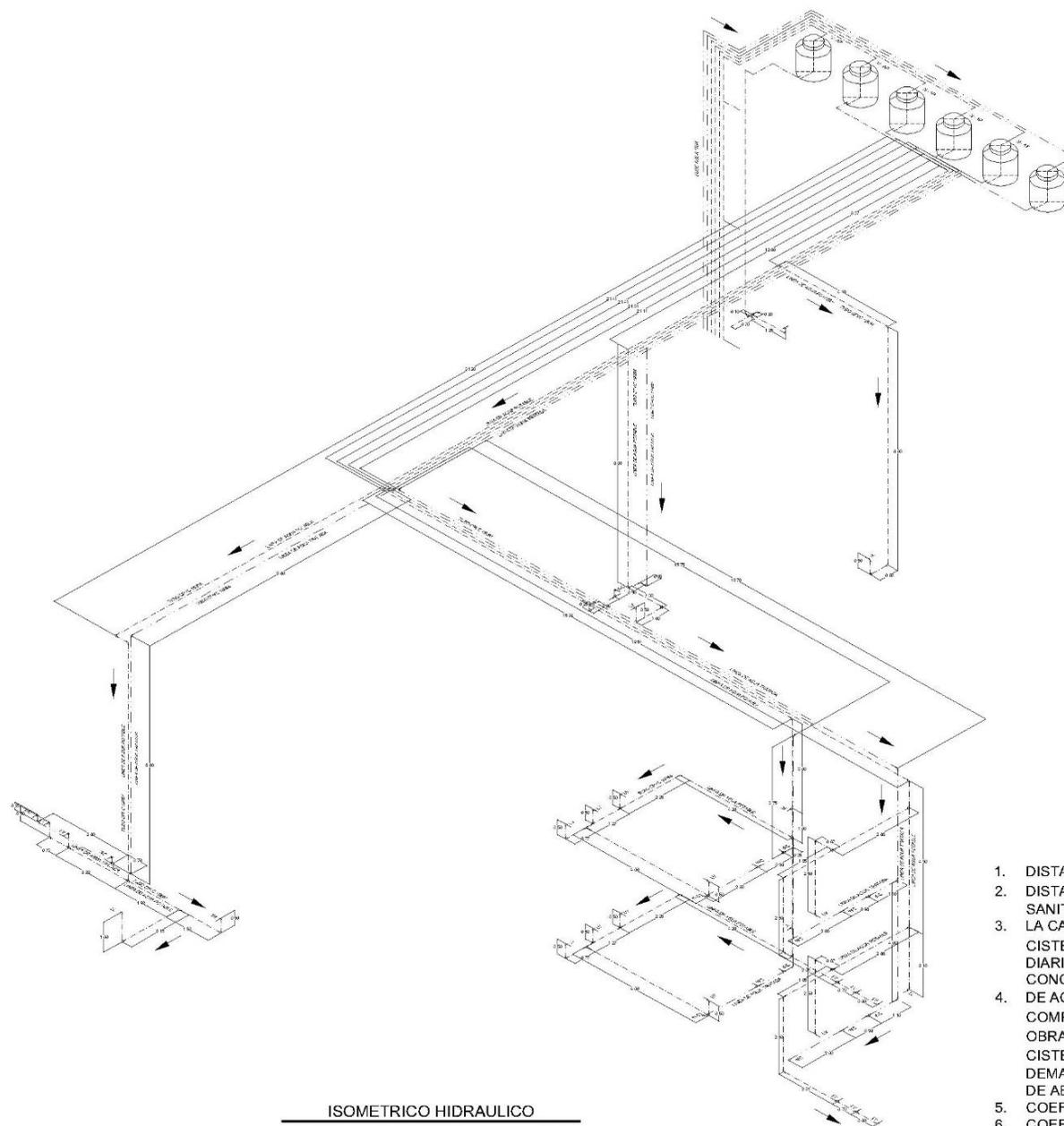
DATOS	
MUSEO Y CENTRO DE INFORMACION	10 LT / ASISTENTE / DIA
OFICINA	50 LT / PERSONA / DIA
ASISTENTE PROMEDIO DIARIO	1500
PERSONAL ADMINISTRATIVO	20
CALCULO DE DEMANDA DIARIA	
D/d = 1500 pers. x 10 L = 15,000L.	
D/d = 20 pers. x 50 L = 1,000 L.	
D/d = 16,000 L.	
CALCULO DE GASTO MAXIMO DIARIO.	
Qmed.d. = 16,000 L / 86,400 seg.= 0.185 L/seg	
Qmax.d. = 0.185 L/seg x 1.2 = 0.222 L/seg.	
Qmax.h. = 0.222 L/seg. x 1.5 = 0.333 L/seg.	
DEMANDA TOTAL DIARIA.	
DT/d.= 0.222 L/seg x 86,400 seg = 19,180.80 L	
CAPACIDAD DE TANQUES ELEVADOS	
Cap. t.e.= 19,180.80 L / 4 = 4,795.20 L	
CAPACIDAD REAL DE CISTERNA.	
Cap. Cist.= 3 x 19,180.80 L = <b>57,542.40L</b>	
CALCULO DE DIAMETRO DE TOMA	
D= 4 x 0.000222 L/seg. / 3.1416 x 1 m/seg.	
D= 0.017m = 17mm DIAMETRO COMERCIAL 19mm o $\frac{3}{4}$ "	

CUANTIFICACIÓN DE ISOMETRICO	CANT.
TUBO CPVC 13MM ( $\frac{1}{2}$ "	368.51 M
CODO CPVC 13MM X 90° ( $\frac{1}{2}$ "	49 PZAS
TEE CPVC 13MM ( $\frac{1}{2}$ "	34 PZAS
COPLE CPVC 13MM ( $\frac{1}{2}$ "	30 PZAS
CONECTOR ROSCA EXTERIOR CPVC 13MM ( $\frac{1}{2}$ "	74 PZAS
CONECTOR ROSCA INTERIOR CPVC 13MM ( $\frac{1}{2}$ "	4 PZAS
VALVULA $\frac{1}{2}$ " ROSCABLE	16 PZAS
LLAVE NARIZ DE BRONCE	4 PZAS
TINACO ROTOPLAS 750L	6 PZAS

### CONSIDERACIONES GENERALES

1. DISTANCIA MÍNIMA A LINDERO 1.00 M
2. DISTANCIA MÍNIMA A ALBAÑALES Y DESCARGAS SANITARIAS 3.00 M.
3. LA CAPACIDAD DEL TINACO, CUANDO SE TIENE CISTERNA, DEBE SER DE SOLO UN  $\frac{1}{4}$  DE LA DEMANDA DIARIA, EVITANDO CON ELLO TENER GRANDES CARGAS CONCENTRADAS EN LA LOSA.
4. DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS LA CAPACIDAD MÍNIMA DE LA CISTERNA DEBERÁ SER EL EQUIVALENTE A 3 VECES LA DEMANDA DIARIA , PVIENDO FALLAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.
5. COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA Kd= 1.2
6. COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA Kh= 1.5

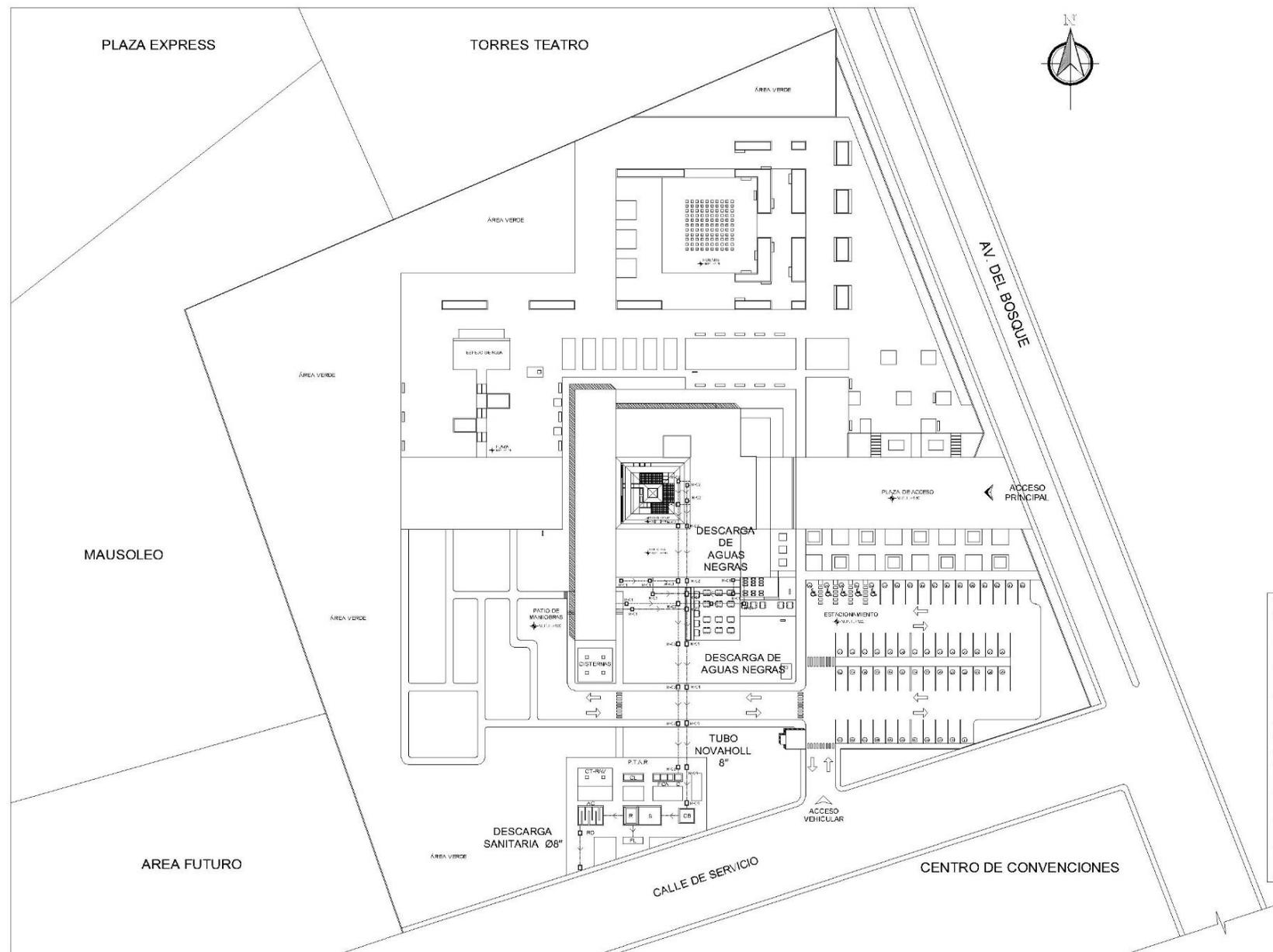
NOMENCLATURA.	
LL	LLAVE DE NARIZ
WC	SANITARIO
LV	LAVASO
WC	SANITARIO
TL - AP	TINACO 750L ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE.
TI - AT	TINACO 750L ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
---	LINEA DE AGUA POTABLE (TUBO CPVC 13MM)
---	LINEA DE AGUA TRATADA (TUBO CPVC 13MM)
---	CONECTOR ROSCA INTERIOR CPVC 13MM
---	CONECTOR ROSCA EXTERIOR 13MM
---	LLAVE NARIZ 13MM



ISOMETRICO HIDRAULICO

BIBLIOTECA PUBLICA DE COAHUILA DE ZARAGOZA

ESC. 1:75



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



NOMENCLATURA	
P.T.A.R.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
CB	CÁRCAMO DE BOMBEO DE AGUAS NEGRAS.
S	SEDIMENTADOR DE AGUAS NEGRAS
R	REACTOR BIOLÓGICO DE AGUAS NEGRAS
FL	FOSA DE LODOS O SÓLIDOS
AC	ÁREA DE CLORADO
RD	REGISTRO DE DESCARGA
C	CÁRCAMO DE BOMBEO DE AGUAS GRISES.
FCA	FILTROS DE CARBÓN ACTIVO DE AGUAS GRISES.
CL	ÁREA DE CLORADO DE AGUAS GRISES
CT-RAV	CISTERNA PARA RIEGO DE ÁREAS VERDES

ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

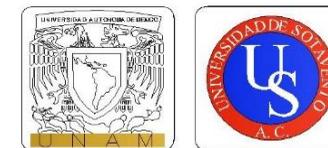
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

OBSERVACIONES:

ESC:1:400

X.IV.III.- INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANO DE CONJUNTO



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



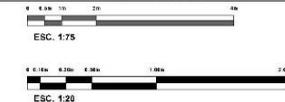
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

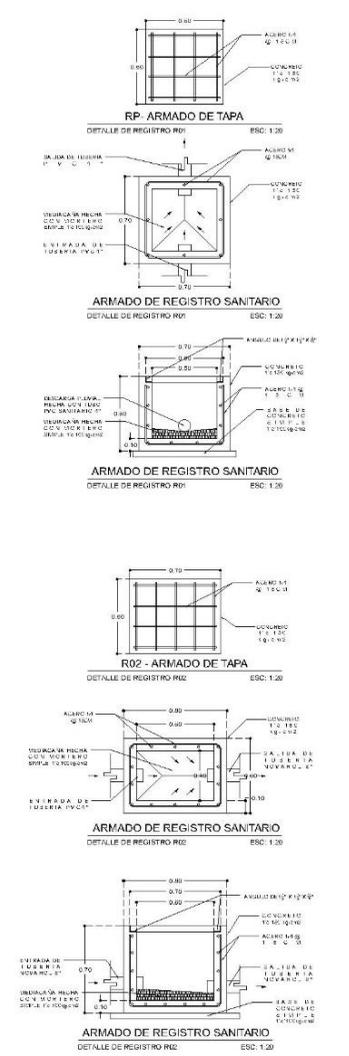
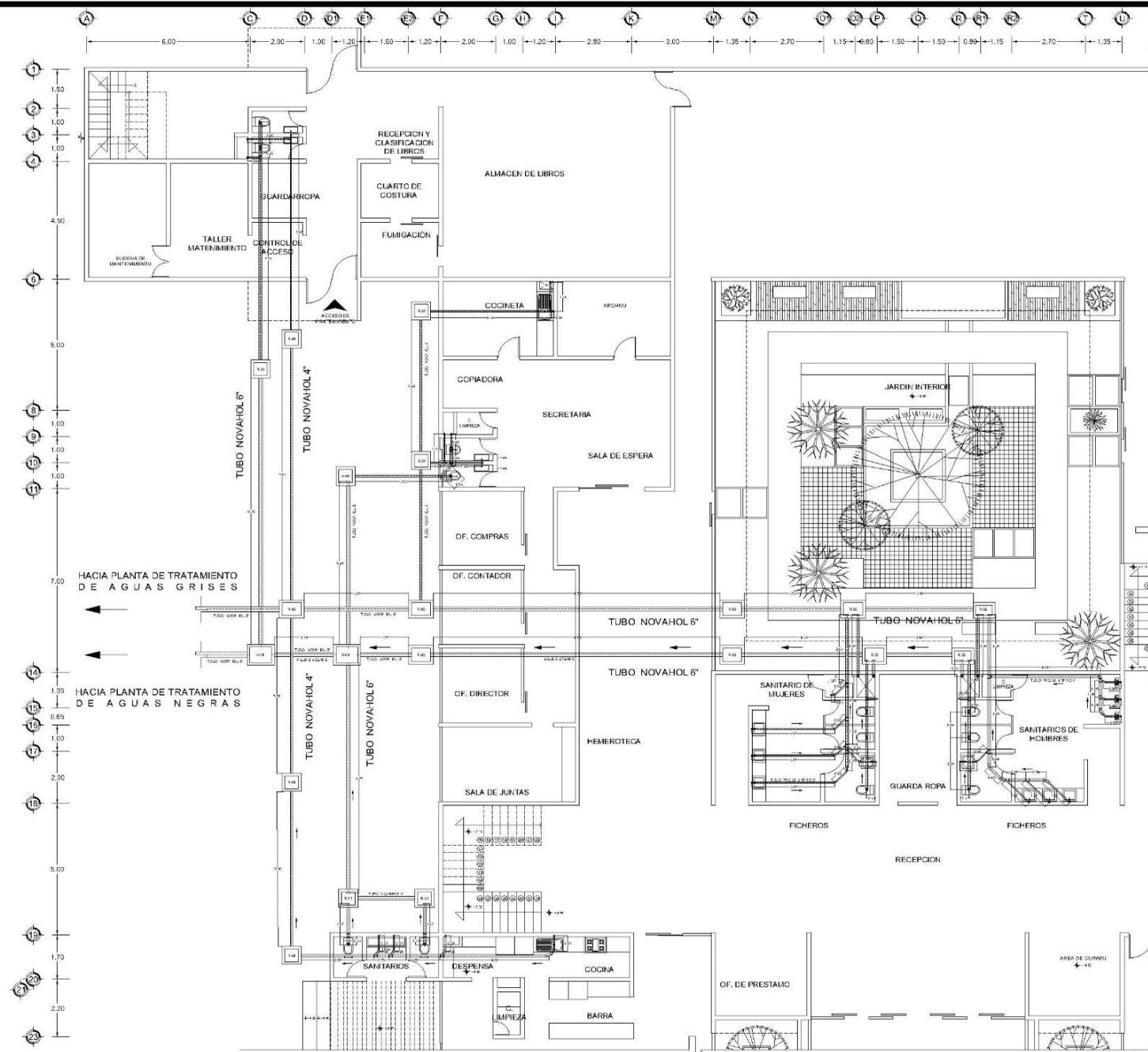
ESCALA GRÁFICA:



PLANO SANITARIO PLANTA BAJA

CÓDIGO DE PLANO:

**P19-SANT-PB**

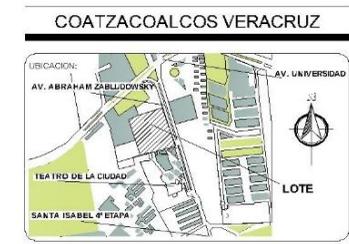


NOMENCLATURA	
R-01	REGISTRO SANITARIO DE MEDIDAS INTERIORES 0.70X0.50M.
R-02	REGISTRO SANITARIO DE MEDIDAS INTERIORES 0.50X0.50M.

X.XIV.IV.- INSTALACIONES SANITARIAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
**FACULTA DE ARQUITECTURA**



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

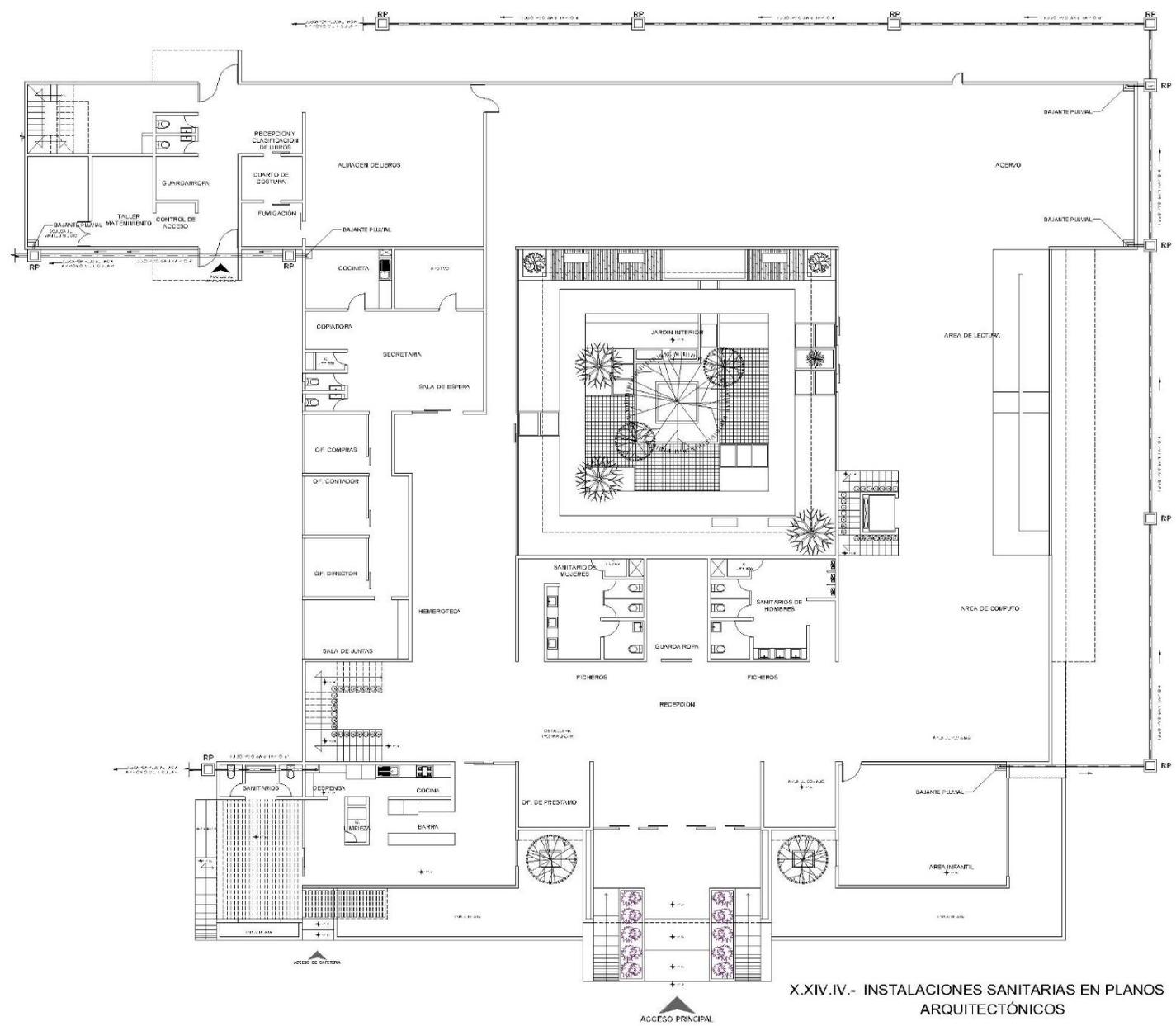
RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

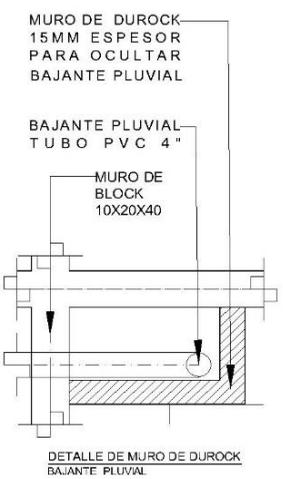
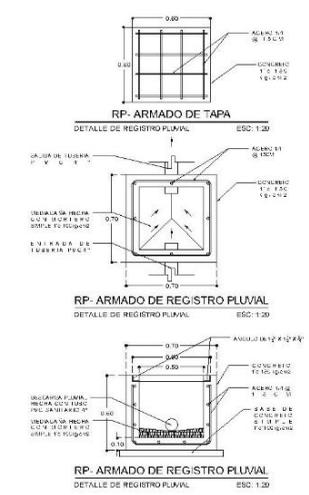
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:  
 0 10m 20 30 40 50 60 70 80 90 100  
 ESC. 1:100  
 0 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m  
 ESC. 1:20

**PLANO DE BAJANTES PLUVIALES**  
 CÓDIGO DE PLANO:  
**P20-SANT-BPLV**



**X.XIV.IV.- INSTALACIONES SANITARIAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS**



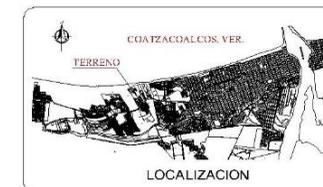
**NOMENCLATURA.**  
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.L.T. NIVEL DE LOSA TERMINADA  
 N.T.S. NIVEL TOPOGRÁFICO DE SUELO



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

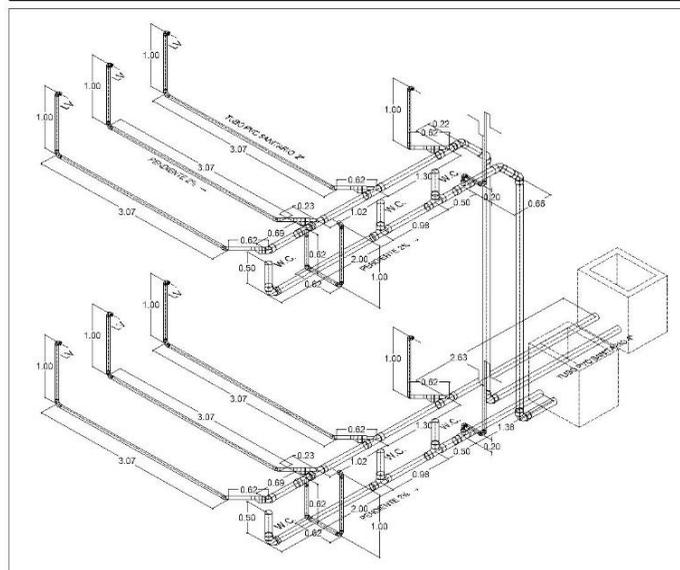
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

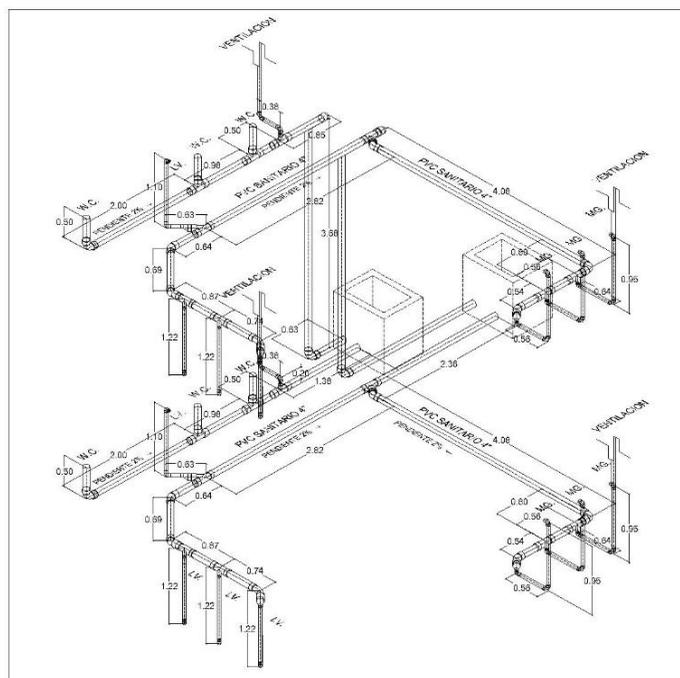
ESCALA GRÁFICA:  
ESC. 1:40

PLANO DE ISOMETRICO SANITARIO

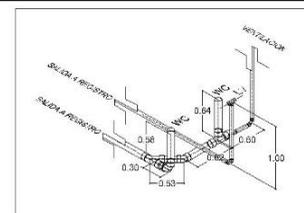
CÓDIGO DE PLANO:  
**P21-SANT-ISOM**



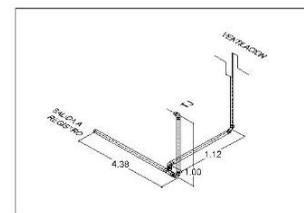
**ISOMETRICO SANITARIO (ISO-1)**  
BAÑO DE MUJERES PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL ESC. 1:40



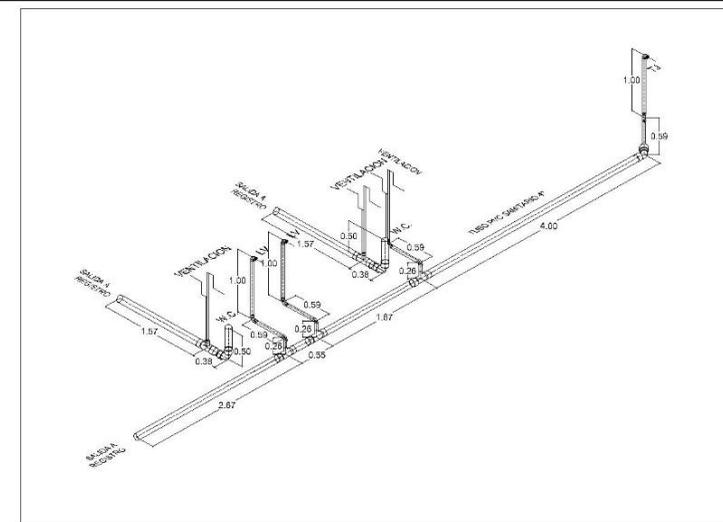
**ISOMETRICO SANITARIO (ISO-2)**  
BAÑO DE HOMBRES PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL ESC. 1:40



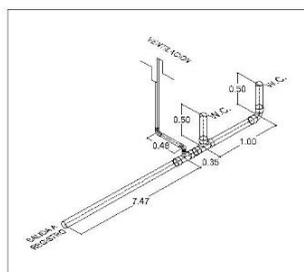
**ISOMETRICO SANITARIO (ISO-3)**  
BAÑOS ADMINISTRATIVOS ESC. 1:40



**ISOMETRICO SANITARIO (ISO-4)**  
COCINETA ADMINISTRATIVA ESC. 1:40



**ISOMETRICO SANITARIO (ISO-6)**  
COCINA Y BAÑOS DE CAFETERIA ESC. 1:40



**ISOMETRICO SANITARIO (ISO-5)**  
BAÑOS EN AREA DE SERVICIO ESC. 1:40

DESCRIPCIÓN DE MATERIALES	CANTIDAD DE MATERIALES						
	ISO-1	ISO-2	ISO-3	ISO-4	ISO-5	ISO-6	TOTAL
TUBO PVC SANITARIO NORMA 4"	32.31 M	47.88 M	8.28 M	0 M	9.82 M	13.99 M	109.96 M
TUBO PVC SANITARIO NORMA 2"	41.94 M	43.32 M	11.49 M	10.12 M	8.48 M	22.14 M	137.99 M
CODO PVC SANITARIO NORMA 4" X 90°	6 PZAS	6 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	2 PZAS	16 PZAS
CODO PVC SANITARIO NORMA 4" X 45°	2 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	4 PZAS
CODO PVC SANITARIO NORMA 2" X 90°	24 PZAS	32 PZAS	2 PZAS	4 PZAS	2 PZAS	7 PZAS	71 PZAS
CODO PVC SANITARIO NORMA 2" X 45°	6 PZAS	2 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	3 PZAS	11 PZAS
TEE PVC SANITARIO NORMA 4"	4 PZAS	6 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	12 PZAS
TEE PVC SANITARIO NORMA 4" CON REDUCCIÓN A 2"	2 PZAS	2 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	2 PZAS	7 PZAS
TEE PVC SANITARIO NORMA 2"	0 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	2 PZAS
YEE PVC SANITARIO NORMA 4"	0 PZAS	2 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	3 PZAS
YEE PVC SANITARIO NORMA 4" CON REDUCCIÓN A 2"	2 PZAS	6 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	3 PZAS	11 PZAS
REDUCCIÓN PVC SANITARIO NORMA 4" A 2"	8 PZAS	8 PZAS	1 PZAS	0 PZAS	0 PZAS	1 PZAS	18 PZAS

CONSIDERACIONES GENERALES

- DISTANCIA MÍNIMA A LINDERO 1.00 M
- DISTANCIA MÍNIMA A LINDALES Y DESCARGAS SANITARIAS 0.80 M
- LA CAPACIDAD DEL TINACO, CUANDO SE TIENE CISTERNA, DEBE SER DE SOLO UN 1/3 DE LA DEMANDA DIARIA, EVITANDO CON ELLO TENER GRANDES CARGAS CONCENTRADAS EN LA LOSA.
- DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS LA CAPACIDAD MÍNIMA DE LA CISTERNA DEBERÁ SER EL EQUIVALENTE A 3 VECES LA DEMANDA DIARIA, PREVIENDO FALLAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.
- COEFICIENTE DE VARIACIÓN DIARIA  $K_D = 1.2$
- COEFICIENTE DE VARIACIÓN HORARIA  $K_H = 1.5$

NOMENCLATURA

LL	LLAVE DE NARIZ
WC	SANITARIO
LV	LAVABO
WC	SANITARIO
TI - AP	TINACO 750L ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
TI - AT	TINACO 750L ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
	LÍNEA DE AGUA POTABLE (TUBO CPVC 13MM)
	LÍNEA DE AGUA TRATADA (TUBO CPVC 13MM)
	CONECTOR ROSCA INTERIOR CPVC 13MM
	CONECTOR ROSCA EXTERIOR 13MM
	LLAVE NARIZ 13MM

X.XIV.IV.- INSTALACIONES SANITARIAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



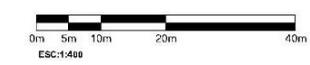
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

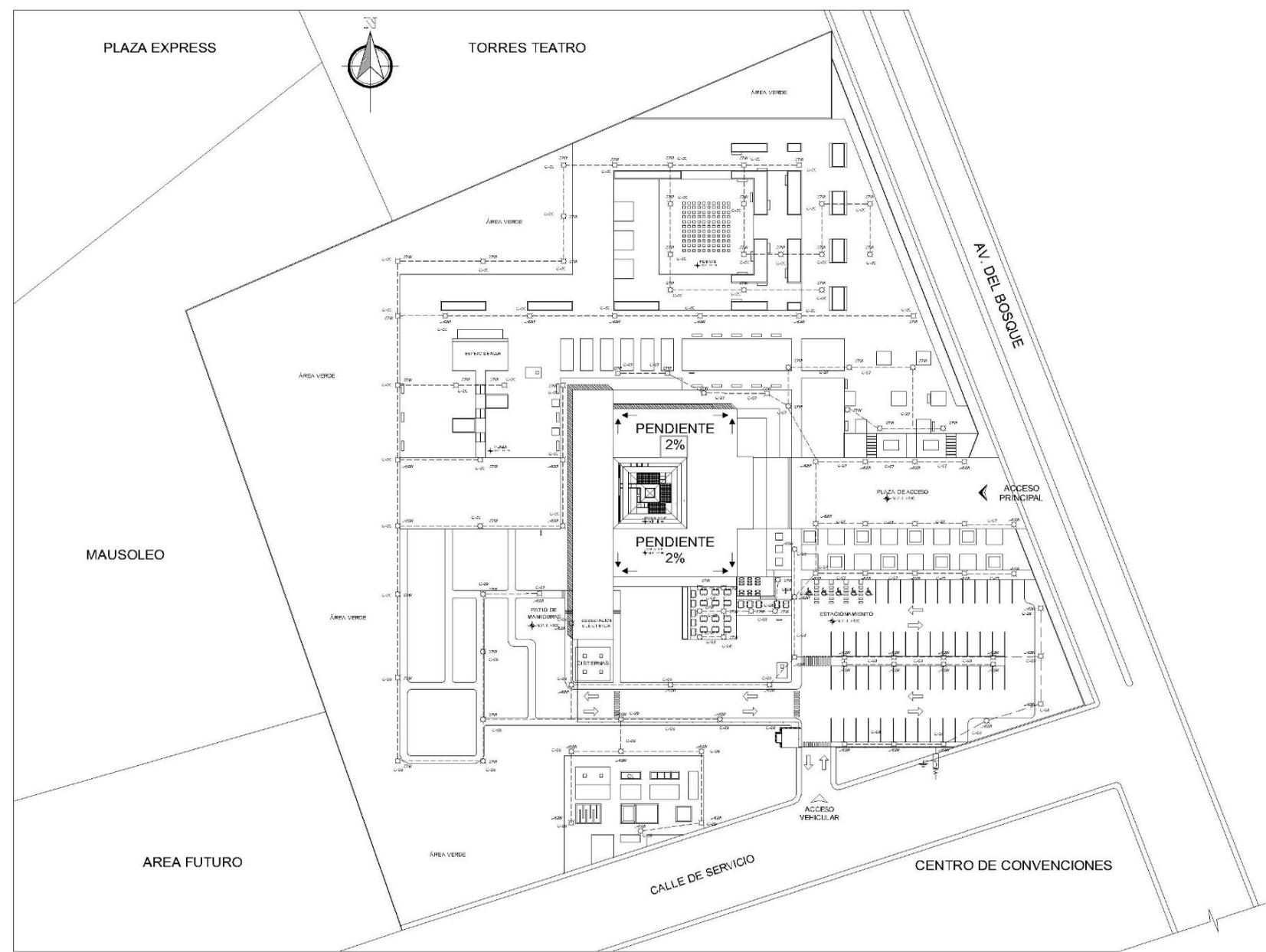
OBSERVACIONES:



PLANO DE CONJUNTO ELÉCTRICO

CÓDIGO DE PLANO:

**P22-ELECT-CONJ.**



NOMENCLATURA ELÉCTRICA	
	ACOMETIDA ELÉCTRICA
	LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
	LÍNEA SUBTERRÁNEA
	LUMINARIA LED DE 82W
	LUMINARIA LED DE 37W

X.IV.V.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANO DE CONJUNTO



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

OBSERVACIONES:  
  
ESC:1:400

PLANO DE DATOS ELÉCTRICO

CÓDIGO DE PLANO:  
**DATOS-ELECT**

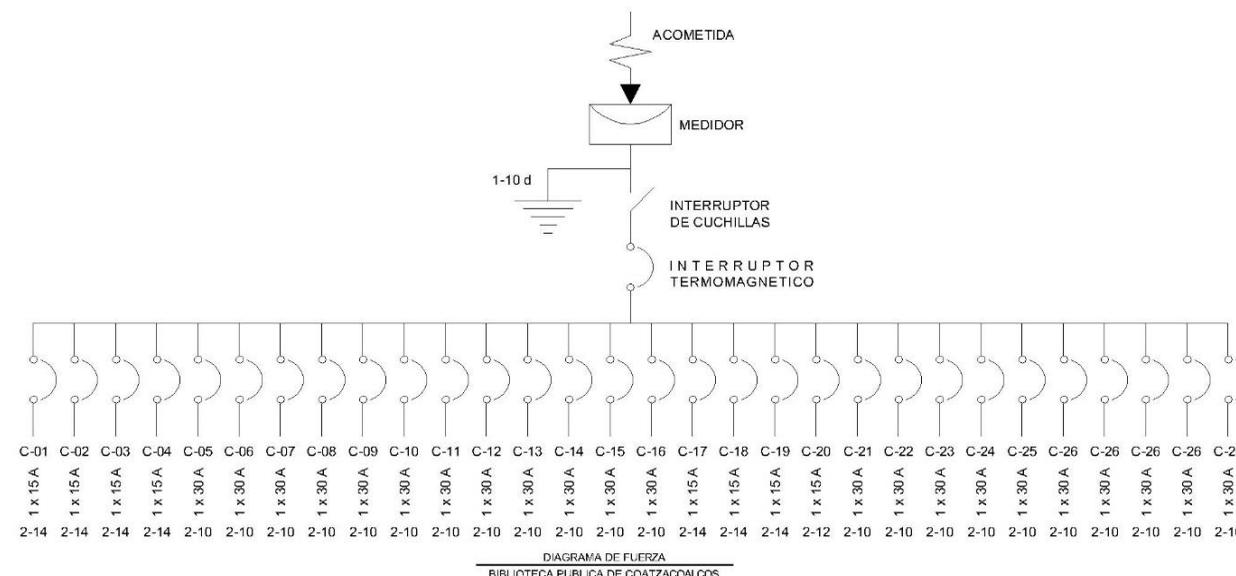


DIAGRAMA DE FUERZA  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS

CUADRO DE CARGAS, TABLERO QP-42, 3F-4H, 220/127 VOLTS															
Nº CIRCUITO	82	37	19	18	12	9	6	4	4	180	TOTAL DE CARGA (WATTS)	FASE 1	FASE 2	FASE 3	CORRIENTE EN AMPERES
C-01			34		60	4	4				1426	1426			13.16
C-02				32	29		28	10	7		1160		1160		10.70
C-03				47	8		30				1122			1122	10.35
C-04				36	25		5	10			1018	1018			9.39
C-05										18	3240		3240		29.90
C-06										16	2880			2880	26.57
C-07										16	2880	2880			26.57
C-08										16	2880		2880		26.57
C-09										14	2520			2520	23.25
C-10										16	2880	2880			26.57
C-11										18	3240		3240		29.90
C-12										18	3240			3240	29.90
C-13										16	2880	2880			26.57
C-14										18	3240		3240		29.90
C-15										16	2880			2880	26.57
C-16										16	2880	2880			26.57
C-17				8	72						1448		1448		13.36
C-18				56	14			32			1304			1304	12.03
C-19				42	53			5			1412	1412			13.03
C-20					71		5	6			906		906		8.36
C-21										17	3060			3060	28.24
C-22										18	3240	3240			29.90
C-23										16	2880		2880		26.57
C-24										16	2880			2880	26.57
C-25										14	2520	2520			23.25
C-26										16	2880		2880		26.57
C-27	14	23									1999			1999	18.45
C-28	18	13									1957	1957			18.06
C-29	17	17									2023		2023		18.67
C-30	8	37									2025			2025	18.69
TOTAL	57	90	42	285	260	4	72	63	7	295	70900	23093	23897	23910	

CUADRO DE CARGAS  
BIBLIOTECA PUBLICA DE COATZACOALCOS

X.XIV.V.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANO DE CONJUNTO



<b>FICHA TECNICA</b>	<b>FOCO LED PHILIPS 18W (F18)</b>
MARCA PHILIPS	DESCRIPCION DATOS TECNICOS
LINEA LAPAVIPARA LED TIPO	120-240V POTENCIA 18W
HIGHTLUM FOCO, LUZ FRIA	2300 lm 6500k
MODELO 124-255	

<b>FICHA TECNICA</b>	<b>FOCO LED PHILIPS 9W (F9)</b>
MARCA PHILIPS	DESCRIPCION DATOS TECNICOS
LINEA LAPAVIPARA LED TIPO	120V POTENCIA 9W
HIGHTLUM FOCO, LUZ FRIA	500 lm 6500k
MODELO 132-802	

<b>FICHA TECNICA</b>	<b>LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 4W (L04)</b>
MARCA ESTEVEZ	DESCRIPCION DATOS TECNICOS
LINEA LAPAVIPARA LED DE EMPOTRAR REDONDO DE TECHO	122V POTENCIA 4W
MODELO 39101-0-CW	200 lm 6500k

<b>FICHA TECNICA</b>	<b>LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 9W (L09)</b>
MARCA ESTEVEZ	DESCRIPCION DATOS TECNICOS
LINEA LAPAVIPARA LED DE EMPOTRAR REDONDO DE TECHO	122V POTENCIA 9W
MODELO 39102-0-CW	400 lm 6500k

<b>FICHA TECNICA</b>	<b>LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 12W (L12)</b>
MARCA ESTEVEZ	DESCRIPCION DATOS TECNICOS
LINEA LAPAVIPARA LED DE EMPOTRAR REDONDO DE TECHO	122V POTENCIA 12W
MODELO 39103-0-CW	500 lm 6500k

<b>FICHA TECNICA</b>	<b>LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 18W (L18)</b>
MARCA ESTEVEZ	DESCRIPCION DATOS TECNICOS
LINEA LAPAVIPARA LED DE EMPOTRAR REDONDO DE TECHO	122V POTENCIA 18W
MODELO 39104-0-CW	700 lm 6500k

**NOMENCLATURA**

- LUMINARIA TIPO LED
- SALIDA SPOT DE PISO
- CONTACTO POLARIZADO 180WATTS
- 2 CONTACTOR POLARIZADOS 180WATTS
- 2 CONTACTOR POLARIZADOS 90WATTS ENPIED
- APAGADOR SENCILLO
- 2 APAGADORES SENCILLOS
- APAGADOR DE ESCALERA
- 2 APAGADORES DE ESCALERA
- TABLERO DE DISTRIBUCION

CONSIDERACIONES GENERALES

- POTENCIA EXPRESADA EN WATT EN CADA LUMINARIA.
- TODAS LAS LUMINARIAS USADAS EN ESTE PROYECTO SON TIPO LED.



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
**FACULTA DE ARQUITECTURA**  
**BIBLIOTECA PUBLICA**



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:  
  
 ESC. 1:100

**PLANO ELÉCTRICO PLANTA BAJA**  
**CODIGO DE PLANO:**  
**P23-ELECT-PB**



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:  
ESC. 1:100

PLANO ELÉCTRICO PRIMER NIVEL

CÓDIGO DE PLANO:  
**P24-ELECT-1ERN**

FICHA TECNICA	FOCO LED PHILIPS 19W (F19)	
MARCA	DESCRIPCION	DATOS TECNICOS
PHILIPS	LAMPARA	120-240V
LINIA	LED TIPO	POTENCIA 19W
HIGHTLUM	FOCO, LUZ	2300 lm
MODELO	FRA	8500k
124-286		

FICHA TECNICA	FOCO LED PHILIPS 9W (F9)	
MARCA	DESCRIPCION	DATOS TECNICOS
PHILIPS	LAMPARA	120V
LINIA	LED TIPO	POTENCIA 9W
HIGHTLUM	FOCO, LUZ	800 lm
MODELO	FRA	8500k
135-602		

FICHA TECNICA	LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 4W (L04)	
MARCA	DESCRIPCION	DATOS TECNICOS
ESTEVEZ	LAMPARA	127V
LINIA	LED DE EMPOTRAR	POTENCIA 4W
FLAT	REDONDO DE	200 lm
MODELO	TECHO	8500k
39101-0-0W		

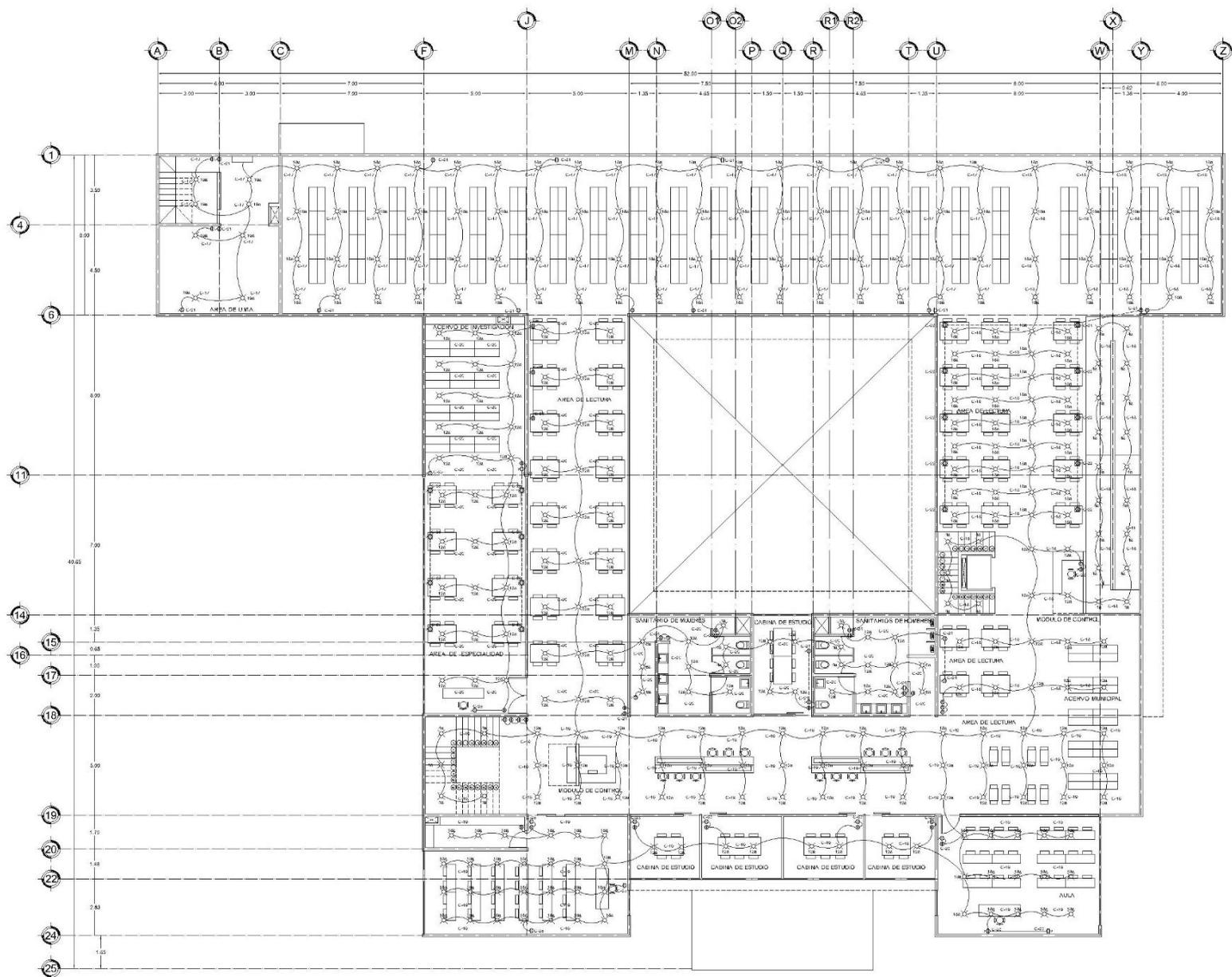
FICHA TECNICA	LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 6W (L06)	
MARCA	DESCRIPCION	DATOS TECNICOS
ESTEVEZ	LAMPARA	127V
LINIA	LED DE EMPOTRAR	POTENCIA 6W
FLAT	REDONDO DE	400 lm
MODELO	TECHO	8500k
39102-0-0W		

FICHA TECNICA	LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 12W (L12)	
MARCA	DESCRIPCION	DATOS TECNICOS
ESTEVEZ	LAMPARA	127V
LINIA	LED DE EMPOTRAR	POTENCIA 12W
FLAT	REDONDO DE	800 lm
MODELO	TECHO	8500k
39103-0-0W		

FICHA TECNICA	LUMINARIO LED FLAT ESTEVEZ 18W (L18)	
MARCA	DESCRIPCION	DATOS TECNICOS
ESTEVEZ	LAMPARA	127V
LINIA	LED DE EMPOTRAR	POTENCIA 18W
FLAT	REDONDO DE	1200 lm
MODELO	TECHO	8500k
39104-0-0W		

NOMENCLATURA	
	LUMINARIA TIPO LED
	SALIDA SPOT DE PISO
	CONTACTO POLARIZADO 180WATTS
	2 CONTACTOS POLARIZADOS 180WATTS
	2 CONTACTOS POLARIZADOS 180WATTS EN RISO
	APAGADOR SENCILLO
	2 APAGADORES SENCILLOS
	APAGADOR DE ESCALERA
	2 APAGADORES DE ESCALERA
	TABLERO DE DISTRIBUCION

CONSIDERACIONES GENERALES  
 1. POTENCIA EXPRESADA EN WATT EN CADA LUMINARIA.  
 2. TODAS LAS LUMINARIAS USADAS EN ESTE PROYECTO SON TIPO LED.



X.XIV.VI.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:

**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:

**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

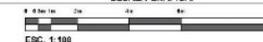
DIRECTOR:

**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:

**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRÁFICA:

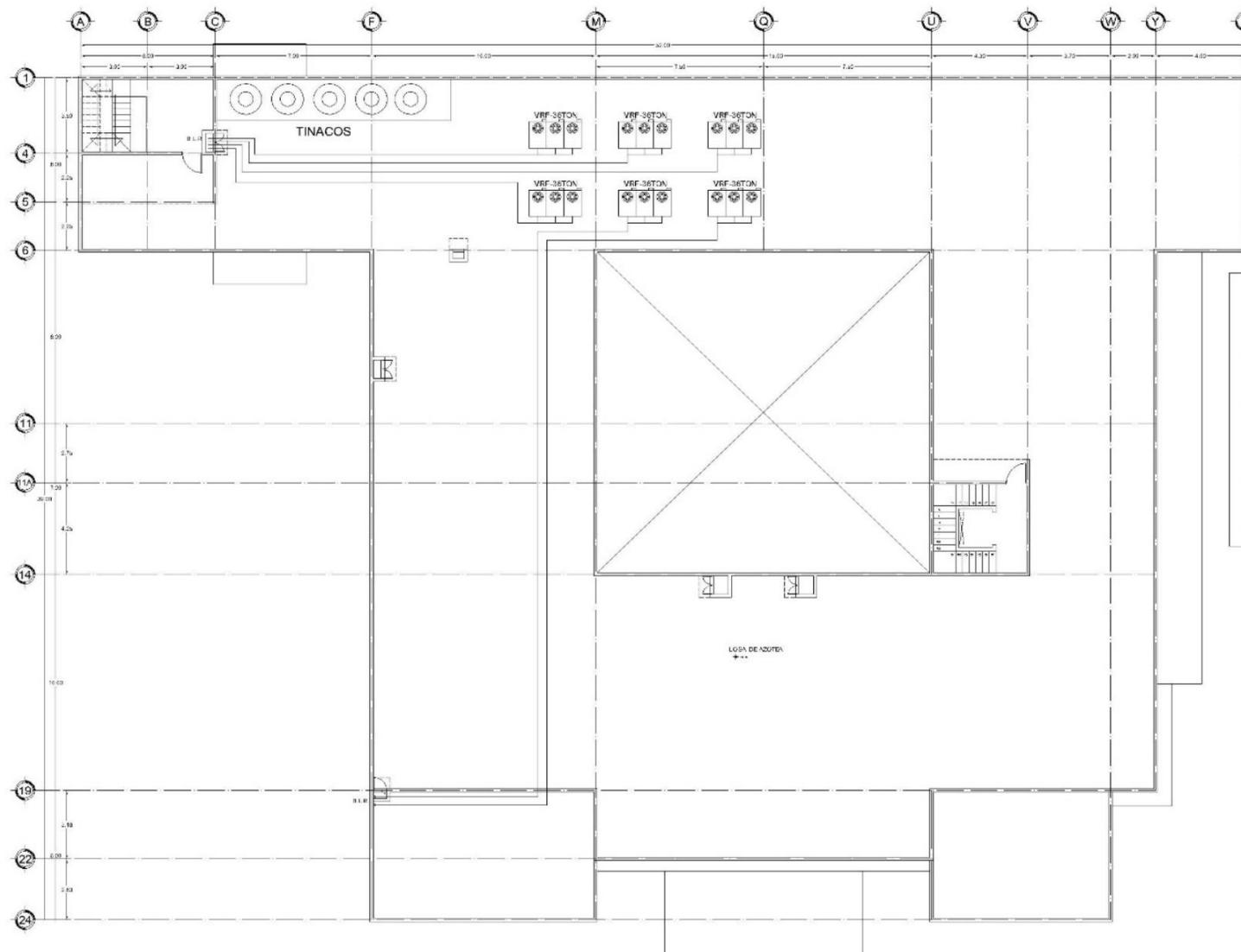


ESG. 1:100

PLANO DE AIRE ACONDICIONADO CONJUNTO

CÓDIGO DE PLANO:

**P25-AA-CONJ**



GEN II HEAT RECOVERY OUTDOOR UNITS		
460V-36 TON SYSTEMS		
32-36TON	TYPE	TRIPLE MODULE SYSTEMS
MODEL	460V / 3Ph/60HZ	YVAHR432B42S
PERFORMANCE	RATED COOLING CAPACITY	432,000 BTU
	SOUND	30.1dB
FAN	AIRFLOW	3-9,037 CFM
COMPRESSOR	ALL INVERTER	2+2+2
	GAS	1 5/8"
CONNECTIONS	HIGHT LOW PRESS	1 3/8"
	LIQUID PIPE	3/4"
ELCTRICAL	MAX OVER PROTECTION	35-35+35 A
	HEIGHT	66 1/4 IN
UNIT	WIDTH	147 7/16 IN
	DEPTH	30 1/2 IN

NOMENCLATURA AIRE ACONDICIONADO	
4V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 12,000 BTU
4V-15BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 15,000 BTU
4V-18BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 18,000 BTU
4V-24BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 24,000 BTU
1V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE UNA VIA, CAPACIDAD 12,000 BTU
4V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO MINI CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 12,000 BTU
4V-15BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO MINI CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 15,000 BTU
COB-1	CAJA DE CAMBIO DE VIA SIMPLE
COB-4	CAJA DE CAMBIO DE 4 PUERTOS
COB-8	CAJA DE CAMBIO DE 8 PUERTOS
COB-12	CAJA DE CAMBIO DE 12 PUERTOS
L-2 1/4"	DIÁMETRO DE TUBERIA DE LIQUIDO REFRIGERANTE 1 1/4"
G-2 1/2"	DIÁMETRO DE TUBERIA DE GAS REFRIGERANTE 1 1/2"
B.L.R.	BAJA LINEA DE SISTEMA DE FLUIDO DE REFRIGERACION VARIABLE

X.XIV.VII.- INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO PLANTA DE CONJUNTO



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

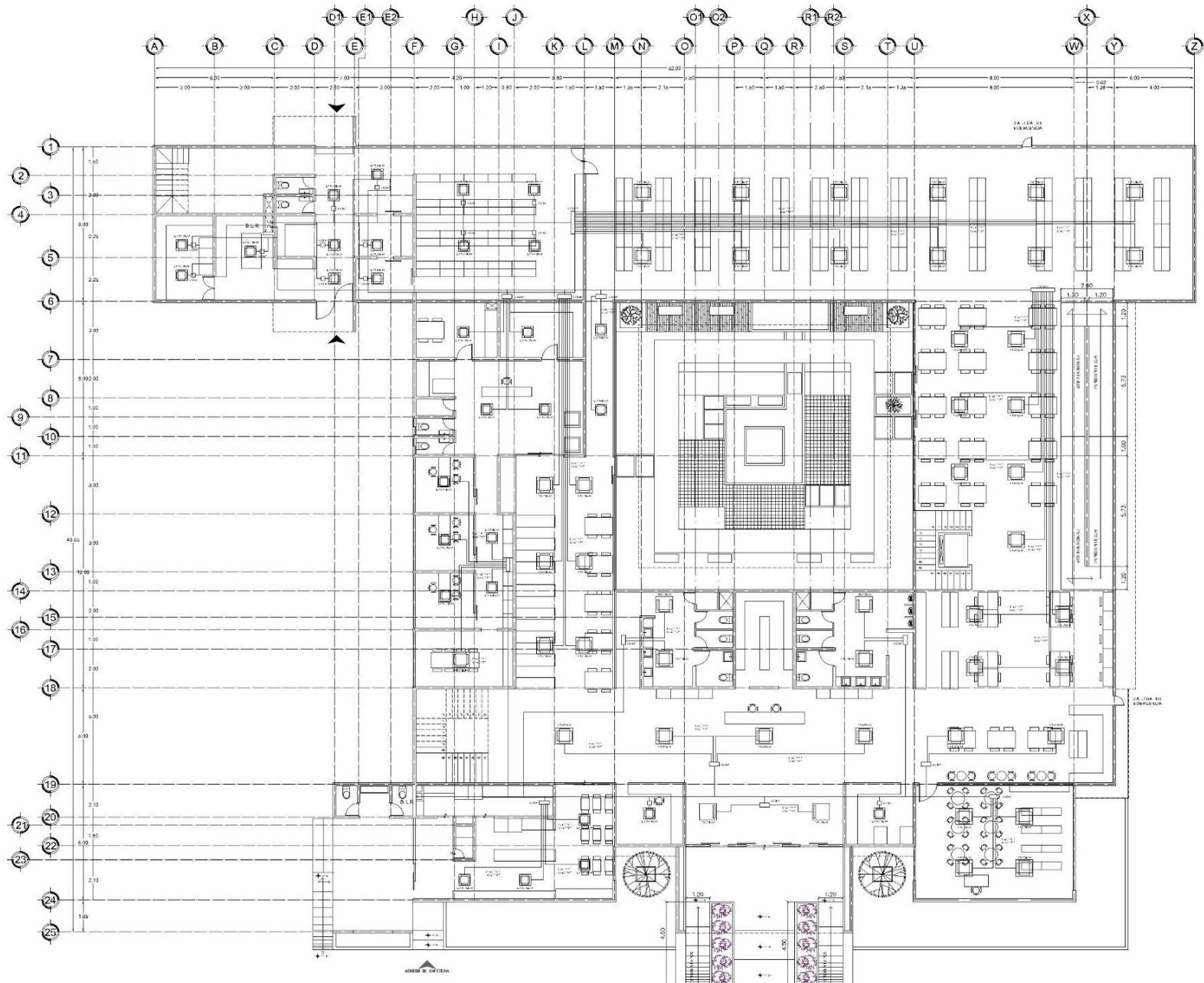
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



PLANO AIRE ACONDICIONADO PLANTA BAJA

CÓDIGO DE PLANO:  
**P26-AA-P.B.**



X.XIV.VIII.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS

NOMENCLATURA AIRE ACONDICIONADO	
4V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 12,000 BTU
4V-15BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 15,000 BTU
4V-18BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 18,000 BTU
4V-24BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 24,000 BTU
1V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE UNA VIA, CAPACIDAD 12,000 BTU
M4V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO MINI CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 12,000 BTU
M4V-8BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO MINI CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 8,000 BTU
COB-1	CAJA DE CAMBIO DE VIA SIMPLE
COB-4	CAJA DE CAMBIO DE 4 PUERTOS
COB-8	CAJA DE CAMBIO DE 8 PUERTOS
COB-12	CAJA DE CAMBIO DE 12 PUERTOS
L-3/4"	DIÁMETRO DE TUBERIA DE LIQUIDO REFRIGERANTE 1/4"
G-21/2"	DIÁMETRO DE TUBERIA DE GAS REFRIGERANTE 1/2"
B.L.R.	BAJA LINEA DE SISTEMA DE FLUIDO DE REFRIGERACION VARIABLE



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

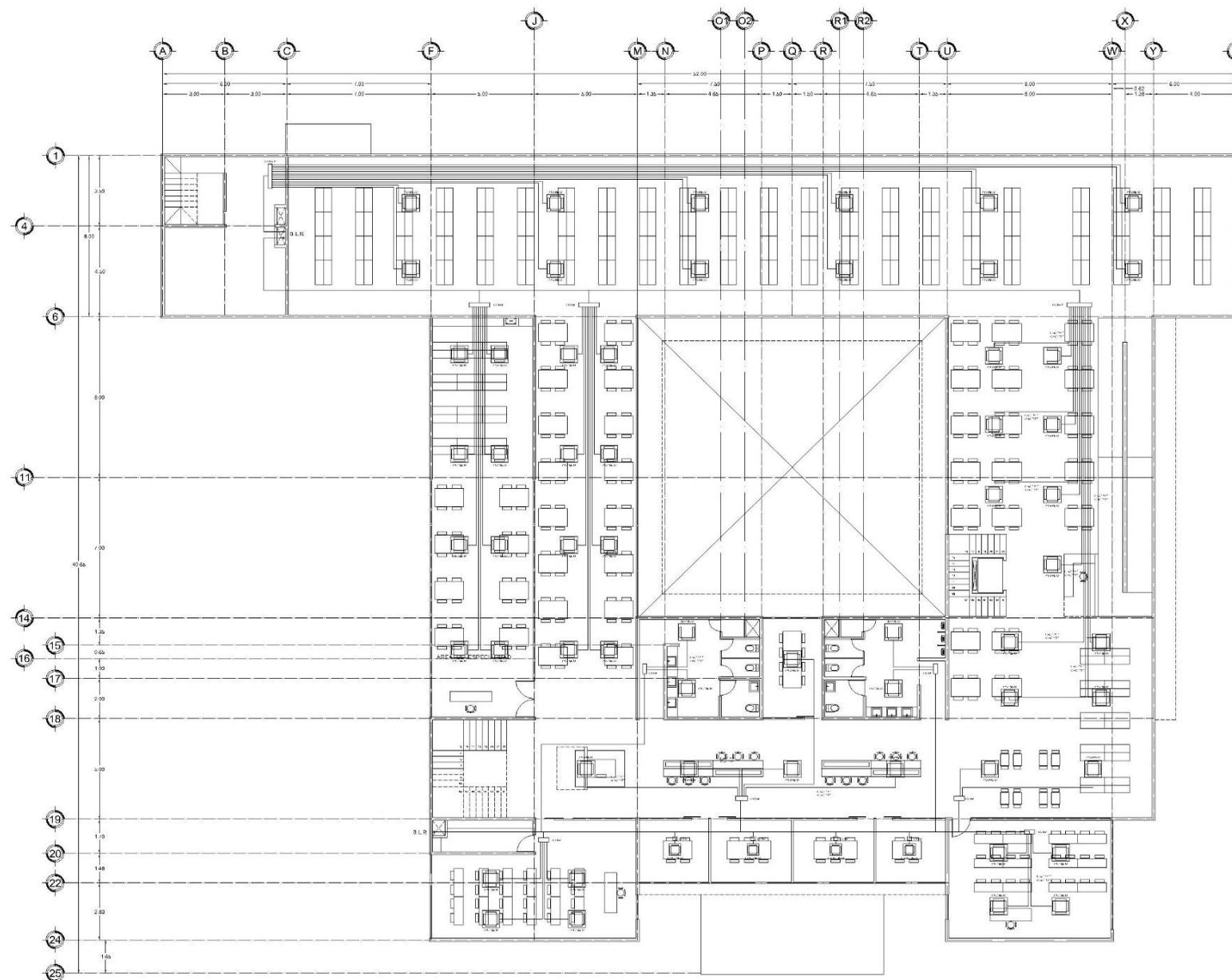
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:  
ESC. 1:100

PLANO DE AIRE ACONDICIONADO  
PRIMER NIVEL

CODIGO DE PLANO:  
**P27-AA-1ERN**



NOMENCLATURA AIRE ACONDICIONADO	
4V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 12,000 BTU
4V-15BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 15,000 BTU
4V-18BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 18,000 BTU
4V-24BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 24,000 BTU
1V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE UNA VIA, CAPACIDAD 12,000 BTU
M4V-12BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO MINI CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 12,000 BTU
M4V-8BTU	UNIDAD INTERIOR TIPO MINI CASSETTE DE 4 VIAS, CAPACIDAD 8,000 BTU
COB-1	CAJA DE CAMBIO DE VIA SIMPLE
COB-4	CAJA DE CAMBIO DE 4 PUERTOS
COB-8	CAJA DE CAMBIO DE 8 PUERTOS
COB-12	CAJA DE CAMBIO DE 12 PUERTOS
L-014"	DIAMETRO DE TUBERIA DE LIQUIDO REFRIGERANTE 1/4"
G-012"	DIAMETRO DE TUBERIA DE GAS REFRIGERANTE 1/2"
B.L.R.	BAJA LINEA DE SISTEMA DE FLUIDO DE REFRIGERACION VARIABLE

X.XIV.VIII.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS  
ARQUITECTONICOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



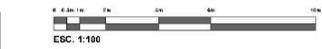
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

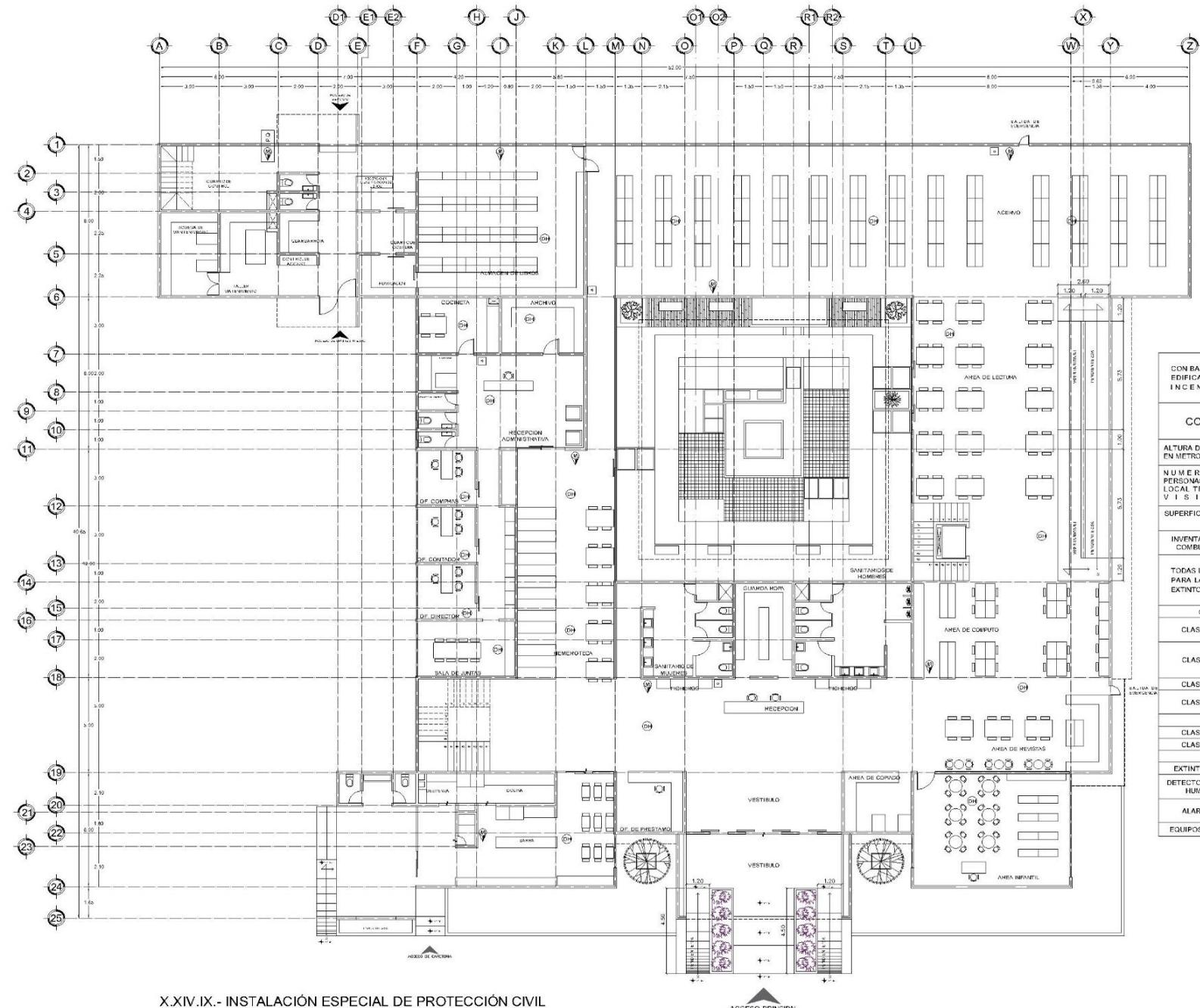
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRAFICA:



PLANO DE INSTALACIONES DE PROTECCION CIVIL PLANTA BAJA

CODIGO DE PLANO:  
**P28-INST-PC-PB.**



**DISEÑO DE RED CONTRA INCENDIOS**

CON BASE EN EL ARTICULO 99 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN LAS EDIFICACIONES SE CLASIFICAN EN FUNCION AL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO, SUS DIMENSIONES, USO Y OCUPACION.

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITABLES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACION EN METROS	HASTA 25	NO APLICA	MAYORES DE 25
NUMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL TRABAJADORES Y VISITANTES	MEJOR A 15	ENTRE 15 Y 250	MAYORES DE 250
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN M2	MEJOR A 300	ENTRE 300 Y 3000	MAYORES DE 3000
INVENTARIO DE SÓLIDOS COMBUSTIBLES EN KG	MEJOR A 1000	ENTRE 1000 Y 5000	MAYORES DE 5000

TODAS LAS CONSTRUCCIONES DEBEN PREVER EL ESPACIO Y SEÑALIZACION PARA LA COLOCACION DE EXTINTORES. PARA DETERMINAR EL TIPO DE EXTINTORES, ESTOS VAN EN FUNCION DEL GRADO DE RIESGO DEL INMUEBLE.

CLASE DE FUEGO SEGUN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTION

CLASE A	FUEGO DE MATERIALES SÓLIDOS DE NATURALEZA ORGÁNICA TALES COMO TRUPO, PAPEL, MADERA, BASURA Y VIRUTAS.
CLASE B	FUEGO QUE SE PRODUCEN COMO RESULTADO DE MEZCLA DE UN GAS TALES COMO BUTANO, PROPANO, VAPORES DE LÍQUIDOS INFLAMABLES COMO GASOLINAS Y ACEITES.
CLASE C	FUEGO QUE SE GENERA EN EQUIPOS ELECTRICOS
CLASE D	FUEGO QUE SE PRESENTAN EN METALES COMBUSTIBLES EN POLVO O A GRANEL U OTROS ELEMENTOS QUIMICOS.

TIPO DE AGENTE EXTINTOR PARA BIBLIOTECA PUBLICA

CLASE A	AGUA O ESPUMA
CLASE C	POLVO QUIMICO SECO TIPO "ABC"

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA BIBLIOTECA PUBLICA

EXTINTORES	UNO POR CADA 200 M2 EN CADA ZONA DE RIESGO
DETECTORES DE HUMO	1 POR CADA 80M2
ALARMA	DOS SISTEMAS DE ALARMA UNO SONORO Y OTRO VISUAL ACTIVADO AUTOMATICAMENTE Y MANUAL POR CADA 200 M2
EQUIPOS FIJOS	RED DE HIDRATES, TOMAS SIEMGAS Y DEPOSITOS DE AGUA

NOMENCLATURA INST. CONTRA INCENDIOS

	MATA FUEGOS (EXTINTOR) AGENTE EXTINTOR P.ESPUMA O AGUA
	MATA FUEGOS (EXTINTOR) AGENTE EXTINTOR POLVOS QUIMICOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR DE HUMO

X.XIV.IX.- INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL

ACCESO PRINCIPAL



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



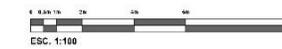
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

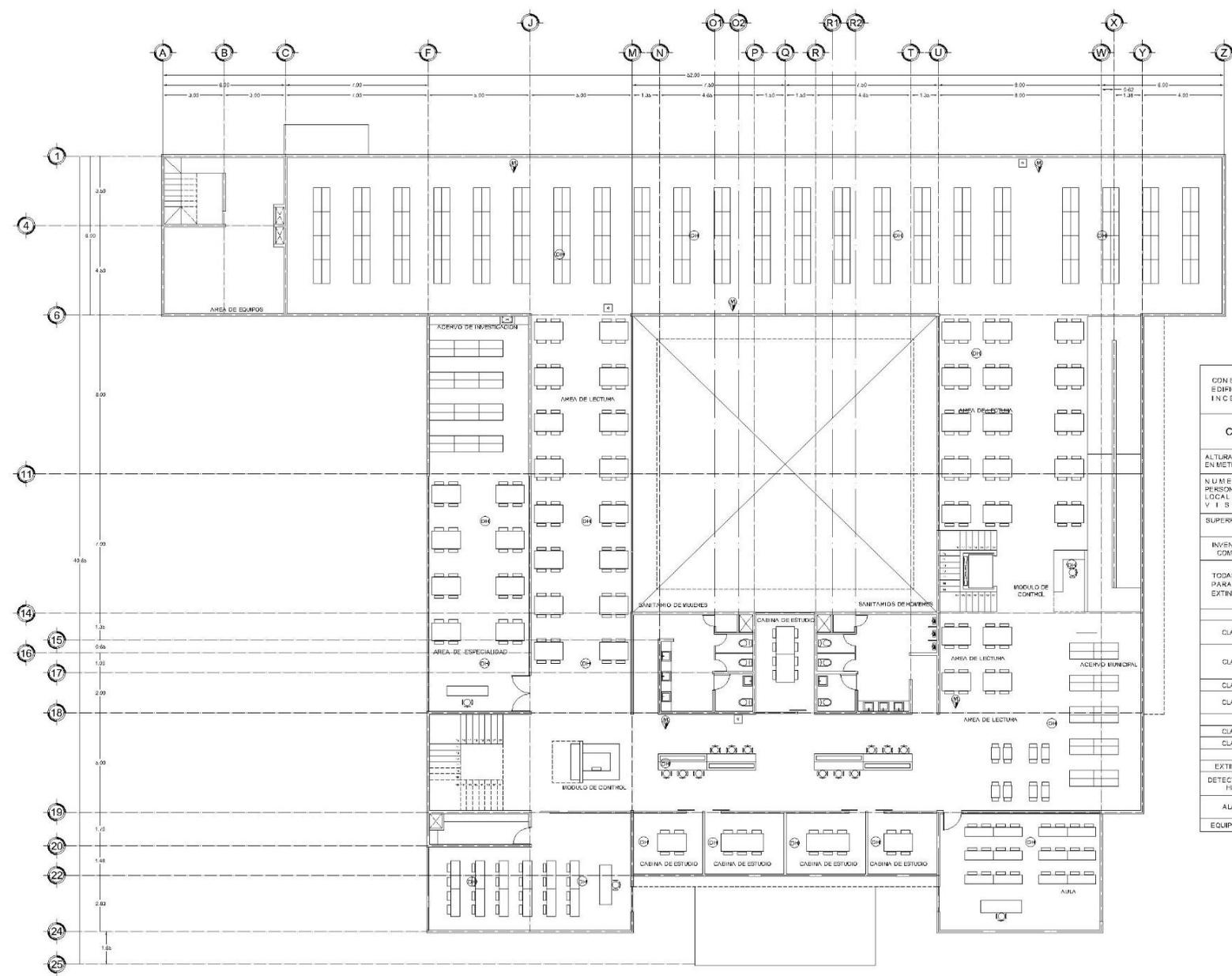
ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

ESCALA GRÁFICA:



PLANO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CIVIL PRIMER NIVEL

CÓDIGO DE PLANO:  
**P29-INST-PC-1ERN.**



### DISEÑO DE RED CONTRA INCENDIOS

CON BASE EN EL ARTICULO 90 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LAS EDIFICACIONES SE CLASIFICAN EN FUNCION AL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO, SUS DIMENSIONES, USO Y OCUPACION.

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITABLES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACION EN METROS	HASTA 25	NO APLICA	MAYORES DE 25
NUMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR A 15	ENTRE 15 Y 250	MAYORES DE 250
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN M2	MENOR A 300	ENTRE 300 Y 3000	MAYORES DE 3000
INVENTARIO DE SOLIDOS COMBUSTIBLES EN KG	MENOR A 1000	ENTRE 1000 Y 5000	MAYORES DE 5000

TODAS LAS CONSTRUCCIONES DEBEN PREVER EL ESPACIO Y SEÑALIZACION PARA LA COLOCACION DE EXTINTORES. PARA DETERMINAR EL TIPO DE EXTINTORES, ESTOS VAN EN FUNCION DEL GRADO DE RIESGO DEL INMUEBLE.

CLASE DE FUEGO SEGUN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTION

CLASE A	FUEGO DE MATERIALES SOLIDOS DE NATURALEZA ORGANICA TALES COMO TRUPO, PAPEL, MADERA, BASURA Y VIRUTAS.
CLASE B	FUEGO QUE SE PRODUCE COMO RESULTADO DE MEZCLA DE UN GAS TALES COMO BUTANO, PROPANO, VAPORES DE LIQUIDOS INFLAMABLES COMO GASOLINAS Y ACEITES.
CLASE C	FUEGO QUE SE GENERA EN EQUIPOS ELECTRICOS.
CLASE D	FUEGO QUE SE PRESENTAN EN METALES COMBUSTIBLES EN POLVO O A GRANEL U OTROS ELEMENTOS QUIMICOS.

TIPO DE AGENTE EXTINTOR PARA BIBLIOTECA PUBLICA

CLASE A	AGUA O ESPUMA
CLASE C	POLVO QUIMICO SECO TIPO "ABC"

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA BIBLIOTECA PUBLICA

EXTINTORES	UNO POR CADA 200 M2 EN CADA ZONA DE RIESGO
DETECTORES DE FUEGO	1 POR CADA 80M2
ALARMA	DOS SISTEMAS DE ALARMA UNO SONORO Y OTRO VISUAL ACTIVADO AUTOMATICAMENTE Y MANUAL POR CADA 200 M2
EQUIPOS FIJOS	RED DE HIDRANTES, TOMAS SIEMESAS Y DEPOSITOS DE AGUA

NOMENCLATURA INST. CONTRA INCENDIOS

	MATA FUEGOS (EXTINTOR) AGENTE EXTINTOR ESPUMA O AGUA
	MATA FUEGOS (EXTINTOR) AGENTE EXTINTOR POLVOS QUIMICOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR DE HUMO

X.XIV.IX.- INSTALACION ESPECIAL DE PROTECCION CIVIL



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

**FACULTA DE ARQUITECTURA**

**BIBLIOTECA PUBLICA**



**COATZACOALCOS VERACRUZ**



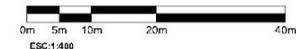
ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

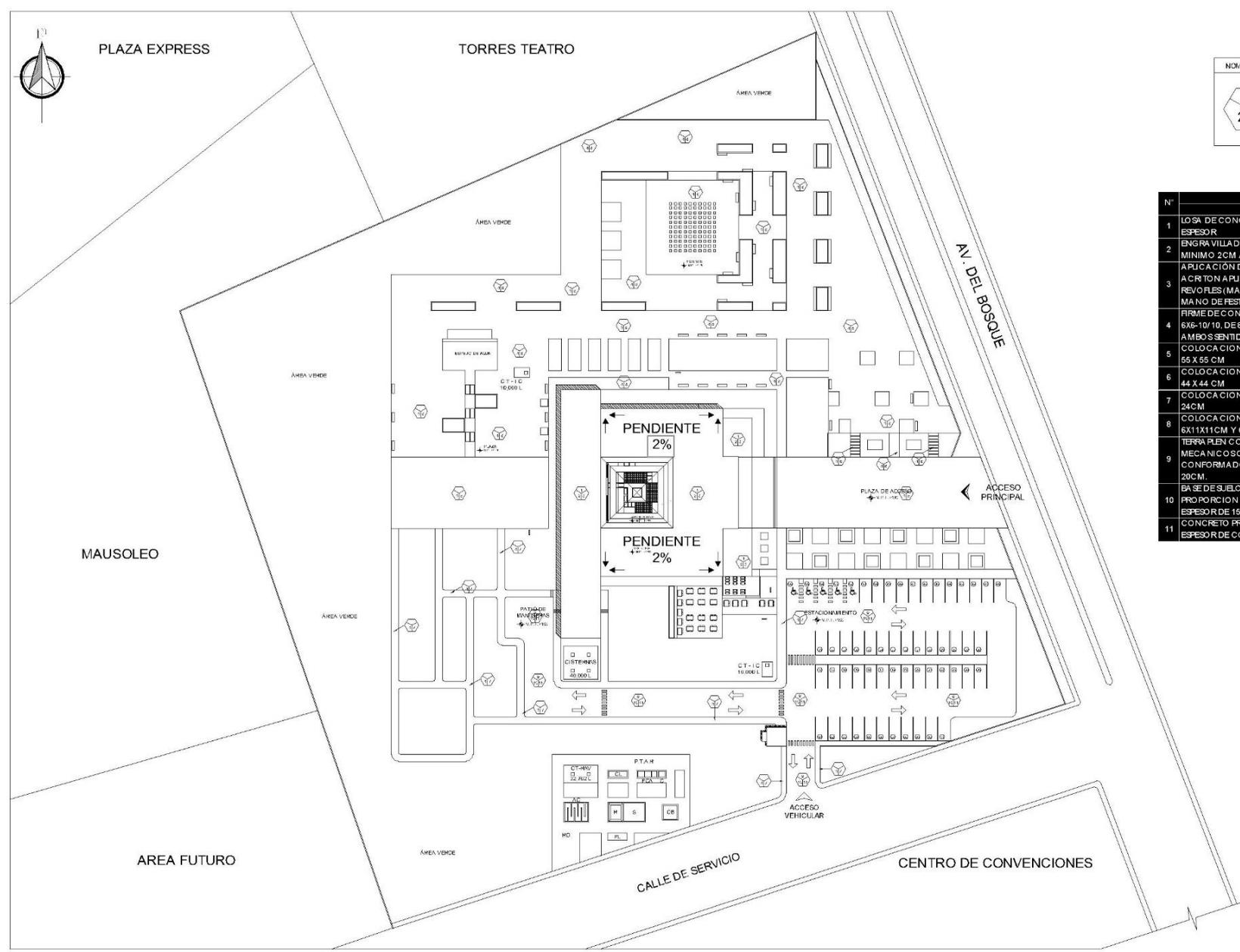
OBSERVACIONES:



**PLANO DE CONJUNTO ACABADOS**

CÓDIGO DE PLANO:

**P30-ACAB-CONJ.**



NOMENCLATURA DE ACABADOS EXTERIORES

1	1- ACABADO PRIMARIO,
2	2- ACABADO SECUNDARIO
3	3- ACABADO FINAL

N°	OBRA EXTERIORES ACABADO
1	LOSA DE CONCRETO REFORZADO f'c 200kg/cm2, DE 10CM DE ESPESOR
2	ENGRILLADO DE MORTERO SIMPLE f'c 100kg/cm2 ESPESOR MINIMO 2CM A ESPESOR MAXIMO 6CM
3	APLICACION DE IMPERFIA BLUANTE MARCA FESTER LINEA ACRITON APLICACION DE PRIMERA MANO, SEGUIDO DE FESTER REVOFLES (MALLA), DEJAR SECAR 6 HORAS PARA SEGUNDA MANO DE FESTER ACRITON.
4	PRIME DE CONCRETO f'c 100kg/cm2 REFORZADO CON MALLA 8x6-10/10, DE 8CM DE ESPESOR CON CORTESA CADA 2M, EN AMBOS SENTIDOS
5	COLOCACION DE LOSETA MARCA LAMOSA LINEA ROCA LLA DE 55 X 55 CM
6	COLOCACION DE LOSETA MARCA LAMOSA LINEA ROQUES DE 44 X 44 CM
7	COLOCACION DE ADOQUIN RECTANGULAR DE 10CM X 12 CM X 24CM
8	COLOCACION DE ADOQUIN CLASICO DE 6X11X6.5CM, 6X11X11CM Y 6X11X16.5CM
9	TERRA PLEN COMPACTADO AL 95% PROCTOR, POR MEDIOS MECANICOS CONSIDERANDO A AGUA EN LA MEZCLA DO CONFORMADO, TENDIDO Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20CM.
10	BASE DE SUELO-CEMENTO PARA MEJORAR TERRENO EN PROPOCION 30% DE CEMENTO - 70% DE ARENA CON UN ESPESOR DE 15CM.
11	CONCRETO PREMEZCLA DO MIRA2 A GREGADO MAXIMO 19MM ESPESOR DE CONCRETO DE 15CM

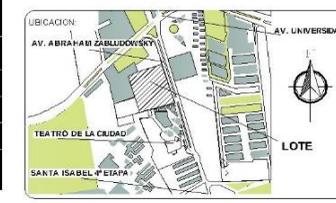
X.XV.- PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
**FACULTA DE ARQUITECTURA**  
**BIBLIOTECA PUBLICA**



**COATZACOALCOS VERACRUZ**



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



**PLANO DE ACABADOS PLANTA BAJA**

CÓDIGO DE PLANO:  
**P31-ACAB-PB**

**NOIENCLATURA DE ACABADOS**

PLAFON	PISOS	MUROS
1 2/3	1 2/3	1 2/3

- 1.- ACABADO PRIMARIO.
- 2.- ACABADO SECUNDARIO
- 3.- ACABADO FINAL.

**Nº ACABADO EN PISOS**

ACABADO

1. RÍM DE CONCRETO ARMADO C. 200kg/cm<sup>2</sup> 10cm DE ESPESOR
2. APLICACIÓN DE ADEHESIVO BLANCO FERMIFER
3. ANTIDESLIZAMIENTO MEZCLADO CON AGUA EN PROPORCIÓN 5:1 MARCA INTERCERAMIC PRESENTACION 50KG
4. APLICACIÓN DE ADEHESIVO DEPORTE BLANCO PARA FORMATO GRANDE MEZCLADO CON AGUA EN PROPORCIÓN 5:1 MARCA INTERCERAMIC PRESENTACION 20KG COLOR BLANCO
5. COLOCACIÓN DE CIESTA RECTIFICADA 80CM X 80CM X 80CM
6. TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERCERAMIC MOD. BRISTOL LINEA WHITE
7. COLOCACIÓN DE CIESTA RECTIFICADA 80CM X 80CM X 110CM
8. TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERCERAMIC MOD. BLACK FOREST LINEA KANDEL BROWN
9. COLOCACIÓN DE CIESTA RECTIFICADA 80CM X 80CM X 80CM
10. TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERCERAMIC MOD. A CAJALIA
11. COLOCACIÓN DE CIESTA RECTIFICADA 80CM X 80CM X 80CM
12. TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERCERAMIC MOD. HARVEST DE 80CM X 80CM

**Nº ACABADO EN MUROS**

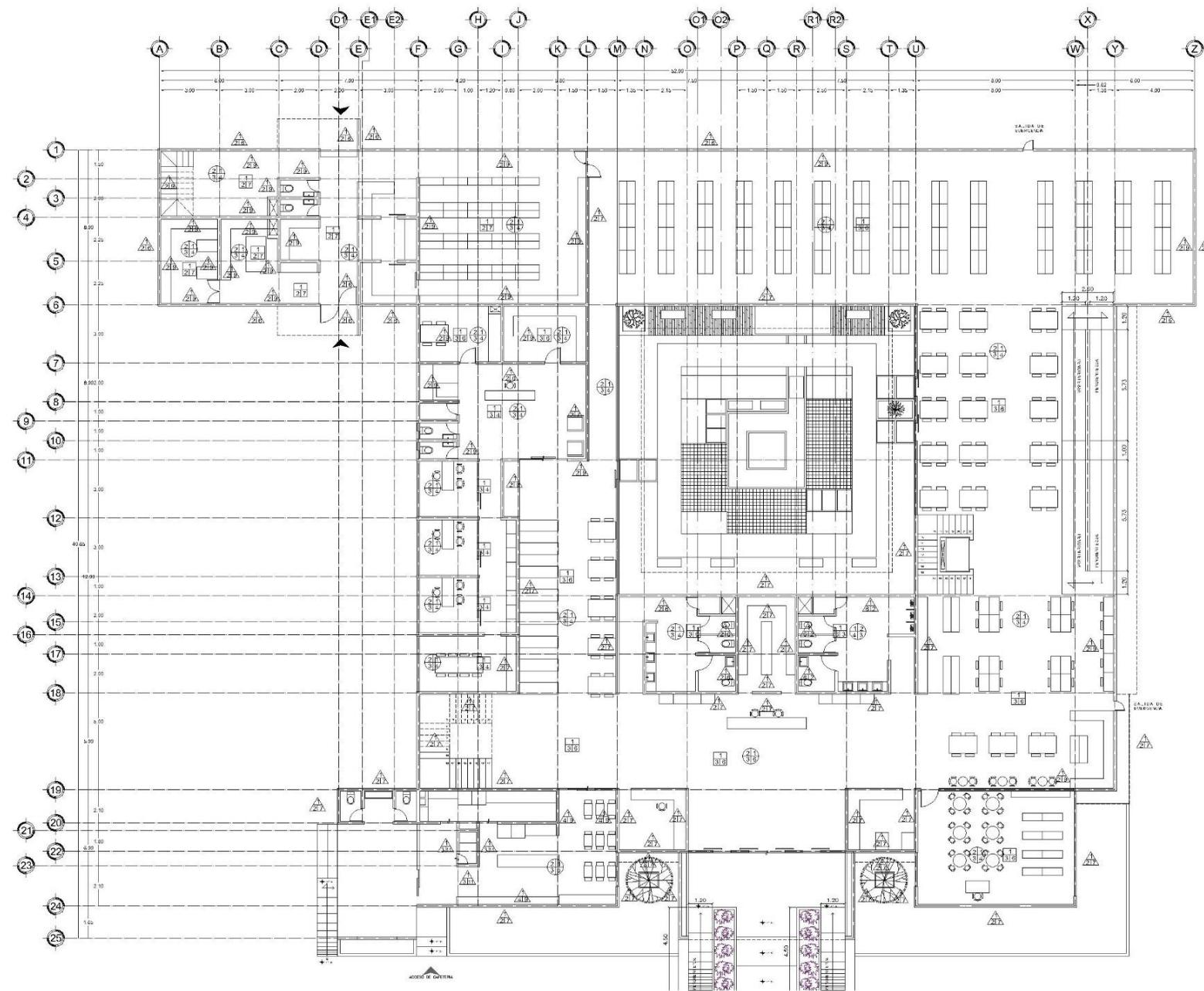
ACABADO

1. MURO DE BLOQUE HUECO DE TUBO X 30CM X 40CM JUNTEADO CON CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4
2. ARANADO GRUESO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:3, ESPESOR 1.5CM, A PLOMO Y REGULA
3. ARANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:3, ESPESOR MÁXIMO 1.0CM, A PLOMO Y REGULA
4. APLICACIÓN DE PEGAJA PIEDRA MARCA PERDURA STONE CON DURACION
5. APLICACIÓN DE ADEHESIVO BLANCO FERMIFER
6. ANTIDESLIZAMIENTO MEZCLADO CON AGUA EN PROPORCIÓN 5:1 MARCA INTERCERAMIC PRESENTACION 50KG
7. APLICACIÓN DE ADEHESIVO DEPORTE BLANCO PARA FORMATO GRANDE MEZCLADO CON AGUA EN PROPORCIÓN 5:1 MARCA INTERCERAMIC PRESENTACION 20KG COLOR BLANCO
8. COLOCACIÓN DE CIESTA PARA MURO MARCA BRENNE LINEA PIEDRA Y FRISTO MODOLO POCCA ARDENIA COLOR GRIS DE MEDIDA 52x 10CM X 88 3CM
9. COLOCACIÓN DE PIEDRA GALARZA 48 MARCA PERDURA STONE
10. COLOCACIÓN DE PACHALETA MARCA MACEREMODOLO BOSTON DE MEDIDA 35CM X 0.076 CM
11. APLICACIÓN DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR BLOQUE BLANCO ACABADO MATEA DOS MANOS
12. APLICACIÓN DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR GRISA PAVO 315-06 ACABADO MATEA DOS MANOS

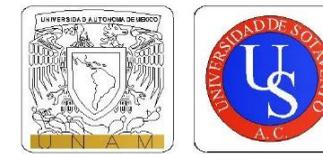
**Nº ACABADO EN PLAFONES**

ACABADO

1. LOSA DE CONCRETO REFORZADO C. 200kg/cm<sup>2</sup> DE 10CM DE ESPESOR
2. ARANADO GRUESO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:3, ESPESOR 1.5CM, A PLOMO Y REGULA
3. ARANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:3, ESPESOR MÁXIMO 1.0CM, A PLOMO Y REGULA
4. APLICACIÓN DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR BLOQUE BLANCO ACABADO MATEA DOS MANOS
5. APLICACIÓN DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR GRISA PAVO 315-06 ACABADO MATEA DOS MANOS



X.XV.- PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS



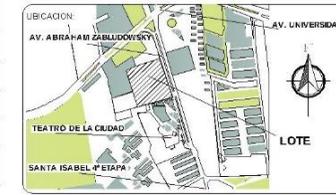
**UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

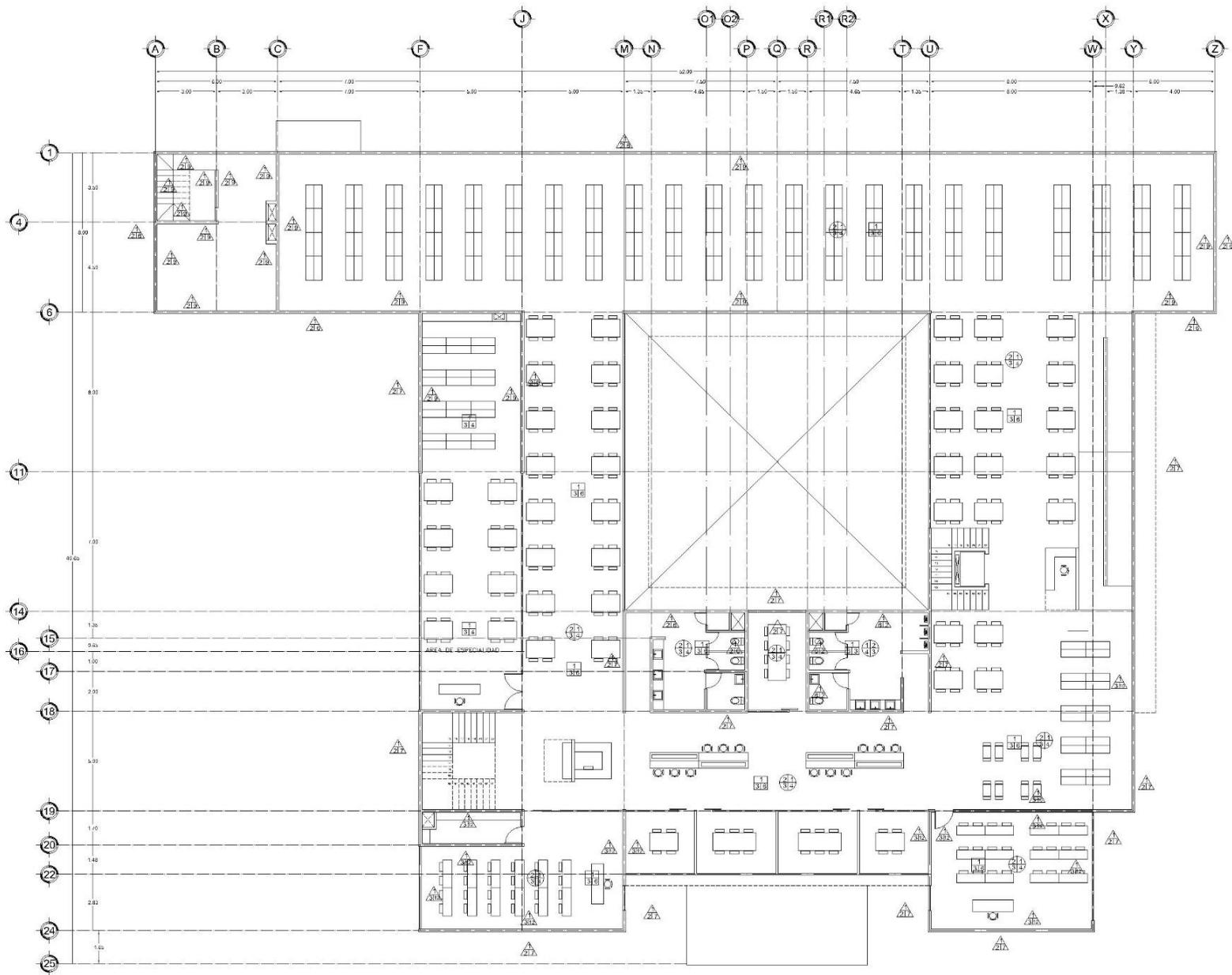
DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**



PLANO DE ACABADOS PRIMER NIVEL

CODIGO DE PLANO:  
**P32-ACAB-1ERN**



NOVENCLATURA DE ACABADOS

PLAFON	PISOS	MUROS
1 2/3	1 2/3	1 2/3

- 1.- ACABADO PRIMARIO.
- 2.- ACABADO SECUNDARIO
- 3.- ACABADO FINAL

Nº ACABADO EN PISOS

ACABADO

1. BRM DE CONCRETO ARMADO f'c 200kg/cm<sup>2</sup> 10cm DE ESPESOR
2. APLICACION DE ADHESIVO BLANCO PERMIER
3. ANTIDESIZAMIENTO MECLADO CON AGUA EN PROPORCION 5:1 MARCA INTERERAMIC PRESENTACION 50KG
4. APLICACION DE ADHESIVO DE PORCELANICO PARA FORMATO GRANDE MECLADO CON AGUA EN PROPORCION 5:1 MARCA INTERERAMIC PRESENTACION 20KG COLOR BLANCO
5. COLOCACION DE LOSETA RECTIFICADA PULIDA 60CM X 60CM
6. TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERERAMIC MOD. BRISTOL LINEA WHITE
7. COLOCACION DE LOSETA TIPO MAJOLINA 10CM X 10CM
8. TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERERAMIC MOD. BLACK FOREST, LINEA KANDEL BROWN
9. COLOCACION DE LOSETA RECTIFICADA 60CM X 60CM TRAFICO PESADO, M.C.A. INTERERAMIC MOD. ACADIA
10. COLOCACION DE LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MOD. HARVEST DE 60CM X 60CM

Nº ACABADO EN MUROS

ACABADO

1. MURO DE BLOQUE HUECO DE 10CM X 10CM X 40CM JUNTADO CON CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4
2. PLANADO O RINCO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, ESPESOR 1.5CM, A PLOMO Y LLANA
3. PLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, ESPESOR MAXIMO 1.0CM, A PLOMO Y LLANA
4. APLICACION DE PEGAJA PIEDRA MARCA PERDURA STONE CON DUSURIL
5. APLICACION DE ADHESIVO BLANCO PERMIER
6. ANTIDESIZAMIENTO MECLADO CON AGUA EN PROPORCION 5:1 MARCA INTERERAMIC PRESENTACION 50KG
7. APLICACION DE ADHESIVO DE PORCELANICO PARA FORMATO GRANDE MECLADO CON AGUA EN PROPORCION 5:1 MARCA INTERERAMIC PRESENTACION 20KG COLOR BLANCO
8. COLOCACION DE LOSETA PARA MURO MARCA BRUNEL LINEA PIEDRA Y FLESTRO MODOLO FOCCA A PIEDRA COLOR ORO DE MEDIDA 20CM X 33CM
9. COLOCACION DE PIEDRA GALARZA 48 MARCA PERDURA STONE
10. COLOCACION DE PACHALETA MARCA MACEM MODOLO BOSTON DE MEDIDA 25CM X 0.975 CM
11. APLICACION DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR BRAN AMILLO 3128 ACABADO MATEA DOS MANOS
12. APLICACION DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR BRAN BLANCO 3128 ACABADO MATEA DOS MANOS

Nº ACABADO EN PLAFONES

ACABADO

1. LOSA DE CONCRETO REFORZADO f'c 200kg/cm<sup>2</sup>, DE 10CM DE ESPESOR
2. PLANADO GRUESO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, ESPESOR 1.5CM, A PLOMO Y LLANA
3. PLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, ESPESOR MAXIMO 1.0CM, A PLOMO Y LLANA
4. APLICACION DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR BRAN AMILLO 3128 ACABADO MATEA DOS MANOS
5. APLICACION DE PINTURA MARCA COMEX LINEA REAL FLEX COLOR BRAN BLANCO 3128 ACABADO MATEA DOS MANOS

X.XV.- PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS



NOMENCLATURA DE JARDINERIA	
IMAGEN	DESCRIPCION
	<p><b>PALMERA WHASHINGTONIA</b></p> <p>PALMERA ORIGINARIA DEL SUR DE CALIFORNIA LO CUAL LA HACE RESISTENTE AL CALOR Y A LA BAJA DE TEMPERATURA HASTA LOS 10°C. CON UNA ALTURA ENTRE LOS 100 HASTA LOS 200M. EN ALGUNAS OCASIONES HASTA 300M. EL TRONCO PUEDE LLEGAR A SER 30CM DE DIAMETRO.</p>
	<p><b>FLAMBOYAN (DELONIX)</b></p> <p>ÁRBOL DE DENSO FOLLAJE Y EXTENDIDO QUE ALCANZA ENTRE LOS 8M HASTA LOS 12M. SOPORTA LA TEMPERADA SECA Y LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA. FLORECE EN PRIMAVERA.</p>
	<p><b>PALMERA REAL</b></p> <p>ROYSTONIA REGIA O COMUNEMENTE LLAMADA PALMERA REAL. PUEDE LLEGAR A MEDIR 20M DE ALTURA EN ALGUNOS CASOS HASTA 40M. ORIGINARIA DE CUBA LO CUAL LA HACE RESISTENTE AL CALOR, SU NECESIDAD DE RIEGO ES REGULAR.</p>
	<p><b>ROBLE</b></p> <p>TABERNA SUECA. ÁRBOL DE 6 A 10M DE ALTURA. SUS FLORES SON COLOR ROSA SU DISTRIBUCION EN MEXICO VA DESDE TAMAUCAPIAS HASTA VERACRUZ.</p>
	<p><b>CEDRO LIMÓN</b></p> <p>ESTE TIPO DE OBRAS. NECESITA ABUNDANTE LUZ PARA CRECER, TIENE HOJAS VERDES AMARILLENAS EN FORMA DE ESCABIAS. CRECE ENTRE 10 Y 12 METROS.</p>
	<p><b>CEDRELA ODOORATA</b></p> <p>UN ÁRBOL QUE PUEDE ALCANZAR HASTA 40M DE ALTURA (CRECE EN REGIONES TROPICALES) SOPORTA EL CALOR EXTREMO Y LAS LLUVIAS.</p>
	<p><b>ÁRBOL FIGUIC</b></p> <p>ÁRBOL DE ORNATO QUE PUEDE ALCANZAR HASTA LOS 15M DE ALTURA RESISTENTE AL CALOR. DE FÁCIL MANTENIMIENTO Y POCO RIEGO EXCEPTO EN PRIMAVERA NECESITA RIEGO CONSTANTE.</p>
	<p><b>PLANTA DE LAVANDA</b></p> <p>PLANTA AROMÁTICA ORIGINARIA DE LA REGIÓN MEDITERRÁNEA. RESISTENTE A SITIOS CALIDOS Y SOLEADOS. NECESITA POCO RIEGO.</p>
	<p><b>ARRESLO DE MAGUEY MORADO Y DURANTA COLDA</b></p> <p>DURANTA GOLDEN PLANTA DE ORNATO MUY UTILIZADA EN PAISAJISMO. SOPORTA TEMPERATURAS ELEVADAS. MAGUEY MORADO PLANTA UTILIZADA COMO REMEDIO PERO A ÚLTIMAS FECHAS TAMBIEN UTILIZADA COMO PLANTA DE ORNATO POR SU COLOR. ECONOMIA Y FACILIDAD DE MANTENIMIENTO.</p>



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTA DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA



COATZACOALCOS VERACRUZ



ALUMNO:  
**EDGAR CASTRO CORDOVA**

RECTOR:  
**DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**

DIRECTOR:  
**ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS**

ASESOR:  
**ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

OBSERVACIONES:

0m 5m 10m 20m 40m  
ESC:1:400

PLANO DE JARDINERIA CONJUNTO

CÓDIGO DE PLANO:  
**P33-JRD-CONJ.**

X.XVI.- PLANO DE JARDINERIA

**X.XVII.-PERSPECTIVAS**  
**FACHADA ESTE, VISTA PRINCIPAL**



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



PRESPECTIVA NORESTE



PRESPECTIVA SURESTE



PRESPECTIVA NOROESTE



## X.XVIII.-PERSPECTIVAS INTERIORES

### RECEPCION DE BIBLIOTECA



### AREA DE REVISTAS Y COMPUTO



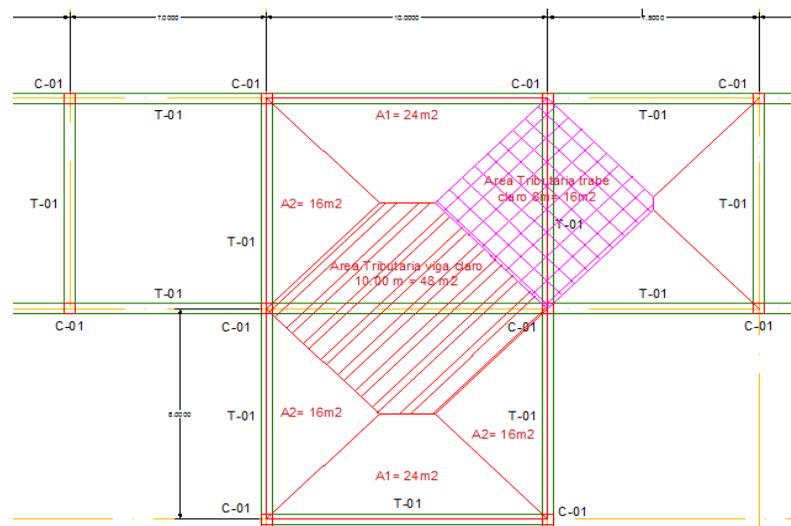
## XI.- MEMORIA DE CALCULO

Este proyecto se encuentra desarrollado bajo las condiciones de diseño de estructuras de concreto reforzado señaladas por las normas técnicas complementarias y el reglamento de construcción. En su criterio relativo a los estados límites de falla y servicios, con comportamiento elástico evaluando en todo caso las relaciones de esbeltez en sus columnas.

ANÁLISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES			
DESCRIPCION	ESPEJOR	PESO VOL.	W(KG/M2)
Losa de concreto reforzado f'c 250 kg/cm <sup>2</sup>	0.10	2400	240
Plafón de mortero cemento arena f'c 150kg/cm <sup>2</sup>	0.05	2100	105
Entortado mortero cemento arena f'c 150kg/cm <sup>2</sup>	0.03	2100	63
Instalaciones	-	-	25
Capacitores y difusores	-	-	30
Carga viva en azotea RCDF	-	-	120
CARGA TOTAL (wt)			583
CARGA TOTAL POR FACTOR DE SEGURIDAD			816
CARGA DE DISEÑO EN AZOTEA 816 kg/m <sup>2</sup>			

ANÁLISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES			
DESCRIPCION	ESPEJOR	PESO VOL.	W(KG/M2)
Losa de concreto reforzado f'c 250 kg/cm <sup>2</sup>	0.10	2400	240
Plafón de mortero cemento arena f'c 150kg/cm <sup>2</sup>	0.05	2100	105
Entortado mortero cemento arena f'c 150kg/cm <sup>2</sup>	0.03	2100	63
Instalaciones	-	-	15
Capacitores y difusores	-	-	15
Carga viva en azotea RCDF	-	-	350
CARGA TOTAL (wt)			788
CARGA TOTAL POR FACTOR DE SEGURIDAD			1103
CARGA DE DISEÑO EN LOSA DE ENTRE PISO 1103 kg/m <sup>2</sup>			

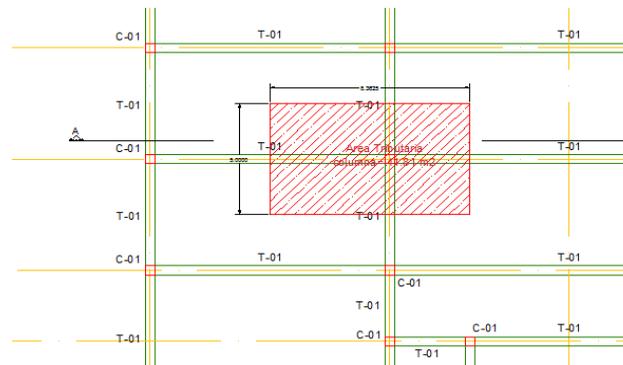
**ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS**



vigas Claro Corto

Vigas Claro Largo

Columnas



**ANALISIS DE AREAS PARA VIGAS:**

TABLEROS TIPO		Areas Tributarias m2	
Claros	cm	central	linderos
a1=	800	32.0	16.0
a2=	1000	29.2	24.0
h (TP)=	400	-	-

**ANALISIS DE AREAS PARA COLUMNAS:**

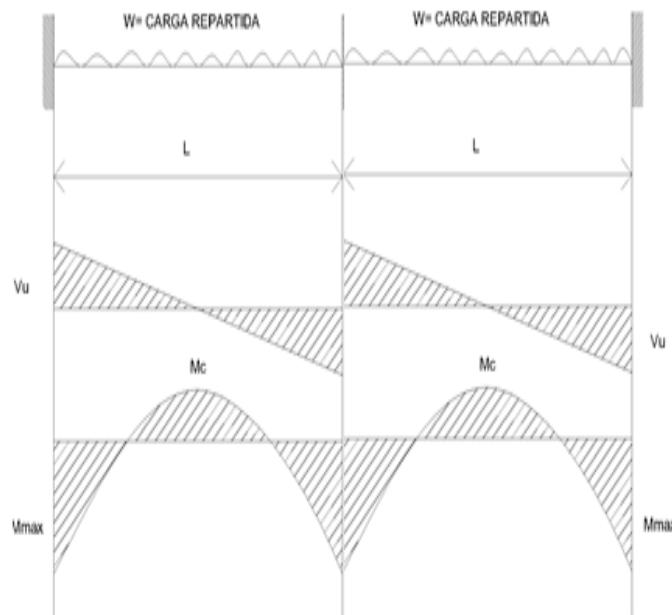
COLUMNAS		Areas Tributarias m2	
Claros	cm	central	linderos
a1=	500	41.8	20.9
a2=	836	41.8	20.9
h (TP)=		-	-

**\*TABLERO ESTUDIO**

TABLEROS CON CARGA LINEAL DE MUROS	Longitud (m)	W (Kg/ml)	Carga adicional por tableroKg
EJES VARIABLES CON MUROS	8	645.8	5,166.34
Altura de Muro por nivel	4.65	m	

**ANALISIS DE VIGAS**  
VIGAS PRINCIPALES CENTRAL AZOTEA

w	Carga de Diseño azotea=	816.20	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	24.00	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	8.00	m



**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

$$W = \frac{w \times \text{Atrib}}{L}$$

W=	2,448.60	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3W \times L}{8}$$

Vu=	7,345.80	Kg
-----	----------	----

$$R_b = \frac{5W \times L}{8}$$

Vu=	12,243.00	Kg
-----	-----------	----

**Calculo del Momento Maximo (Mmax.)**

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{8}$$

Mmax=	19,588.80	Kg.m
-------	-----------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

$$M_x = \frac{9W \times L^2}{128}$$

Mx=	11018.7	Kg.m
-----	---------	------

**Calculo del Momento Central (Mc)**

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{12}$$

Mcentral=	13,059.20	kg..m
-----------	-----------	-------

**Analisis y Dimensionamiento viga**  
VIGAS PRINCIPALES LATERALES AZOTEA

DATOS DE DISEÑO

cuantia minima =	0.0026	
cuantia maxima =	0.0182	
cuantia balanceada =	0.0091	
f'c=	250	kg/cm2
f*c=	200	kg/cm2
f"=	170	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
b(ancho viga)	25	cm
q=	0.22	-
vf*C=	14.14	

Barra	Diámetro	Peso	Área	Perimet	
Núm.	pulg	mm	kg/m	cm <sup>2</sup>	cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	28.6	5.028	6.41	8.99
10	1-1/4	31.8	6.207	7.92	9.99
11	1-3/8	34.9	7.511	9.58	10.96
12	1-1/2	38.1	8.938	11.40	11.97

**Momento Flexionante**

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

Mr	>	Mu
----	---	----

**Cuantias minimas maxima y balanceadas**

Cuantia balanceada= 0.5 \* cuantia maxima

$$p_{\min} = 0.7 \frac{\sqrt{f'_c}}{f_y} \quad p_{\max} = 0.90 p_b = \frac{0.90 f'_c}{f_y} \left( \frac{6000 \beta_1}{6000 + f_y} \right)$$

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{F_R f'_c b q (1 - 0.5 q)}}$$

As= (cuantia balanceada) \* b \* d

varillas de 1/2" 1.27 CM2

**Calculo peralte efectivo**

$$d = \sqrt{\frac{1,958,880.00}{763.2815029}}$$

d =	50.66	cm
-----	-------	----

d= 50

**Calculo del As (area de acero)**

As= 10.2375 cm2

As=	10.24	cm2
-----	-------	-----

**Calculo del armado**

No. Varillas= 8.1  
tension

Recubrimiento: 5 cm

\* SECCION DE 25 X 50 CM  
compresion 3 vars. 1/2"  
  
tension 8 vars. 1/2"

No. Varillas = 2.6  
compresion

VIGA PRINCIPAL CLARO CORTO AZOTEA

$$V_u = \underline{12,243.00} \text{ Kg}$$

REVISION POR CORTANTE

CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

$$V_{cr} = F_r * b * d ( 0.20 + 20p) \sqrt{f^*c}$$

$$V_{cr} = \underline{5,402.30} \text{ Kg}$$

$$V_u > V_{cr}$$

CALCULO DE REFUERZO TRANSVERSALLA RESISTENCIA AL CORTANTE

$$s = \frac{FR * A_v * f_y * d}{V_u - V_r}$$

Separación de Estribos Vars. 3/8" de la zona central # 3 @ 14 cm  
 Separación de Estribos del # 3 @ 7 cm

$$S = \frac{84688.8}{6,840.7} \quad 12.4 \quad \text{cm}$$

por lo tanto proponemos @ d/2 por revasar el minimo

\* RESTRICCIÓN CORTANTE

$$V_u = 2.5 f_r b d \sqrt{f^*c}$$

$$V_u = \underline{35,355.34} \text{ Kg}$$

>

$$V_u = \underline{12,243.00} \text{ Kg}$$

Ok es admisible el  $V_u$  actuante

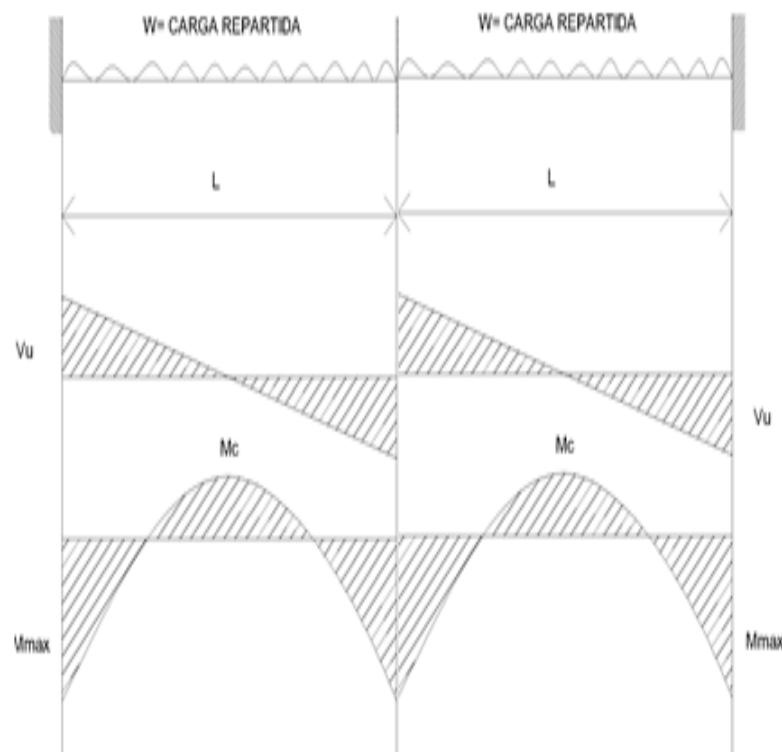
condicionantes  $\underline{300,000.00} \text{ Kg}$

$1.5F_r b d \sqrt{f^*c} > e$  igual  $V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.5 d

$1.5F_r b d \sqrt{f^*c} <$   $V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.25 d

**ANALISIS DE VIGAS**  
VIGAS PRINCIPALES ZONA CENTRAL AZOTEA

w	Carga de Diseño azotea=	816.20	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	32.00	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	10.00	m



**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

$$W = \frac{w \times \text{Atrib}}{L}$$

W=	2,611.84	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3W \times L}{8}$$

$$R_b = \frac{5W \times L}{8}$$

Vu=	9,794.40	Kg
-----	----------	----

Vu=	16,324.00	Kg
-----	-----------	----

**Calculo del Momento Maximo (Mmax.)**

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{8}$$

Mmax=	32,648	Kg.m
-------	--------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

$$M_x = \frac{9W \times L^2}{128}$$

Mx=	18,365	Kg.m
-----	--------	------

**Calculo del Momento Central (Mc)**

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{12}$$

Mcentral=	21,765	Kg.m
-----------	--------	------

**Analisis y Dimensionamiento viga**

VIGAS PRINCIPALES ZONA CENTRAL AZOTEA

**DATOS DE DISEÑO**

cuantia minima =	0.0026
cuantia maxima =	0.0182
cuantia balanceada =	0.0091
f'c=	250 kg/cm2
f*c=	200 kg/cm2
f"=	170 kg/cm2
fy=	4200 kg/cm2
b(ancho viga)	35 cm
q=	0.22

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

**Momento Flexionante**

Mr	>	Mu
----	---	----

**Cuantias minimas maxima y balanceadas**

$$p_{\min} = 0.7 \frac{\sqrt{f'_c}}{f_y}$$

$$p_{\max} = 0.90 p_b = \frac{0.90 f'_c}{f_y} \left( \frac{6000 \beta_1}{6000 + f_y} \right)$$

Cuantia balanceada= 0.5 \* cuantia maxima

$$d = \sqrt{\frac{M_u}{F_R f'_c b q (1 - 0.5q)}}$$

$$A_s = (\text{cuantia balanceada}) * b * d$$

varillas de 3/4" **2.85**  
 varillas de 1/2" **1.27**

**Calculo peralte efectivo**

$$d = \sqrt{\frac{3,264,800}{1068.6}}$$

d =	55.27	cm
-----	-------	----

d= 55

**Calculo del As (area de acero)**

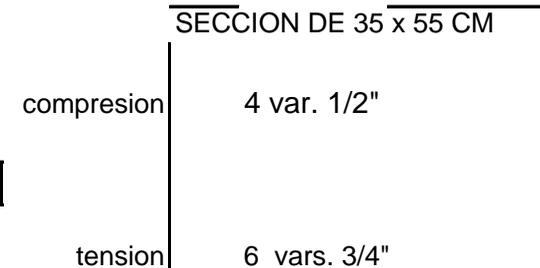
$$A_s = \frac{17.52}{\text{cm}^2}$$

As=	17.52	cm2
-----	-------	-----

**Calculo del armado**

$$\text{No. Varillas} = \frac{6.1}{\text{tension}}$$

Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro mm	Peso kg/m	Área cm²	Perímet cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	28.6	5.028	6.41	8.99
10	1-1/4	31.8	6.207	7.92	9.99
11	1-3/8	34.9	7.511	9.58	10.96
12	1-1/2	38.1	8.938	11.40	11.97



$$\text{No. Varillas} = \frac{3.9}{\text{compresion}}$$

VIGAS PRINCIPALES CENTRALES AZOTEA

REVISION POR CORTANTE

$$V_u = \underline{16,324.00} \text{ Kg}$$

CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

$$V_{cR} = F_r * b * d ( 0.20 + 20\rho) \sqrt{f^*c}$$

$$V_{cR} = \underline{8,319.54} \text{ Kg}$$

CALCULO DE REFUERZO TRANSVERSAL RESISTENCIA AL CORTANTE

$$s = \frac{F_R * A_v * f_y * d}{V_u - V_r}$$

Separación de Estribos del # 3 @ 30 cm en zona central  
separacion en extremos @ 15 cm como maximo

$$S = \frac{298063.9}{8,004.5} \quad 37.2 \text{ cm}$$

\* no requiere analisis de estribos  $V_{cr} > V_u$

$$V_u = 2.5 f_r b d \sqrt{f^*c}$$

$$V_u = \underline{54,447.22} \text{ Kg}$$

>

$$V_u = \underline{16,324.00} \text{ Kg}$$

Ok es admisible el  $V_u$  actuante

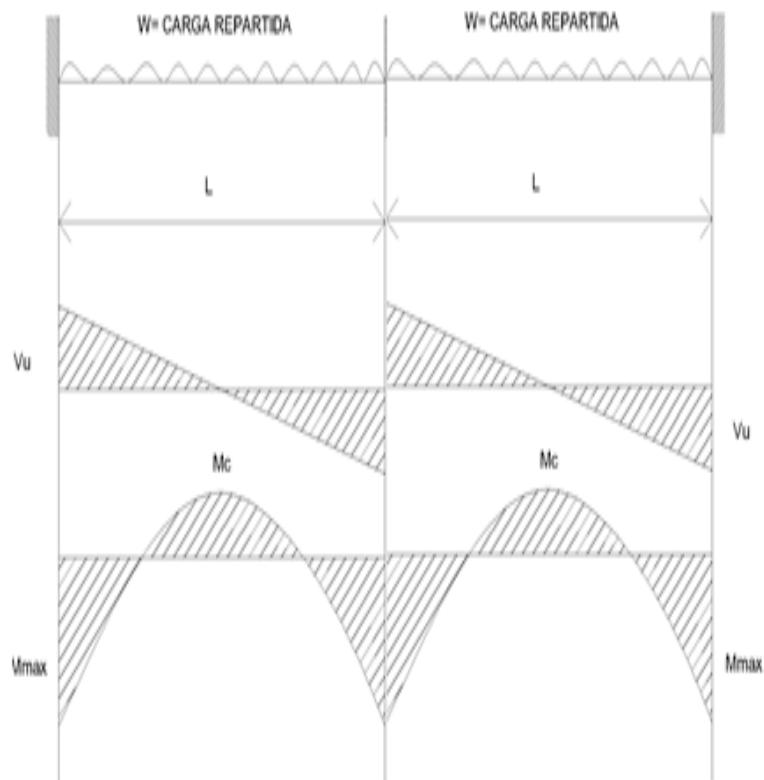
$$\text{condicionantes } \underline{32,668.33} \text{ Kg}$$

$1.5F_r b d \sqrt{f^*c} > e$  igual  $V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.5 d

$1.5F_r b d \sqrt{f^*c} <$   $V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.25 d

**ANALISIS DE VIGAS**  
 VIGAS PRINCIPALES ENTREPISOS ZONA CENTRAL

\* 1.40%



w	Carga de Diseño Entrepiso=	1103.20	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	34.29	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	10.00	m

**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

$$W = \frac{w \times \text{Atrib}}{L}$$

W=	3,782.40	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3W \times L}{8}$$

Vu=	14,184.00	Kg
-----	-----------	----

$$R_b = \frac{5W \times L}{8}$$

Vu=	23,640.00	Kg
-----	-----------	----

**Calculo del Momento Maximo (Mmax.)**

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{8}$$

Mmax=	47,280	Kg.m
-------	--------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

$$M_x = \frac{9W \times L^2}{128}$$

Mx=	26,595	Kg.m
-----	--------	------

**Calculo del Momento Central (Mc)**

$$M_{max.} = \frac{W \times L^2}{12}$$

Mcentral=	31,520	Kg.m
-----------	--------	------

**Analisis y Dimensionamiento viga**

VIGAS PRINCIPALES ENTREPISO ZONA CENTRAL

**DATOS DE DISEÑO**

cuantia minima =	0.0026
cuantia maxima =	0.0182
cuantia balanceada =	0.0091
f'c=	250 kg/cm2
f*c=	200 kg/cm2
f''c=	170 kg/cm2
fy=	4200 kg/cm2
b(ancho viga)	35 cm
q=	0.22

**Momento Flexionante**

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

Mr	>	Mu
----	---	----

**Cuantias minimas maxima y balanceadas**

$$p_{min} = 0.7 \frac{\sqrt{f'_c}}{f_y}$$

$$p_{max} = 0.90 p_b = \frac{0.90 f'_c}{f_y} \left( \frac{6000 \beta_1}{6000 + f_y} \right)$$

Cuantia balanceada= 0.5 \* cuantia maxima

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{F_R f'_c b q (1 - 0.5q)}}$$

**Calculo peralte efectivo**

$$d = \sqrt{\frac{4,728,000}{1068.6}}$$

d =	66.52	cm
-----	-------	----

d= 70

**Calculo del As (area de acero)**

$$As = 22.295 \text{ cm}^2$$

As=	22.30	cm2
-----	-------	-----

**Calculo del armado**

No. Varillas: 7.8  
tension

Barra Núm.	Diámetro pulg	mm	Peso kg/m	Área cm <sup>2</sup>	Perímet cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	28.6	5.028	6.41	8.99
10	1-1/4	31.8	6.207	7.92	9.99
11	1-3/8	34.9	7.511	9.58	10.96
12	1-1/2	38.1	8.938	11.40	11.97

SECCION DE 35 X 75 CM  
compresion 5 var. 3/4"  
  
tension 7 vars. 3/4"

No. Varillas = 5.0  
compresion

varillas de 3/4" **2.85**  
varillas de 1/2" **1.27**  
varilla de 3/8" **0.71**

## VIGAS PRINCIPALES CENTRALES ENTREPISO

## REVISION POR CORTANTE

$$V_u = \underline{23,640.00} \text{ Kg}$$

## CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

$$V_{cR} = F_r * b * d ( 0.20 + 20\rho) \sqrt{f^*c}$$

$$V_{cR} = \underline{10,588.50} \text{ Kg}$$

## CALCULO DE REFUERZO TRANSVERSAL RESISTENCIA AL CORTANTE

$$s = \frac{FR * A_v * f_y * d}{V_u - V_r}$$

Separación de Estribos del # 4 @ 25 cm en zona central  
separacion en extremos @ 15 cm como maximo

$$S = \frac{352257.4}{13,051.5} \quad 27.0 \text{ cm}$$

$$V_u = 2.5 f_r b d \sqrt{f^*c}$$

$$V_u = \underline{69,296.46} \text{ Kg}$$

&gt;

$$V_u = \underline{23,640.00} \text{ Kg}$$

Ok es admisible el  $V_u$  actuante

$$\text{condicionantes } \underline{41,577.88} \text{ Kg}$$

$1.5F_r b d \sqrt{f^*c} > \text{ e igual } V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.5 d

$1.5F_r b d \sqrt{f^*c} < V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.25 d

ANALISIS DE COLUMNA

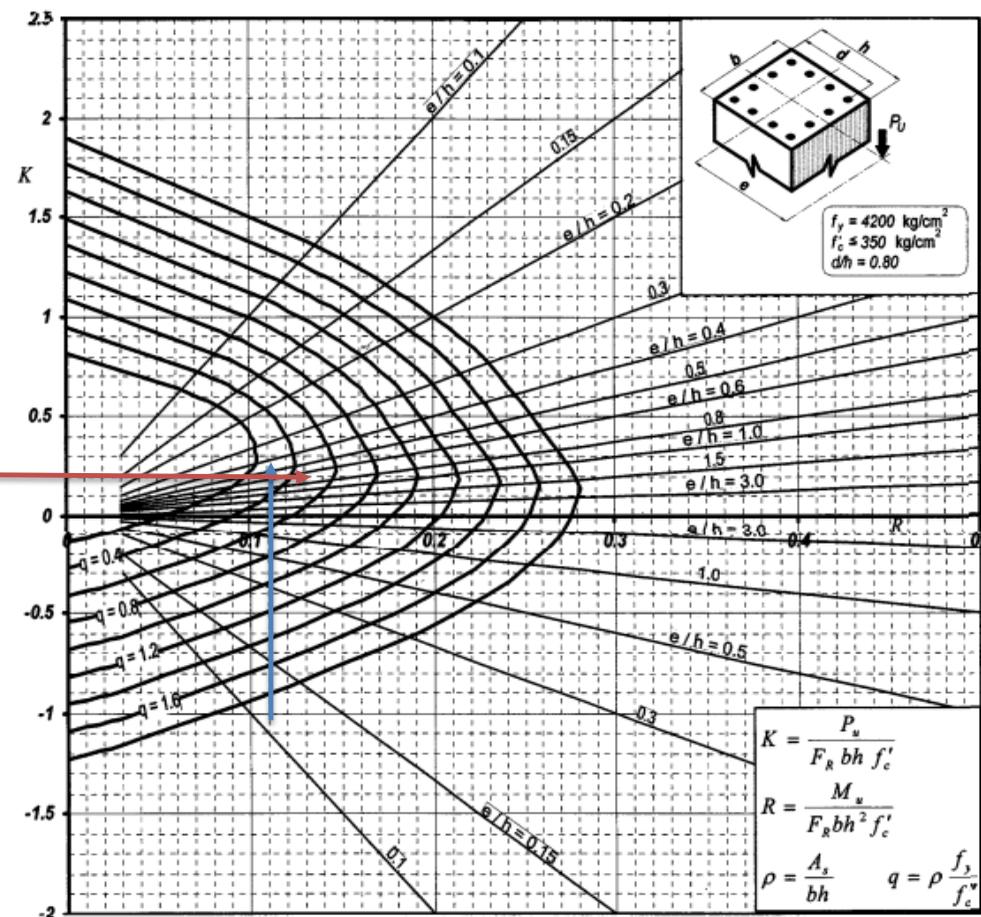
Analisis de cargas actuantes en columna

Descripción		Atributaria	W (kg/m <sup>2</sup> )	Pu (kg)
losa	azotea	41.8	816	34,117.16
losas	entrepiso	41.8	1103.2	46,113.76
vigas	azotea	13.4	300	4,008.00
	entrepiso	13.4	462	6,172.32
muros	entrepiso	8.0	645.8	5,166.34

Pu(diseño) 95,577.58 Kg.

Pu(diseño) 95.58 Ton.

Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro mm	Peso kg/m	Área cm <sup>2</sup>	Perímetr cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	28.6	5.028	6.41	8.99
10	1-1/4	31.8	6.207	7.92	9.99
11	1-3/8	34.9	7.511	9.58	10.96
12	1-1/2	38.1	8.938	11.40	11.97



## columna primer nivel

## DATOS DE DISEÑO

f'c=	250	kg/cm <sup>2</sup>
Mr=	19.59	ton.m
seccion B=	70	cm
seccion b=	50	cm
seccion h=	65	cm
rec=	5	cm
f" c=	170	kg/cm <sup>2</sup>
f* c=	200	kg/cm <sup>2</sup>
fy=	4200	kg/cm <sup>2</sup>
altura l=	400.00	cm
Pu=	95,577.58	kg
φ Estribo #3	0.71	cm <sup>2</sup>
varillas 1"	5.07	cm <sup>2</sup>
raiz de f*c	14.14	-
φ varillas 1/2"	1.27	cm

## Calculo de cuantía necesaria

$$p = \frac{q f'c}{f_y} \quad p = 0.008$$

## Determinacion de refuerzo transversal

$$48^* d_{estribos} = 34.08 \text{ cm}$$

$$b/2 = 25 \text{ cm}$$

$$\frac{850 d_b}{\sqrt{f_y}} = 66.50 \text{ cm}$$

## Dimensionamiento por flexocompresion

$$e = \frac{20.50}{d/h = 0.9} \quad * \text{ De acuerdo a las graficas de interacción para columnas de concreto reforzado}$$

$$K = \frac{P_u}{F_r * b * h^2 * f'c} \quad K = 0.16 \quad q = \frac{0.2}{h}$$

$$R = \frac{M_u}{F_r * b * h^2 * f'c} \quad R = 0.05$$

$$\frac{e}{h} = 0.29$$

## Calculo del Area de acero As

$$A_s = P b h \quad A_s = 36.83 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. Varillas} = \frac{A_s}{a_s} = 7.26$$

8 Vars. 1" seccion de B= 60 cm  
 Por lo tanto la separacion de estribos en la zona central será @ 25 cm  
 extremos @ 12.5cm estribos de 3/8"

columna  
primer nivel

**Sección propuesta:**

\*Separacion de estribos en extremos anclados a la viga en cm.

condiciones	cm	
1/6 (altura)	66.67	Por lo tanto las separaciones en los extremos seran de la mitad de la zona central a una distancia de sus apoyos de 70 cm.
seccion trans. Max.	40	
60 cm	60	

**Calculo de Cortante Resistente**

para efectos de fuerzas sismicas

si  $p > 0.015$

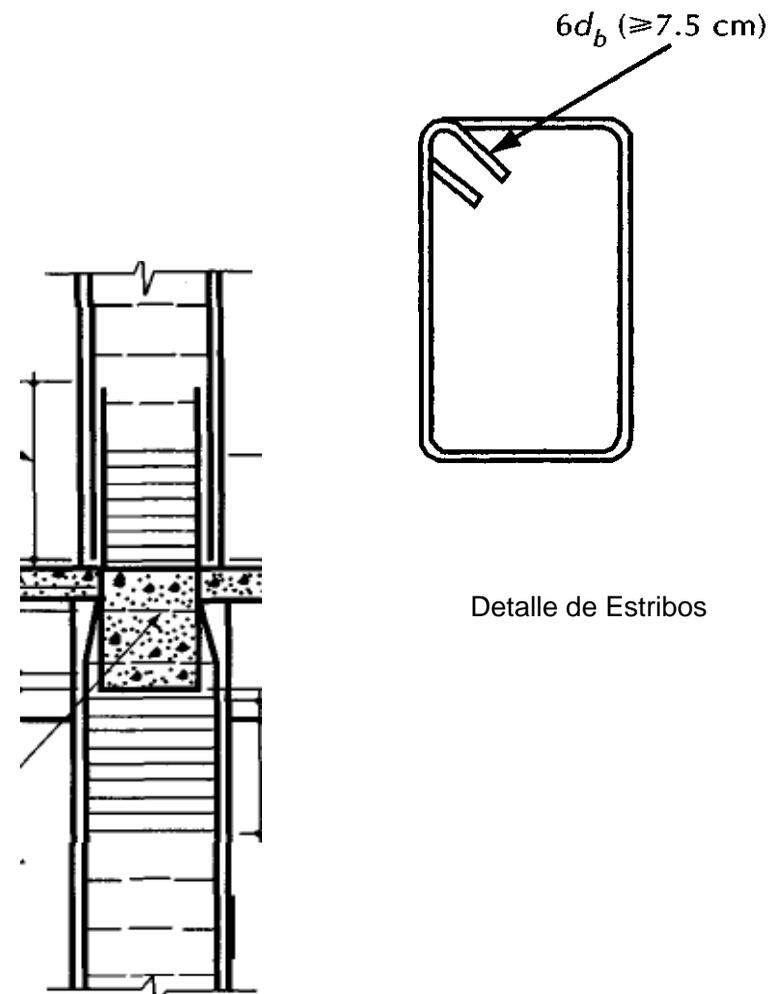
siendo  $p = 0.008$

$$V_{cr} = 0.5 * F_r * b * d * \sqrt{f_c} ( 1 + 0.007 (P_u/A_g) )$$

$$P_u/A_g = 27.31$$

V <sub>cr</sub> =	21,899.12	Kg
-------------------	-----------	----

Los estribos deberan estar separados en las conexiones de los entrepisos y losas a 12.5 cm en una distancia de 100 cm y en zonas centrales @ 25 estribos 3/8"



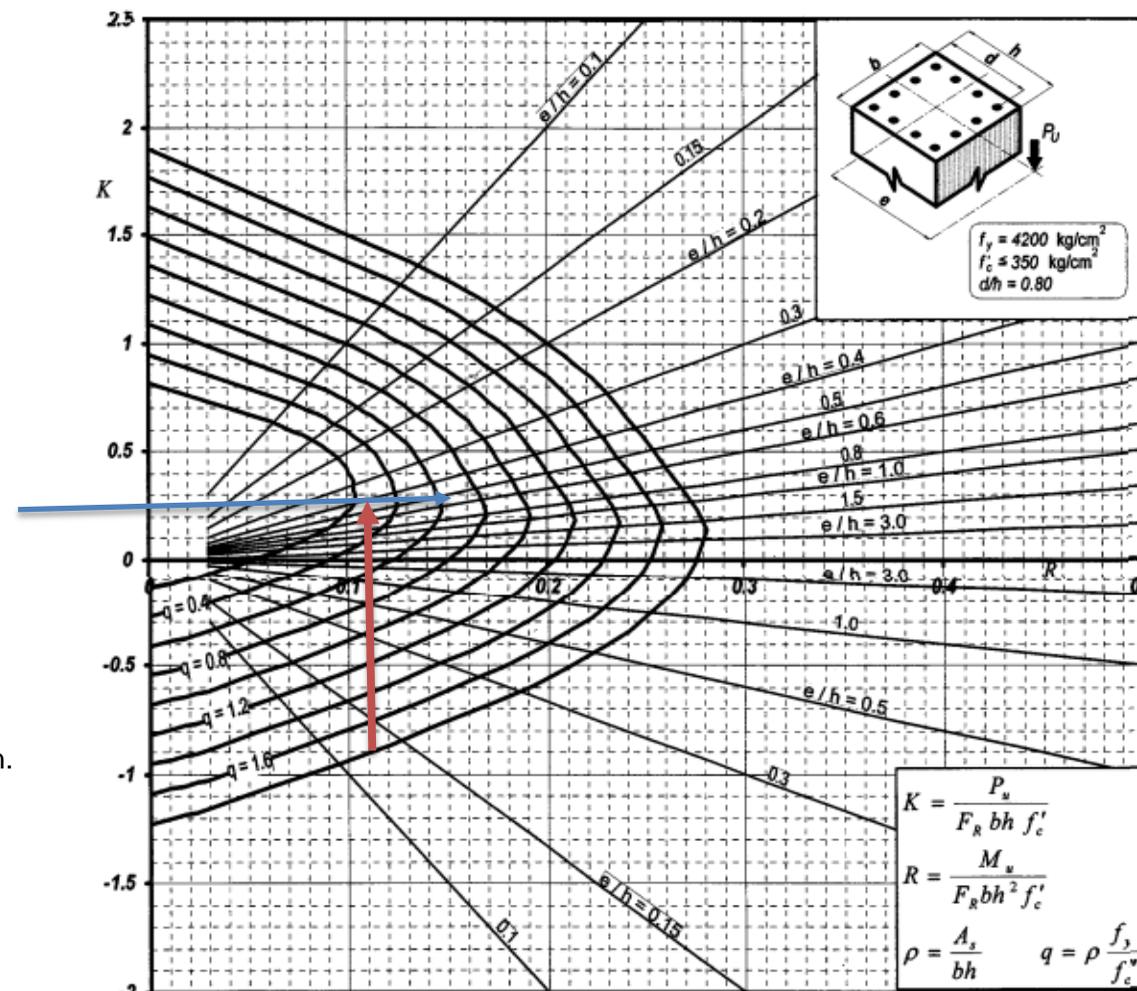
ANALISIS DE COLUMNA

Analisis de cargas actuantes en columna

Descripción		Atributaria	W (kg/m <sup>2</sup> )	Pu (kg)
losa	azotea	41.8	816	34,117.16
losas	entrepiso 1	41.8	2206.4	92,227.52
vigas	azotea	13.4	300	4,008.00
	entrepiso 1	13.4	462	6,172.32
muros	entrepiso 1	8.0	645.8	5,166.34

Pu(diseño) 141,691.34 Kg.

Pu(diseño) 141.69 Ton.



## columna planta baja

## DATOS DE DISEÑO

f'c=	250	kg/cm2
Mr=	47.28	ton.m
seccion d=	70	cm
seccion b=	50	cm
seccion d=	65	cm
rec=	5	cm
f" c=	170	kg/cm2
f* c=	200	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
altura l=	600.00	cm
Pu=	141,691.34	kg
φ Estribo #3	0.71	cm2
varillas 1"	5.07	cm2
raiz de f*c	14.14	-
φ varillas 1/2"	1.27	cm

## Calculo de cuantia necesaria

$$p = \frac{q f'c}{fy} \quad p = 0.016$$

## Determinacion de refuerzo transversal

$$48^* d_{estribos} = 34.08 \text{ cm}$$

$$b/2 = 25 \text{ cm}$$

$$\frac{850 d_b}{\sqrt{fy}} = 66.50 \text{ cm}$$

## Dimensionamiento por flexocompresion

$$e = \frac{33.37}{d/D = 0.9} \quad * \text{ De acuerdo a las graficas de interacción para columnas de concreto reforzado}$$

$$K = \frac{Pu}{Fr * b * h^2 * f'c} \quad K = 0.23 \quad q = 0.4$$

$$R = \frac{Mu}{Fr * b * h^2 * f'c} \quad R = 0.11$$

$$\frac{e}{h} = 0.48$$

## Calculo del Area de acero As

$$As = pbh \quad As = 73.67 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. Varillas} = \frac{As}{as} \quad \text{No. Varillas} = 14.53$$

columna  
Planta Baja

15 Vars. 1" seccion de B =60 cm  
Por lo tanto la separacion de estribos en la zona central será @ 25 cm  
extremos @ 10 cm estribos de 3/8"

**Sección propuesta:**

\*Separacion de estribos en extremos anclados a la viga en cm.

condiciones	cm	
1/6 (altura)	100.00	Por lo tanto las separaciones en los extremos seran de la mitad de la zona central a una distancia de sus apoyos de 100 cm.
seccion trans. Max.	30	
60 cm	60	

**Calculo de Cortante Resistente**

para efectos de fuerzas sismicas

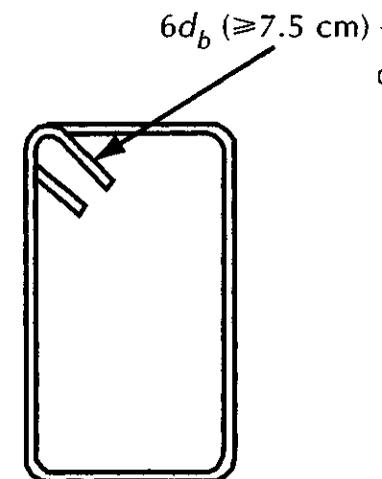
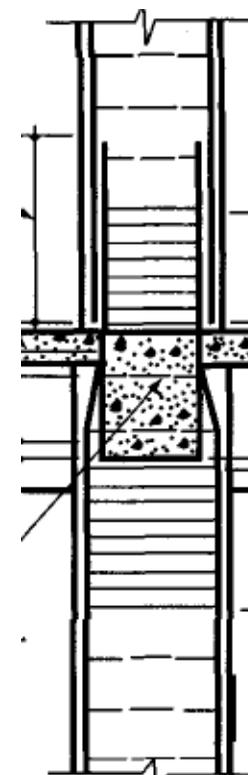
si  $p > 0.015$  siendo  $p = 0.016$

$$V_{cr} = 0.5 * F_r * b * d * \sqrt{f_c} ( 1 + 0.007 (Pu/Ag))$$

$$Pu/Ag = 40.48$$

V <sub>cr</sub> =	23,594.70	Kg
-------------------	-----------	----

Los estribos deberan estar separados en las conexiones de los entrepisos y losas a 12.5 cm en una distancia de 100 cm y en zonas centrales @ 25 estribos 3/8"



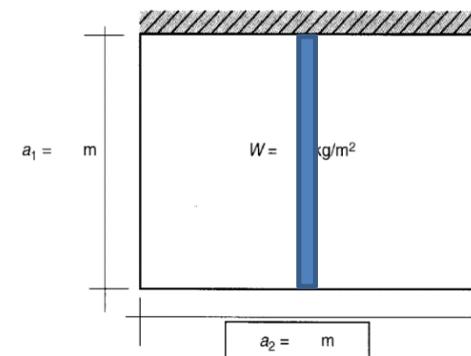
Detalle de Estribos

**ANALISIS DE LOSA MACIZA**

DATOS DE DISEÑO:

f'c =	250	kg/cm2
fy =	4200	kg/cm2
Wd=	816	kg/m2
f s =	2520	kg/cm2
Claro corto a1 =	500	cm
Claro largo a2=	800	cm
Factor NTC-04(discontinuos)	1.25	
m=a1/a2	0.6	
b=	100	cm
d=	14	cm
f*c	200	kg/cm2
f" c	170	kg/cm2
a1	8	m
Varilla # 4	1.27	cm2

a1/2	4.00	m
d	0.14	m
a1/a2	0.63	
0.5(a1/a2)	0.31	
perimetro *		cm
factor	1625	



**\*CALCULO DEL PERALTE MINIMO (d).**

$$0.032 \sqrt{0.6 f_y W} \quad k = \frac{1.21}{1.25}$$

**\*CALCULO DEL CORTANTE ULTIMO (Vu)**

$$V_u = 1.4 \left( \frac{a_1}{2} - d \right) \left( 0.95 - 0.5 \frac{a_1}{a_2} \right) W$$

**\*CALCULO DEL CORTANTE ULTIMO RESISTENTE**

$$\bar{V}_R = 0.5 F_R b d \sqrt{f'_c}$$

d min=	11.7	cm
d efectivo=	14.2	cm
recubrimiento=	2	cm
h	16	cm
	h= 16	cm

**Vu= 2,810.55 kg**

**Vcr= 113,137.08 kg**

<b>Vu</b>	<b>&lt;</b>	<b>Vcr</b>
2,810.55	<	113,137.08

**POR LO TANTO EL TABLERO RESISTE CORTANTE**

\*Se coloca una trabe del espesor de la losa en el claro largo para reducir esfuerzos al establecer un claro mas corto.

**ANALISIS DE CIMENTACION**

**Analisis de Losa de Cimentación**

**\*Cargas totales debido a la estructura**

Elemento		Carga total
<b>Azotea</b>	carga diseño azotea	1,324,692.60
<b>Losa</b>	carga diseño entrepisos del n1	2,506,691.04
<b>Trabes</b>	cargas de azotea y n1	264,960.00
<b>Columnas</b>	planta baja, nivel 1	206,976.00
<b>Muros</b>	longitudinales y transversales	681,956.35
		4,985,275.99 kg

Area de distribución de carga= 1,623.00 m2  
 carga uniformemente repartida= 3.1 ton/m2

3 a 5 capacidad aproximada zona alta

**Carga actuante hacia el terreno es de** 3.1 ton/m2

**Datos y dimensiones**

claro corto tablero a1=	500
claro largo tablero a2=	800
relación de claros m=a1/a2	0.6

Peralte d= 11.7

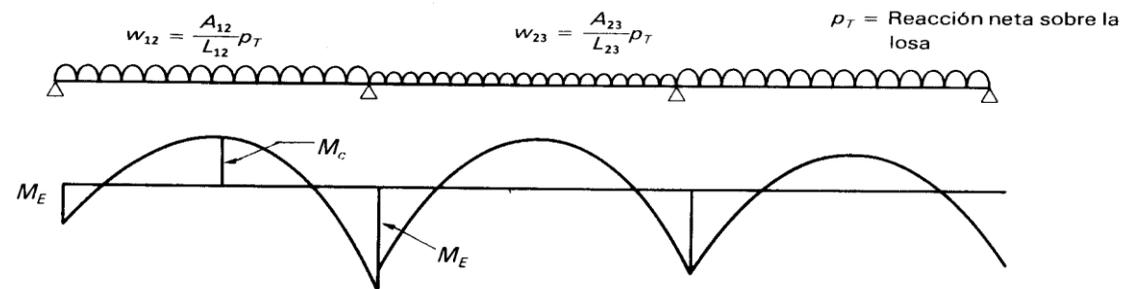
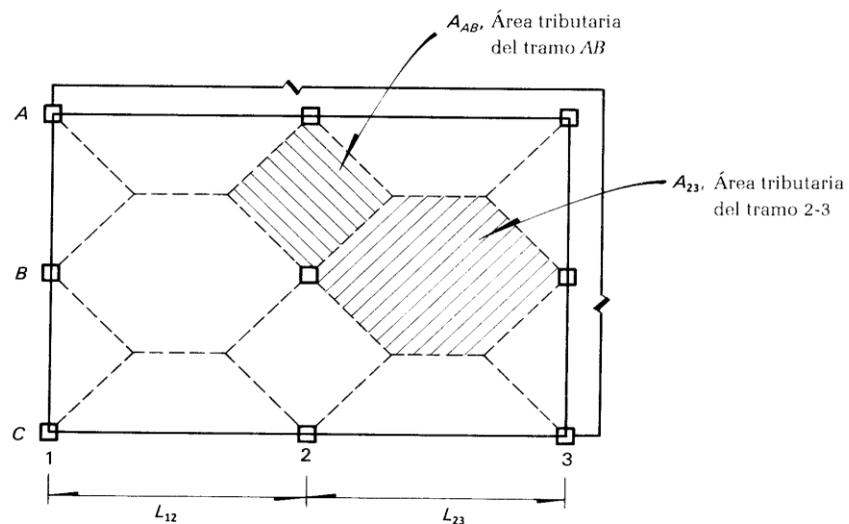
Factor K= 1.69

$$0.032 \sqrt{0.6 f_r W}$$

d efectivo= 19.75

recubrimiento= 5.00

Peralte total= 24.75 25.0



datos:

Carga uniformemente repartida en claro largo		
area tributaria=	20.9	m <sup>2</sup>
claro largo=	8	m
carga Pt=	3071.6	kg/m <sup>2</sup>
W=	8025	kg/m
p balanceada	0.009	
b(seccion prop)	40	cm
fy=	4200	

En claros extremos  
 Momento negativo en extremo exterior  
 Momento negativo en extremo interior  
 Momento positivo en centro de claro

$$M_E = - \frac{wL^2}{16}$$

$$M_E = - \frac{wL^2}{8}$$

$$M_C = \frac{wL^2}{8}$$

En claros Interiores  
 Momento negativo en extremos  
 Momento positivo en centro del claro

$$M_E = - \frac{wL^2}{10}$$

$$M_E = - \frac{wL^2}{10}$$

Determinacion de Momentos en Contratabes.		
extremo negativo	64,197.33	kg.m
extremo positivo	51,357.86	kg.m

## XII.- PRECIOS UNITARIOS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Código	Concepto	Unidad	Costo		Cantidad	Importe	%
Partida:	A01	Análisis No.: 10					
Análisis:	PRE0001	M2			1,781.30		
DESPALME POR MEDIOS MANUALES DE TERRENO NATURAL CON PALA, PICO Y MACHETE PRECIO INCLUYE MANO DE OBRA , HERRAMIENTA Y ESTACION DE MATERIAL.							
<b>MANO DE OBRA</b>							
2P	CUADRILLA No 2 (2 PEONES) CONSTRUCCION	JOR	\$590.60		0.033333	\$19.69	97.09%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$19.69</b>	<b>97.09%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$19.69		0.030000	\$0.59	2.91%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$0.59</b>	<b>2.91%</b>
<b>Costo Directo:</b>						<b>\$20.28</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			<b>15%</b>			<b>\$3.04</b>	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$23.32</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			<b>3.85%</b>			<b>\$0.90</b>	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$24.22</b>	
<b>UTILIDAD</b>			<b>12%</b>			<b>\$2.91</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>						<b>\$27.13</b>	
(* VEINTISIETE PESOS 13/100 M.N. *)							

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida:	A01	Análisis No.: 50				
Análisis:	PRE0005	M2		1,781.30		
TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO (UN SOLO TRAZO) PARA ESTABLECER REFERENCIAS TOPOGRAFICAS EN TERRENO						
<b>MATERIALES</b>						
CAL0001	CALHIDRA EN SACO DE 25KG	BULTO	\$60.59	0.005000	\$0.30	6.33%
MADE0001	DUELA DE PINO 3a 3/4 X 4 X 8'	PZA	\$59.89	0.012500	\$0.75	15.82%
HILO0001	HILO CAÑAMO (TANZA 100)	PZA	\$39.89	0.002500	\$0.10	2.11%
ACERO003	VARILLA N°3 (3/8") 12M, 0.557 KG/M	TON	\$16,699.00	0.000005	\$0.08	1.69%
ALAM0001	ALAMBRE RECOCIDO CAL16	KG	\$39.88	0.003000	\$0.12	2.53%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<b>\$1.35</b>	<b>28.48%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
MO-URB-11-2	TOPOGRAFO (URBANIZACION)	JOR	\$669.77	0.002500	\$1.67	35.23%
2P	CUADRILLA No 2 (2 PEONES) CONSTRUCCION	JOR	\$590.60	0.002500	\$1.48	31.22%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$3.15</b>	<b>66.45%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$3.15	0.030000	\$0.09	1.90%
EQTRAN	EQUIPO DE TOPOGRAFIA	HOR	\$7.39	0.020000	\$0.15	3.16%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$0.24</b>	<b>5.06%</b>
Costo Directo:					<b>\$4.74</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			15%		<b>\$0.71</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$5.45</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			3.85%		<b>\$0.21</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$5.66</b>	
<b>UTILIDAD</b>			12%		<b>\$0.68</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$6.34</b>	
(* SEIS PESOS 34/100 M.N. *)						

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida:	A02	Análisis No.:	60			
Análisis:	CIM0005	M2		811.56		
ELABORACION PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE f'c 100 kg/cm2 DE 5CM DE ESPESOR PRECIO INCLUYE ELABORACION, TENDIDO						
<b>MATERIALES</b>						
MADE0001	DUELA DE PINO 3a 3/4 X 4 X 8'	PZA	\$59.89	0.012500	\$0.75	0.82%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<u>\$0.75</u>	<b>0.82%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
1A1P	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON) CONSTRUCCION	JOR	\$831.31	0.041667	\$34.64	38.00%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<u>\$34.64</u>	<b>38.00%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$34.64	0.030000	\$1.04	1.14%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<u>\$1.04</u>	<b>1.14%</b>
<b>BASICOS</b>						
CON-100-19N	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=100 KG/CM2, T.M.A.=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$1,073.13	0.051000	\$54.73	60.04%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>BASICOS</b>				<u>\$54.73</u>	<b>60.04%</b>
Costo Directo:					<u>\$91.16</u>	
<b>INDIRECTOS</b>			<b>15%</b>		<b>\$13.67</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$104.83</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			<b>3.85%</b>		<b>\$4.04</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$108.87</b>	
<b>UTILIDAD</b>			<b>12%</b>		<b>\$13.06</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$121.93</b>	
(* CIENTO VEINTIUN PESOS 93/100 M.N. *)						

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida:	A02	Análisis No.: 70				
Análisis:	CIM0006	M2		580.61		
CIMBRA PARA CIMENTACION CON TRIPLAY (16MM) Y MADERA DE PINO DE 3ERA, ACABADO APARENTE PRECIO INCLUYE: COLOCACION, AJUSTES, RECORTES, MANO DE OBRA, MATERIAL Y HERRAMIENTA.						
<b>MATERIALES</b>						
1215-00-000-MA3-01-1	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x4"x8' ( 0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$38.98	0.486100	\$18.95	25.50%
1215-00-000-MA3-05-1	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2"x3 1/2"x8'	PZA	\$59.99	0.070000	\$4.20	5.65%
1210-00-SIC-CLM-04-2	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2" (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$39.00	0.040000	\$1.56	2.10%
1210-00-SIC-R29-02-2	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), DE 0.016 KG/M	KG	\$28.33	0.150000	\$4.25	5.72%
1200-00-000-GAS-01-1	DIESEL	LT	\$22.11	0.120000	\$2.65	3.57%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<b>\$31.61</b>	<b>42.54%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
1C1A	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AY) CONSTRUCCION	JOR	\$912.01/	22.000000	\$41.46	55.79%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$41.46</b>	<b>55.79%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$41.46	0.030000	\$1.24	1.67%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$1.24</b>	<b>1.67%</b>
<b>Costo Directo:</b>					<b>\$74.31</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			15%		\$11.15	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$85.46</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			3.85%		\$3.29	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$88.75</b>	
<b>UTILIDAD</b>			12%		\$10.65	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$99.40</b>	
(* NOVENTA Y NUEVE PESOS 40/100 M.N. *)						

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida:	A02	Análisis No.: 90				
Análisis:	CIM0008	KG		3,491.46		
HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8") 12M, 0.557 KG/M PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, GANCHOS Y DESPERDICIOS.						
<b>MATERIALES</b>						
1210-00-SIC-R42-03-3	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8" Ø), DE 12 M, 0.557 KG/M	KG	\$16.03	1.070000	\$17.15	76.80%
1210-00-SIC-R29-02-2	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), DE 0.016 KG/M	KG	\$28.33	0.030000	\$0.85	3.81%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<b>\$18.00</b>	<b>80.61%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
1F1A	CUADRILLA No 6 (1 FIERRERO + 1 AY) CONSTRUCCION	JOR	\$885.04	0.004750	\$4.20	18.81%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$4.20</b>	<b>18.81%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$4.20	0.030000	\$0.13	0.58%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$0.13</b>	<b>0.58%</b>
<b>Costo Directo:</b>					<b>\$22.33</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			<b>15%</b>		<b>\$3.35</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$25.68</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			<b>3.85%</b>		<b>\$0.99</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$26.67</b>	
<b>UTILIDAD</b>			<b>12%</b>		<b>\$3.20</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$29.87</b>	
(* VEINTINUEVE PESOS 87/100 M.N. *)						

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida:	A02	Análisis No.: 110				
Análisis:	CIM0010	M3		279.52		
CONCRETO EN CIMENTACION f'c 200 kg/cm2, AGREGADO 3/4", PREMEZCLADO PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, VACIADO, TENDIDO, Y CURADO.						
<b>MATERIALES</b>						
1205-00-000- CLA-03-1	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/CM2, CLASE 2	M3	\$1,588.90	1.020000	\$1,620.68	91.69%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<b>\$1,620.68</b>	<b>91.69%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
1A3P	CUADRILLA No.11 (1 ALBAÑIL + 3 PEONES) CONSTRUCCION	JOR	\$1,421.91/	12.000000	\$118.49	6.70%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$118.49</b>	<b>6.70%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
EQVIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO	HOR	\$62.02	0.400000	\$24.81	1.40%
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$118.49	0.030000	\$3.55	0.20%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$28.36</b>	<b>1.60%</b>
Costo Directo:					<b>\$1,767.53</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			<b>15%</b>		<b>\$265.13</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$2,032.66</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			<b>3.85%</b>		<b>\$78.26</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$2,110.92</b>	
<b>UTILIDAD</b>			<b>12%</b>		<b>\$253.31</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$2,364.23</b>	
(* DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 23/100 M.N. *)						

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida: D01		Análisis No.: 10				
Análisis: AC0001		M2		1,118.21		
COLOCACION DE LOSETA RECTIFICADA PULIDA DE 60CM X 60CM TRAFICO PESADO MARCA INTERCERAMIC MODELO BRISTOL LINEA WHITE PRECIO INCLUYE ACARREO, MEZCLA DE ADHESIVO, COLOCACION, NIVELACION Y MAESTRAS.						
<b>MATERIALES</b>						
	LOSETA 60CM X 60CM MCA	M2	\$349.00	1.020000	\$355.98	68.37%
	INTERCERAMIC ADHESIVO P/ LOSETA FORMATO	SACO	\$199.00	0.250000	\$49.75	9.55%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>GRANDE MATERIALES</b>				<b>\$405.73</b>	<b>77.92%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
	CUADRILLA No 27 (1 AZULEJERO + AYUD.) ACABADOS	JOR	\$827.43 /	10.000000	\$82.74	15.89%
	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR	\$288.68 /	10.000000	\$28.87	5.54%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>CONSTRUCCION MANO DE OBRA</b>				<b>\$111.61</b>	<b>21.43%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$111.61	0.030000	\$3.35	0.64%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$3.35</b>	<b>0.64%</b>
<b>Costo Directo:</b>					<b>\$520.69</b>	
<b>INDIRECTOS</b>					<b>\$78.10</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$598.79</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>					<b>\$14.97</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$613.76</b>	
<b>UTILIDAD</b>					<b>\$49.10</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$662.86</b>	
(* SEISCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 86/100 M.N. *)						

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Partida: D01		Análisis No.: 130				
Análisis: AC0010			M2	826.00		
APLICACION DE PINTURA COLOR BLANCO MARCA COMEX LINEA REAL FLEX ACABADO MATE A 2 MANOS						
<b>MATERIALES</b>						
	PINTURA COLOR BLANCO MARCA	LT	\$109.00 /	5.000000	\$21.80	62.04%
	COMEX					
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<b>\$21.80</b>	<b>62.04%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
	CUADRILLA No 25 (1 PINTOR +	JOR	\$777.05 /	60.000000	\$12.95	36.85%
	AYUDANTE) ACABADOS					
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$12.95</b>	<b>36.85%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$12.95	0.030000	\$0.39	1.11%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$0.39</b>	<b>1.11%</b>
<b>Costo Directo:</b>					<b>\$35.14</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			15%		<b>\$5.27</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$40.41</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			2.5%		<b>\$1.01</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$41.42</b>	
<b>UTILIDAD</b>			8%		<b>\$3.31</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$44.73</b>	
(* CUARENTA Y CUATRO PESOS 73/100 M.N. *)						

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%	
Partida: D02							
Análisis: AC0103		Análisis No.: 40	PZA	12.00			
COLOCACION DE LAVABO BOXE 8" MARCA AMERICAN STANDAR							
<b>MATERIALES</b>							
	LAVABO BOXE 8 MCA AMERICAN STD	PZA	\$799.00	1.000000	\$799.00		34.92%
	MONOMANDO SQUADRA HELVEX	PZA	\$1,299.00	1.000000	\$1,299.00		56.77%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>				<b>\$2,098.00</b>		<b>91.69%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
	CUADRILLA No 52 (1 PLOMERO+ 1	JOR	\$923.05 /	5.000000	\$184.61		8.07%
	AY.ESP.) INSTALACIONES						
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$184.61</b>		<b>8.07%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$184.61	0.030000	\$5.54		0.24%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$5.54</b>		<b>0.24%</b>
<b>Costo Directo:</b>					<b>\$2,288.15</b>		
<b>INDIRECTOS</b>			15%		\$343.22		
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$2,631.37</b>		
<b>FINANCIAMIENTO</b>			2.5%		\$65.78		
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$2,697.15</b>		
<b>UTILIDAD</b>			8%		\$215.77		
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$2,912.92</b>		
(* DOS MIL NOVECIENTOS DOCE PESOS 92/100 M.N. *)							

## XIII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:



Concurso No. BIBLIC-PB-COATZ-VER-01

Fecha: 2019/03/22

Duración: 300 días naturales

Obra:

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Inicio Obra: 01-abr-2019

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Fin Obra: 25-ene-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A	EDIFICIO "A"				
A01	TRABAJOS PRELIMINARES.				
PRE0001	DESPALME POR MEDIOS MANUALES DE TERRENO	M2	1,781.30	\$27.13	\$48,326.67
PRE0002	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE	M3	267.25	\$67.82	\$18,124.90
PRE0003	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL TIPO I (	M3	267.25	\$54.28	\$14,506.33
PRE0004	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL TIPO ( MAT	M3	267.25	\$12.36	\$3,303.21
PRE0005	TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFIC	M2	1,781.30	\$6.34	\$11,293.44
	<b>Total: TRABAJOS PRELIMINARES.</b>				<b>\$95,554.55</b>
A02	CIMENTACION				
CIM0001	TRAZO Y NIVELACION PARA DESPLANTE	M2	863.23	\$4.66	\$4,022.65
CIM0002	EXCAVACION CON MAQUINARIA DE CEPA EN MAT	M3	660.38	\$48.07	\$31,744.47
CIM0003	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL TIPO I, PR	M3	116.54	\$135.61	\$15,803.99
CIM0004	AFINE DE FONDO DE CEPAS EXCAVADAS PRECIO	M2	863.23	\$7.15	\$6,172.09
CIM0005	ELABORACION DE PLANTILLA DE CONCRETO 5CM	M2	811.56	\$121.93	\$98,953.51
CIM0006	CIMBRA PARA CIMENTACION CON TRIPLAY (16M	M2	580.61	\$99.40	\$57,712.63
CIM0007	HABILITADO DE ACERO DE	KG	2,789.52	\$34.22	\$95,457.37
CIM0008	HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8	KG	3,491.46	\$29.87	\$104,289.91
CIM0009	HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO N°4 (1/2	KG	12,562.54	\$34.14	\$428,885.12
CIM0010	CONCRETO EN CIMENTACION f'c 200 kg/cm2	M3	279.52	\$2,364.23	\$660,849.57
CIM0011	RETIRO DE CIMBRA EN CIMENTACION PRECIO I	M2	580.61	\$16.26	\$9,440.72
CIM0012	RELLENO DE CEPA DE CIMENTACION CON MATER	M3	497.38	\$110.35	\$54,885.88
	<b>Total: CIMENTACION</b>				<b>\$1,568,217.91</b>

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:



Concurso No. BIBLIC-PB-COATZ-VER-01

Fecha: 2019/03/22

Duración: 300 días naturales

Obra:

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Inicio Obra: 01-abr-2019

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Fin Obra: 25-ene-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
<b>A03</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS CIMENTACION.</b>				
INST0001	TRAZO Y NIVELACION PARA COLOCACION DE IN	M2	120.81	\$4.40	\$531.56
INST0002	EXCAVACION POR MEDIOS MANUALES PARA COLO	M3	72.48	\$135.61	\$9,829.01
INST0003	AFINE DE FONDO DE CEPAS EXCAVADAS PRECIO	M2	120.81	\$7.15	\$863.79
INST0004	COLOCACION DE TUBO PVC SANITARIO 4" PREC	ML	109.95	\$77.52	\$8,523.32
INST0005	COLOCACION DE TUBO PVC SANITARIO 2" PREC	ML	137.09	\$46.66	\$6,396.62
INST0006	COLOCACION DE CODO PVC SANITARIO 4" X 90	PZA	18.00	\$51.84	\$933.12
INST0007	COLOCACION DE CODO PVC SANITARIO 4" X 45	PZA	13.00	\$51.84	\$673.92
INST0008	COLOCACION DE TEE PVC SANITARIO 4"	PZA	12.00	\$60.02	\$720.24
INST0009	COLOCACION DE TEE PVC SANITARIO 4" CON R	PZA	7.00	\$60.02	\$420.14
INST0010	COLOCACION DE YEE PVC SANITARIO 4"	PZA	9.00	\$65.65	\$590.85
INST0011	COLOCACION DE YEE PVC SANITARIO 4" CON R	PZA	11.00	\$66.54	\$731.94
INST0012	COLOCACION DE REDDUCION 4" A 2" DE PVC S	PZA	16.00	\$46.93	\$750.88
INST0013	COLOCACION DE CODO PVC SANITARIO 2" X 90	PZA	71.00	\$34.66	\$2,460.86
INST0014	COLOCACION DE CODO PVC SANITARIO 2" X 45	PZA	11.00	\$34.66	\$381.26
INST0015	COLOCACION DE TEE PVC SANITARIO 2"	PZA	2.00	\$34.66	\$69.32
	<b>Total: INSTALACIONES SANITARIAS CIMENTACION.</b>				<b>\$33,876.83</b>
<b>A04</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS CIMENTACION</b>				
INST0100	COLOCACION DE TUBO CPVC 1/2" (13MM)	ML	368.51	\$30.92	\$11,394.33
INST0101	COLOCACION DE CODO CPVC 1/2" X 90°	PZA	49.00	\$12.82	\$628.18
INST0102	COLOCACION DE COPLE CPVC 1/2	PZA	30.00	\$12.82	\$384.60
INST0103	COLOCACION DE TEE CPVC 1/2"	PZA	34.00	\$14.20	\$482.80
INST0105	COLOCACION DE CONECTOR ROSCA EXT. 1/2 CP	PZA	74.00	\$13.29	\$983.46
INST0106	COLOCACION DE CONECTOR ROSCA INT. 1/2 CP	PZA	4.00	\$13.29	\$53.16
INST0107	COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE BR	PZA	12.00	\$505.49	\$6,065.88
	<b>Total: INSTALACIONES HIDRAULICAS CIMENTACION</b>				<b>\$19,992.41</b>



CASCORD, S.A. DE C.V.

Dependencia:



Concurso No. BIBLIC-PB-COATZ-VER-01

Fecha: 2019/04/15

Duración: 300 días naturales

Obra:

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Inicio Obra: 01-abr-19

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Fin Obra: 25-ene-20

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
<b>B</b>	<b>EDIFICIO "A"</b>				
<b>B01</b>	<b>OBRA NEGRA PLANTA BAJA</b>				
PB0001	MURO DE BLOCK MACIZO DE 10CM X 20CM X	M2	160.45	\$431.47	\$69,229.36
PB0002	CASTILLO DE SECCION 15CM X 15CM, CONCRET	ML	55.00	\$179.69	\$9,882.95
PB0003	ELABORACION DE DALA DE DESPLANTE DE MURO	ML	267.42	\$182.40	\$48,777.41
PB0004	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO PARA MEJOR	M3	735.35	\$375.01	\$275,763.60
PB0005	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE 5	M2	1,264.08	\$95.15	\$120,277.21
PB0006	HABILITADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6X8-8	M2	1,245.70	\$42.97	\$53,527.73
PB0007	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 200 kg/cm2 AGR	M3	124.57	\$2,469.15	\$307,582.02
PB0008	CIMBRADO EN FONTERAS EN LOSA O FIRME DE	ML	264.42	\$40.36	\$10,671.99
PB0009	RETIRO DE CIMBRA EN FRONTERA DE LOSA	ML	264.42	\$13.56	\$3,585.54
PB0010	MURO DE BLOCK DE 10CM X 20CM X 40CM JUN	M2	791.99	\$435.54	\$344,943.32
PB0011	MURO DE BLOCK DE 10CM X 20CM X 40CM	M2	842.97	\$448.76	\$378,291.22
PB0012	CASTILLO DE SECCION 15CM X 15CM, CONCRET	ML	489.00	\$179.69	\$87,888.41
PB0013	ELABORACION DE DALA EN MURO SECCION	ML	373.15	\$182.40	\$68,062.56
PB0014	ELABORACION DE DALA DE CERRAMIENTO	ML	429.15	\$192.55	\$82,632.83
PB0015	COLOCACION DE CIMBRA EN COLUMNA K-1	M2	288.00	\$191.65	\$55,195.20
PB0016	ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8)	KG	1,388.70	\$30.47	\$42,313.69
PB0017	ACERO DE REFUERZO N°4 (1/2)	KG	1,860.75	\$31.41	\$58,446.16
PB0018	VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNA K-1	M3	28.80	\$2,619.78	\$75,449.66
PB0019	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN EN COLUM	M2	288.00	\$27.13	\$7,813.44
PB0020	COLOCACION DE CIMBRA EN TRABA T-1	M2	766.65	\$201.17	\$154,226.98
PB0021	ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8)	KG	3,936.24	\$30.47	\$119,937.23
PB0022	ACERO DE REFUERZO N°4 (1/2)	KG	3,113.96	\$31.41	\$97,809.48
PB0023	VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNA K-1	M3	115.02	\$2,619.78	\$301,327.10
PB0024	RETIRO DE CIMBRA EN TRABE T-1	M2	766.65	\$28.92	\$22,171.52
PB0025	CIMBRA ACABADO COMUN EN LOSA	M2	1,264.08	\$102.21	\$129,201.62

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD, S.A. DE C.V.

Dependencia:



Concurso No. BIBLIC-PB-COATZ-VER-01

Fecha: 2019/04/15

Duración: 300 días naturales

Obra:

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Inicio Obra: 01-abr-19

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Fin Obra: 25-ene-20

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
PB0015	ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8)	KG	8,982.40	\$30.47	\$273,693.73
PB0022	VACIADO DE CONCRETO EN LOSA	M3	126.41	\$2,619.78	\$331,166.39
<b>Total: OBRA NEGRA PLANTA BAJA</b>					<b>\$3,529,848.35</b>
<b>B02</b>	<b>OBRA NEGRA PLANTA ALTA</b>				
P10001	MURO DE BLOCK DE 10CM X 20CM X 40CM JUNT	M2	550.72	\$468.15	\$257,819.57
P10002	MURO DE BLOCK DE 10CM X 20CM X 40CM	M2	791.99	\$488.79	\$387,116.79
PB0002	CASTILLO DE SECCION 15CM X 15CM, CONCRET	ML	386.30	\$179.69	\$69,414.25
PB0012	ELABORACION DE DALA EN MURO SECCION	ML	252.50	\$182.40	\$46,056.00
PB0013	ELABORACION DE DALA DE CERRAMIENTO	ML	302.80	\$192.55	\$58,304.14
PB0014	COLOCACION DE CIMBRA EN COLUMNA K-1	M2	288.80	\$191.65	\$55,348.52
PB0015	ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8)	KG	1,388.70	\$30.47	\$42,313.69
PB0016	ACERO DE REFUERZO N°4 (1/2)	KG	1,860.75	\$31.41	\$58,446.16
PB0017	VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNA K-1	M3	28.80	\$2,619.78	\$75,449.66
PB0018	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN EN COLUM	M2	288.80	\$27.13	\$7,835.14
PB0019	COLOCACION DE CIMBRA EN TRABA T-1	M2	766.65	\$201.17	\$154,226.98
PB0015	ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8)	KG	3,936.34	\$30.47	\$119,940.28
PB0016	ACERO DE REFUERZO N°4 (1/2)	KG	3,113.96	\$31.41	\$97,809.48
PB0017	VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNA K-1	M3	115.02	\$2,619.78	\$301,327.10
PB0021	CIMBRA ACABADO COMUN EN LOSA	M2	1,264.08	\$102.21	\$129,201.62
PB0015	ACERO DE REFUERZO N°3 (3/8)	KG	8,982.40	\$30.47	\$273,693.73
PB0022	VACIADO DE CONCRETO EN LOSA	M3	126.41	\$2,619.78	\$331,166.39
<b>Total: OBRA NEGRA PLANTA ALTA</b>					<b>\$2,465,469.50</b>

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N  
 Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
D	EDIFICIO "A"				
D03	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
	INSTALACION DE CABLE THW CAL.8 MARCA IUSA INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, INSTALACION, PUNTAS, PRUEBAS, Y HERRAMIENTAS.	ML	137.65	\$37.65	\$5,182.52
	INSTALACION DE CABLE THW CAL. 10 MARCA IUSA PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, INSTALACION, PUNTAS, PRUEBAS Y HERRAMIENTA.	ML	3,258.78	\$22.16	\$72,214.56
	INSTALACION DE CALBE THW CAL. 12 MARCA IUSA PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, INSTALACION, PUNTAS, PRUEBAS Y HERRAMIENTAS.	ML	2,417.10	\$16.35	\$39,519.59
	INSTALACION DE CABLE THW CAL. 14 MARCA IUSA PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, INSTALACION, PUNTAS, PRUEBAS Y HERRAMIENTA.	ML	1,548.96	\$13.29	\$20,585.68
	COLOCACION DE TUBO GALV. CODUIT 19MM CEDULA 80 INCLUYE CONEXION, TRAZO, SUMINISTRO Y TENDIDO.	ML	2,658.10	\$48.15	\$127,987.52
	COLOCACION DE TUBO CONDUIT 25MM CEDULA 80 INCLUYE CONEXION, TRAZO, SUMINISTRO Y TENDIDO.	ML	461.58	\$78.61	\$36,284.80
	COLOCACION DE CAJA 100X100MM GALV. INCLUYE FIJACION, CONEXION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	368.00	\$69.92	\$25,730.56
	COLOCACION DE CAJA 120X120MM GALV. NCLUYE FIJACION, CONEXION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	52.00	\$83.28	\$4,330.56
	COLOCACION DE CHALUPA GALV	PZA	358.00	\$25.19	\$9,018.02
	COLOCACION DE TAPA MODUS 1 VENT. MARCA BTIZINO	PZA	46.00	\$44.46	\$2,045.16

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	COLOCACION DE TAPA MODUS 2 VENT MARCA BTIZINO	PZA	145.00	\$44.46	\$6,446.70
	COLOCACION DE TAPA MODUS 3 VENT MARCA BTIZINO	PZA	236.00	\$44.46	\$10,492.56
	COLOCACION DE CONTACTO MODUS	PZA	369.00	\$44.46	\$16,405.74
	COLOCACION DE APAGADOR MODUS	PZA	126.00	\$44.46	\$5,601.96
	SALIDA ELECTRICA EN PLANFON EN PLAFON PRECIO INCLUYE CORTE DE PLAFON COLOCACION DE BOTE INGRAL Y CABLEADO	SAL	488.00	\$447.63	\$218,443.44
	COLOCACION DE LUMINARIA DE 18W LED TIPO FLAT MARCA ESTEVEZ PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, CONEXION Y PRUEBAS	PZA	188.00	\$574.83	\$108,068.04
	COLOCACION DE LUMINARIA DE 12W LED TIPO FLAT MARCA ESTEVEZ PRECIO INCLUYE SUMINISTRO COLOCACION CONEXION Y PRUEBAS	PZA	184.00	\$511.23	\$94,066.32
	COLOCACION DE LUMINARIA DE 8W LED TIPO FLAT MARCA ESTEVEZ PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, CONEXION Y PRUEBAS	PZA	70.00	\$422.11	\$29,547.70
	COLOCACION DE LUMINARIA DE 4W LED TIPO FLAT MARCA ESTEVEZ PRECIO INCLUYE SUMINISTRO COLOCACION CONEXION Y PREBAS	PZA	46.00	\$371.19	\$17,074.74
	TABLERO DE CONTROL ELECTRICO QP-42 MARCA IUSA O SIMILAR PRECIO INCLUYE SUMINSTRO, COLOCACION, PRUEBAS ELECTRICAS	PZA	1.00	\$4,705.87	\$4,705.87
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 X 20 A SUMINISTRO COLOCACION Y CONEXION	PZA	16.00	\$374.37	\$5,989.92

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 X 15 A	PZA	2.00	\$374.37	\$748.74
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 X 30 A	PZA	12.00	\$374.37	\$4,492.44
	COLOCACION DE RIEL UNICANAL PARA FIJACION DE TUBO CONDUIT PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, FIJACION CON BIRLOS DE 1/4, CORTES, TRAZO DE TRAYECTORIA	PZA	720.00	\$238.94	\$172,036.80
	COLOCACION DE CONECTOR RECTO 3/4 CON ANILLO AISLANTE PARA CONDULET GALV PRECIO INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION	PZA	897.00	\$20.97	\$18,810.09
	<b>Total: INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>\$1,055,830.03</b>

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. SU CONCURSO

Obra:



Fecha: 2019/06/19

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 19-jun-2019

Fin Obra: 13-abr-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
D	EDIFICIO "A"				
D01	INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO				
	INSTALACION DE VRF 36 TON MARCA YORK PRECIO INCLUYE SUMINISTRO DE EQUIPO DE FLUJO DE REFRIGERACION VARIABLE DE TRIPLE MODULO CAPACIDAD DE ENRIMAIENTO 36 TONELADAS, MANIOBRAS DE INSTALACION E IZAJE, PRUEBAS DE MOTOR Y ARRANQUE, LUZ Y FUERZA, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, MANO DE OBRA, RENTA DE GRUA TEREX RT-35-1.	EQ	6.00	\$1,140,393.03	\$6,842,358.18
	SUMINISTRO E INSTALACION DE EVAPORADORA TIPO CASSETE MARCA YORK DE 2 VIAS PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, PRUEBAS DE POTENCIA, ARRANQUE Y PRESION.	PZA	2.00	\$36,588.73	\$73,177.46
	SUMINISTRO E INSTALACION DE EVAPORADORA TIPO CASSETTE MARCA YORK DE 4 VIAS PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, PRUEBAS DE POTENCIA, ARRANQUE Y PRESION.	PZA	78.00	\$48,569.40	\$3,788,413.20
	SUMINISTRO E INSTALACION DE EVAPORADORA TIPO MINI CASSETTE MARCA YORK 4 VIAS PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, PRUEBAS DE POTENCIA, ARRANQUE Y PRESION.	PZA	29.00	\$28,703.46	\$832,400.34
	<b>Total: INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>\$11,536,349.00</b>

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
D	EDIFICIO "A"				
D01	ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS				
	COLOCACION DE LOSETA RECTIFICADA PULIDA DE 60CM X 60CM TRAFICO PESADO MARCA INTERCERAMIC MODELO BRISTOL LINEA WHITE PRECIO INCLUYE ACARREO, MEZCLA DE ADHESIVO, COLOCACION, NIVELACION Y MAESTRAS.	M2	1,118.21	\$662.86	\$741,216.68
	COLOCACION DE LOSETA TIPO MADERA PRECIO INCLUYE ACARREO, MEZCLA DE ADHESIVO, COLOCACION, NIVELACION Y MAESTRAS.	M2	101.68	\$884.03	\$89,888.17
	COLOCACION DE LOSETA ACADIA RECTIFICADA DE 60CM X 60CM MARCA INTERCERAMIC PRECIO INCLUYE ACARREO, MEZCLA DE ADHESIVO, COLOCACION NIVELACION Y MAESTRAS	M2	1,011.13	\$580.95	\$587,415.97
	COLOCACION DE LOSETA VITROMEX	M2	231.90	\$277.19	\$64,280.36
	APLANADO GRUESO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 APROXIMADAMENTE 1CM DE ESPESOR PRECIO INCLUYE ACARREO DE MATERIALES, APLICACION DE MORTERO,	M2	3,113.35	\$76.35	\$237,704.27
	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO ARENA	M2	2,247.50	\$114.97	\$258,395.08
	COLOCACION DE LOSETA EN MURO FIRENZE LINEA PIEDRA Y RUSTICO MODELO ROCCA ARDESIA COLOR GRIS DE MEDIDAS 29.1 CM X 89.3 CM	M2	765.00	\$648.81	\$496,339.65
	COLOCACION DE PIEDRA GALARZA 49 MARCA PERDURA STONE	M2	486.90	\$665.12	\$323,846.93

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	COLOCACION DE FACHALETA BOSTON DE MEDIDAS 25CM X 7.5CM	M2	24.00	\$619.44	\$14,866.56
	APLICACION DE PINTURA COLOR BLANCO MARCA COMEX LINEA REAL FLEX ACABADO MATE A 2 MANOS	M2	826.00	\$44.73	\$36,946.98
	APLICACION DE PINTURA COLOR GRIS	M2	35.00	\$44.73	\$1,565.55
	APLICACION DE PINTURA COLOR TURQUESA	M2	24.00	\$46.26	\$1,110.24
	SUM. Y COLOC. DE REVESTIMIENTO MARCA CEMPANEL EN FORMATO 1.22M X 2.44M ESPESOR 12M PRECIO INCLUYE SUMINISTRO, SISTEMA DE COLOCACION, FIJACION, CORTES, AJUSTES, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	M2	270.00	\$579.24	\$156,394.80
	<b>Total: ACABADOS EN PISOS, MUROS Y LOSAS</b>				<b>\$3,009,971.24</b>
D02	<b>ACABADOS HIDRAULICOS</b>				
	COLOCACION DE W.C. OLIMPIA REDONDO ECOLOGICO MARCA HELVEX	PZA	14.00	\$2,532.37	\$35,453.18
	COLOCACION DE W.C. MURANO MARCA HELVEX	PZA	2.00	\$2,927.02	\$5,854.04
	COLOCACION DE MINGITORIO ECOLOGICO SECO MARCA HELVEX	PZA	6.00	\$2,404.98	\$14,429.88
	COLOCACION DE LAVABO BOXE 8" MARCA AMERICAN STANDAR	PZA	12.00	\$2,912.92	\$34,955.04
	COLOCACION DE LAVABO DOMANI MOD MONZA	PZA	4.00	\$1,041.15	\$4,164.60
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO DE MARMOL HECHO A MEDIDA PRECIO INCLUYE FABRICACION SUMINISTRO Y COLOCACION	PZA	1.00	\$4,455.68	\$4,455.68

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:

**NEODATA**

Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

**PRESUPUESTO DE OBRA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA EN CAFETERIA HECHA DE MELANINA CON ENCIMERA DE MARMOL DE MEDIDAS 3.10 X 0.60 X 0.90	PZA	1.00	\$34,371.08	\$34,371.08
	<b>Total: ACABADOS HIDRAULICOS</b>				<b>\$133,683.50</b>
D03	<b>CANCELERIA</b>				
	SUM. Y COLOC. DE PUERTA 1.80M X 2.50M DE CRISTAL SIN MARCOS, AUTOMATICA, A 2 HOJAS APERTURA SIMETRICA HERRAJES, Y VIDRIO MARCA HERRALUM PRECIO INCLUYE SISTEMADE AUTOMATIZACION, SUMINISTRO, COLOCACION, Y PROGRAMACION.	PZA	1.00	\$54,608.75	\$54,608.75
	SUM. Y COLOC. DE PUERTA 0.90M X 2.50M DE CRISTAL SIN MARCOS, APERTURA MANUAL HERRAJES Y VIDRIO HERRALUM.	PZA	2.00	\$15,913.13	\$31,826.26
	SUM. Y COLOC. DE PUERTA 0.90M X 2.20M DE CRISTAL CON MARCO DE ALUMINIO. APERTURA MANUAL Y ABATIBLE	PZA	4.00	\$11,712.06	\$46,848.24
	SUM. Y COLOC. DE PUERTA 0.90M X 2.20M CORREDIZA DE CRISTAL CON MARCO DE ALUMINIO NEGRO	PZA	8.00	\$10,057.10	\$80,456.80
	SUM. Y COLOC. DE PUERTA 0.80M X 2.20M CORREDIZA DE CRISTAL CON MARCO DE ALUMINIO NEGRO	PZA	4.00	\$8,656.74	\$34,626.96
	SUM Y COLOC DE PUERTA SERV 1.8M X 2.20M CUERPO DE ACERO CUBIERTA DE ACERO INOX APERTURA ABATIBLE CIERRE MANUAL	PZA	2.00	\$19,095.75	\$38,191.50
	SUM Y COLOC DE VENTANA 1.85M X 3.00M MARCA KOMERLLING LINEA PREMIDOOOR	PZA	3.00	\$9,547.88	\$28,643.64
	SUM Y COLOC DE VENTANA 0.85M X 0.40M	PZA	2.00	\$712.91	\$1,425.82

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZA-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/05/27

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 27-may-2019

Fin Obra: 21-mar-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	SUM Y COLOC DE FACHA DE CRISTAL DE MEDIDAS 4.70M X 6.85M SUJETO POR MEDIO DE ARAÑAS DE ACERO INOX. CRISTAL DE 15MM MARCO ALUMNIO COLOR NEGRO	PZA	1.00	\$57,287.25	\$57,287.25
	SUM Y COLOC DE FACHADA DE CRISTAL DE MEDIDAS 19.5M X 5.40M SUJETO CON MARCOS DE ALUMNIO COLOR NEGRO CRISTAL DE 15MM	PZA	1.00	\$152,766.00	\$152,766.00
	SUM Y COLOC DE FACHADA DE CRISTAL DE MEDIAS 14.85M X 3.00M SUJETO CON MARCOS DE ALUMINO Y ARAÑAS DE ACERO INOX. CRISTAL DE 15MM	PZA	1.00	\$120,939.75	\$120,939.75
	<b>Total: CANCELERIA</b>				<b>\$647,620.97</b>

CASCORD, S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZ-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/08/21

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Inicio Obra: 21-jun-2019

Fin Obra: 15-abr-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
F	<b>EDIFICIO "A"</b>				
F01	<b>OBRAS EXTERIORES</b>				
	FIRME DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA f'c 150kg/cm2 DE 10 CM ESPESOR, PRECIO INCLUYE ACARREO DE MATERIAL, MEZCLA DE CONCRETO, TENDIDO, VIBRADO Y CURADO.	M2	358.80	\$241.25	\$86,512.25
	FABRICACION DE REGISTRO 0.70M X 0.50M X 0.70M CONSTRUIDO CON BLOCK DE 10X20X40 FONDO DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA 150KG/CM2, REFORZADO CON MALLA 10X10/3-3, MARCO HECHO CON ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" TAPA DE CONCRETO HECHO EN OBRA Y REFORZADO CON MALLA 10X10/3-3.	PZA	7.00	\$581.79	\$4,072.53
	FABRICACION DE REGISTRO .60M X 0.40M X 0.50M CONSTRUIDO CON BLOCK DE 10X20X40 FONDO DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA 150KG/CM2, REFORZADO CON MALLA 10X10/3-3, MARCO HECHO CON ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" TAPA DE CONCRETO HECHO EN OBRA Y REFORZADO CON MALLA 10X10/3-3.	PZA	9.00	\$457.02	\$4,113.18
	FABRICACION DE ANDADOR 10CM DE ESPESOR CONCRETO HECHO EN OBRA 150KG/CM2 REFORZADO CON MALLA 10X10/3-3 INCLUYE CIMBRA EN FRONTERAS	M2	827.89	\$241.25	\$199,680.21
	FABRICACION DE BANQUETA 8CM DE ESPESOR CONCRETO HECHO EN OBRA 150KG/CM2 REFORZADO CON MALLA 10X10/3-3 INCLUYE CIMBRA EN FRONTERAS	M2	625.36	\$215.15	\$134,546.20
	FABRICACION DE GUARNICION TRAPEZOIDAL CONCRETO HECHO EN OBRA 150KG/CM2 INCLUYE CIMBRA EN FRONTERAS	ML	625.36	\$113.30	\$70,853.29

DIRECTOR GENERAL EDGAR CASTRO CORDOVA

CASCORD, S.A. DE C.V.

Dependencia:

Concurso No. BIBLIC-PB-COATZ-VER-01

Obra:



Fecha: 2019/06/21

Duración: 300 días

Lugar: AV. DEL BOSQUE S/N

Inicio Obra: 21-jun-2019

Ciudad: COATZACOALCOS, VERACRUZ

Fin Obra: 15-abr-2020

## PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	TERRAPLEN COMPACTADO AL 95% POR MEDIOS MECANICOS, CONSIDERANDO AGUA, MEZCLADO, CONFORMACION, TENDIDO Y COMPACTACION	M3	639.00	\$239.34	\$152,938.26
	SUB-BASE CEMENTADA CONTROLADA 15CM ESPESOR INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, AGUA MANO DE OBRA Y EQUIPO	M3	89.00	\$286.44	\$25,493.16
	TENDIDO DE PAVIMENTO MR-42 AGREGADO MAXIMO 19MM PRECIO INCLUYE CIMBRA METALICA EN FORNTERAS, TENDIDO VIBRADO, CURADO Y ACABADO RAYADO	M3	111.25	\$3,685.48	\$410,009.65
	<b>Total: OBRAS EXTERIORES</b>				<b>\$1,088,218.73</b>
F02	<b>AREAS VERDES</b>				
	COLOCACION DE PASTO NATURAL EN JARDINERAS INCLUYE ACARREO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	M2	6,982.45	\$57.28	\$399,954.74
	COLOCACION DE PALMERA WASHINGTONIA	PZA	19.00	\$5,728.73	\$108,845.87
	COLOCACION DE PALMERA REAL	PZA	25.00	\$9,547.88	\$238,697.00
	COLOCACION DE FRAMBOYAN	PZA	9.00	\$3,182.63	\$28,643.67
	COLOCACION DE CEDRO LIMON	PZA	24.00	\$827.49	\$19,859.76
	COLOCACION DE FICUS	PZA	14.00	\$1,082.10	\$15,149.40
	<b>Total: AREAS VERDES</b>				<b>\$811,150.44</b>

<b>PARTIDAS DE PRESUPUESTO</b>	<b>IMPORTE</b>
PRELIMINARES	\$ 95,554.55
CIMENTACION	\$ 1,568,217.91
SUPERESTRUCTURA	\$ 5,995,317.85
ALBAÑILERIAS	\$ 2,569,871.21
INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 135,507.32
INSTALACIONES HIDRAULICAS	\$ 119,954.46
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 1,055,830.03
INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO	\$ 11,536,349.00
ACABADOS DE PISOS, MUROS Y LOSAS	\$ 3,009,971.24
ACABADOS HIDRAULICOS	\$ 133,683.50
CANCELERIA Y ALUMINIO	\$ 647,620.97
OBRAS EXTERIORES	\$ 1,088,218.73
AREAS VERDES Y VEGETACION	\$ 811,150.44
<b>IVA</b>	<b>\$ 4,602,759.55</b>
<b>IMPORTE TOTAL DE BIBLIOTECA</b>	<b>\$ 33,369,006.76</b>

LOS RECURSOS EJERCIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA DE COATZACOALCOS, VERACRUZ. SERÁN RESULTADO DE LA INVERSIÓN PUBLICA PARA EL DESARROLLO Y FOMENTO DE LA CULTURA, A TRAVÉS DE LOS NIVELES DE GOBIERNO MUNICIPAL Y ESTATAL. ADMINISTRADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS.

INVERSION	PORCENTAJE	MONTO
MUNICIPAL	35%	\$11,679,152.36
ESTATAL	65%	\$21,689,854.40





FACTOR DE SALARIO REAL																			
CLAVE	CATEGORIA	SALARIO TABULADO DIARIO (Sn)	FACTOR SALARIO INTEGRADO	SALARIO DIARIO INTEGRADO (SBC)	106-F1	106-F2	107	25	2-73-74	147	211	168-F1	168F-F2	29-F2	Sp	Ps=Sp/Sn	Tp/Tl	Fsr - PS(Tp/Tl) +Tp/Tl	Sr-Sn * Fsr
					CUOTA FIJA	EXCEDENTE (SI REVASA 3 VECES EL SALARIO MINIMO)	PRESTACIONES EN DINERO	PRESTACIONES PENSIONADAS	RIESGO DE TRABAJO	INVALIDEZ Y VIDA	PRESTACIONES SOCIALES Y GUARDERIA	RETIRO	CESANTIA Y VEJEZ	INFONAVIT					
					20.40%	1.10%	0.70%	1.05%	7.589%	1.75%	1.00%	2%	3.15%	5%					
					\$ 102.68	\$ 102.68	PORCENTAJE DE PRESTACIONES VIGENTES 2019												
MO01	OF. ALBAÑIL	\$ 257.14	1.045082	268.73	20.95	0.00	1.88	2.82	20.39	4.70	2.69	5.37	8.46	13.44	80.70	0.30	1.314433	1.7092	\$ 439.49
MO02	AYTE. GENERAL	\$ 185.71	1.045082	194.08	20.95	0.00	1.36	2.04	14.73	3.40	1.94	3.88	6.11	9.70	64.11	0.33	1.314433	1.7486	\$ 324.74
MO03	CABO DE OBRA	\$ 571.43	1.045082	597.19	20.95	3.18	4.18	6.27	46.32	10.45	5.97	11.94	18.81	29.88	156.93	0.26	1.314433	1.6598	\$ 948.48
MO04	CHOFER	\$ 210.10	1.045082	219.57	20.95	0.00	1.54	2.31	18.66	3.84	2.20	4.39	6.92	10.98	69.79	0.32	1.314433	1.7322	\$ 363.94
MO05	TOPOGRAFO	\$ 350.00	1.045082	365.78	20.95	0.64	2.56	3.84	27.76	6.40	3.66	7.32	11.52	18.29	102.94	0.28	1.314433	1.6843	\$ 589.52
MO06	CADENERO	\$ 183.33	1.045082	191.59	20.95	0.00	1.34	2.01	14.54	3.35	1.92	3.83	6.04	9.58	63.56	0.33	1.314433	1.7505	\$ 320.92
MO07	OPERADOR MAQUINARIA 1ERA	500	1.045082	522.54	20.95	2.36	3.66	5.49	39.65	9.14	5.23	10.45	16.46	26.13	139.52	0.27	1.314433	1.6654	\$ 832.70
MO08	OF. FIERRERO	\$ 257.14	1.045082	268.73	20.95	0.00	1.88	2.82	20.39	4.70	2.69	5.37	8.46	13.44	80.70	0.30	1.314433	1.7092	\$ 439.49
MO09	AYTE. FIERRERO	\$ 185.71	1.045082	194.08	20.95	0.00	1.36	2.04	14.73	3.40	1.94	3.88	6.11	9.70	64.11	0.33	1.314433	1.7486	\$ 324.74
MO10	OF. FONTANERO	\$ 257.14	1.045082	268.73	14.90	0.55	1.88	2.82	20.39	4.70	2.69	5.37	8.46	13.44	75.20	0.28	1.314433	1.6823	\$ 432.58
MO11	AYTE. FONTANERO	\$ 185.71	1.045082	194.08	14.90	0.00	1.36	2.04	14.73	3.40	1.94	3.88	6.11	9.70	58.06	0.30	1.314433	1.7077	\$ 317.13
MO12	OF. ELECTRICO	\$ 257.14	1.045082	268.73	14.90	0.55	1.88	2.82	20.39	4.70	2.69	5.37	8.46	13.44	75.20	0.28	1.314433	1.6823	\$ 432.58
MO13	AYTE. ELECTRICO	\$ 185.71	1.045082	194.08	14.90	0.00	1.36	2.04	14.73	3.40	1.94	3.88	6.11	9.70	58.06	0.30	1.314433	1.7077	\$ 317.13
MO14	OF. CARPINTERO	\$ 257.14	1.045082	268.73	14.90	0.55	1.88	2.82	20.39	4.70	2.69	5.37	8.46	13.44	75.20	0.28	1.314433	1.6823	\$ 432.58
MO15	AYTE. CARPINTERO	\$ 185.71	1.045082	194.08	14.90	0.00	1.36	2.04	14.73	3.40	1.94	3.88	6.11	9.70	58.06	0.30	1.314433	1.7077	\$ 317.13



## **X.V.- CONCLUSIONES.**

Dada la cercanía de la biblioteca pública de Coatzacoalcos a la mayoría de las instituciones educativas al poniente de la ciudad, el tiempo de desplazamiento no es problema para los usuarios recurrentes en este caso estudiantes de distintos grados. Con el acervo más grande de toda la ciudad de Coatzacoalcos consultar información de diversos temas será enriquecido con un mayor número de ejemplares, contar con espacios como las aulas, las cabinas de estudio, áreas al aire libre, sirven para mejorar la concentración y reforzar lo aprendido en los salones de clase.

Como resultado de la información documental, estadística y geográfica presentada anteriormente, podemos concluir que la realización de la biblioteca pública de Coatzacoalcos atiende satisfactoriamente las necesidades de desplazamiento, movilidad, consulta de información, y consolidación de conocimiento adquirido en aulas.

## X.VI. - BIBLIOGRAFIA.

### **Reglamento de construcciones para el distrito federal**

Luis Arnal Simón y Max Betancourt Suárez

México

Décima edición 2018

Trillas

### **Manual de normas técnicas de accesibilidad**

Jefatura de gobierno de la ciudad de México

Ciudad de México, México

Edición 2016

### **Panorama socioeconómico de Veracruz Ignacio de la llave**

Instituto nacional de estadística y geografía

Ciudad de México. México.

2017

Inegi

### **Actualización de programa de ordenamiento urbano para la zona conurbada de Coatzacoalcos, Nanchital de Lázaro Cárdenas del río, e Ixhuatlán del sureste, Veracruz.**

Gobierno del estado de Veracruz

Veracruz, México

Secretaría de gobernación

### **Sistema normativo de equipamiento urbano tomo 1**

Secretaría de desarrollo social

Ciudad de México, México

Edición 2018

Secretaría de desarrollo social

### **Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónicos**

### **Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto.**

Luis Arnal Simón y Max Betancourt Suárez

Trillas

### **Instalaciones hidráulicas en el diseño de edificios**

Juan Echeverría y Alonso González

México

Edición 2015

Ediciones asimétricas

### **Manual de instalaciones eléctricas residenciales**

Autor trillas

México

Edición 2013

### **Costos y presupuestos en edificaciones**

Jesus ramos

Mexico

Edición

Editorial marcombo

### **Sistema de información municipal**

#### **Cuadernillos municipales 2018**

#### **Secretaría de finanzas y planeación**

#### **Carta de uso de suelo municipal 2018**

Instituto nacional de geografía y estadística

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

acabados de piso y muro

[www.interceramic.com/mx](http://www.interceramic.com/mx)

[www.homedepot.com.mx](http://www.homedepot.com.mx)

muebles de baño

[www.americanstandard.com.mx](http://www.americanstandard.com.mx)

equipos de aire acondicionado

[www.york.com](http://www.york.com)

accesorios eléctricos

[www.btizino.com.mx](http://www.btizino.com.mx)

tasa de interés interbancaria

[www.baxico.org.mx](http://www.baxico.org.mx)

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero que nada a dios por haber permitido que llegue hasta este momento de mi vida. a mi padre Esiquio Castro Hernández por transmitir todo su conocimiento en mí y mostrarme el valor del respeto. A madre Magdalena Córdoba Méndez por ser ejemplo de perseverancia y su fortaleza en momentos difíciles. Agradezco el esfuerzo de ambos por sacarnos adelante y librar los obstáculos con trabajo duro, de sol a sombra sin descanso. Agradezco a mi tía Sara Córdoba Méndez por ser una madre más para mí y apoyarme en todo momento, mostrarme el camino con su ejemplo de preparación y constancia. Gracias por todo su sacrificio y darme todo lo que necesitaba en cada paso de mi vida.

También a mi familia por el apoyo brindado durante este tiempo, a Iván por todo lo que ha hecho por mí desde sembrar una planta hasta ser el primero en preocuparse por mí cuando decidí estudiar esta carrera, a Paul que dentro de todo lo su mal humor ha estado en cuando lo he necesitado, a Karen, e Imer que los considero mis hermanos y a mi tía Nohemí que estuvieron al pendiente los momentos más difíciles.

Agradezco al Arq. Luis Canales Patiño por todas sus enseñanzas durante la carrera y la orientación para la realización de este proyecto. A la Arq. Gloria

Montiel Salas por motivarme e impulsar mi desarrollo académico, a la Arq. Hilda Idalia García Compean por todas sus enseñanzas, al Arq. Carlos Ramon Segura Carrillo por su conocimiento y tener esa paciencia en sus clases. A la Lic. Mirtza Garduza Guillen por su apoyo y orientación durante el proceso de titulación. Y claro también por haberse tomado la molestia de buscar y encontrar mis papeles. Quiero agradecer también a todo el personal de esta institución Universidad Sotavento por ser parte fundamental en el desarrollo de mi persona y formación académica.

También tengo que agradecer a las personas que tuve la oportunidad de conocer en la carrera, a telloyo, wera y pollo. Esto no fuera posible sin ustedes gracias Tello por dame de tu combinación de colores durante expresión artísticas (sigo sin saber combinar), wera gracias por ser bulleable fue muy divertido molestarte toda la carrera y también gracias tu apoyo ya que la segunda revisión de planos no hubiera sido posible sin ti, gracias pollo por todos tus apuntes ya que no hubiera pasado de semestre sin ellos y por castrarme cada vez que hablamos para que terminara la tesis, gracias a las 3 por hacer tan divertidas las mañanas, y ser mi rebaño.

Agradezco también a mi parejita mk por castrar tanto con la tesis que ya ni publico nada por temor a que me pregunte por ella, a pedro por darme alojamiento en su depa e intentar hacer la tesis conmigo, a gabo por ser un agradable sujeto e invitar indigentes al cine, a comer y a jugar. A chew fue muy divertido molestarlo un poquito en la carrera, (insisto en que no le puse el apodo que lo hace enojar), y pues a Marian la tengo que mencionar, pero no aportó nada a la tesis, es mas no aporta nada en su propia vida. (sigo sin saber cómo termino la carrera). Agradezco todas las horas de yirs que pase con ustedes, todas las retas ganadas a los psicopollos, ver los corajes de gordito y malo, y como hicieron del ajiji una risa memorable.

Gracias a don Vic y doña Alicia por abrirnos las puertas de su casa (literal) y hacer de su local nuestra oficina. No encontraremos ninguna igual.

Gracias todos los que han hecho posible que este proyecto se llevara acabo con su alegría, su conocimiento y su tiempo.