



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

## “REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE”

TESIS PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**ARQUITECTA**

PRESENTA

ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA

ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

OCTUBRE 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## ÍNDICE GENERAL

<b>I.- INTRODUCCIÓN</b> .....	1
I.1.- MARCO SOCIAL .....	2
I.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TEMA .....	2
<b>II.- LEYES Y NORMATIVIDAD</b> .....	3
II.1.- LEYES Y NORMATIVIDAD .....	4
II.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	4
<b>III.- ANTECEDENTES GÉNERALES DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ</b> .....	5
III.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	6
III.2.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO .....	8
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	9
III.2.2.- MEDIO FÍSICO NATURAL .....	9
III.2.3.- ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR .....	9
III.2.4.- CLIMA .....	9
III.2.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL .....	10
III.2.6.- HUMEDAD RELATIVA .....	10
III.2.7.- DIRECCIÓN de VIENTOS DOMINANTES .....	10
III.2.8.- MAREAS .....	10
III.2.9.- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA .....	11
III.3.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	11

---



<b>IV.- INFRAESTRUCTURA</b> .....	12
IV.1.- CARRETERAS .....	13
IV.2.- AEROPUERTOS .....	13
IV.3.- FERROCARRILES .....	13
IV.4.- PUERTOS .....	14
IV.5.- VIALIDADES .....	14
IV.6.- DRENAJE .....	14
IV.7.- AGUA POTABLE .....	14
IV.8.- ALUMBRADO PÚBLICO .....	14
IV.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	14
<b>V.- EQUIPAMIENTO</b> .....	15
V.1.- EDUCACIÓN .....	16
V.2.- CULTURA .....	18
V.3.- SALUD .....	18
V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA .....	19
V.5.- COMERCIO Y ABASTO .....	19
V.6.- COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE .....	19
V.7.- RECREACIÓN .....	20
V.8.- DEPORTES .....	21
V.9.- SERVICIOS URBANOS .....	22



V.10.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA .....	22
V.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	23
<b>VI.- MARCO SOCIAL .....</b>	<b>24</b>
VI.1.- POBLACIÓN SOCIAL .....	25
VI.2.- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y PIRÁMIDE DE EDADES .....	25
VI.3.- POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVA .....	25
VI.4.- NATALIDAD Y MORTALIDAD .....	26
VI.5.- DENSIDAD DE POBLACIÓN .....	26
VI.6.- MIGRACIÓN .....	26
VI.7.- VIVIENDA .....	27
VI.8.- CRECIMIENTO URBANO .....	27
VI.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	27
<b>VII.- USO DEL SUELO .....</b>	<b>28</b>
VII.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL .....	29
VII.2.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO .....	30
VII.3.- ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO .....	33
VII.4.- ANÁLISIS DEL ENTORNO Y PAISAJE URBANO .....	33
VII.5.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	34
<b>VIII.- MODELOS ANÁLOGOS .....</b>	<b>35</b>
VIII.1.- MODELOS ANÁLOGOS .....	36



VIII.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....	37
<b>IX.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>38</b>
IX.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA .....	39
IX.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	40
IX.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	40
IX.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS .....	41
<b>X.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>42</b>
X.1.- PLANO TOPOGRÁFICO .....	45
X.2.- PLANO DE ZONIFICACIÓN .....	47
X.3.- DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS .....	49
X.4.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO .....	55
X.5.- PLANTA DE CONJUNTO .....	59
X.6.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS .....	61
X.7.- CRITERIO ESTRUCTURAL .....	68
X.8.- PLANO DE CORTES ARQUITECTÓNICOS .....	70
X.9.- PLANO DE FACHADAS .....	73
X.10.- PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES .....	76
X.11.- PLANOS DE INSTALACIONES .....	79
X.11.1.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTA DE CONJUNTO .....	82
X.11.2.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS .....	84
X.11.3.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN ISOMÉTRICOS .....	88



X.11.4.- INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS .....	93
X.11.5.- INSTALACIÓN SANITARIA EN ISOMÉTRICOS .....	96
X.11.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO .....	103
X.11.7.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS .....	105
X.11.8.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANTA DE CONJUNTO .....	112
X.11.9.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS .....	114
X.11.10.- INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS .....	117
X.12.- PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS .....	120
X.13.- PLANO DE JARDINERÍA .....	127
X.14.- PERSPECTIVAS DEL CONJUNTO .....	131
X.15.- PERSPECTIVAS INTERIORES .....	136
<b>XI.- MEMORIA DE CALCULO .....</b>	<b>139</b>
<b>XII.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS .....</b>	<b>165</b>
<b>XIII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>172</b>
<b>XIV.- PROGRAMA DE OBRA .....</b>	<b>204</b>
<b>XV.- CONCLUSIONES .....</b>	<b>210</b>
<b>XVI.- BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>212</b>



# I.-INTRODUCCIÓN



## I.- INTRODUCCIÓN.

### I.1.-MARCO SOCIAL.

La Ciudad de Coatzacoalcos se ubica en la zona sur del Estado de Veracruz, dentro de la región socioeconómica décima denominada Olmeca de acuerdo a la clasificación del Gobierno del Estado establecida en el Plan Veracruzano de Desarrollo, considerado uno de los puertos más importantes de México y una zona de trascendencia industrial y comercial, así como también se caracteriza por ser una ciudad con un gran crecimiento económico.

El proyecto de **“Remodelación del Paseo Ribereño y el Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”** que se propone realizar, está enfocado al transporte marítimo y al mejoramiento de la parte céntrica de la Ciudad. Se pretende renovar con la finalidad de restablecer el desplazamiento de la población a este punto y reintegrar el turismo. Dicho esto, se propone así que el comercio se incremente en el entorno y mejorar los servicios para un mayor auge socioeconómico de la población.

### I.2.-CARACTERÍSTICAS DEL TEMA.

Con el paso de los años desde la fundación de la ciudad de Coatzacoalcos se ha contado con el servicio de Paso de Lanchas, por lo que es necesario rehabilitarlo para que cumpla con la función de mejorar los servicios de comercio y transporte marítimo localizado en ésta región. Se pretende con el Proyecto **“Remodelación del Paseo Ribereño y el Paso de lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”** beneficiar a Coatzacoalcos y Villa Allende con la reintegración de la población a este punto tan importante de la ciudad y lograr una zona de convivencia segura.

Todas las condiciones de deterioro que convergen en este punto actualmente se irán agravando con el paso del tiempo si no se resuelven inmediatamente. Por lo cual sugerimos intervenir en la falta de orden de transporte urbano, la inseguridad de la zona, disminuir los accidentes automovilísticos y disminución del comercio, entre otras.



## **II.-LEYES Y NORMATIVIDAD**



## **II.1.- LEYES Y NORMATIVIDAD.**

**Para el buen desarrollo del proyecto se tomarán en cuenta los siguientes reglamentos, leyes y normas:**

**II.1.1.-** Plan de Desarrollo Urbano (2014-2017) de la Ciudad de Coatzacoalcos

**II.1.2.-** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)

**II.1.3.-** Normas de Accesibilidad Urbana para Personas con Capacidades Diferentes

**II.1.4.-** Accesibilidad de Personas con Capacidades Diferentes a Inmuebles

**II.1.5.-** Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

**II.1.6.-** Carta Síntesis de Coatzacoalcos

**II.1.7.-** Ley de Desarrollo Urbano

**II.1.8.-** Reglamento de Construcción del DF

**II.1.9.-** Reglamento de Construcción del Estado de Veracruz

**II.1.10.-** Reglamento de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos

**II.1.11.-** Ley de Navegación y Comercio Marítimos

**II.1.12.-** Ley de Navegación de la Secretaría de Marina Armada de México

**II.1.13.-** Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima

**II.1.14.-** Reglamento de la Ley de Puertos

## **II.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

El proyecto será realizado tomando en cuenta las leyes, los reglamentos y normas oficiales, con el fin de mejorar todo lo relacionado con el transporte y la seguridad de las instalaciones, logrando así un óptimo desarrollo y funcionalidad adecuada del proyecto.



# **III.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ**

### **III.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS.**

#### **III.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

Coatzacoalcos es una ciudad y un puerto importante en el Sur del Estado de Veracruz, junto al río que lleva el mismo nombre. Su nombre en náhuatl significa “lugar donde se esconde la serpiente”, que está basado en una antigua leyenda azteca en la cual se dice que en el año 999 d.C, Quetzalcóatl se pierde en el mar, en la desembocadura del río Coatzacoalcos, a bordo de una balsa elaborada con pieles de serpientes, prometiendo volver en fecha próxima.

Los más antiguos asentamientos humanos en lo que hoy es Coatzacoalcos podrían remontarse a los años 1600-1500 antes de Cristo, época del florecimiento Olmeca. A partir de esa época, toda la región estuvo bajo la influencia de una metrópoli ubicada en San Lorenzo, en el actual municipio de Texistepec.

El 8 de octubre de 1825, el presidente Guadalupe Victoria expidió el decreto 461, mediante el que habilita al poblado de la Barra como puerto para el comercio internacional, para lo cual ordena la creación de una aduana en el paraje denominado “El Fuerte”, ubicada en la parte más alta del terreno y tradicional establecimiento de vigilancia desde la época colonial. La expedición de este decreto se asume como el acto jurídico moderno del que surge el puerto de Coatzacoalcos.

En 1858 se cubre por primera vez la ruta Nueva Orleans – Minatitlán por el buque Quaker City, y para 1896 dan inicio los trabajos de dragado del río Coatzacoalcos y el canal de entrada al puerto. En ese tiempo el territorio de los municipios de Coatzacoalcos y Minatitlán, se encontraban fusionados.

En 1900, la congregación de Coatzacoalcos se eleva a villa, con el nombre de Puerto México. Desde esa época nuestra ciudad adquiere su figura actual, con la iglesia en la ubicación moderna, las escolleras, los muelles y el patio y terminal de ferrocarriles donde ahora se encuentran los accesos al túnel sumergido, y en el mismo año se construyen las escolleras del entonces Puerto México en 1900.

El 30 de junio de 1911, la Villa de Coatzacoalcos adquiere el rango de ciudad, que conserva el nombre de Puerto México. Para 192, el censo de población reporta 8,000 habitantes.

El 8 de diciembre de 1936, se le restituye a la ciudad el nombre de Coatzacoalcos, que había sido cambiado en 1900, ya que los extranjeros no podían pronunciarlo correctamente. Posterior a esa fecha se inician las construcciones del faro, mismo que termina un año después, en 1967 inicia operaciones el complejo petroquímico Pajaritos, un año después se empieza la transfusión de la primera dársena en el muelle de Pajaritos por parte de Pemex y en 1974 se realiza el primer embarque de exportación de petróleo crudo. Dos años después inicio el servicio multimodal Transístmico entre Coatzacoalcos y Salina Cruz.

El 25 de julio de 1994 se crea la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos S.A de C.V.

En 2007 y principios del 2008 en los trabajos del Túnel Sumergido fueron encontrados tiestos (pedazos de vasijas) con una gran variedad de tipos cerámicos, formas, tamaños, decoración, temporalidad y origen. Los había locales, de la sierra de Soteapan y de los Tuxtlas; incluso restos de vasijas mayas, teotihuacanas, y totonacas. Encontraron tipos cerámicos del preclásico tardío, de todo el periodo clásico y del postclásico temprano como figurillas de barro, restos de molienda, artefactos de obsidiana y lascas (trozo pequeño y delgado desprendido de una piedra verde, probablemente serpentinita).

En marzo de 2013 se llevó a cabo la trigésima reunión de cronistas, narradores e historiadores del estado de Veracruz, siendo sede de este importante evento.

En 2017 fue inaugurado el Túnel Sumergido que comunica a la Ciudad de Coatzacoalcos con Villa Allende, túnel que también es muy famoso por ser el primero de su tipo, en Latinoamérica. Logrando con esto, que la Ciudad tenga un mayor realce.

### III.2.-MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.

El Municipio de Coatzacoalcos se ubica en la zona sur del Estado, conforma junto con Minatitlán, una de las 9 zonas metropolitanas del estado de Veracruz. Es en estas 9 áreas donde se concentra la mayor productividad y las economías a escala que permiten contar con una mayor competitividad frente a los referentes nacionales e internacionales. Coatzacoalcos es la segunda ciudad con mayor presupuesto dentro del estado de Veracruz y la tercera en importancia, seguida de Veracruz y Xalapa.



Vista de Coatzacoalcos desde 200 km de altura

Vista de Coatzacoalcos desde 10 km de altura

Vista de Coatzacoalcos desde 1 km de altura

### **III.2.1-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 lo rodean los municipios de Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Mollaca, Nanchital, Agua Dulce y Pajapan. Su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 420 kilómetros, al norte del Istmo de Tehuantepec. 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 y Mundo Nuevo, La Villa de Allende y la Cabecera Municipal: La Ciudad de Coatzacoalcos.

### **III.2.2.-MEDIO FÍSICO NATURAL.**

Aproximadamente el 40.42% del territorio de la ciudad se encuentra cubierto por pastizal, existe así mismo un 14.97% en que subsiste la selva, sobre todo en el sector más oriental de éste, por ser el menos urbanizado; pequeñas extensiones son cubiertas por popal y por manglar, este último sobre todo el extremo oeste, en la zona de la Laguna del Ostión.

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

### **III.2.3.-ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR.**

Media 10m s. n. m.

### **III.2.4.-CLIMA.**

El clima es cálido- húmedo regular, con unas temperaturas mínimas de 13 a 18 °C, temperaturas medias entre 26 y 37 °C y recientemente alcanzando temperaturas de hasta 40° C.

### III.2.5.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Anualmente es de 1800 mm.

### III.2.6. HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa varia constantemente, va desde el 70% hasta un 83% sólo en el mes de Enero.

### III.2.7.-DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes son del noreste, con variantes al noroeste de Mayo a Agosto. (Figura 1)

### III.2.8.- MAREAS

La amplitud de las mareas es de escasos 30 centímetros la cual tiene notoria influencia en el caudal de los ríos. Existen normalmente dos pleamares y dos bajamares.

*Planos de Mareas referidos al Nivel de Bajamar Media:*

*Pleamar Máxima Registrada: 4.199 pies (1.280 m.)*

*Nivel de Pleamar Media: 1.449 pies (0.442 m.)*

*Nivel Medio del Mar: 0.924 pies (0.282 m.)*

*Nivel de Bajamar Media: 0.000 pies (0.000 m.)*

*Bajamar Mínima Registrada: -1.837 pies (-0.560 m.)<sup>2</sup>*

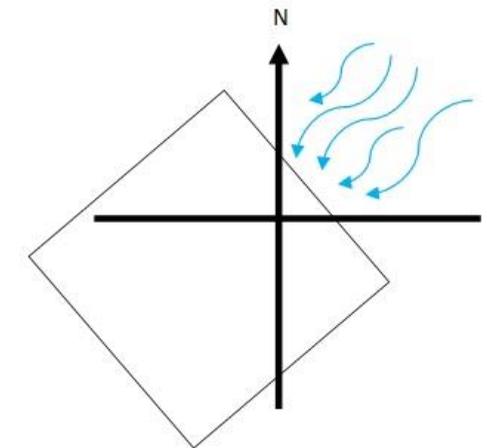


Fig. 1 Representación de los vientos dominantes.

### III.2.9.-HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA.

Hidrológicamente la Ciudad se encuentra dominada por el río Coatzacoalcos que forma la barra de Coatzacoalcos; el río Tonalá; limítrofe con Tabasco y el Huasuntlán, al norte del municipio; además, tiene los arroyos de Tortuguero, Gavilán, y la laguna del Ostión.

Orográficamente está ubicada en la zona ístmica y en la parte limítrofe sudeste del Estado. Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de selva alta perennifolia con palmares, manglares y pastizales. Su riqueza está representada por minerales como el azufre, arena sílice y sales. Su suelo presenta grandes planicies por ser un municipio costero de las llanuras del Sotavento, es de tipo acrisol, se caracteriza por presentar acumulación de arcilla en el subsuelo, es ácido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque.

### III.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Tomando en cuenta todos los aspectos relacionados con el medio físico geográfico que se deben considerar para el desarrollo del proyecto, **“Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”** logrando un ambiente agradable y seguro aunado al mejoramiento de la imagen urbana de la zona, que además de ser un área muy transitada diariamente, funciona como un punto de conexión entre Villa Allende y Coatzacoalcos.



## **IV.- INFRAESTRUCTURA**

## **IV.- INFRAESTRUCTURA.**

### **IV.1.-CARRETERAS.**

Coatzacoalcos posee una ubicación geográfica natural estratégica y privilegiada que le permite estar adecuadamente comunicado por aire, mar y tierra. En este sentido, el municipio cuenta con el servicio de una red carretera de 69.8 kilómetros, de los cuales 51.8 kilómetros pertenecen a carreteras troncales federales que conectan a toda la República con el Sureste del país y particularmente con los estados de Tabasco, Chiapas y Campeche, resto del estado de Veracruz y centro del país hacia los estados de Puebla, Oaxaca y el Distrito Federal y en general todo el altiplano o centro del país.

Su distancia aproximada por carretera a la Capital del Estado es de 378.4 km, a la Capital del País de 601.5, a Villahermosa, Tabasco de 166.4 km, a Chiapas de 244.3 km, y a distancias menores de algunas ciudades vecinas, como; Nanchital a una distancia de 13.8 km, Cosoleacaque a 29.6km, Minatitlán a 21.4 km, Agua Dulce a 50.3 km, entre otras.

Existen 14 kilómetros de carreteras alimentadoras estatales que convierten al municipio en importante punto de confluencia y enlace con otros municipios.

### **IV.2.-AEROPUERTOS.**

El Aeropuerto más cercano es el Aeropuerto Internacional de Minatitlán, el cual está ubicado en la localidad de Canticas, municipio de Cosoleacaque, Veracruz, a 11 km de distancia de la ciudad de Minatitlán y aproximadamente a 15.4 km de la Ciudad de Coatzacoalcos.

El Aeropuerto se encarga del tráfico Aéreo de ambas ciudades, principalmente el turismo de negocios, que son generadores por industrias y empresas instaladas en la región.

Actualmente el Aeropuerto cuenta con dos líneas aéreas: Interjet y Aeroméxico

### **IV.3.-FERROCARRILES.**

Dentro de la red ferroviaria, existe el denominado Ferrocarril Transístmico, con 53.10 kilómetros, que conectan al Océano Pacífico con el Golfo de México. También opera el Ferrocarril del Sureste, que administra la ruta hacia la península de Yucatán.

#### **IV.4.-PUERTOS.**

Coatzacoalcos se distingue por su actividad portuaria. El puerto comercial concesionado a la Administración Portuaria Integral (API) registró un movimiento de tráfico por tipo de carga total de 7,548,004 toneladas que se distribuyen de la siguiente forma: 3,618, 346 toneladas de importación y 2,634,725 toneladas de exportación; 480, 644 toneladas por vía multimodal y 814,289 toneladas salieron vía cabotaje.

El puerto industrial, ubicado en la dársena de Pajaritos, donde se encuentra la Terminal Marítima Pajaritos de Pemex; y dos muelles privados de las empresas Innophos y Agro Nitrogenados. La Terminal Marítima de Pemex es una de las más importantes del mundo, moviliza petróleo crudo, petrolíferos como; gasolina, petroquímicos y gases.

#### **IV.5.-VIALIDAD.**

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con un 87% de vialidades pavimentadas.

#### **IV.6.-DRENAJE.**

Un 93% con red de drenaje.

#### **IV.7.-AGUA POTABLE.**

Coatzacoalcos cuenta con un 85% de abastecimiento de agua potable.

#### **IV.8.-ALUMBRADO PÚBLICO**

El 95% de la ciudad cuenta con el servicio de alumbrado público.

#### **IV.9.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

Al tener conocimiento actual de la infraestructura de la zona, mejor será el acceso a ella y por lo tanto la integración del proyecto **“Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”**



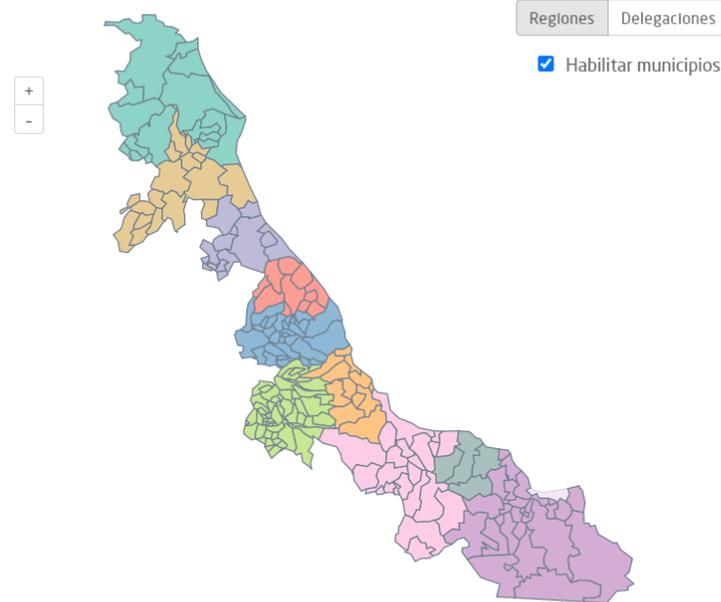
## V.- EQUIPAMIENTO

## V.-EQUIPAMIENTO

### V.1.-EDUCACIÓN.

El Municipio de Coatzacoalcos cuenta con una Delegación de la Secretaría de Educación de Veracruz, cuya cobertura abarca 26 municipios que son: Agua Dulce, Chinameca, Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Hidalgotitlán, Ixhuatlán del Sureste, Jáltipan, Las Choapas, Mecayapan, Minatitlán, Moloacán, Nanchital de Lázaro Cárdenas, Oteapan, Pajapan, Tatahuicapan, Sayula de Alemán, Soteapan, Acayucan, Hueyapan de Ocampo, Soconusco, Texistepec, Oluta de Alemán, Uxpanapan; Jesús Carranza, San Juan Evangelista y Zaragoza y los datos que arroja son los siguientes:

MAPA DEL ESTADO



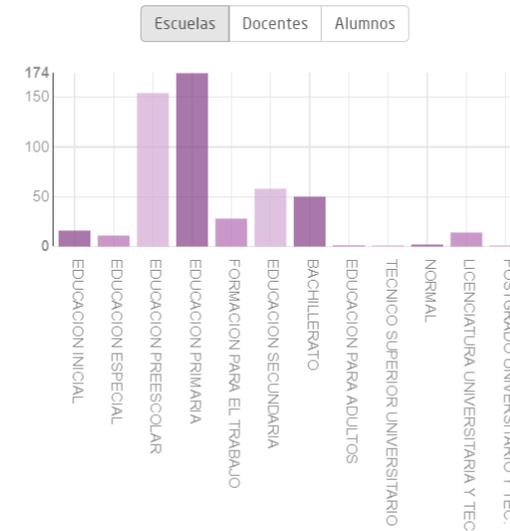
División Geográfica: COPLADEVER Comité de Planeación para el Desarrollo de Veracruz, Setplan  
Fuente: Unidad de Planeación Evaluación y Control Educativo Cuestionarios Estadísticos 911.  
Inicio Cursos 2019-2020 (excepto donde se indique).

GRÁFICA

Cifras totales de COATZACOALCOS

509	5,227	92,081
Escuelas	Docentes	Alumnos

Totales por categoría





SEV  
ESTADO DE VERACRUZ

VER Educación  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Unidad de Planeación, Evaluación y Control Educativo

Subdirección de Investigación y Análisis de la Información

Inicio de cursos 2017-2018

Ficha del Municipio

Delegación: TOTAL ENTIDAD

Grado de marginación: Alto

Municipio: TOTAL ENTIDAD

Región: TOTAL ENTIDAD

Escuelas, docentes, grupos y alumnos por nivel y sexo							Principales indicadores educativos								
Nivel	Escuelas	Docentes	Grupos	Hombres	Mujeres	Total	Tasa de Terminación	Extra edad Grave	Reprobación	Efi. Term.	Abandono Escolar	Absorción	Cobertura	Atención a la Demanda	TUCI*
Preescolar:	7,722	17,234	17,182	136,589	133,726	270,315		0.01					65.04		87.69
Primaria:	9,521	45,448	45,358	438,762	420,656	859,418	104.18	1.42	1.95	99.10	1.54		102.24		86.72
Secundaria:	3,467	25,999	19,058	210,891	203,068	413,959	90.70	5.01	5.44	84.90	5.59	95.80	96.43	93.25	92.44
<b>Subtotal Básica:</b>	<b>20,710</b>	<b>88,681</b>	<b>81,598</b>	<b>786,242</b>	<b>757,450</b>	<b>1,543,692</b>							<b>91.58</b>		
Profesional Técnico:	9	162	39	205	699	904	0.25	89.60	10.53	82.90	8.15	0.30	0.21	0.69	93.33
Bachillerato:	1,823	21,654	12,356	167,967	168,174	336,141	70.29	11.53	11.26	80.30	10.79	98.60	77.29	89.57	93.92
<b>Subtotal Medio Superior:</b>	<b>1,832</b>	<b>21,816</b>	<b>12,395</b>	<b>168,172</b>	<b>168,873</b>	<b>337,045</b>	70.54	<b>11.74</b>	<b>11.26</b>	<b>80.30</b>	<b>10.78</b>	<b>98.90</b>	<b>77.49</b>	<b>89.67</b>	<b>93.92</b>
Técnico Superior Univ.:	2	30		4,581	3,336	7,917									
Normal:	16	770		793	2,525	3,318	0.68	16.64			-2.62	0.90	0.46	3.17	90.21
Licenciatura (Univ. Y Tecn):	172	18,854		113,565	112,153	225,718		42.26			14.70	68.10	32.46	77.70	92.01
Posgrado:	20	1,371		5,274	6,933	12,207									
<b>Subtotal Superior:</b>	<b>210</b>	<b>21,025</b>		<b>124,213</b>	<b>124,947</b>	<b>249,160</b>		<b>41.89</b>			<b>14.45</b>	<b>69.00</b>	<b>32.92</b>	<b>78.21</b>	<b>91.95</b>
Inicial:	306	1,621	1,778	11,085	10,991	22,076									
Especial:	335	1,941	732	13,499	7,523	21,022									
Formación para el Trabajo:	530	3,075	7,124	44,272	63,029	107,301			10.48		8.59				
Educación para Adultos:	196	721		2,292	3,167	5,459									
<b>Subtotal Extraescolar:</b>	<b>1,367</b>	<b>7,358</b>	<b>9,634</b>	<b>71,148</b>	<b>84,710</b>	<b>155,858</b>									
<b>Total:</b>	<b>24,119</b>	<b>138,880</b>	<b>103,627</b>	<b>1,149,775</b>	<b>1,135,980</b>	<b>2,285,755</b>									
							Índice de desarrollo humano:				0.71				
							Grado promedio de escolaridad:				7.67				
							Tasa de analfabetismo:				9.44				
							Esperanza de vida escolar:				14.52				
							Cobertura de 3 a 23 años:				71.07				
							Total de habitantes:				8112505.00				
							Población de 15 y más años:				5960115.00				

## V.2.-CULTURA.

Dentro del equipamiento cultural de la ciudad de Coatzacoalcos se cuenta con; el Museo de la pirámide, la Casa de La Cultura, el Centro de Convenciones, el Centro Cultural Mutualista, el Hemiciclo a los niños Héroes y 4 cines. Así como también con 7 bibliotecas; Oralia Bringas de García en la Col. Playasol; Cornelius Versteeg Van Donselaar en la Col. El Tesoro; Esperanza Domínguez del Castillo en la Col. Independencia; Francisco Mata Aguilar en la Col. López Mateos; Quetzalcóatl en el centro de la ciudad; Virgilio Uribe en la Congregación de Mundo Nuevo; y Tomás Ruiz en Villa Allende.

## V.3.-SALUD.

En Coatzacoalcos existen 32 unidades médicas que se clasifican de la siguiente forma:

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD, 2014				
Institución	Unidades de consulta externa	Consultas externas otorgadas	Hospitales	Médicos <sup>a/</sup>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>425,999</b>	<b>5</b>	<b>463</b>
IMSS	5	ND	1	ND
ISSSTE	2	59,305	1	73
PEMEX	0	140,365	1	61
SEDENA	0	0	0	0
SEMAR	2	25,199	1	18
IMSS-PROSPERA	8	5,611	0	38
SS	15	195,519	1	273

a/ Comprende: médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos y en otras labores.

#### **V.4.-ASISTENCIA PÚBLICA.**

El municipio de Coatzacoalcos cuenta con:

- 6 hospitales los cuales son: Hospital Comunitario, Centro de Salud, Cruz Roja.
- 1 centro de salubridad
- 1 asilo de ancianos, el cual es: Casa de Ancianos del Perpetuo Socorro

#### **V.5.-COMERCIO Y ABASTO.**

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con muchos centros comerciales como son; Plaza Sendero, Plaza El Dorado, Plaza Fórum, Plaza Quadrum, Plaza El Palmar, Plaza Express, Plaza Torres Teatro, Plaza Crystal, Plaza Patio, Plaza 104, entre otros establecimientos comerciales.

También cuenta con mercados populares que abastecen de alimentos a casi toda la ciudad en todo lo necesario para los avituallamientos de despensas, carnes, frutas y verduras, como son: Mercado Coatzacoalcos, Mercado Popular Morelos, Mercado 12 de Noviembre, Mercado Puerto México y el Mercado de Artesanías e Importaciones.

#### **V.6.-COMUNICACIÓN Y TRANSPORTES.**

Dentro de los medios de comunicación, en relación a servicios de telefonía, 18 localidades del área rural de nuestro municipio cuentan con el servicio. Existen 25, 773 suscriptores de Televisión por Cable, divididos en 22,324 en video y 3449 para Internet, de acuerdo a datos de la empresa que proporciona el servicio.

Se cuenta con tres Radiodifusoras de Amplitud Modulada (A.M.) y 6 de Frecuencia Modulada (FM). Operan 4 Televisoras en la región, TV Azteca, DI Televisión, Olmeca TV y Radio Televisión de Veracruz (RTV) con transmisiones en directo de programación continua; también se tienen dos repetidoras: Televisa, TV Azteca.

En cuanto a mensajería, en la Ciudad de Coatzacoalcos existen aproximadamente 15 oficinas que proporcionan el servicio de mensajería y paquetería, dentro de los que se destacan: DHL, Ups, Aero Flash, Multipack y otros.

En Servicio Postal, los principales municipios del área, están enlazados por el sistema postal mexicano, en el área jurisdiccional del sector naval de Coatzacoalcos, se cuenta con 77 oficinas de correos 04 administraciones, 13 agencias y 60 expendios. Además, dentro de la Ciudad se encuentra la oficina de Telecom, la cual proporciona el servicio de telefax.

Por otra parte, en cuanto a transporte se refiere, la Ciudad cuenta con líneas de transporte que lo enlazan con el SE y NE del país y con la Capital de la República. Así mismo cuenta con líneas de servicio urbano y conurbado; taxis, arrendadoras de autos y autobuses, que comunican a la ciudad con sus colonias y con los Municipios circunvecinos, como son Nanchital, Agua Dulce, Las Choapas, Minatitlán, Cosoleacaque, Jáltipan y Acayucan.

### **V.7.-RECREACIÓN.**

La Ciudad de Coatzacoalcos cuenta con muchos espacios de recreación, a los cuales la población en general puede acudir como;

- Plaza de la Bandera. Enclavada en el Malecón Costero, sitio de reunión ya tradicional de familias y punto de confluencia en celebración de eventos deportivos;
  - Plaza de la Armada. Ubicada en el Malecón Costero, reconociendo la loable labor por ésta institución marítima;
  - Plaza de la Pirámide. Alberga al Museo Olmeca, localizada en el Malecón Costero;
  - Plaza de los Héroes de la Independencia. Localizada en el inicio de la avenida Independencia;
  - Plaza de los Niños Héroes. Ubicada en la primera calle de John Spark y malecón antiguo;
  - Plaza de las Culturas. En el Malecón Costero;
  - Monumento a Benito Juárez, Benemérito de las Américas. En el malecón costero segunda etapa;
  - Monumento a Miguel Hidalgo y Costilla. En la confluencia de las avenidas Paseo Miguel Alemán y Malecón Costero
  - El antiguo Casino Puerto México y Hotel Bar Ópera, ubicado en Corregidora e Hidalgo cuya construcción se inició en el año de 1911;
  - Edificio Pavón enclavado en las calles de Corregidora y Zaragoza que data de principios de siglo pasado, del año 1900;
  - Hotel y cafetería El Colonial ubicada en la cuarta calle de Zaragoza;
  - Centro de Convenciones y Teatro de la ciudad de Coatzacoalcos

### V.8.-DEPORTES.

En lo que se refiere a instalaciones deportivas y disciplinas, Coatzacoalcos cuenta con las siguientes;

DISCIPLINA	INSTALACIONES
Atletismo	Unidad Deportiva Rafael Hernández Ochoa
Básquetbol	61 Canchas ubicadas en diversas colonias, ejidos y congregaciones del Municipio
Béisbol	18 Campos
Fútbol	28 Canchas
Fútbol de salón	5 Canchas, aquí se hace mención que todas las canchas de Básquetbol también se utilizan.
Fútbol de pasto sintético	33 Canchas
Voleibol	3 Canchas

Las Unidades Deportivas del Municipio son las siguientes;

NOMBRE	UBICACIÓN
1.- Unidad Deportiva Rafael Hernández Ochoa	Av. Universidad y Flores Magón, Col. Emiliano Zpata
2.- Unidad 16 de Septiembre	Calle Ayuntamiento, Col. Benito Juárez Sur
3.- Alameda Deportiva	Av. Juan osorio y Colón, Col. Popular Morelos
4.- Unidad Deportiva "El Faro"	Allende
5.- Unidad Deportiva Mundo Nuevo	Mundo Nuevo
6.-Gimnasio Bicentenario	Col. Teresa Morales
7.- Gimnasio de la Colonia Nueva Obrera	Col. Nueva Obrera

**En lo que respecta a instalaciones dedicadas a la natación Coatzacoalcos cuenta con:**

1. Alberca Semi olímpica ubicada en Av. Ignacio de la Llave.
2. Alberca Semi olímpica Parque Deportivo La Alameda, ubicada en la Calle Independencia.

**V.9.-SERVICIOS URBANOS.**

Coatzacoalcos cuenta con una Central de Bomberos ubicado en la Av. Román Marín.

En cuanto a cementerios, dentro de la Ciudad se cuenta con 4 unidades que son; Panteón Jardín, Panteón Municipal, y dos cementerios sin especificación de nombre.

En la Ciudad no se cuenta con un basurero, sin embargo, existen dos relativamente cerca, uno en Villa Allende y el otro en la Carretera Coatzacoalcos- Minatitlán “las matas”, los cuales se convirtieron en los tiraderos de la Ciudad.

**V.10.-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.**

El Ayuntamiento de Coatzacoalcos, Veracruz, se integra por el Presidente Municipal, el Síndico y trece Regidores. A la reunión de los miembros del Ayuntamiento se le denomina Cabildo, donde se resuelven de manera colegiada los asuntos relativos al ejercicio de sus atribuciones de gobierno, políticas y administrativas. Los acuerdos de cabildo se toman por mayoría de votos de los asistentes, excepto en aquellos casos en que la Constitución de nuestro Estado y la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, exijan mayoría calificada.

Con fundamento en el artículo 40 de la Ley Orgánica del Municipio Libre, los ediles, con el fin de velar el correcto funcionamiento del Ayuntamiento, integran las siguientes Comisiones Edilicias:

- I. Hacienda y Patrimonio Municipal;
- II. Educación, Recreación, Cultura, Actos Cívicos y Fomento Deportivo;
- III. Policía y Prevención del Delito; IV. Tránsito y Vialidad; V. Salud y Asistencia Pública;
- VI. Comunicaciones y Obras Públicas;
- VII. Asentamientos Humanos, Fraccionamientos, Licencias y Regularización de la Tenencia de la Tierra;

- VIII. Participación Ciudadana y Vecinal;
- IX. Limpia Pública;
- X. Fomento Agropecuario;
- XI. Comercio, Centrales de Abasto, Mercados y Rastros;
- XII. Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales;
- XIII. Ornato, Parques, Jardines y Alumbrado;
- XIV. Ecología y Medio Ambiente;
- XV. Registro Civil, Panteones y Reclutamiento;
- XVI. Gobernación, Reglamentos y Circulares;
- XVII. Equidad de Género;
- XVIII. Bibliotecas, Fomento a la lectura y alfabetización;
- XIX. Turismo;
- XX. Promoción y defensa de los derechos humanos;
- XXI. Ciencia y Tecnología

## **V.11.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

El proyecto “**Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende**” pretende integrarse al equipamiento existente en la zona junto a la nueva imagen propuesta, de esta manera formara y realzara el contexto.



## **VI.- MARCO SOCIAL**

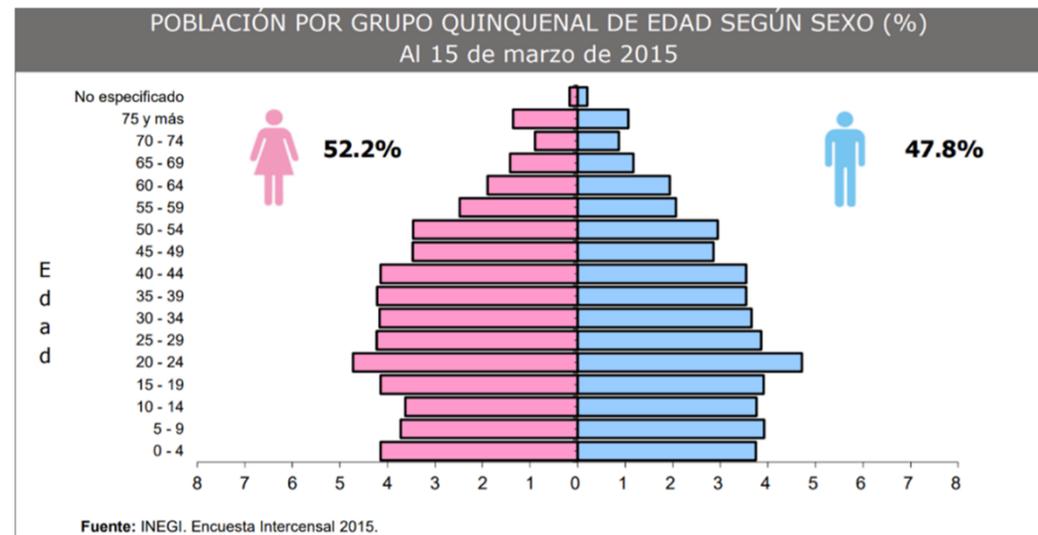
## VI.- MARCO SOCIAL

### VI.1.-POBLACIÓN TOTAL.

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con una población de 319,187 habitantes.

### VI.2.-POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y PIRÁMIDE DE EDADES.

La población está conformada por 54,855,231 hombres y 57,481,307 mujeres.



### VI.3.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

La población económicamente activa es de: 135,177 personas, por otro lado, la población económicamente no activa es de: 123,580 habitantes,

#### **VI.4.-NATALIDAD Y MORTALIDAD.**

Nacimientos: 5, 492 .

Defunciones Generales: 2,076

Tasa de natalidad: 18.34 %

Tasa de mortalidad: 6.05 %

#### **VI.5.-DENSIDAD DE POBLACIÓN.**

Densidad de Población: 989.5 hab. / km<sup>2</sup>

Rural: 8,422 habitantes

Urbano: 296, 838 habitantes

#### **VI.6.-MIGRACIÓN.**

La migración es un factor que aqueja a la población del municipio de Coatzacoalcos, ya que consiste en que la población deja el país en busca de mejores oportunidades económicas. Así, para el año 2000 los hogares con emigrantes en Estados Unidos fueron de 1.52% (1, 056 hogares); mientras que los hogares con migrantes circulares fueron de .28% (196 hogares) y solamente .11% (76 hogares) de los hogares retornaron a este municipio.

### VI.7.-VIVIENDA.

Según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda INEGI 2010, existen 87, 525 viviendas particulares habitadas, distribuidas en 13 fraccionamientos y 105 colonias en la ciudad, con un promedio de 3.5 habitantes en promedio en cada una de ellas. Los principales materiales empleados para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera y la lámina, también se utilizan materiales propios de la región como la palma y el tejamanil, éstos dos últimos se emplean principalmente en las zonas rurales o campestres. Estas viviendas cuentan con agua entubada en un 94.8 %, con disponibilidad de drenaje 99.0 %, con disponibilidad de energía eléctrica 99.1 %, con sanitario o excusado 98.9 %, con piso de cemento o firme 60.3, con piso de tierra 2.8 %, con piso de madera, mosaico y otros recubrimientos 36.9 %, con disposición de bienes y tecnologías de la información y de la comunicación, con automóvil o camioneta 34.5 %, con televisor 95.4 %, con refrigerador 89.4 %, con lavadora 77.1 %, con computadora 34.0 %, con radio 79.2 %, con línea telefónica fija 41.1 %, con teléfono celular 83.4% y con Internet 27.2 %.

### VI.8.-CRECIMIENTO URBANO.

El crecimiento de la mancha urbana en la ciudad de Coatzacoalcos ha tenido un incremento considerablemente medio.

Desde el año de 1995 al 2017 se ha tenido un incremento de 73,368 habitantes y un incremento en porcentaje del 0.22%

AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PROPORCION ESTATAL (%)
2017	332,464	161,346	171,118	4.07
2015	319,187	152,418	166,769	3.93
2010	305,260	147,962	157,298	3.99
2005	280,363	134,786	145,577	3.94
2000	267,212	129,379	137,833	3.87
1995	259,096	127,260	131,836	3.85

Crecimiento urbano dentro de la ciudad de Coatzacoalcos a lo largo de los años, desde el año 1995, saltando al 200 y hasta el 2017, tomando en cuenta la proporción estatal que se ha llevado de la mano.

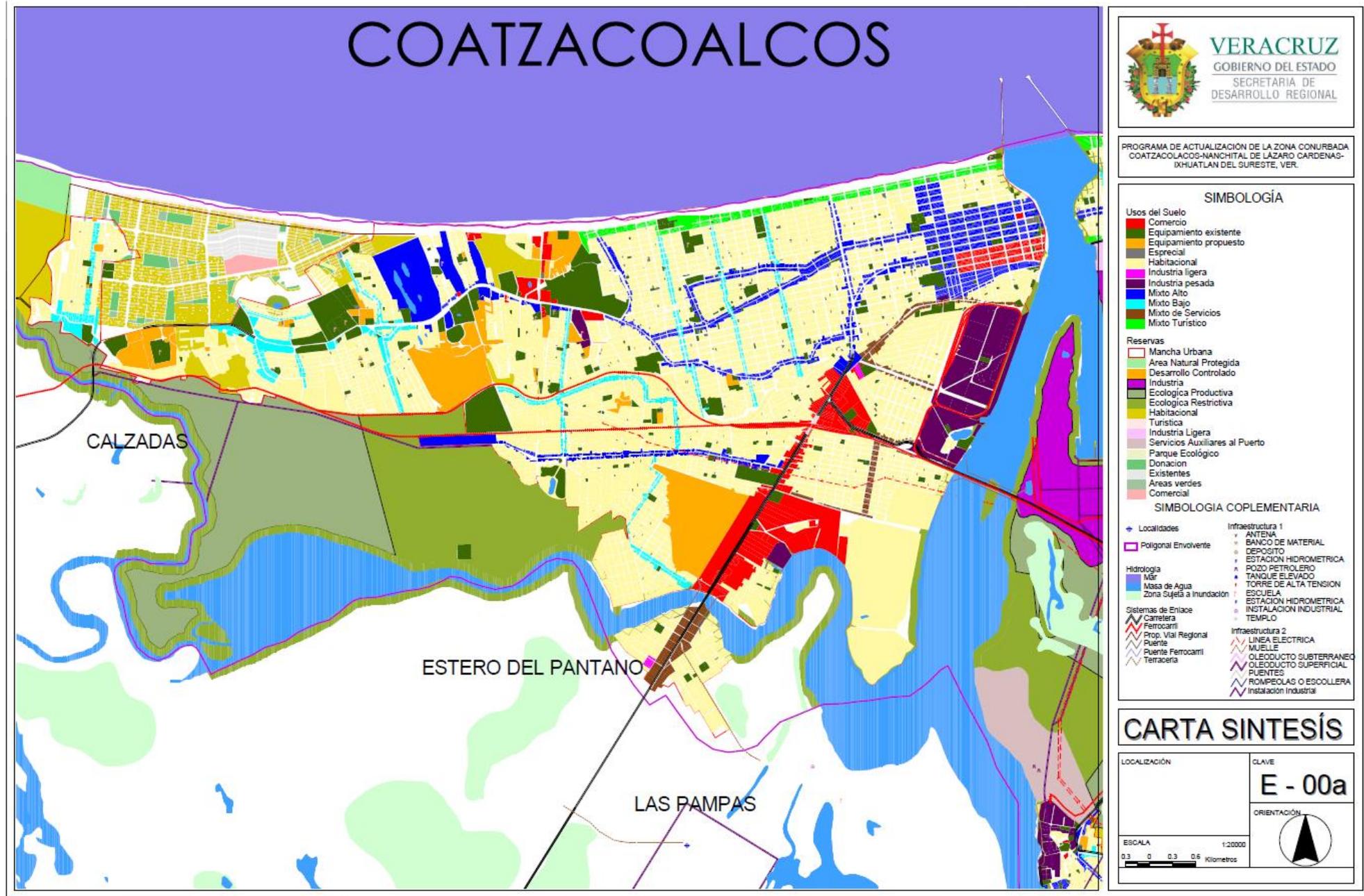
### VI.9.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Se analizarán los datos de la sociedad respecto al paso de los años y los fenómenos que ocurren en la entidad e identificaron los porcentajes de las principales actividades turísticas que realiza la población, logrando de esta manera que el proyecto **“Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”** logre el desplazamiento de la población a este punto e incrementar su economía.



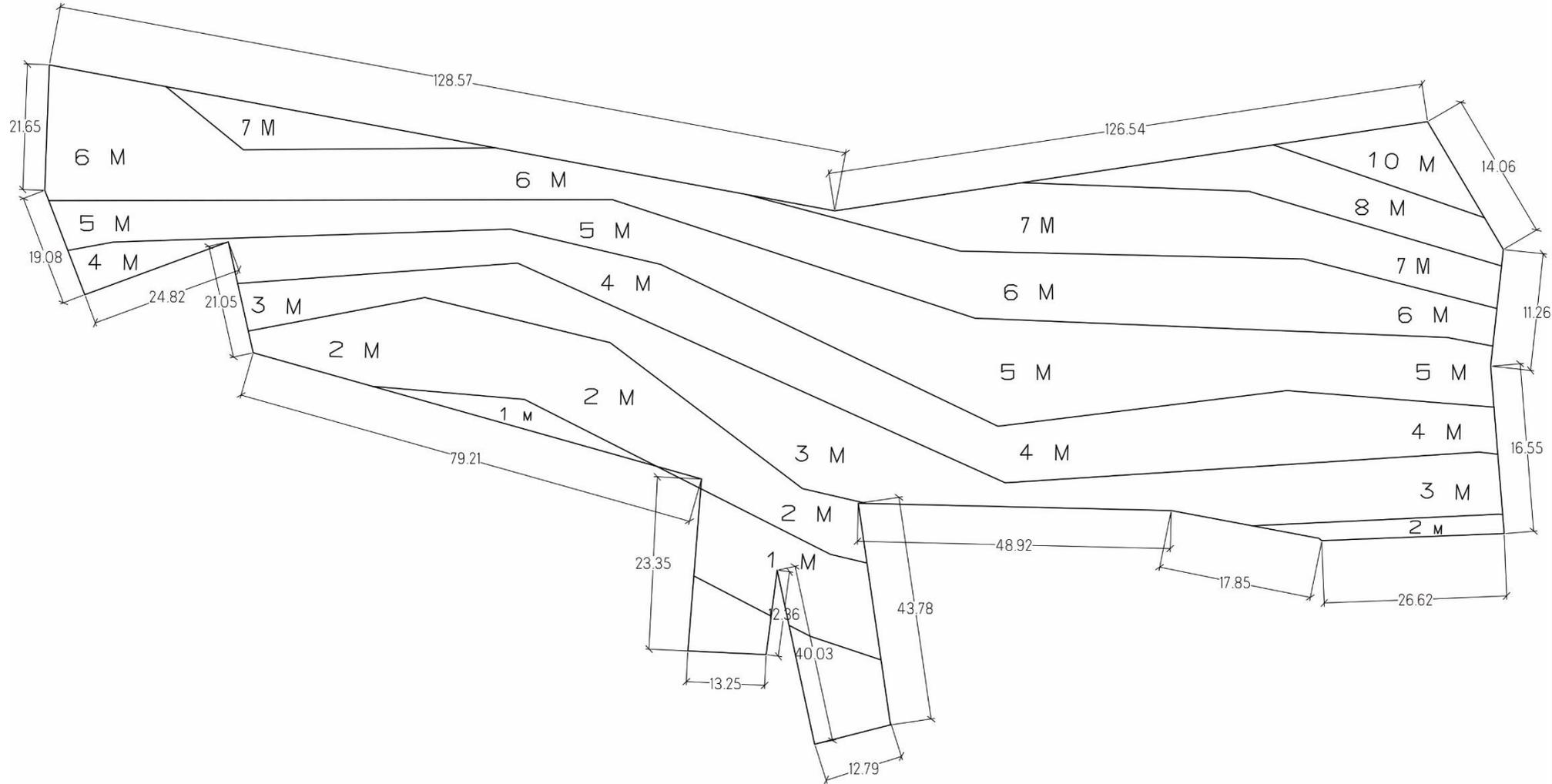
## **VII.- USO DEL SUELO**

VII.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL



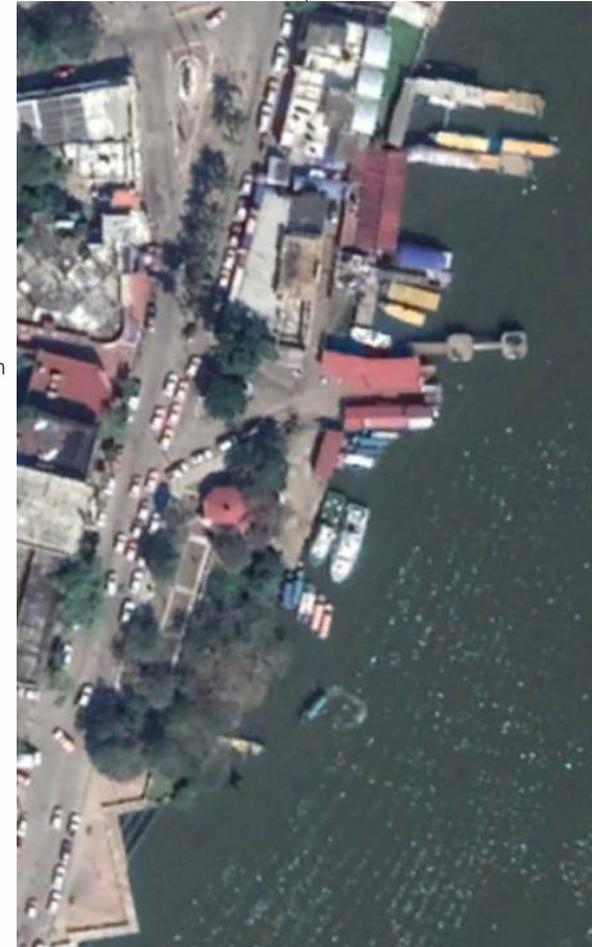
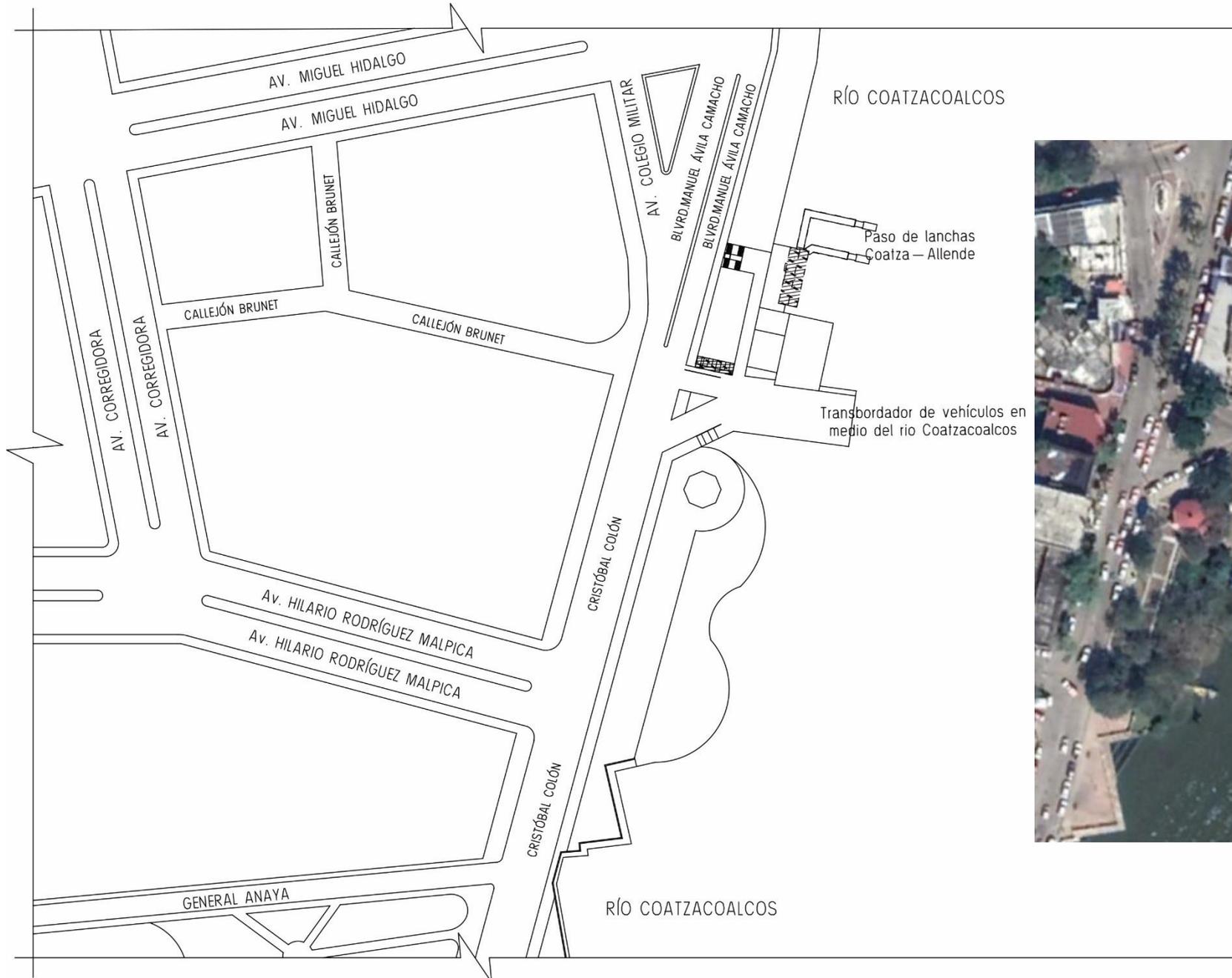


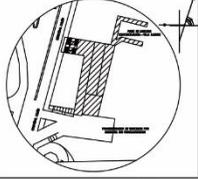
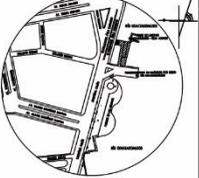
### VII.2.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS	
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR	
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA	
DIRECTOR	
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
ASESOR DE TESIS	
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA	
PLANO	NOMBRE DE PLANO
T - 1	PLANO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO
ESCALA GRÁFICA	
ESCALA 1:2000	
ACOF METROS	





	
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS	
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR	
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA	
DIRECTOR	
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
ASESOR DE TESIS	
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA	
PLANO	NOMBRE DE PLANO
T-2	PLANO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO
ESCALA GRÁFICA	
	
ESCALA 1:2000	
ACOT. METROS	

### VII.3.-ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO.

El área destinada para el Proyecto “**Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende**” se sitúa frente al río Coatzacoalcos en una zona de fácil acceso a los servicios públicos como agua potable, alumbrado público y drenaje, además la ubicación del equipamiento existente se integra a la nueva imagen y realzara el contexto.

### VII.4.-ANÁLISIS DE ENTORNO Y PAISAJE URBANO.

Se observa el deterioro de la zona por el paso del tiempo, el salitre y el uso diario por los ciudadanos, no existe una cubierta uniforme que logre cubrir todo el espacio libre que funciona como paso hacia la salida y para la caseta de cobro, también se observa la falta de equipamiento para las personas con capacidades diferentes y para el adulto mayor.



Vista Oeste



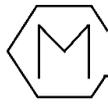
Vista Sur



Vista Este



Vista Norte



### **VII.5.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

El análisis óptimo de la información recabada nos determinará si el Proyecto **“Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”** cumplirá con los lineamientos ya establecidos por su tipo de suelo reglamentado.



## VIII.- MODELOS ANÁLOGOS

## VIII.-MODELOS ANÁLOGOS.

### VIII.1.- MODELOS ANÁLOGOS

#### MUELLE UNO; PUERTO MÁLAGA

Muelle Uno, ubicado en el puerto de Málaga, se ha transformado en uno de los rincones más vibrantes de la ciudad gracias a su amplia selección de restaurantes, bares y tiendas. No es extraño que sea considerado como una de las atracciones turísticas de la ciudad. En primer lugar, porque es donde desembarcan los turistas que llegan en crucero y paso obligado hacia los lugares de interés del centro histórico malagueño, tras un corto y agradable paseo. Se cruzan con otros visitantes que, desde el centro de la ciudad, marcan una línea recta para sentarse en un café del puerto o tomarse un combinado con vistas a los yates amarrados en el muelle.

Los lugares históricos quedan en el horizonte del muelle uno y son el mejor telón de fondo para el descanso de los visitantes que saben apreciar la vista de postal que suponen la Catedral, la Alcazaba y Gibralfaro. Una visión reforzada ahora con El Cubo, una estructura de cristal allí donde el Muelle Uno se une con el Muelle Dos. El Cubo se ha transformado en sede del Museo de Arte Pompidou y está cerca de abrir sus puertas a un público impaciente por contemplar sus exposiciones.





## VIII.2.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Se obtendrá un mejor panorama a futuro respecto al entorno donde se pretende aterrizar el proyecto **“Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”**



# **IX.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

## **IX.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

### **IX.1.-DETECCIÓN DEL PROBLEMA.**

El Paseo Ribereño de Coatzacoalcos o también conocido como “El Malecón Viejo”, fue algunos años atrás un lugar turístico y una de las zonas más concurridas de la ciudad, no obstante, el único atractivo que aún sobre sale actualmente, es el hábitat la Iguana Verde, pero por falta de mantenimiento a dejado de ser un punto de convivencia familiar.

Se pretende renovar el espacio ubicado sobre la Calle Cristóbal Colón entre la Avenida Hilario Rodríguez Malpica y la Av. Miguel Hidalgo. Al realizar un diagnóstico del estado actual del lugar, encontramos los factores del porque ha dejado de ser un lugar tan visitado. Las calles y las banquetas se encuentran constantemente llenas de basura, ciertas secciones de la avenida están fisuradas y sin señalamiento del paso peatonal, al igual que en las banquetas, no existen rampas para personas con capacidades diferentes, así mismo, hay una gran variedad de distintos tipos de materiales y texturas sobre la misma dando relucir la falta de estética de la zona.

Tras estos descuidos y sin previa planeación, los vendedores ambulantes se sitúan sobre la banqueta o la calle, provocando una reducción de esta y dificultando las maniobras por parte de los conductores.

Por último, el interior del Paso de Lanchas carece de una imagen limpia, segura y de carácter propio, originando que actualmente continúe en funcionamiento gracias al servicio que otorga como medio de transporte marítimo y como una conexión más rápida entre los habitantes de la Ciudad Coatzacoalcos y Villa Allende.

### IX.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Al renovar el espacio se pretende iniciar la reconstrucción de las calles con nuevas placas de concreto y debido a que todas las banquetas cuentan con diferentes tipos de material, se propone aplicar uno mismo para toda la acera. Además, se habilitarán las banquetas con rampas y otros elementos para que las personas con capacidades diferentes tengan un mejor desplazamiento.

Se sugieren 2 soluciones, la primera, la ampliación de la banqueta oriente 2mts mas sobre la Av. Cristóbal Colon, de esta manera se establecerá un espacio único para los vendedores ambulantes y reducirá el impacto que provocan al estar situados sobre la calle o su reubicación en la zona.

Las fachadas de las construcciones que dan vista al Paso Ribereño y el interior del paso de lanchas serán intervenidos para mejorar la imagen urbana del lugar, dando el mantenimiento necesario y adecuado.

Se sustituirá el diseño de luminarias actuales por otros más modernos dentro del "Parque de las Iguanas", así como cambiar todo el tipo de alumbrado público del espacio a renovar.

### IX.3.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La historia nos cuenta que la Ciudad nace a las orillas del río, exactamente donde ahora se encuentra este maravilloso lugar. Hace algunos años era una simple barda llena de maleza y desde ahí los habitantes de la Ciudad se situaban a apreciaban algunos barcos hundidos y las aguas del río. En 1995 el Presidente Municipal de esta época propuso elaborar un proyecto para mejorar la imagen de este y se concluyó en 1996 por el arquitecto Basilio Velasco Carpenter.

A partir de su finalización y hasta el día de hoy no ha recibido ningún tipo de mantenimiento con respecto a su imagen, es por ello que decidimos tomar el proyecto "**Remodelación del Paseo Ribereño y Paso de Lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende**" por ser una zona cultural y una parte icónica de la Ciudad. Generaciones pasadas recuerdan como era la vida y la convivencia tan sana que tenían los ciudadanos uno con los otros, además, de que los visitantes de otros lugares lo aprovechaban como un área de esparcimiento, así como también, rescatar las costumbres y el modus vivendi del sitio.



#### **IX.4.-PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.**

- Lograr que el usuario contemple su ambiente físico-social
- Mantener una convivencia sana entre los visitantes
- Regresar el turismo a la zona
- Obtener un aspecto seguro para los propios ciudadanos de la Ciudad
- Disminuir la inseguridad
- Restablecer el desplazamiento de la población
- Revertir la obsolescencia urbana de la zona
- Incrementar el comercio
- Brindar mejor servicio a los usuarios del transporte marítimo



# X.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO



## **X.-ELABORACIÓN DEL PROYECTO.**

**X.1.-**Plano Topográfico.

**X.2.-**Plano de Zonificación.

**X.3.-**Desarrollo de la Idea Conceptual y Bosquejos.

**X.4.-**Programa de Necesidades.

**X.5.-**Programa Arquitectónico.

**X.6.-**Estudio de Áreas.

**X.7.-**Diagramas de Funcionamiento.

**X.8.-**Planta de Conjunto.

**X.9.-**Plantas Arquitectónicas.

**X.10.-**Criterio Estructural.

**X.11.-**Plano de Cortes Arquitectónicos.

**X.12.-**Plano de Fachadas.

**X.13.-**Planos de Detalles Arquitectónicos y Estructurales.

**X.14.-**Planos de Instalaciones.

**X.14.1.-**Instalación Hidráulica en Planta de Conjunto.

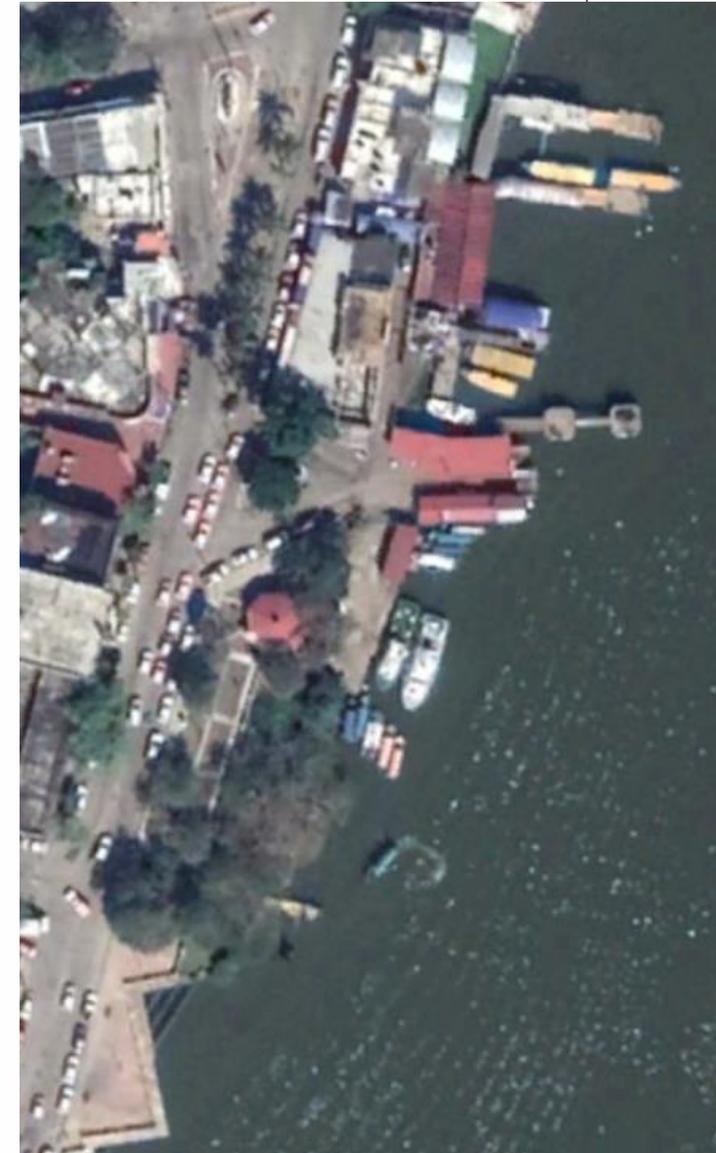
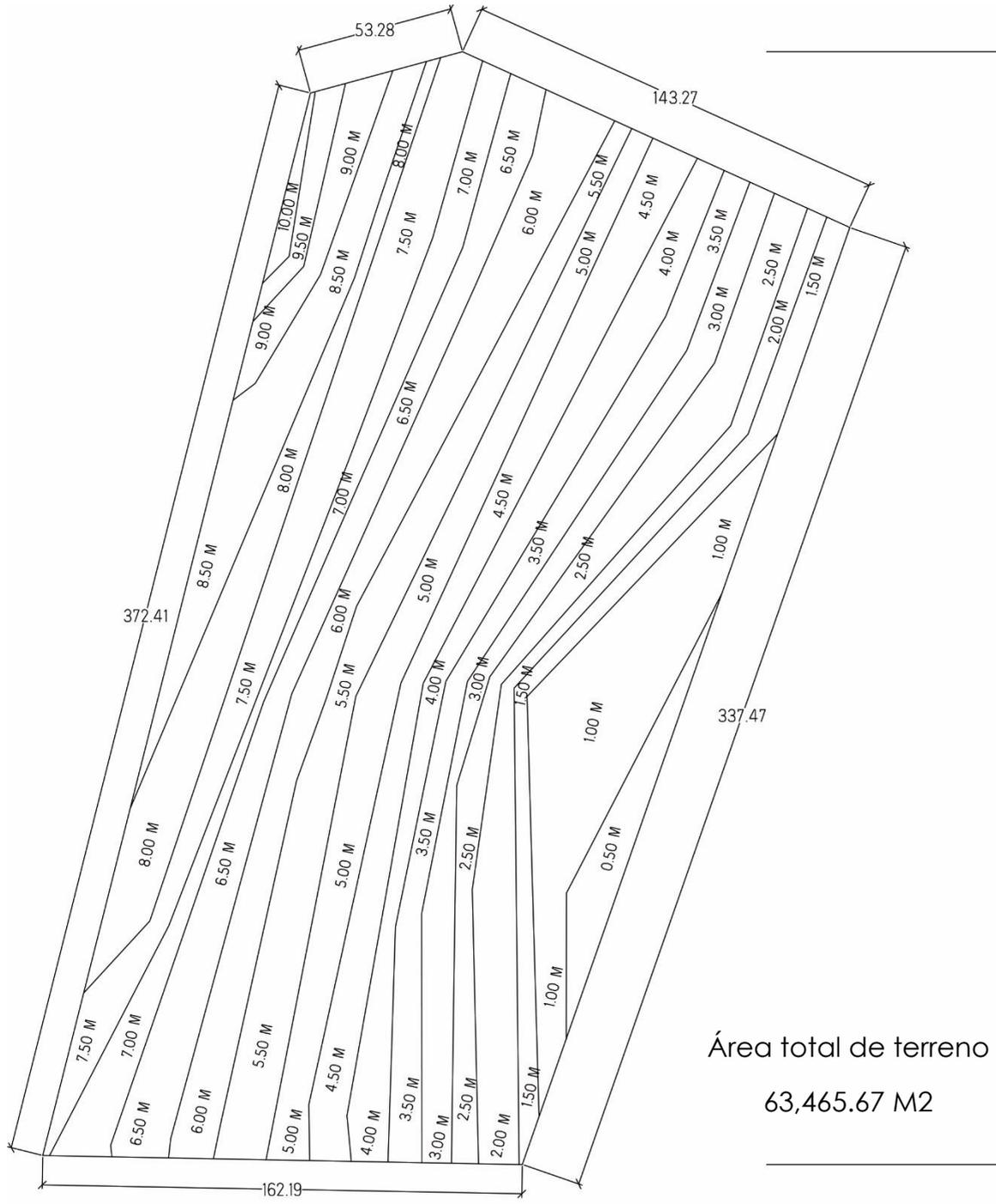
**X.14.2.-**Instalación Hidráulica en Planos Arquitectónicos.



- X.14.3.-Instalación Sanitaria en Planta de Conjunto.
- X.14.4.-Instalación Sanitaria en Planos Arquitectónicos.
- X.14.5.-Instalación Eléctrica en Planta de Conjunto.
- X.14.6.-Instalación Eléctrica en Planos Arquitectónicos.
- X.14.7.-Instalación Aire Acondicionado en Planta de Conjunto.
- X.14.8.-Instalación Aire Acondicionado en Planos Arquitectónicos.
- X.14.9.-Instalación Especial de Protección Civil, en Planta de Conjunto y Arquitectónicas.
- X.15.-Plano de Materiales y Acabados.
- X.16.-Plano de Jardinería.
- X.17.-Perspectivas del Conjunto.
- X.18.-Perspectivas Interiores.
- XI.- Memoria de calculo
- XII.- Análisis de precios unitarios
- XIII.- Presupuesto y financiamiento
- XIV.- Programa de obra
- XV.- Conclusiones
- XVI.- Bibliografía



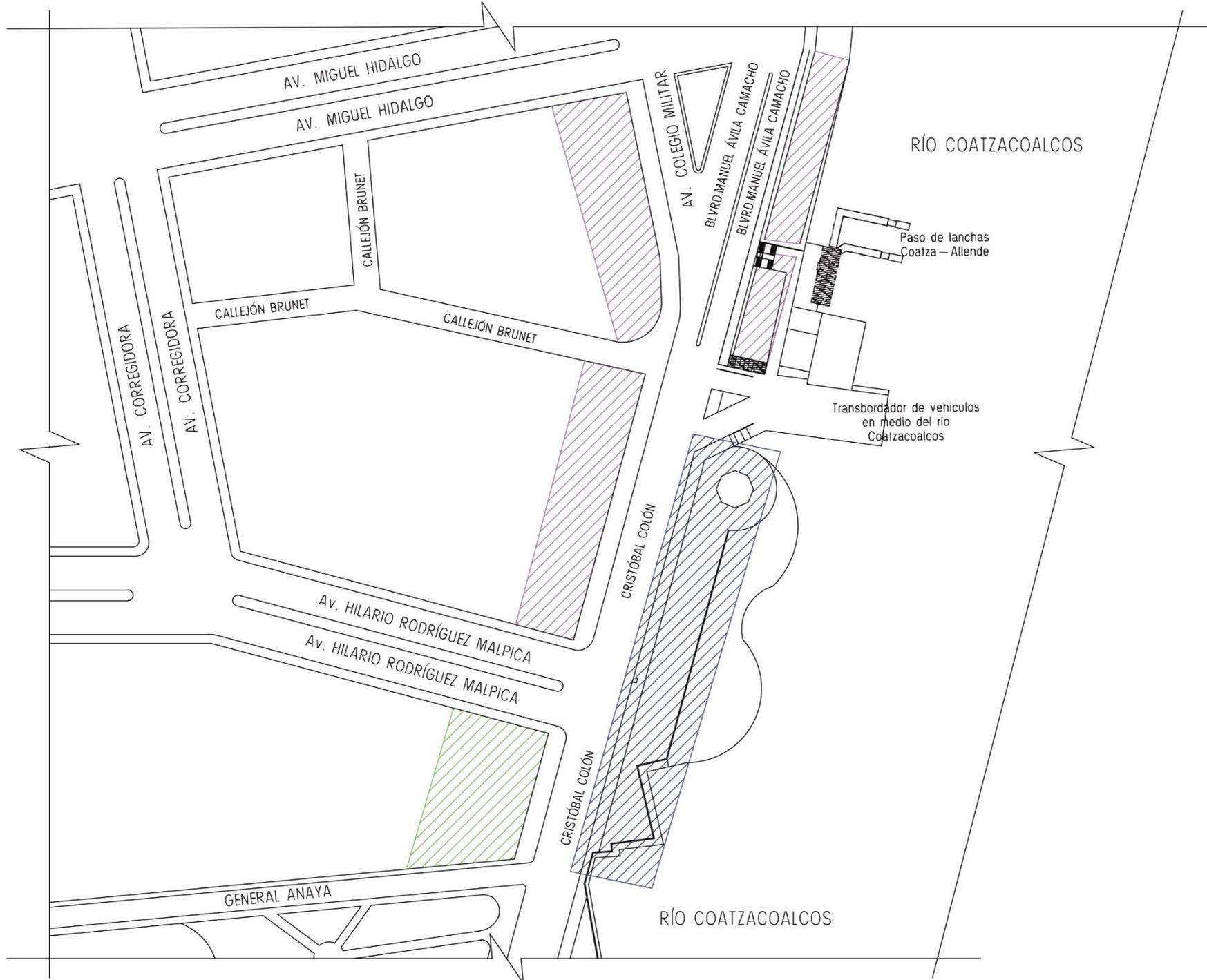
# X.1.- PLANO TOPOGRÁFICO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS ASESOR DE TESIS ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA	
PLANO T - 3	NOMBRE DE PLANO PLANO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO
ESCALA GRÁFICA 	
ESCALA 1:2000 ACOT. METROS	



## **X.2.- PLANO DE ZONIFICACIÓN**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS	
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR	
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA	
DIRECTOR	
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
ASESOR DE TESIS	
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA	
	ZONA COMERCIAL
	ZONA SOCIAL
	ZONA COMERCIAL/SERVICIO
PLANO	NOMBRE DE PLANO
Z - 1	PLANO DE ZONIFICACIÓN
ESCALA GRÁFICA	
ESCALA 1:2000	ACOT. METROS



## **X.3.- DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS**



## IDEA CONCEPTUAL: FLAMBOYAN (DELOXIA REGIA).

El Flamboyán cuyo nombre científico es *Delonix Regia* es un árbol de hasta 6-8 metros de altura, con la copa notablemente aparasolada y el tronco alto torcido con la corteza gris, algo áspera, es muy característico por sus flores rojo intenso, las cuales empiezan a brotar con el inicio de la primavera, que se pueden apreciar por completo al llegar el otoño.

Su amplia distribución se debe a su facilidad de cultivo solamente se debe considerar que sus raíces tienen una gran expansión, por lo que debe tener suficiente espacio para expandir sus raíces.

Están extendidos y naturalizados en el Caribe, México y la India, son muy resistentes a la sequía y a lugares con mucha salinidad, sin embargo, sus hábitats naturales son con climas tropicales. Tiene un follaje demasiado grande, tanto que se ha considerado un árbol invasor, porque su gran sombra, evita el crecimiento de muchas especies a su alrededor.

Tienen gran importancia ecológica ya que por su follaje y belleza aportan un gran valor estético al entorno, provee de refugio y oxígeno a diferentes especies.

Se determinó utilizar el árbol Flamboyán como idea conceptual, ya que el área donde se realizará el proyecto está cerca del parque de “La Iguana Verde”, la cual comprende áreas verdes que brindan una vista agradable al espacio.

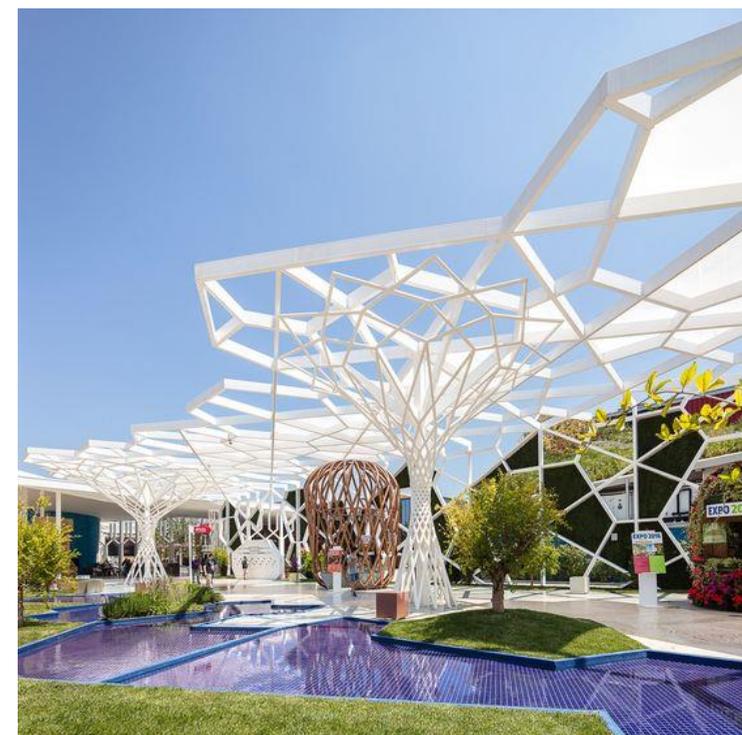
De la idea conceptual, se escogió la parte de las ramas del árbol, ya que estas son las encargadas de sostener el follaje de este mismo. Tomando como referencia esto, se integra la ramificación del árbol a la estructura que servirá de base para sostener la carga de la techumbre y esta distribuya a través de las ramas llevando las cargas a las columnas.



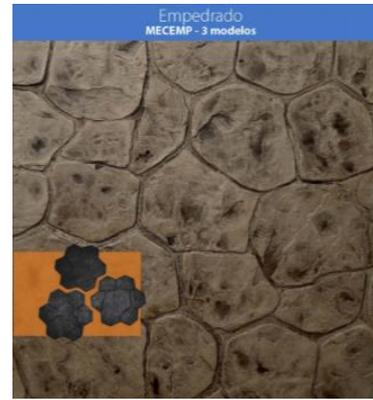
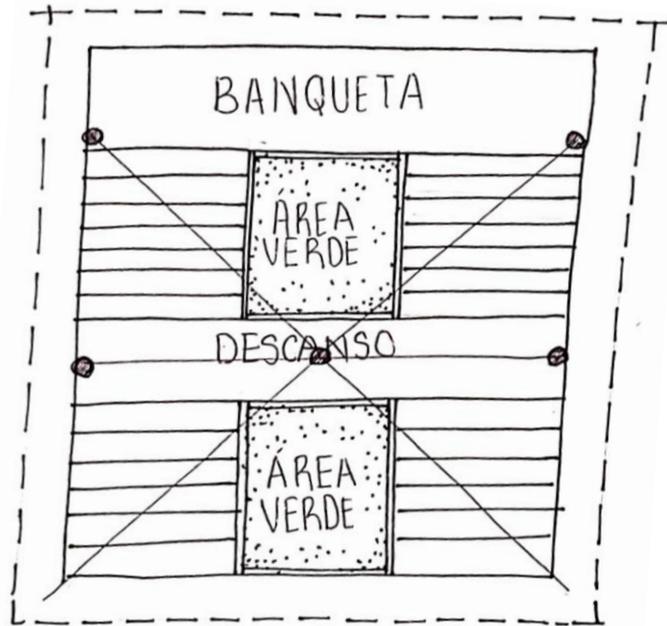
*Columnas interiores Restaurant “The Tote”,  
Mumbai, India*



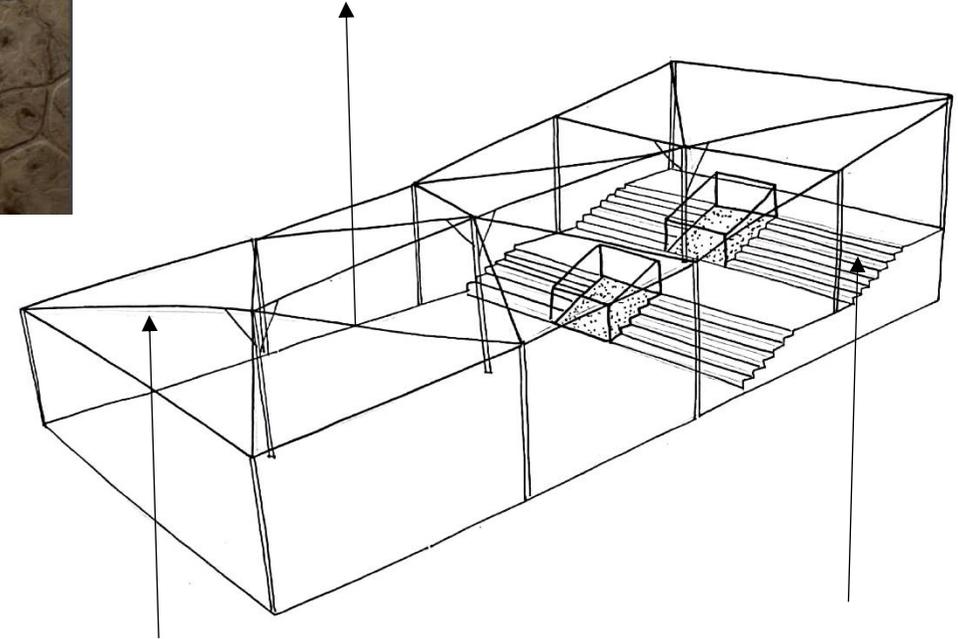
*Columnas exteriores Restaurant “The Tote”,  
Mumbai, India*



*Galería Pabellones De la Expo Milán 2015*



Se tomará el diseño del concreto estampado de modelo "Empedrado" de color rojo que se encuentra en el Restaurante La Flor del Istmo, para incorporarla al proyecto El Paso de Lanchas y el Paseo Ribereño.

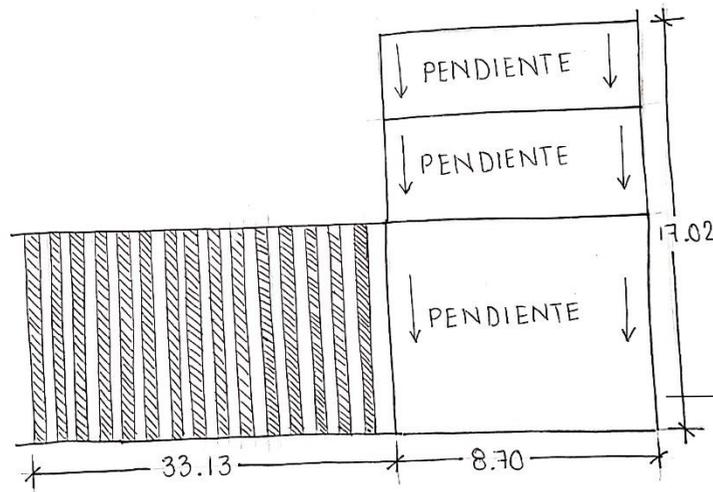


Los cambios que se realizarán en la parte de los escalones de acceso al Paso de Lancha será:

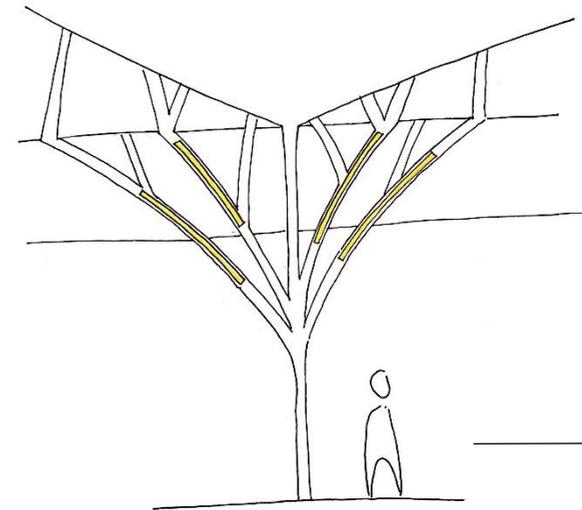
- La eliminación de los puestos ambulantes
- Se retiran los barandales que dividen los escalones en dos partes.
- Se integra el área verde con elementos de protección que a su vez ofrecen la función de un pasamanos.

La cubierta de las escaleras se unirá con la cubierta del pasillo que se encuentra entre El Paso de Lanchas y el Transbordador.

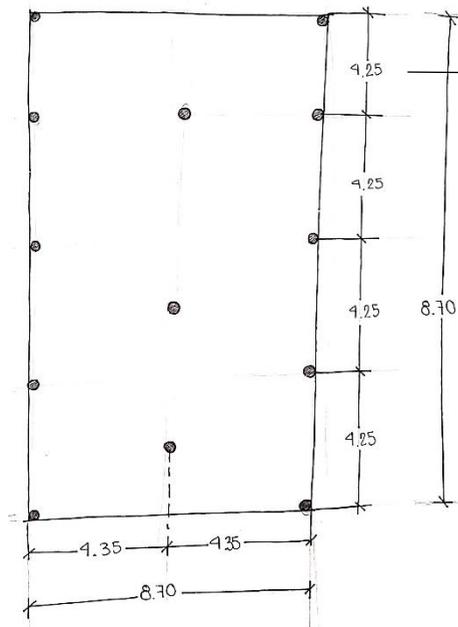
Las Contrahuellas se decorarán con ilustraciones artesanales, logrando crear el efecto consecutivo de una sola imagen desde la parte baja de los escalones, dicha ilustración tendrá relación con el Paseo Ribereño y el Paso de Lanchas.



Propuesta de las pendientes que tendrá la cubierta de las escaleras del acceso al Paso de Lanchas hasta el Pasillo que conecta al Transbordador.

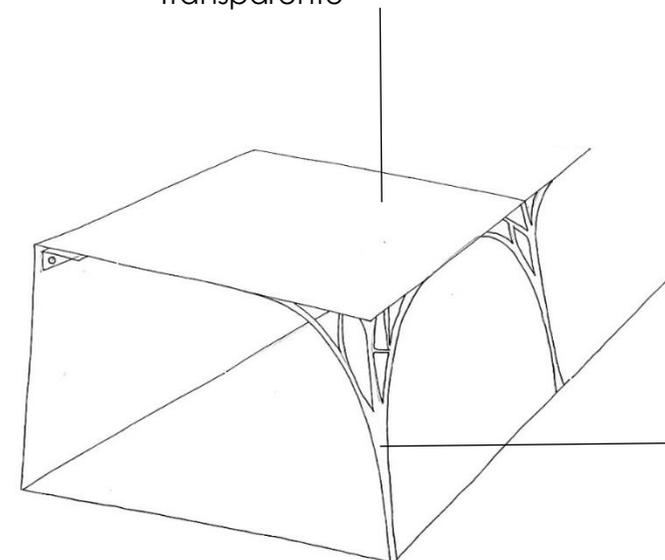


Se propone colocar luminarias adheridas a la estructura de la cubierta para iluminar el acceso al Paso de Lanchas y al pasillo que conecta al transbordador



Separación propuesta de las columnas que tendrá la cubierta de las escaleras de acceso del Paseo de Lanchas.

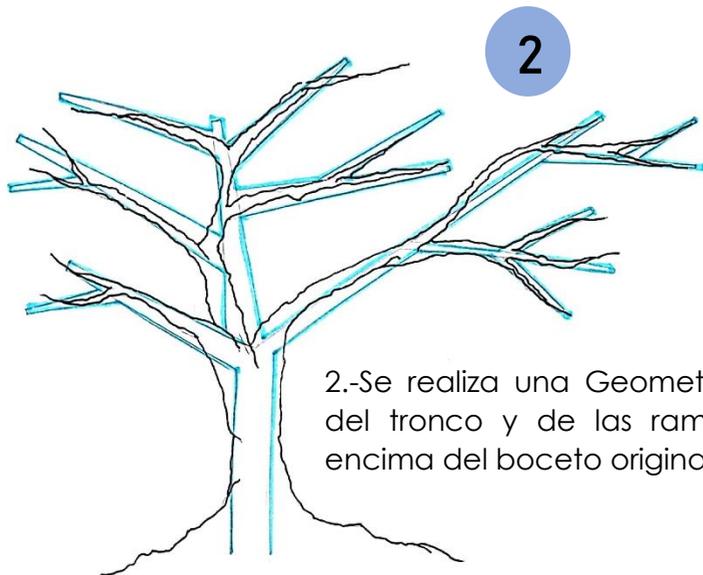
Cubierta de Policarbonato Celular Transparente



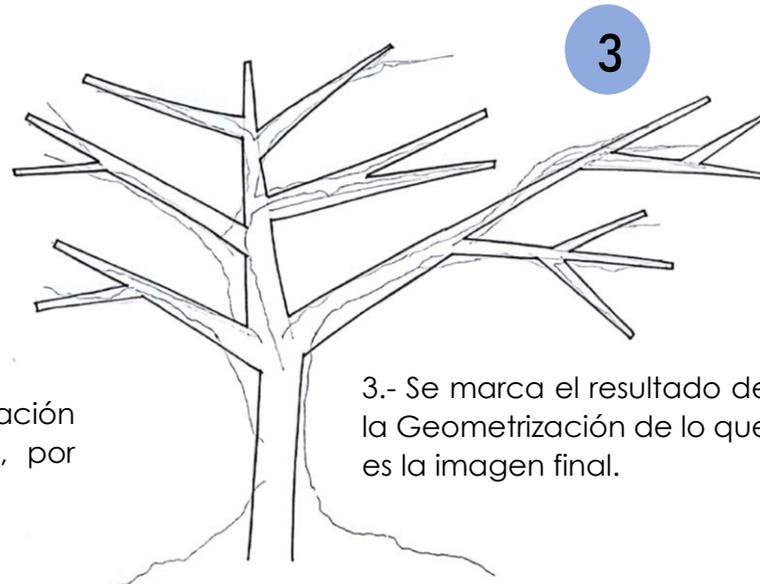
Propuesta de la estructura de Acero inoxidable Aisi 316L, que sostendrá la cubierta en el pasillo que une El Paso de Lanchas con el Transbordador.



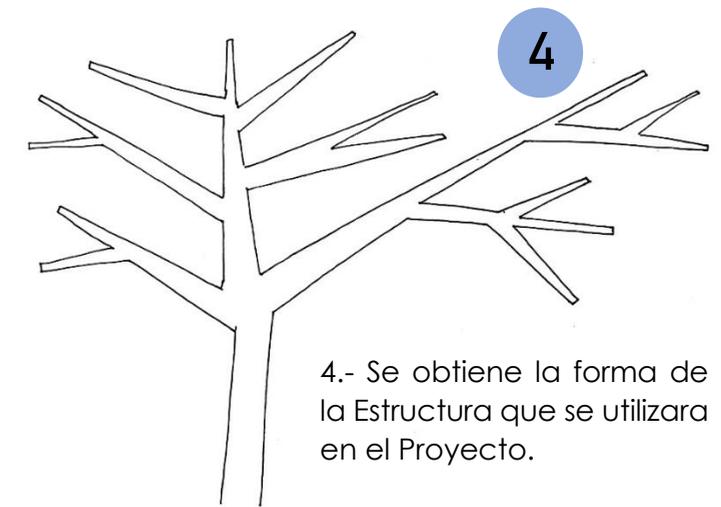
1.- Se toma como base, el tronco y la ramificación que tiene el árbol de Flamboyán.



2.-Se realiza una Geometrización del tronco y de las ramas, por encima del boceto original.



3.- Se marca el resultado de la Geometrización de lo que es la imagen final.

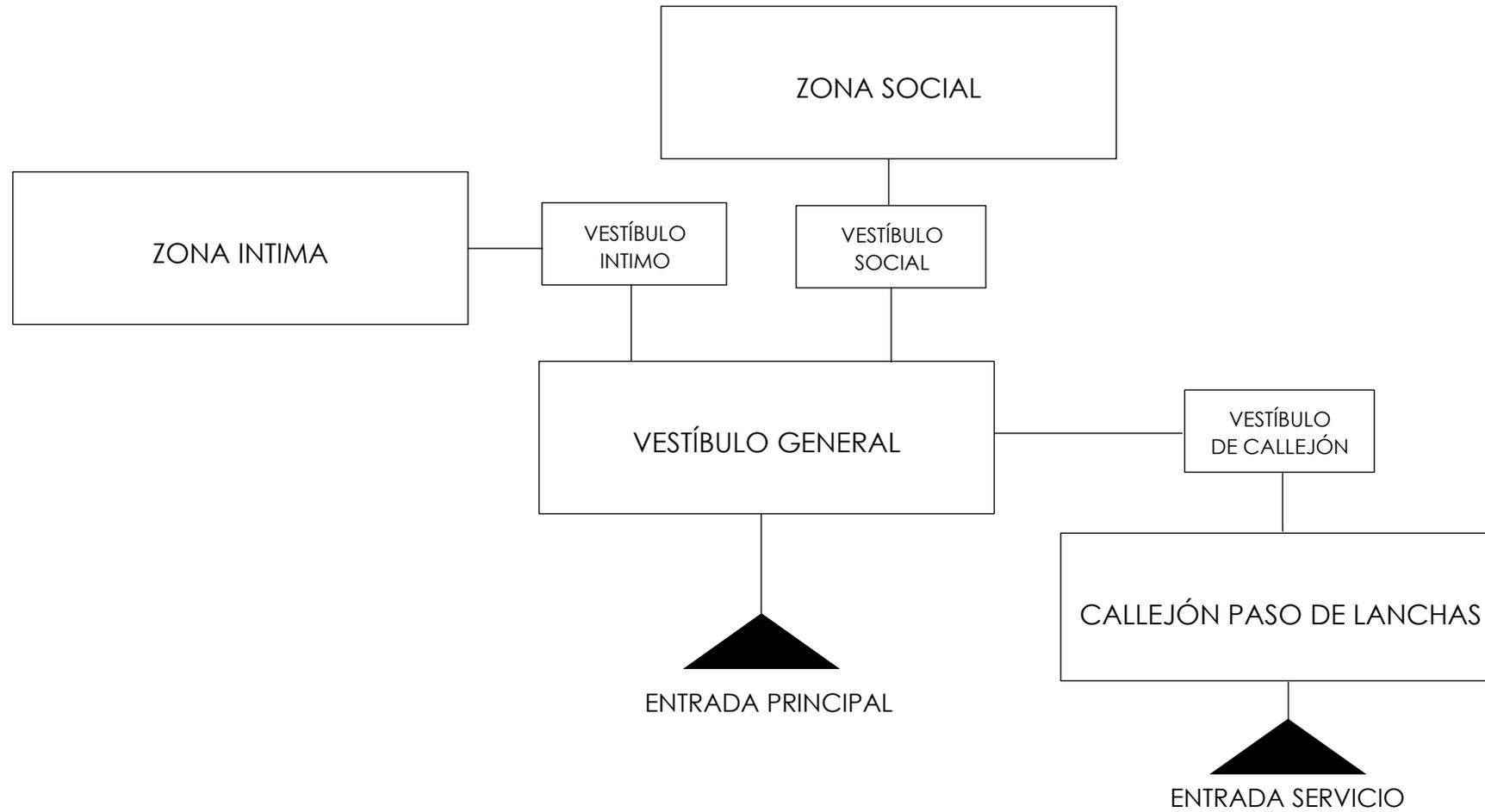


4.- Se obtiene la forma de la Estructura que se utilizara en el Proyecto.

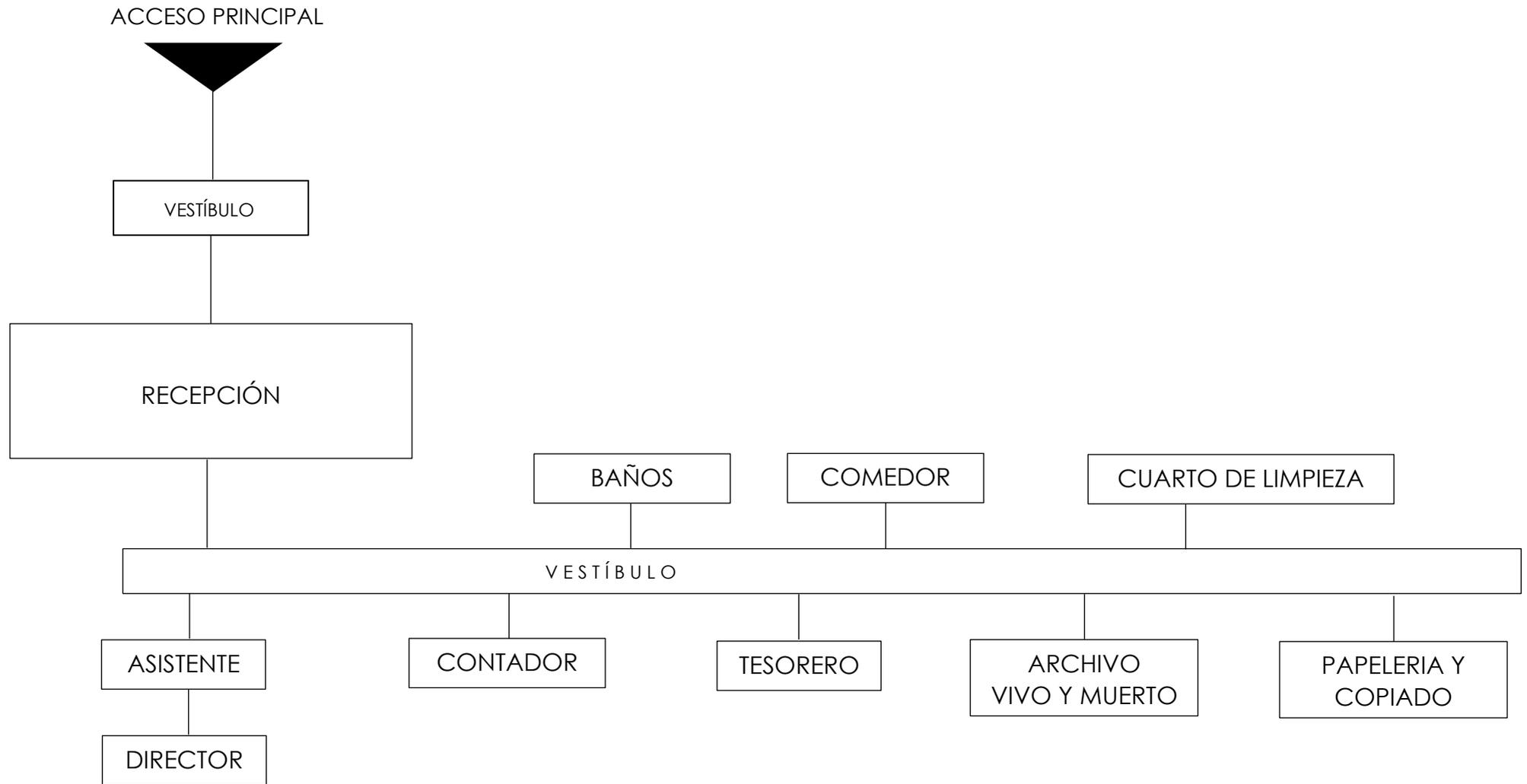


## **X.4.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO**

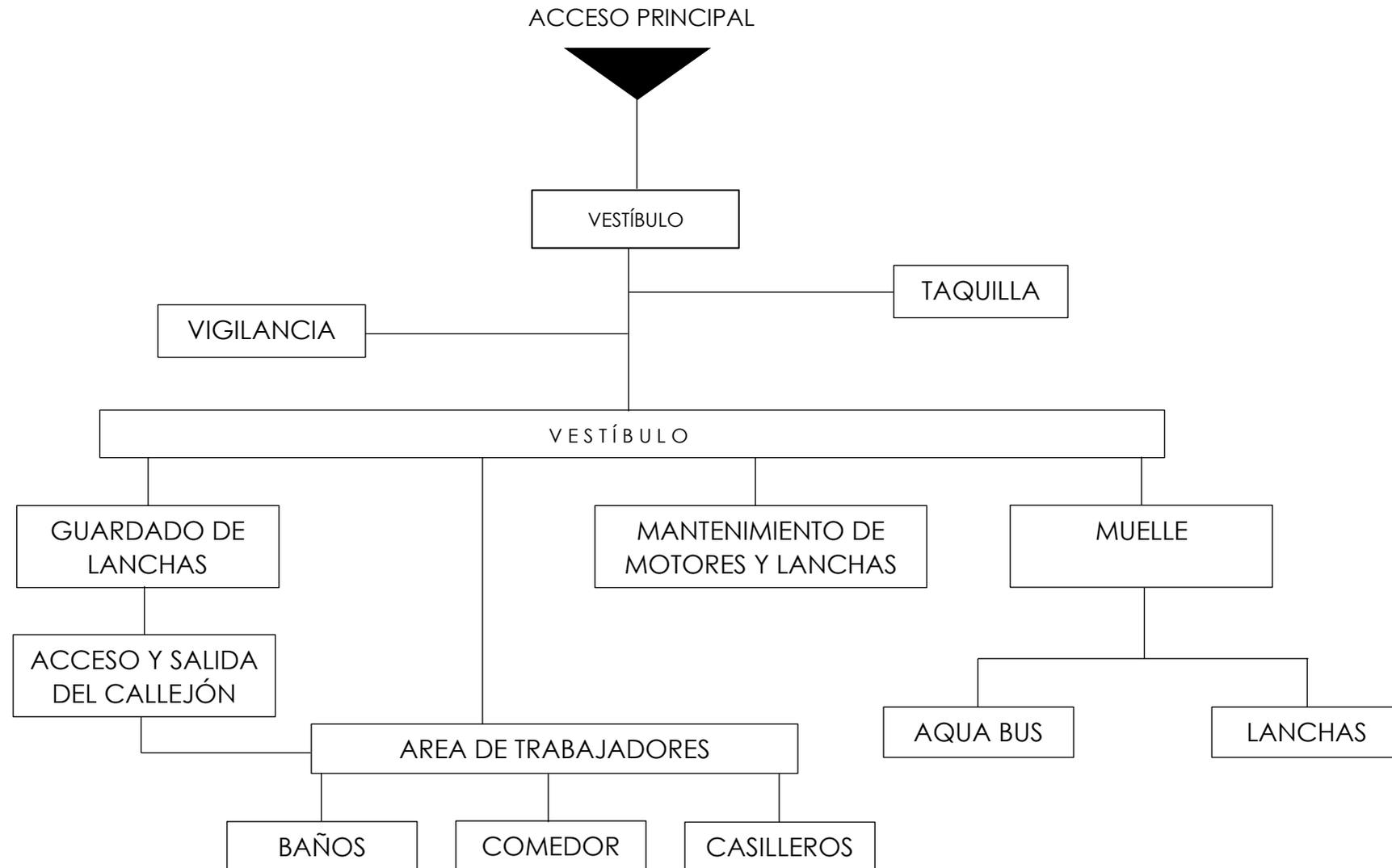
- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA SOCIAL

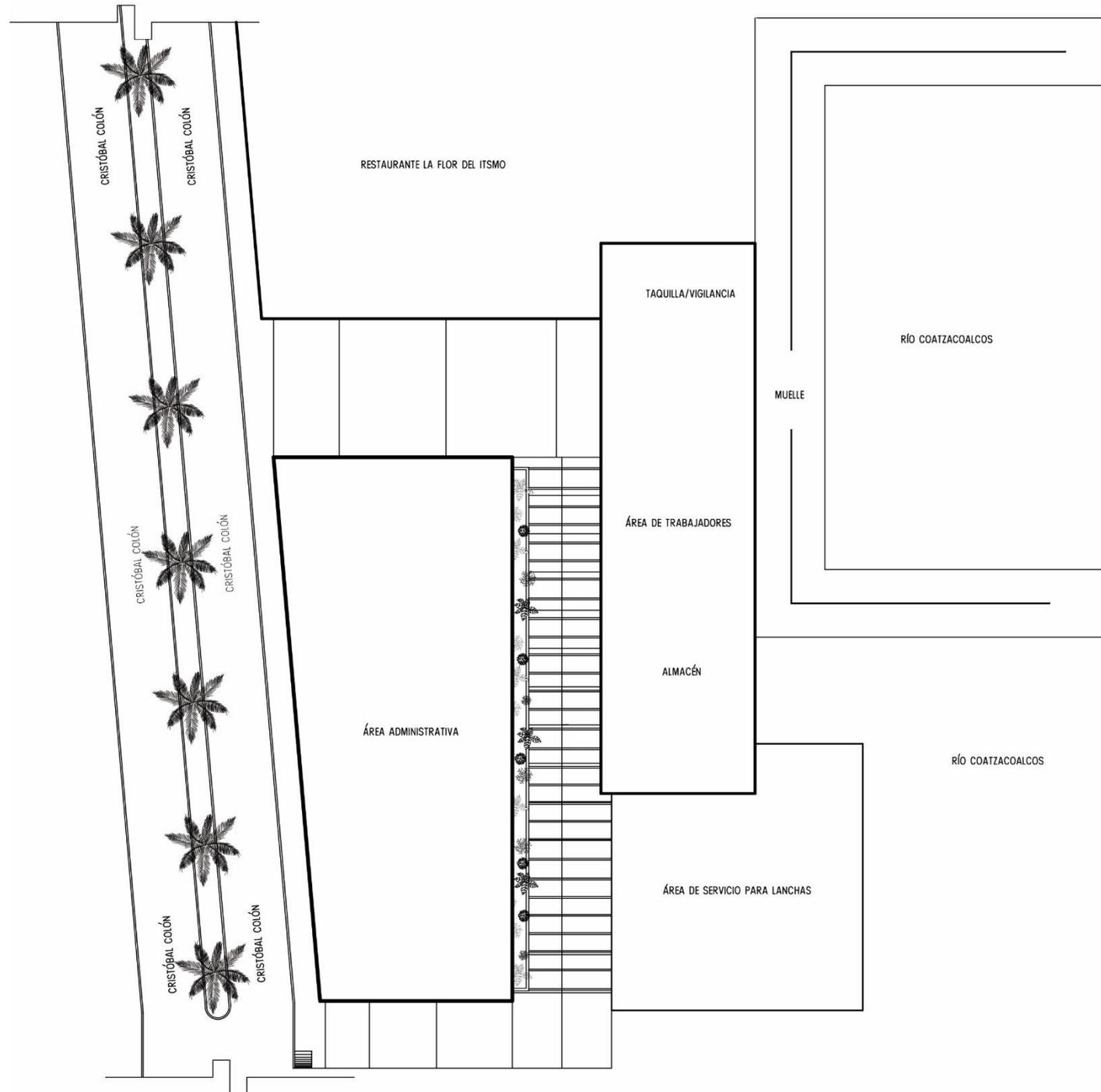


- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA INTIMA



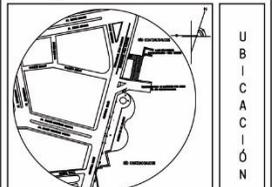
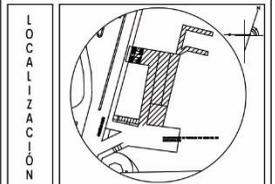


## **X.5.- PLANTA DE CONJUNTO**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASISOR DE TESIS  
ING. AR. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

PLANO  
A-1  
NOMBRE DE PLANO  
PLANTA DE CONJUNTO





## X.6.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

---

# FICHA TÉCNICA DE LA PROPUESTA DEL NUEVO MUELLE

## OPCIONES Y ACCESORIOS DE ANCLAJE



## SISTEMA DE BARANDAS G2

Nuestro nuevo y mejorado sistema de barandas ahora presenta las mismas características que el resto de nuestra gama de productos. Hechos con la resina PEAD de más alta calidad disponible, estos postes son los más fiables del mercado. Disponibles en 2 modelos separados, en periferia y en superficie, los postes se pueden parear con un sistema de barandillas y empalmes de PVC rígidos y hechos a medida, o simplemente con una buena sogá de grado marino.



**G2**

SISTEMA QUE PREVIENE LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD EN LOS LADOS Y QUE DA LA IMPRESIÓN DE UN PERFIL MÁS BAJO EN EL AGUA

### SISTEMA MODULAR FLOTANTE CANDOCK G2

¡Un producto verdaderamente revolucionario! La era de los muelles masivos de madera, metal y concreto llegó a su fin. **Nuestro sistema de plástico ecológico de alta calidad goza de una garantía de 20 años** y no requiere mantenimiento. Fiable y de fácil uso, proporciona infinitas opciones de configuración y aplicación. El sistema modular flotante Candock se ha convertido en un producto de uso obligado en aplicaciones residenciales y comerciales, en marinas, en actividades de ocio o en cualquier otra aplicación. Sencillamente compare su vida útil excepcional y su alta resistencia a las condiciones climáticas más severas con los muelles flotantes tradicionales; las ventajas son claras.

**CUBO ANGULAR**  
 NUESTRO CUBO ANGULAR (45 GRADOS) NOS PERMITE AUMENTAR EL NÚMERO DE CONFIGURACIONES POSIBLES!

#### CARACTERÍSTICAS

**Material/Composición**  
Resina de polietileno de alta densidad (PEAD)

**Colores**  
Gris, beige, azul. Cualquier otro color disponible por solicitud especial.

**Superficie**  
Antideslizante

**Dimensiones**  
L x A : 48 cm (19 pul) x 48 cm (19 pul)  
Alt : 35 cm (14 pul)

**Dimensiones (Cubo de perfil bajo)**  
L x A : 48 cm (19 pul) x 48 cm (19 pul)  
Alt : 23 cm (9 pul)

#### VENTAJAS

**Número ilimitado de configuraciones.**  
Este revolucionario sistema de cubos flotantes satisface las necesidades precisas de cualquier litoral; se puede ensamblar para crear cualquier forma y tamaño que se desee. Las opciones de configuración son ilimitadas... ¡Todo depende de su imaginación!

**Montaje fácil y rápido.**  
El sistema Candock es sencillo, los bloques se mantienen unidos firmemente a través de nuestro exclusivo sistema de acoplamiento : la tuerca corredera y el tornillo de montaje. Todas las piezas son ligeras y fáciles de manipular.

**Peso**  
Cubo : 5.5 kg (12.1 lb.)  
Cubo de perfil bajo : 5 kg (11 lb.)

**Capacidad de flotación**  
Capacidad de flotación del cubo : 68 kg (150 lb.) por cubo o 296 kg por m<sup>2</sup> (60 lb. por p<sup>2</sup>)

**Capacidad de flotación del cubo de perfil bajo :**  
50 kg (110 lb.) por cubo o 210 kg por m<sup>2</sup> (44 lb. por p<sup>2</sup>)

**Ecológico.**  
Las piezas y los componentes no se corroen, oxidan o deterioran de ninguna manera. Por tanto, el entorno en que flota el muelle se mantiene en su estado natural.

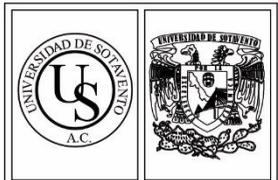
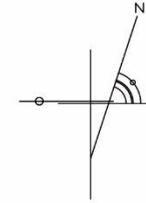
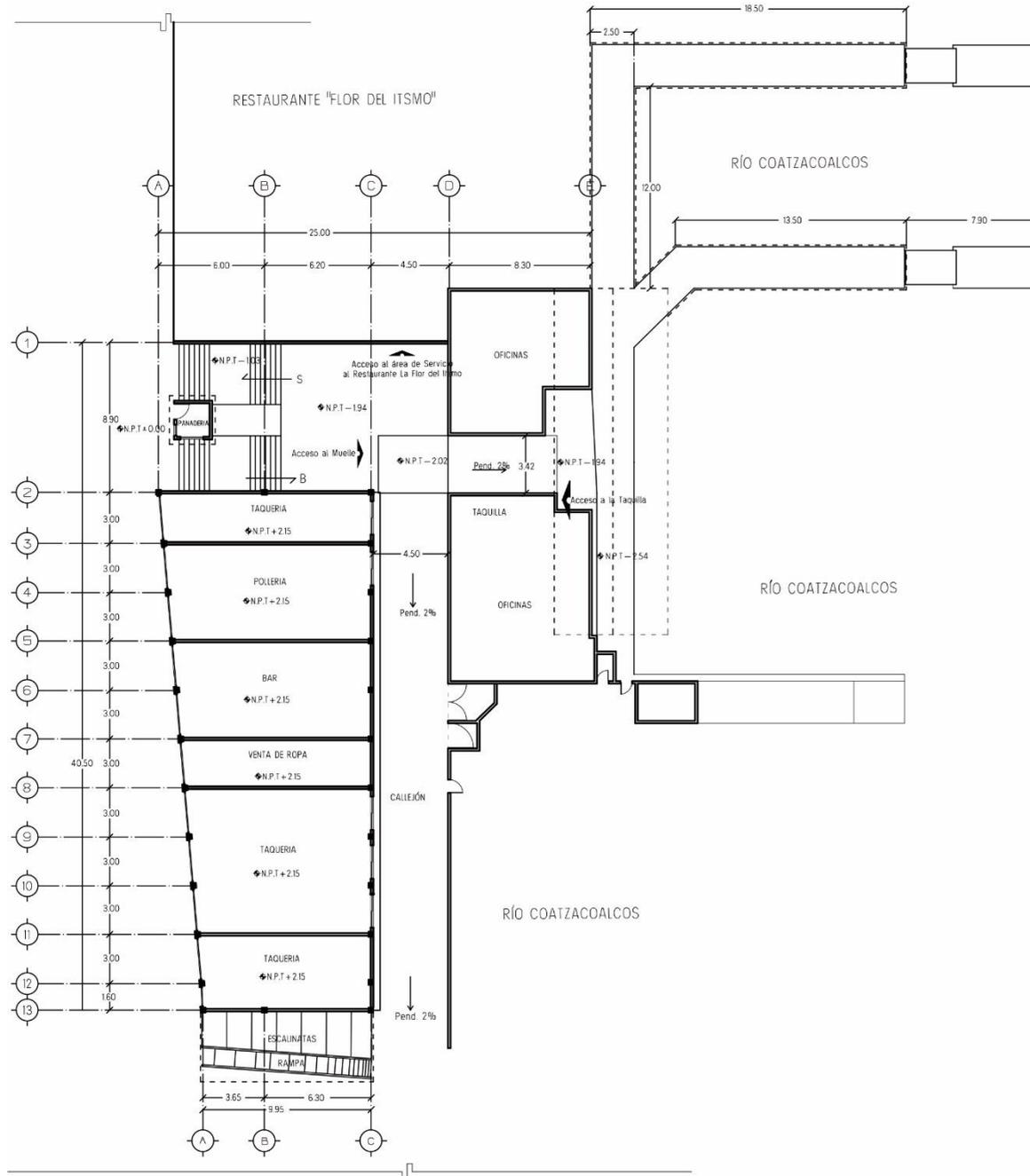
**Ligero, robusto y seguro.**  
La seguridad de los productos náuticos es un aspecto crucial. Por tanto, el sistema Candock se ha sometido a un análisis riguroso. Sus características de seguridad incluyen excelente estabilidad, gran capacidad de carga, superficie antideslizante y estructura sin metales.

**Ningún mantenimiento (100% plástico).**  
Con el sistema Candock, por "ningún mantenimiento" se entiende CERO mantenimiento. Diga adiós al malgasto de tiempo y dinero en el mantenimiento anual de un muelle convencional de madera o metal.

**Resistente a la contaminación y a los rayos UV.**  
Hechos de resina de polietileno de alta densidad, los cubos Candock son notablemente resistentes al impacto, al cambio climático, a los efectos adversos del sol y de una amplia gama de productos químicos

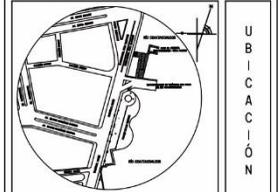
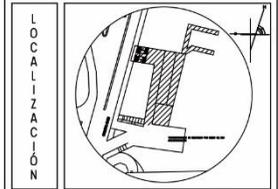
Los cubos Candock están equipados con una tecnología especial que previene cualquier tipo de distorsión debido a los cambios de temperatura o de presión atmosférica.

**Colores estándar :**  
GRIS, BEIGE Y AZUL. Cualquier otro color disponible por solicitud especial.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

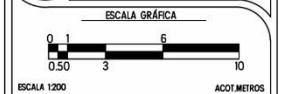


NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

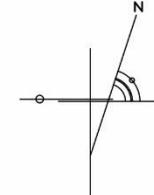
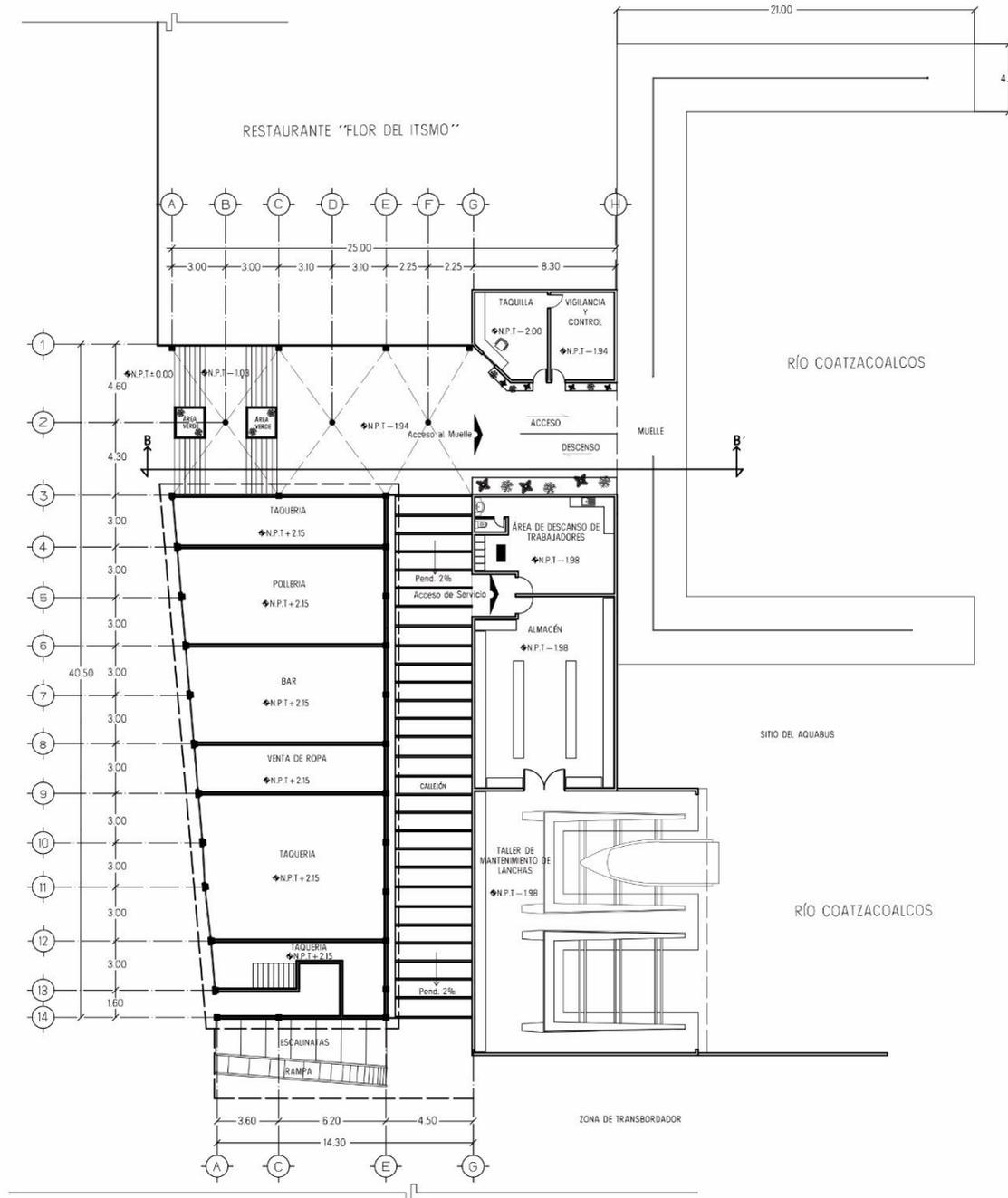
RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

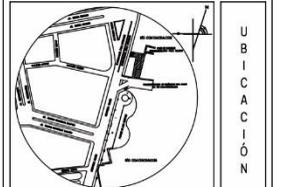
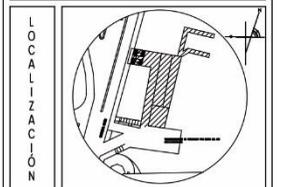
PLANO  
A-2  
NOMBRE DE PLANO  
PLANTA BAJA  
ARQUITECTÓNICA ACTUAL







UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

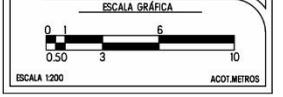


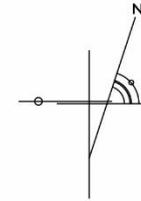
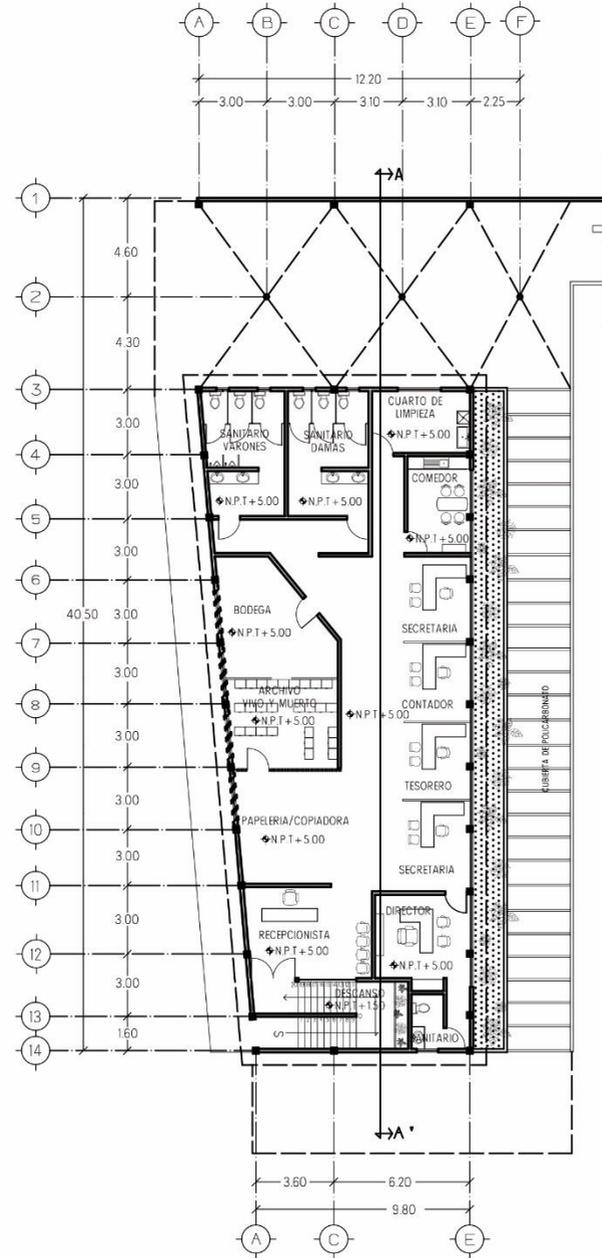
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

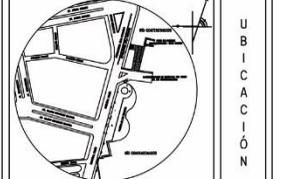
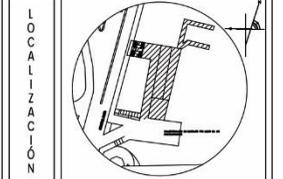
PLANO  
A-3  
NOMBRE DE PLANO  
PLANTA BAJA  
ARQUITECTÓNICA PROPUESTA





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

PLANO  
A-4  
NOMBRE DE PLANO  
PLANTA ALTA  
ARQUITECTÓNICA PROPUESTA





## **X.7.- CRITERIO ESTRUCTURAL**

## X.10 CRITERIO ESTRUCTURAL

Dentro del proyecto de Remodelación del Paso de Lanchas, se propuso separar y reubicar la Zona Administrativa adjunta al área del Muelle, la cual contara con una cimentación distinta una de la otra.

La cimentación actual que sostiene el Paso de Lanchas es un sistema a base de pilotes con un aproximado de 6 metros de profundidad. Se propone restaurar la estructura actual y seguidamente a esa acción, sobre la plantilla que quedara al descubierto se colocaran columnas y traveses que funcionarán marcos rígidos.

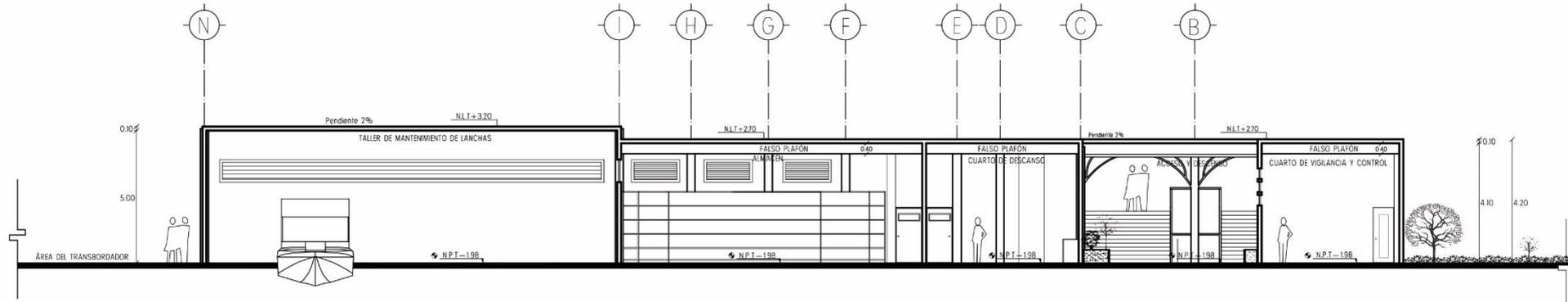
Para la Zona Social que es el área administrativa se aprovechó la cimentación existente, facilitando así la construcción y colocación de las columnas sobre la cimentación ya existente, los muros restantes que se construirán serán de Tabla Roca debido al peso ligero y el bajo costo que representan, para la losa de azotea se propuso un sistema de Losa Nervada debido a los grandes claros que se manejan en el área.

Para las cubiertas exteriores donde se localizan las escaleras de acceso de la edificación, se propone la utilización de Policarbonato Alveolar, debido a las ventajas que ofrece, por el reducido mantenimiento que necesita y su durabilidad. Mientras tanto sobre la vista Norte estará mantenida por una estructura a base de columnas de acero inoxidable con una aleación AISI 316L agregando una ramificación que será la que mantiene la cubierta de Policarbonato Alveolar inmovilizada.

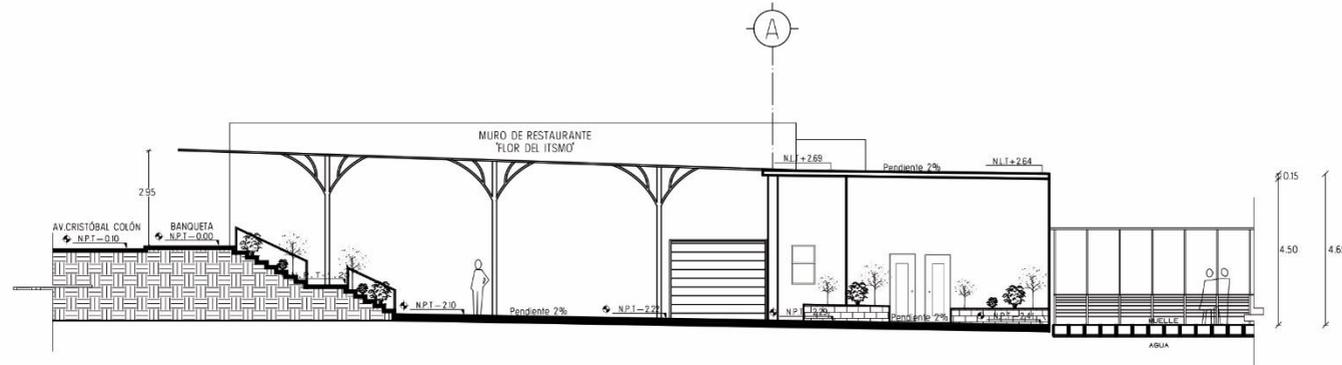
Por último, para mantener sola una estructura trabajando en conjunto se conectará con el área administrativa que se encuentra a un costado del muelle.



## **X.8.- PLANOS DE CORTES ARQUITECTÓNICOS**

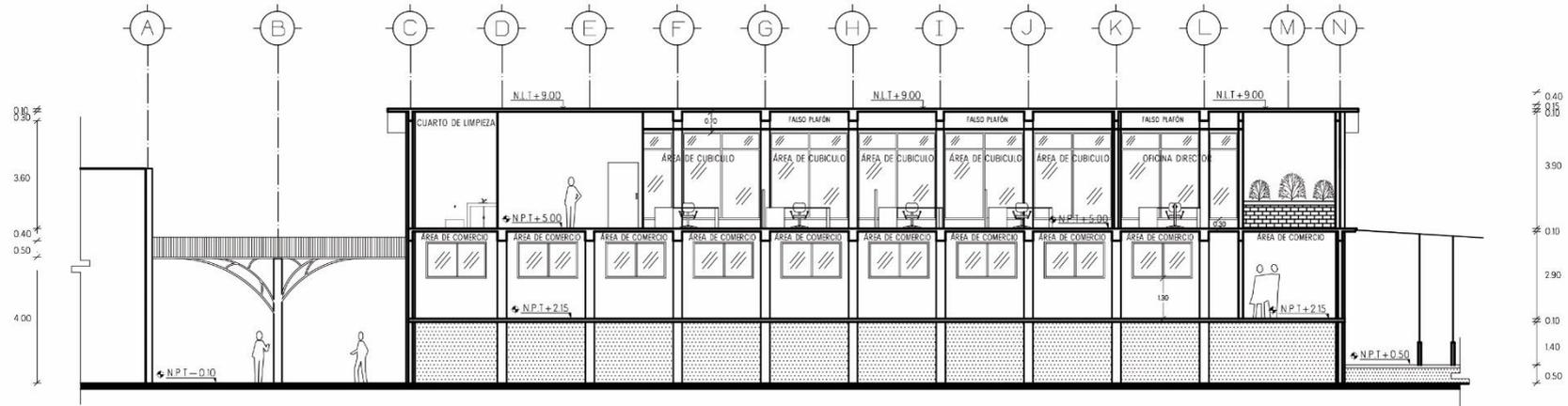


CORTE LONGITUDINAL A — A'  
TALLER DE MANTENIMIENTO Y ALMACÉN

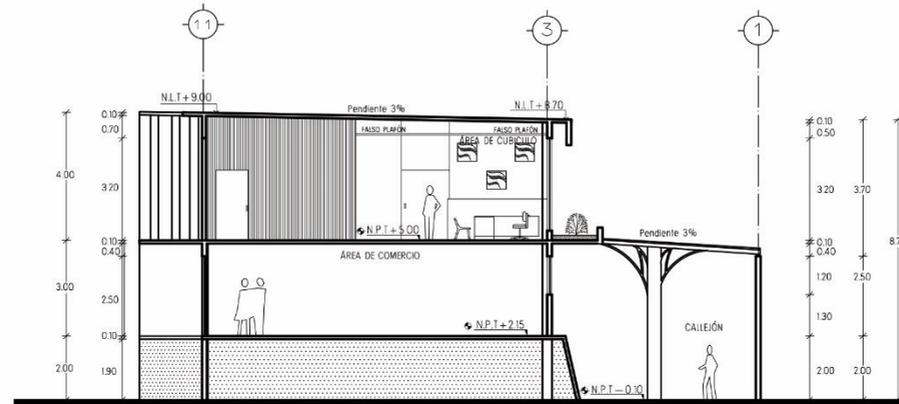


CORTE TRANSVERSAL B — B'  
TALLER DE MANTENIMIENTO Y ALMACÉN

<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>UBICACIÓN</p>
<p>NOMBRE DE LAS ALUMNAS ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE</p>	
<p>RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS ASESOR DE TESIS ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO</p>	
<p>SIMBOLOGÍA</p>	
<p>PLANO A — 5</p>	<p>NOMBRE DE PLANO CORTES ARQUITECTÓNICOS PLANTA BAJA</p>
<p>ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 6 0.50 3 6 ESCALA 1:200 ACOT. METROS</p>	



CORTE LONGITUDINAL A — A'  
ÁREA COMERCIAL Y ADMINISTRACIÓN



CORTE TRANSVERSAL B — B'  
ÁREA COMERCIAL Y ADMINISTRACIÓN

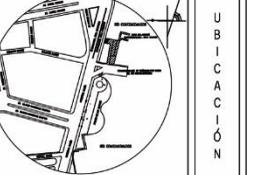
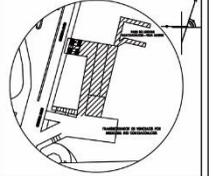


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

LOCALIZACIÓN



NOMBRE DE LAS ALUMNAS

ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR

ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

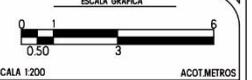
ASESOR DE TESIS

ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

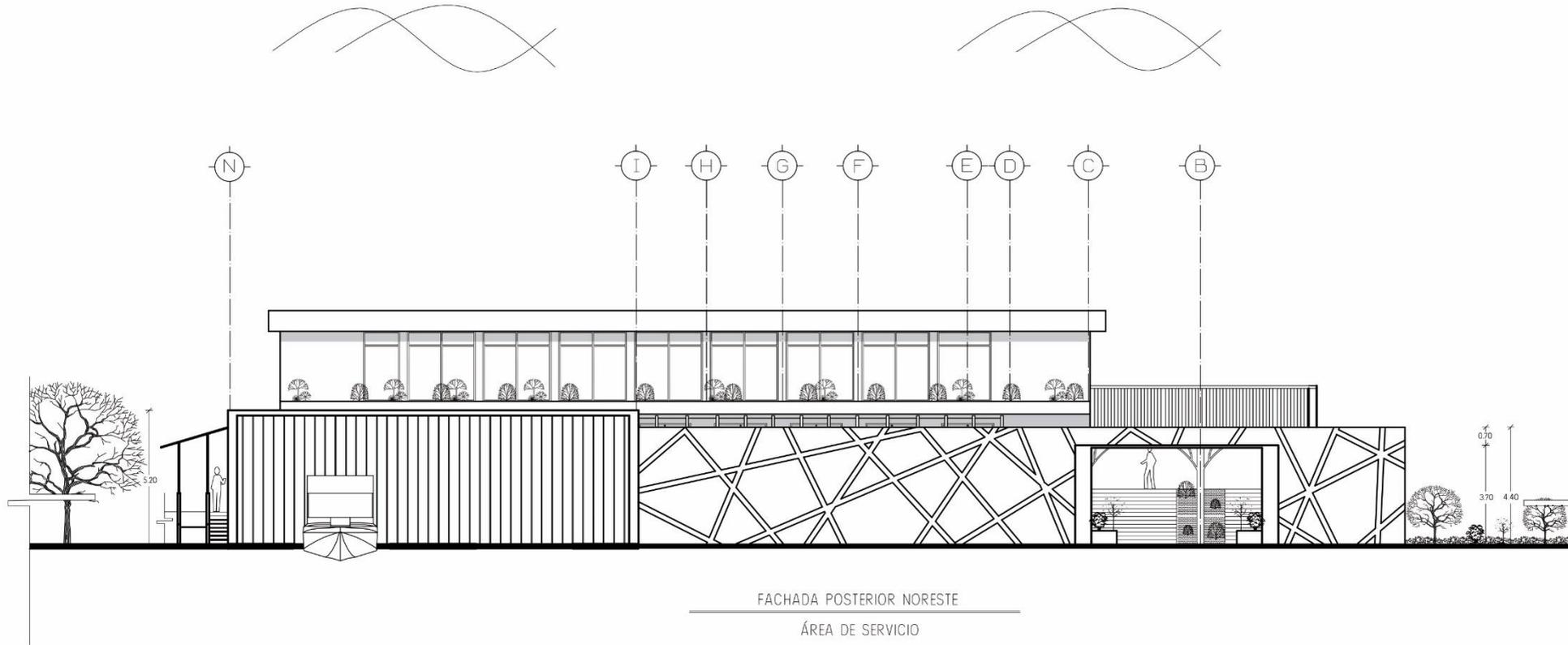
PLANO A-6 NOMBRE DE PLANO  
CORTES ARQUITECTÓNICOS PLANTA ALTA

ESCALA GRÁFICA

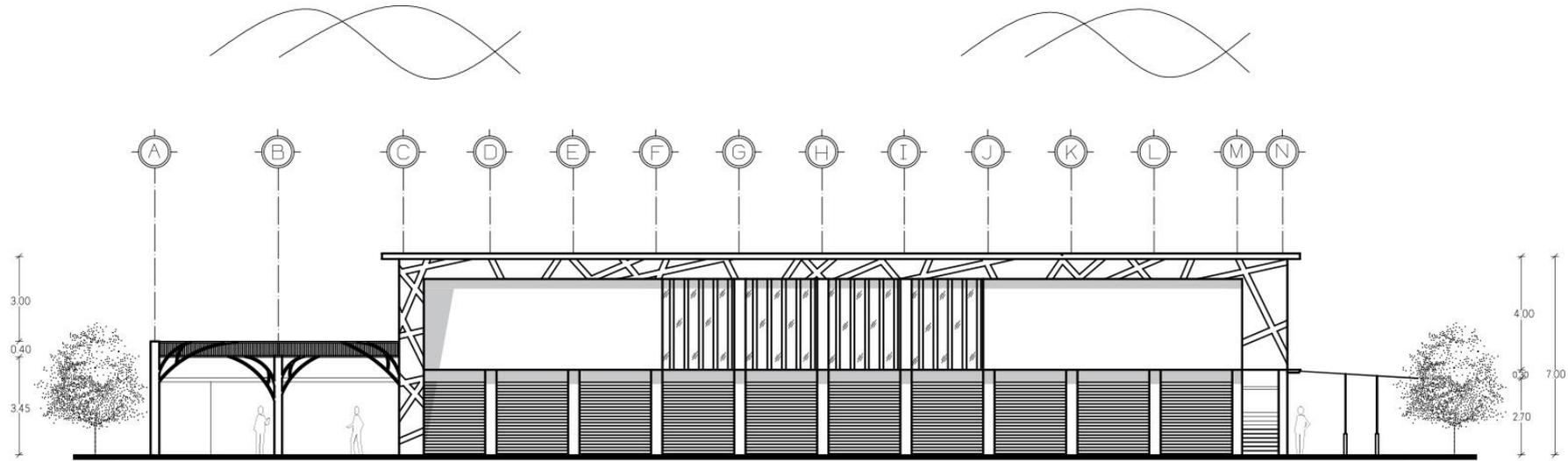




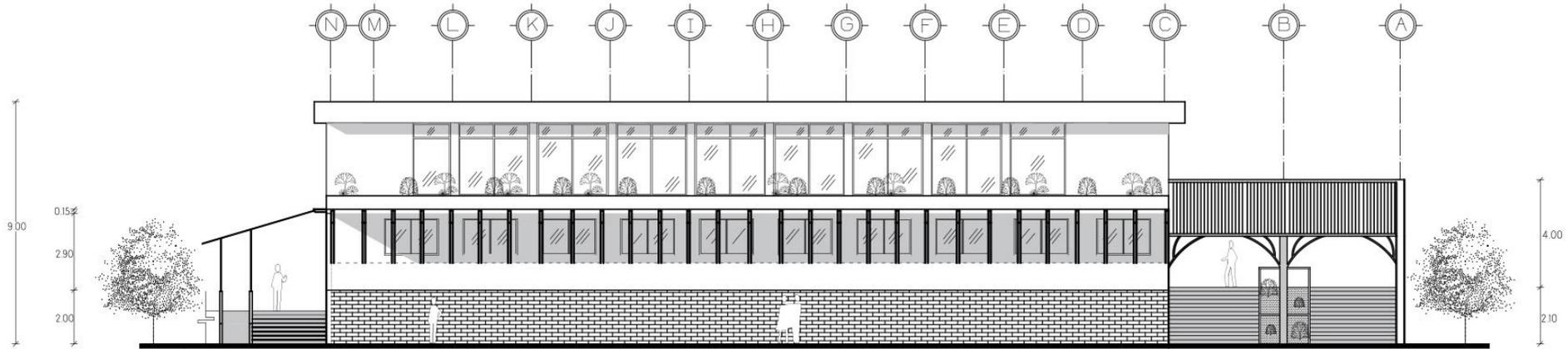
## X.9.- PLANOS DE FACHADAS



<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>UBICACIÓN</p>
<p>NOMBRE DE LAS ALUMNAS</p> <p>ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE</p>	
<p>RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA</p> <p>DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS</p> <p>ASESOR DE TESIS ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO</p>	
<p>SIMBOLOGÍA</p>	
<p>PLANO A-7</p>	<p>NOMBRE DE PLANO PLANO DE FACHADAS ÁREA DE SERVICIO</p>
<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>ESCALA 1:200 ACOT. METROS</p>	



FACHADA PRINCIPAL (PONIENTE)  
ÁREA COMERCIAL Y ADMINISTRACIÓN

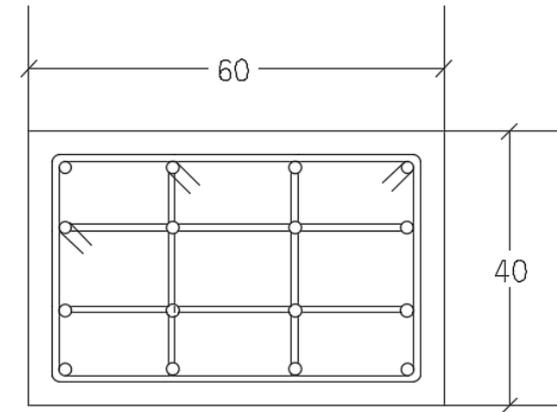
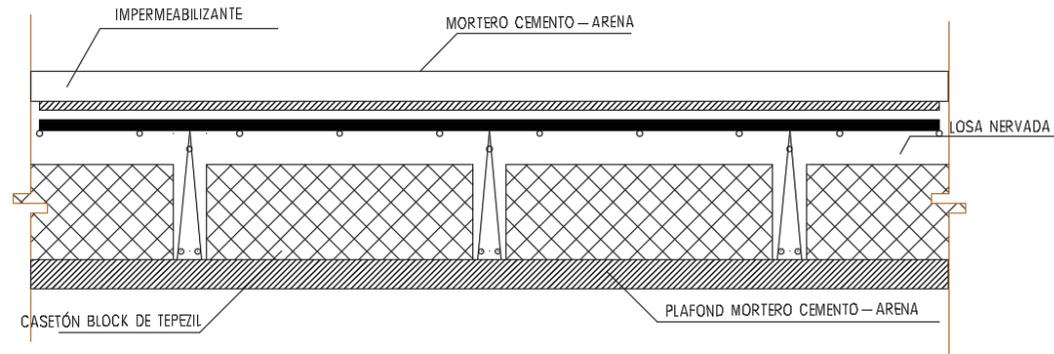


FACHADA POSTERIOR NORESTE  
ÁREA COMERCIAL Y ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA	
DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
ASESOR DE TESIS ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA	
PLANO A-8	NOMBRE DE PLANO PLANO DE FACHADAS COMERCIAL - ADMINISTRACIÓN
ESCALA GRÁFICA 	

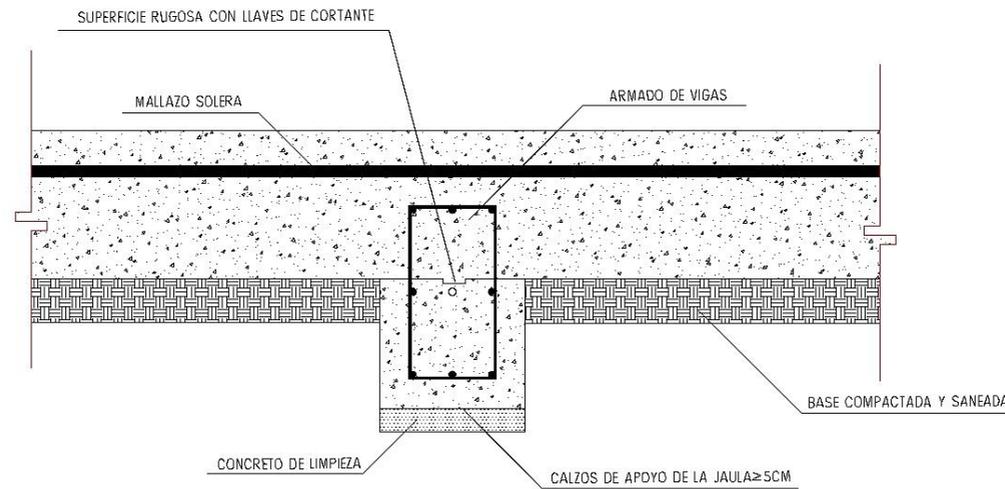


# **X.10.- PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES**

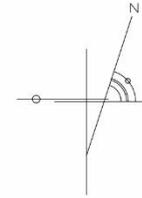
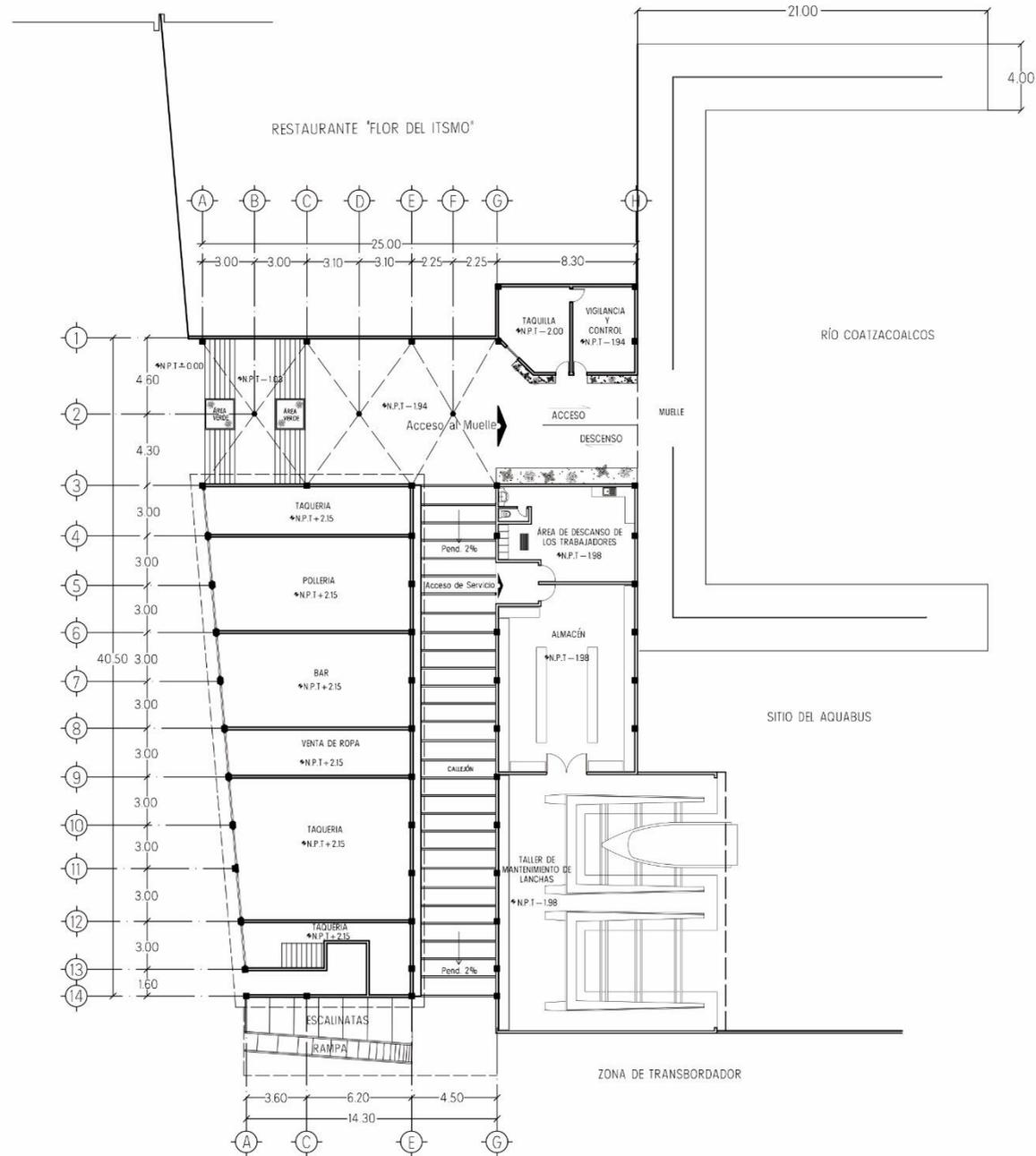


Detalle losa de azotea del área administrativa

Detalle de columnas ubicadas en el Área administrativa



Detalle losa de vigas de cimentación



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS ASESOR DE TESIS ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA ■ COLUMNAS ● COLUMNAS	
PLANO A-9	NOMBRE DE PLANO PROPIETA DE ESTRUCTURACIÓN DEL ÁREA DE SERVICIO (PASO DE LANCHAS)
ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ESCALA 1:200 ACOT. METROS	



## **X.11.- PLANOS DE INSTALACIONES**

---

# FICHAS TÉCNICAS INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**ORION** SKU#811037 MODELO:VENUS

# LAVABO VENUS 4" COLOR HUESO



## Especificaciones Técnicas

Largo	19 cm	Ancho	48.9 cm
Profundidad	48.9 cm	Diámetro	49 cm
Espesor	20 mm	Material	Cerámica
Color	Hueso	Acabado	Esmaltado
Peso	8.55 kg	Modelo	Venus
No. de piezas	1	Alto	19

**PFISTER** SKU#140397 MODELO:043G2LC

# MEZCLADORA PARA LAVABO 4 PULGADAS CROMO



## Especificaciones Técnicas

Largo	16 cm	Ancho	20 cm
Profundidad	5.8 cm	Diámetro	0 cm
Espesor	0 mm	Material	Metal
Color	Cromo	Acabado	Cromo
Peso	.73 kg	Garantía proveedor	5
Modelo	043g2lc	Tipo	Lavabo
Número de manerales	2	Alto	16 cm

**Grupo Rotoplas**

Catálogo de productos



## Tinacos Garantía de por vida

- Cuentan con Garantía de por vida (aplica solo para Tinacos beige).
- Equipados con los mejores accesorios que aseguran su funcionamiento y calidad del agua.
- El Filtro Hydro-Net® retiene tierra y sedimentos, brindando agua limpia y transparente.
- Cuentan con una exclusiva capa antibacterial con tecnología **Expel®** inhibe la reproducción de bacterias, manteniendo el agua más limpia.
- Su tapa *click* con cierre perfecto evita que entren contaminantes al agua.
- Todos los accesorios incluidos están garantizados por cinco años y cero fugas.
- Los Tinacos Garantía de por vida, están fabricados en cumplimiento con la NOM NMX-C-374-ONNCCE-CNCP-2012.


**Tinacos Garantía de por vida**

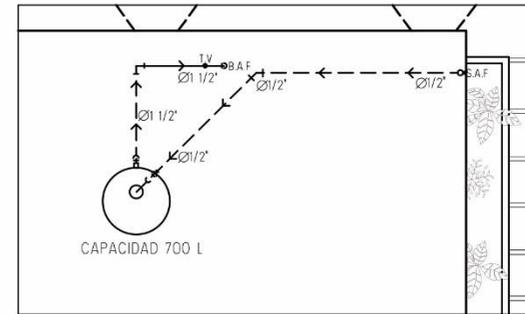
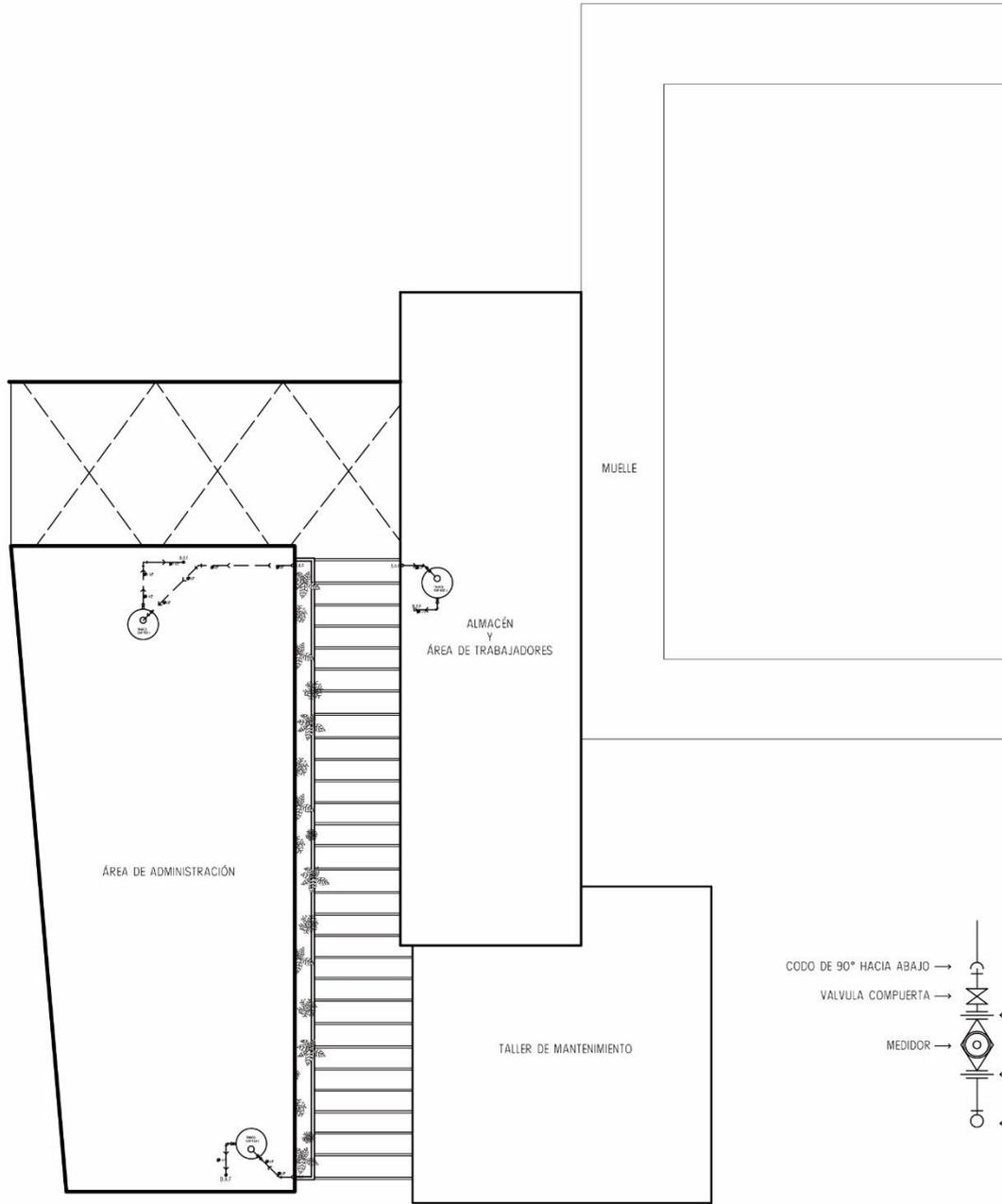
Capacidad (L)	Diámetro (m)	Altura (m)	Abastecimiento (personas)
450	0.85	0.99	2
750	1.10	1.02	4

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

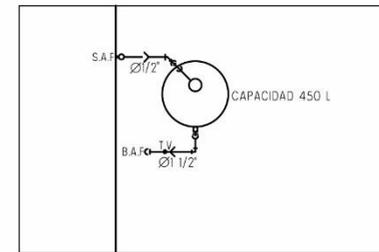
1. Nueva Válvula de Llenado tipo Sin Fin.
2. Multiconector con Válvula Esfera y Tuerca Unión.
3. Flotador No. 5.
4. Jarro de Aire.
5. Filtro Estándar.



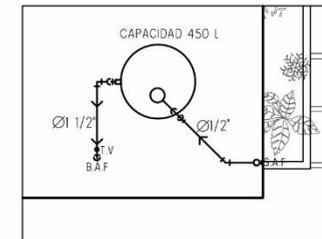
## **X.11.1.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTA DE CONJUNTO**



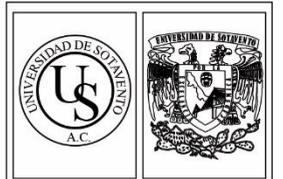
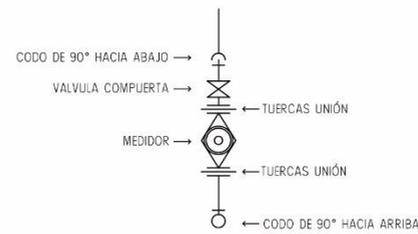
BAÑOS ÁREA ADMINISTRATIVA  
ESCALA 1:50



BAÑOS ÁREA ADMINISTRATIVA (DIRECTOR)  
ESCALA 1:50

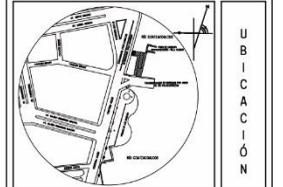
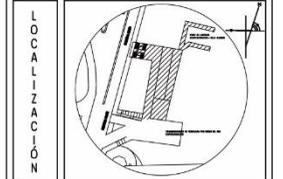


BAÑOS ÁREA DE SERVICIOS  
ESCALA 1:50



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



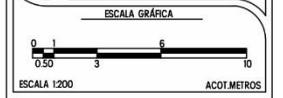
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

**SIMBOLOGÍA**

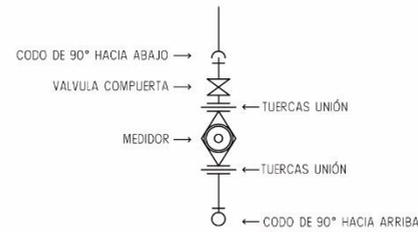
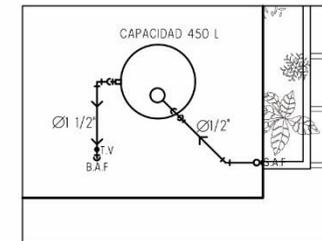
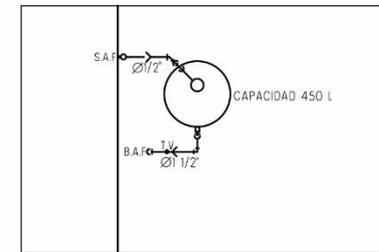
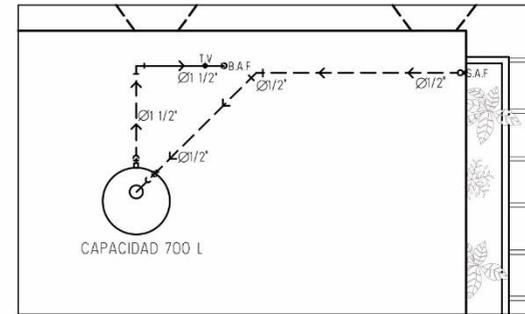
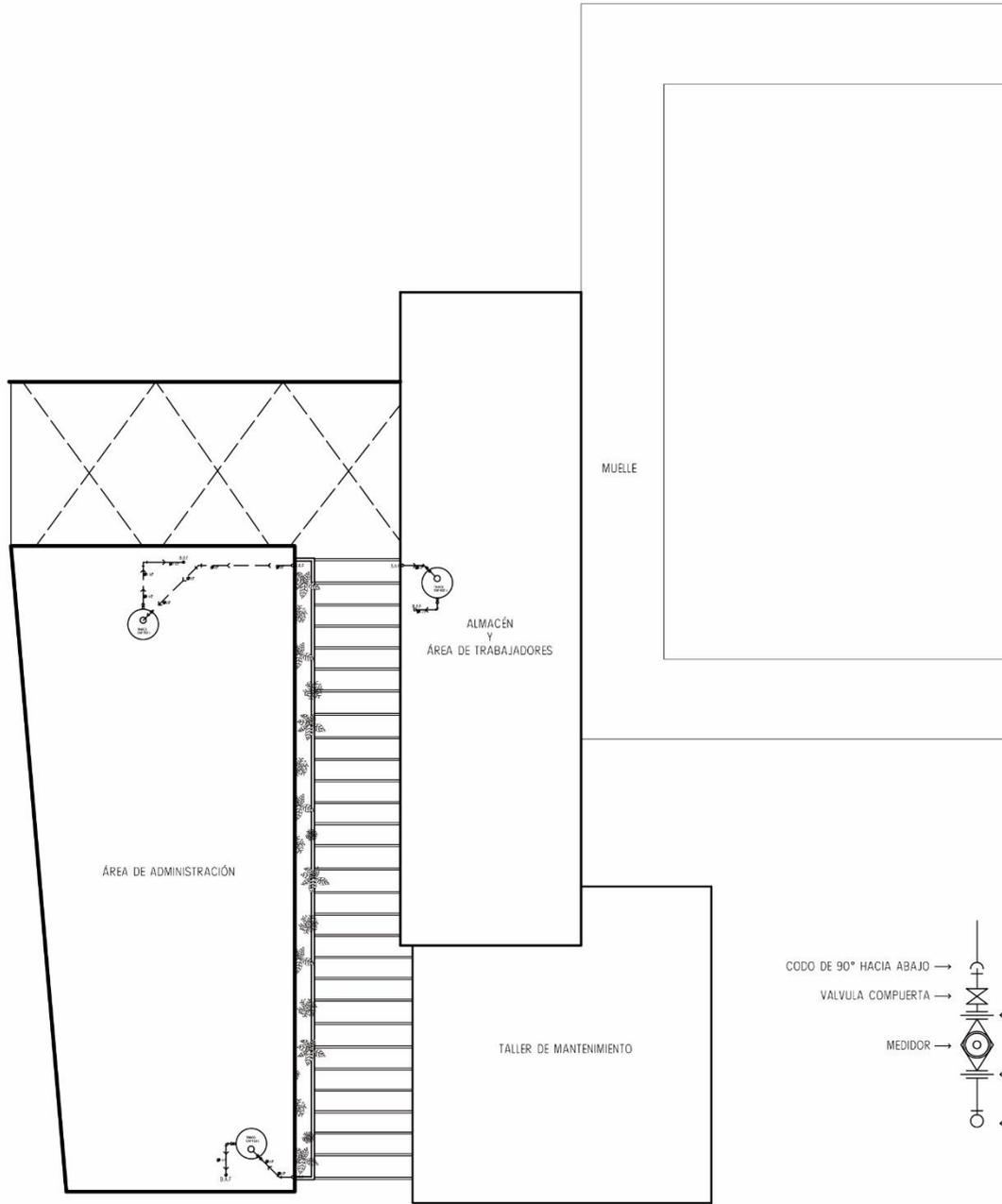
	CONEXIÓN TEE
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA
	CODO DE 90° HACIA ABAJO
	TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
	TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
	S.A.F. SABE AGUA A TINACO
	B.A.F. BAJA AGUA FRIA

PLANO  
H-1  
NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
PLANTA DE CONJUNTO





## **X.11.2.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

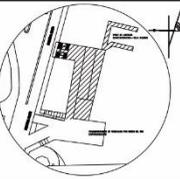




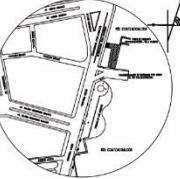

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

**SIMBOLOGÍA**

	CONEXIÓN TEE
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA
	CODO DE 90° HACIA ABAJO
	TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
	TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
	SABE AGUA A TINACO
	BAJA AGUA FRIA

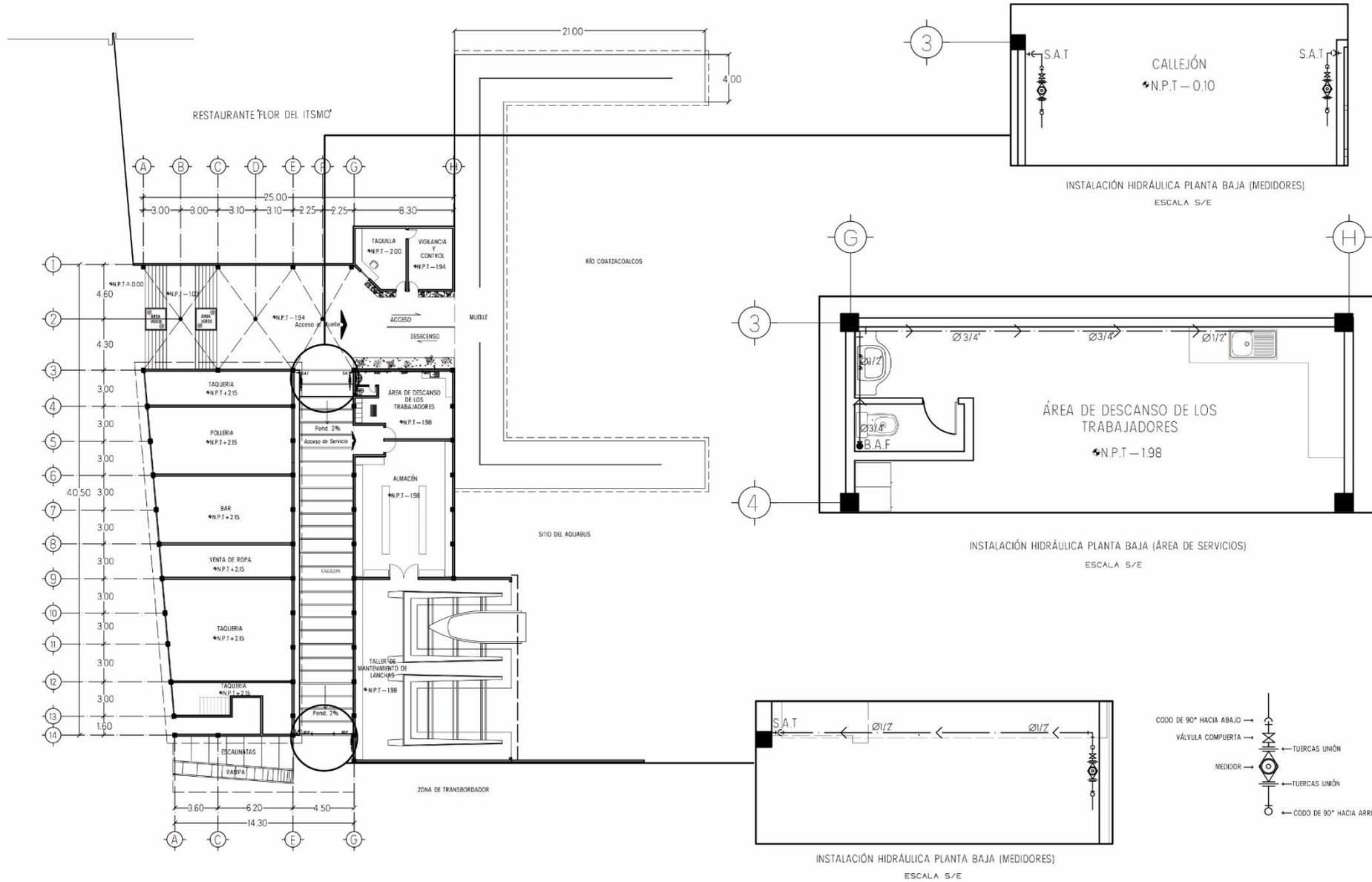
PLANO  
**11-1**

NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA



ESCALA 1:200 ACOT. METROS

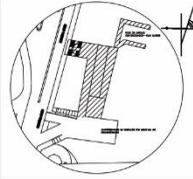




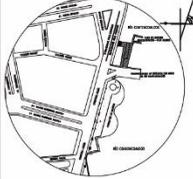

**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

\*REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE\*

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
**EUSA YANIN BALDERAS MUNGUÍA**  
**LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE**

RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
ASISOR DE TESIS  
**ING. A. LUIS CANALES PATIÑO**

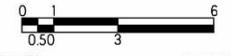
SIMBOLOGÍA	
	CONEXIÓN TIE
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA
	CODO DE 90° HACIA ABAJO
	TIE CON SALIDA HACIA ARRIBA
	TIE CON SALIDA HACIA ABAJO
	S.A.T. SUBE AGUA A TINACO
	B.A.F. BAJA AGUA FRÍA

PLANO

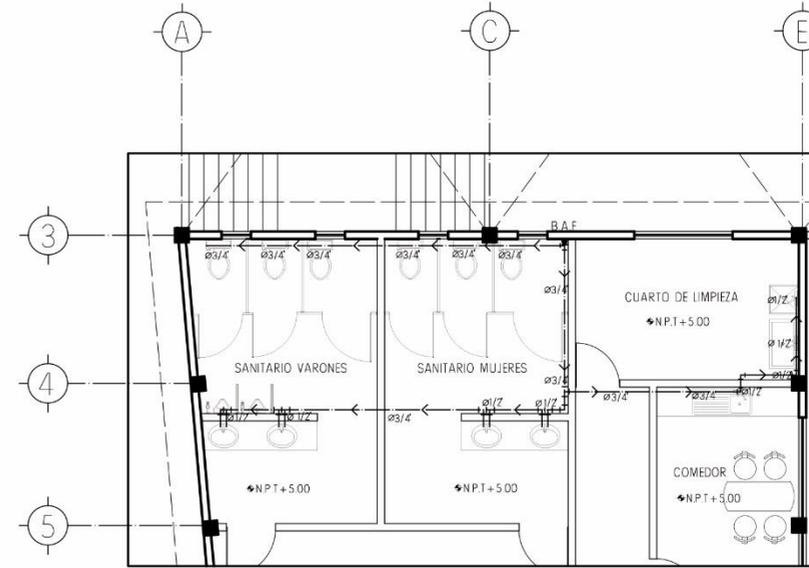
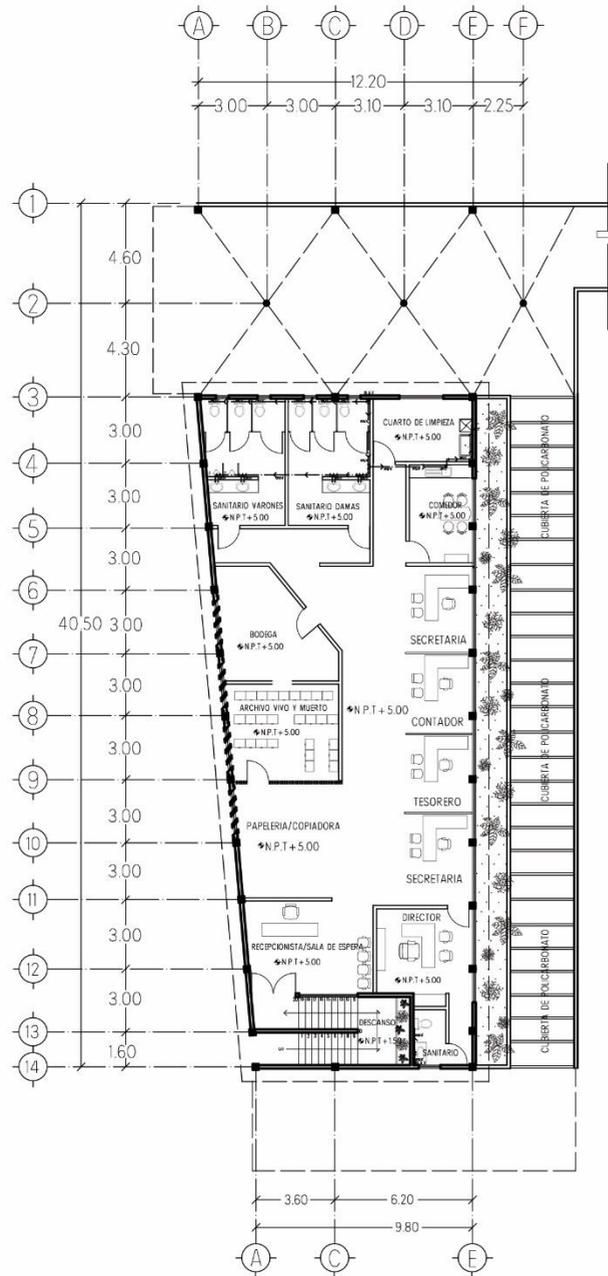
NOMBRE DE PLANO

**IH-2**  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA**

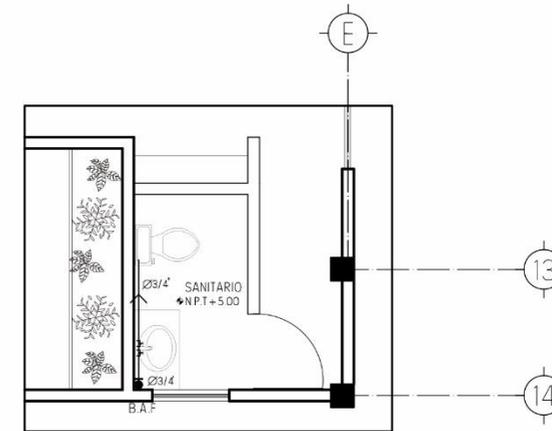
ESCALA GRÁFICA



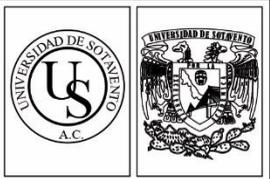
ESCALA 1:200  
ACOT. METROS



INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA (ÁREA DE ADMINISTRACIÓN)  
ESCALA: 5/E

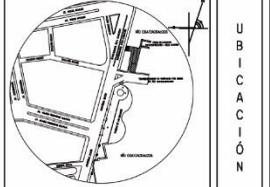
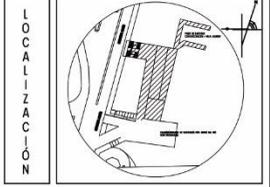


INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA (DIRECTOR)  
ESCALA: 5/E



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASISOR DE TESIS  
ING. ARG. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

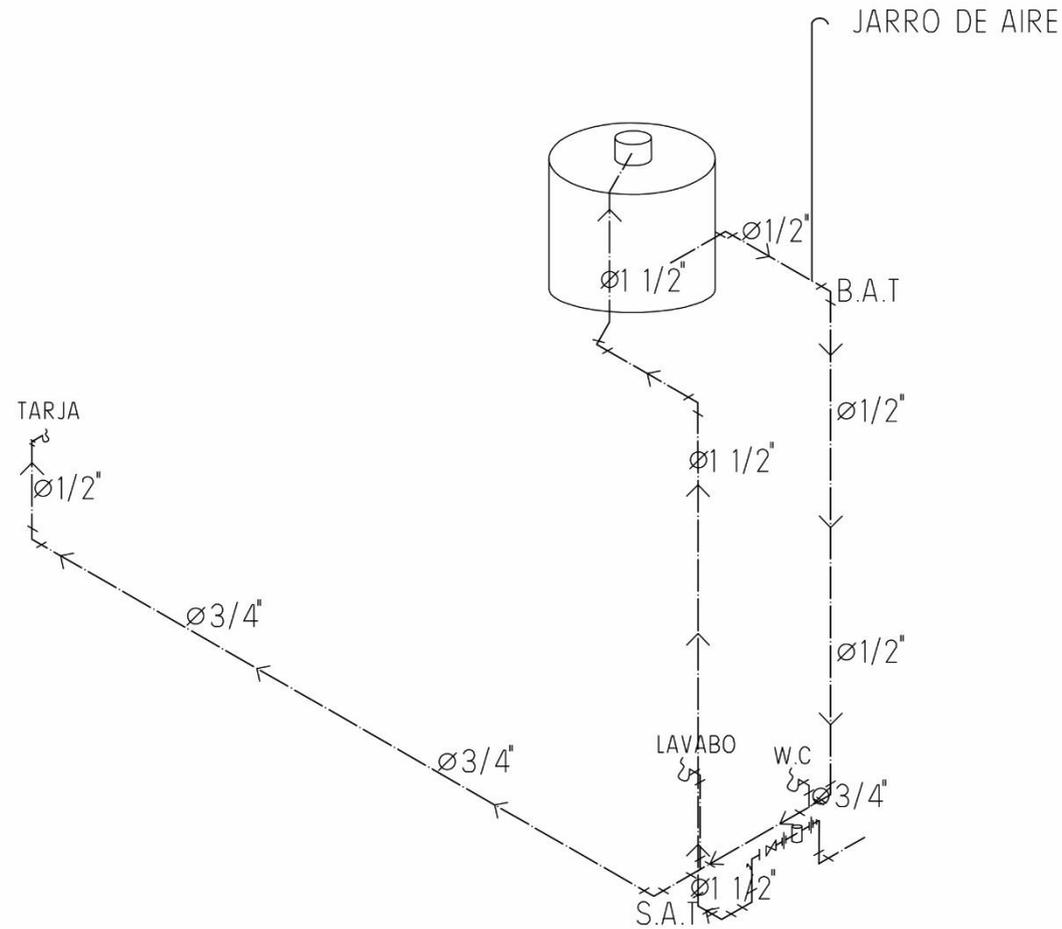
	CONEXIÓN TIE
	CCODO 90°
	CCODO 45°
	CCODO DE 90° HACIA ARRIBA
	CCODO DE 90° HACIA ABAJO
	TIE CON SALIDA HACIA ARRIBA
	TIE CON SALIDA HACIA ABAJO
	SURE AGUA A TÍMACO
	BAÑO AGUA FRÍA

PLANO  
IH - 3  
NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA





## **X.11.3.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN ISOMÉTRICOS**

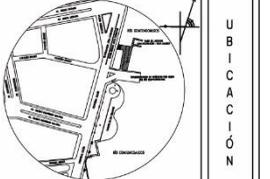
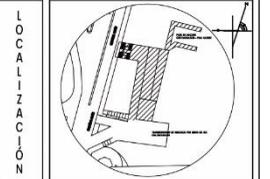


ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA ÁREA DE SERVICIO (ÁREA DESCANSO DE TRABAJADORES)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

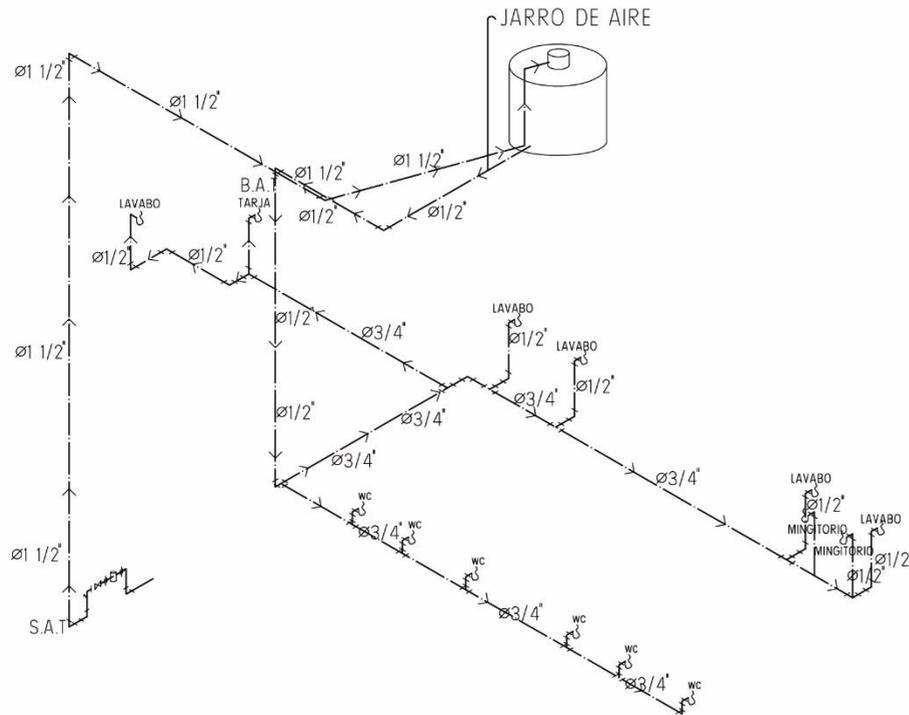
RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA	
	CONEXIÓN 90°
	CONEXIÓN 45°
	TUBO FLEXIBLE
	DIÁMETRO
	DIRECCIÓN DEL FLUJO
	TOMA DE AGUA
	TRABAJADORES
	S.A.T
	B.A.T

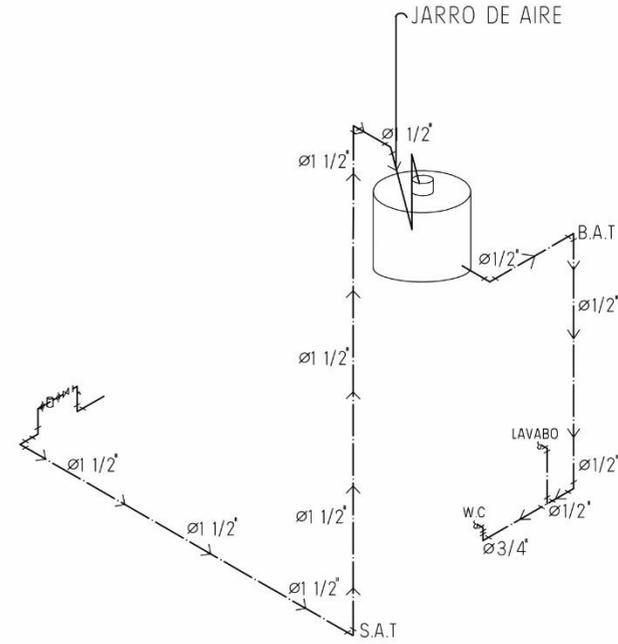
PLANO  
(H - 4)  
ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA



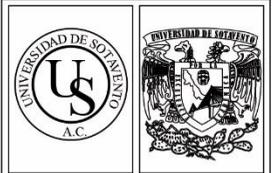
ESCALA 1:200  
ACOT. METROS



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA ÁREA ADMINISTRATIVA

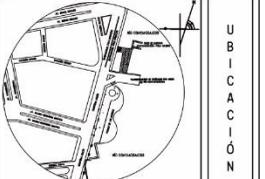
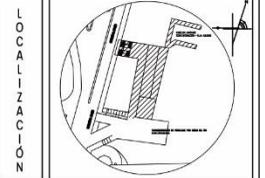


ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA ÁREA ADMINISTRATIVA (DIRECTOR)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

	CONEXIÓN TEE
	CODO 90°
	CODO 45°
	TUBO REDUCIBLE
	DIÁMETRO
	DIRECCIÓN DEL FLUIDO
	TOMA DE AGUA
	AGUA FRÍA A TÍMICO
	AGUA CALIENTE

PLANO  
IH - 5  
ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA



ESCALA 1:200 ACOT. METROS

---

# FICHAS TÉCNICAS INSTALACIÓN SANITARIA

AMERICAN STANDARD SKU#116442 MODELO:RONDO RL1175

# SANITARIO RONDO ALARGADO BLANCO 4.8L



## Especificaciones Técnicas

Largo	55.9 cm	Ancho	38.1 cm
Profundidad	30.5 cm	Altura de la taza	41.9
Material	Ceramica vitrificada	Color	Blanco
Peso	46.2 kg	Garantía proveedor	5 años
Modelo	Rondo rl1175	Tipo de altura	Confortable
Tipo de taza	Alargada	Incluye asiento	Si
Asiento	Cierre lento	Sistema de descarga	Sencilla
Descarga	4.8lpd l	Activador de descarga	Palanca
Válvula de descarga	3" sencilla	Desalajo	1000grs. g
Tipo	Una pieza	Accesorios	Asiento/herrajes/tapas
No. de piezas	1	Desempeño	Alto
Espesor	4 mm	Acabado	Vitrificado
Consumo de agua	4.8lpd. lt	Válvula de descarga	No
Alto	55.9		

Combo de Mingitorio con Fluxómetro Mecánico de Pedal WEUS 6006.1035- 1.0

Referencia 60061035



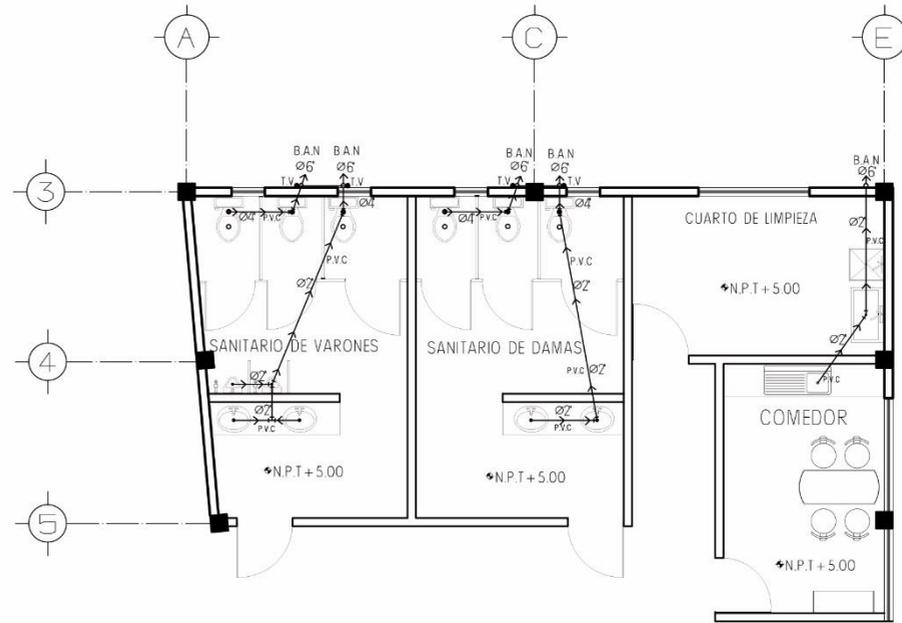
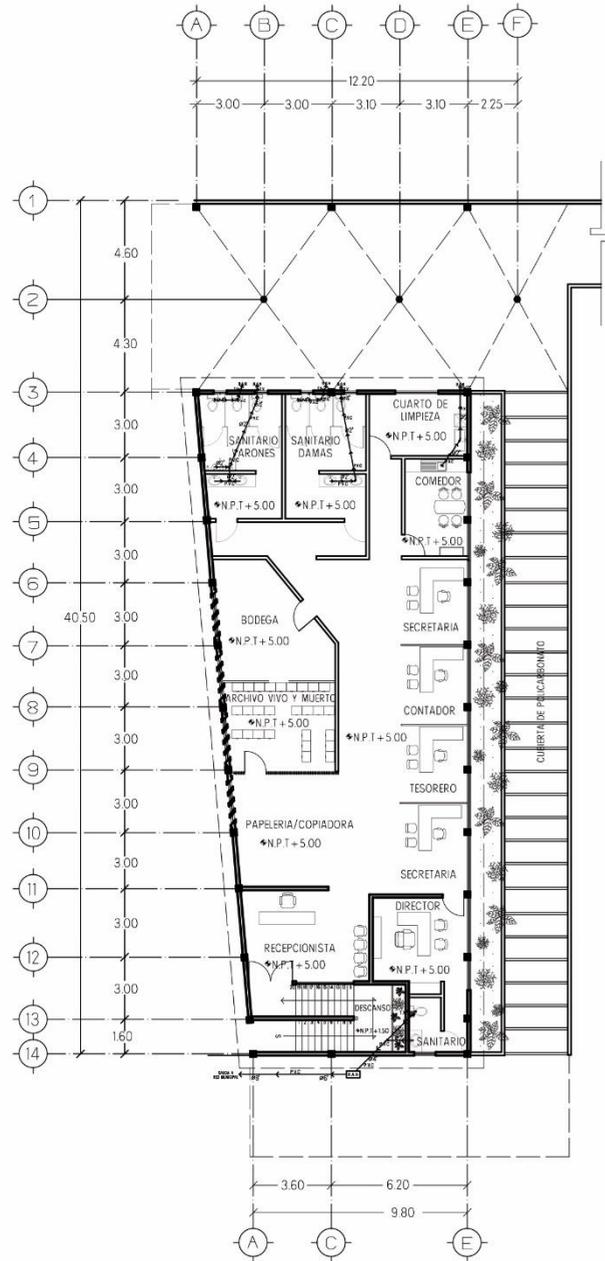
## MAYOR INFORMACIÓN

Mingitorio Grande con  
Fluxómetro ROYAL 320 - 1.0  
3.0 Lts por descarga  
Blanco al alto brillo  
Válvula de retención 1"

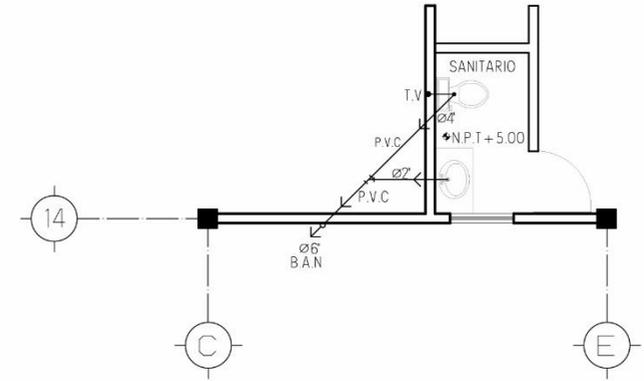


## **X.11.4.- INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANOS ARQUITÉCTONICOS**

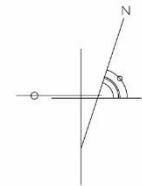




INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA (ADMINISTRACION)  
ESCALA 1:50



INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA (GERENTE)  
ESCALA 1:50

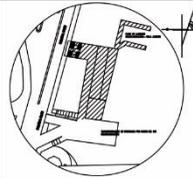




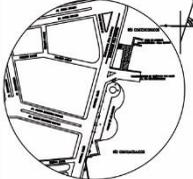

**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
**ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA**  
**LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE**

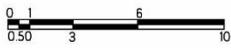
RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
ASESOR DE TESIS  
**ING. ARQU. LUIS CANALES PATIÑO**

SIMBOLOGÍA	
	CONEXION 90°
	CONEXION 45°
	SANITARIO
	REGISTRO R1 DIBUJADO
	REGISTRO R2 DIBUJADO
	REGISTRO R3 DIBUJADO
	BAJADA DE AGUAS NIEVAS

PLANO  
**IS-2**

NOMBRE DE PLANO  
**INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA**

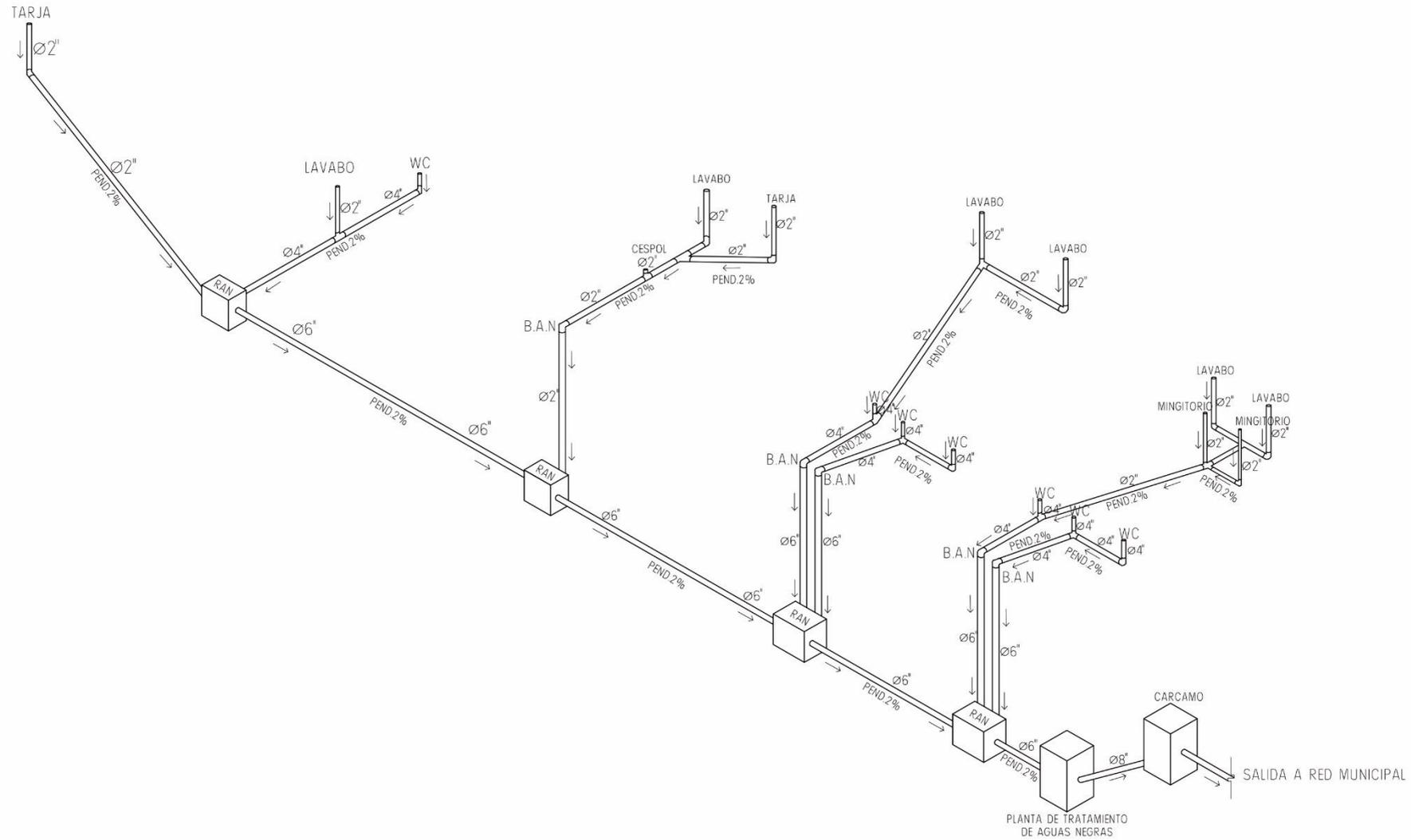
ESCALA GRAFICA



ESCALA 1:200 ACOT. METROS

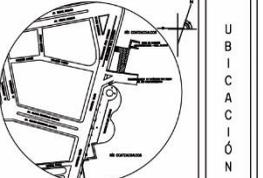
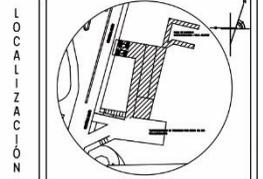


## X.11.5.- INSTALACIÓN SANITARIA EN ISOMÉTRICOS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



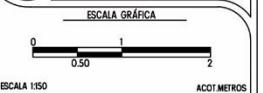
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

Ø	DIÁMETRO
←	DIRECCIÓN DE FLUJO
R.A.N.	REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
B.A.N.	BAJA AGUAS NEGRAS
PEND.	PENDIENTE

PLANO  
IS - 3  
ISOMÉTRICO INSTALACIÓN SANITARIA  
PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA



---

# FICHAS TÉCNICAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA

PLAFONES DE TECHO LED BASIC

## Plafón LED Circular 18W



### Descripción del producto

El plafón LED circular de 18W es muy fácil de instalar y cumple perfectamente como luz principal en cualquier estancia.

Integra una fuente luminica muy eficiente que produce 1.480 lúmenes. Esta luminosidad nos permite ahorrar de forma considerable, incluso frente a los plafones fluorescentes. Además, con una vida útil de hasta 30.000 horas, es mucho más longevo que una luminaria convencional y esto también es factor de ahorro.

#### Usos del plafón LED circular de 18W

Este tipo de iluminación se emplea en espacios interiores. Su amplio ángulo de apertura de 120° permite que la luz se distribuya de forma muy homogénea y el difusor opal que incorpora elimina el posible deslumbramiento que pueda producir.

Muy utilizado en salones, dormitorios o cocinas, en nuestra tienda online de iluminación LED puedes encontrar el plafón LED circular de 18W en varias temperaturas de color de luz a elegir entre blanco frío, neutro o cálido.

## PRISMICA

### Parámetros técnicos

Ángulo de Apertura:	120°
Vida Útil:	30.000 Horas
Clase Energética:	A
Certificados:	CE & RoHS
Dimensiones:	Ø225x40 mm
Protección IP:	IP20
Fuente Luminica:	Epistar-SMD2835
Uso:	Interior
Multitensión:	85-265V AC
Material:	Aluminio
Marco:	Blanco
Potencia:	18W
Frecuencia:	50-60 Hz
Tensión:	220-240V AC
Luminosidad:	1480 lm
Incluye:	Driver
Tª Ambiente Trabajo:	-22°C ~ +45°C
Tipo de Lente:	Opal
Índice Rep. Cromática (CRI):	80
Garantía:	2 Años
Clase Aislamiento Eléctrico:	II
Instalación:	Superficie

PHILIPS SKU#104846 MODELO:9.29E+09

## FOCO TUBO LED PHILIPS 17 W LUZ FRÍA

### Especificaciones Técnicas

Largo	120 cm	Ancho	2.54 cm
Profundidad	3 cm	Material	Vidrio
Color	Blanco	Acabado	Brillante
Peso	0.32 kg	Garantía proveedor	5 años
Modelo	9.29e+09	No. de piezas	1
Conexiones	Alámbrica	Tipo	Led
Potencia	32 w	Horas de vida	36000
Tipo de corriente	120 v v	Montaje	T8
Luz	Fría	Lúmenes	2100
Incluye foco	Sí	Tipo de foco	Led
Tipo de socket	T8		



**tecnolite**  
LA LUZ ES TUYA

**PTLEDD-R/002/40/B**  
SIRIUS II

**CARACTERÍSTICAS**

Modelo (s):	PTLEDD-R/002/40/B
Nombre (s):	SIRIUS II
Aplicación:	Plafones Led
Material de la carcasa:	Aluminio
Terminado:	Blanco
Pantalla:	Polycarbonato
Índice de Protección [IP]:	NA
Base (portalámpara):	NA
Tipo de lámpara	Integrado LED 12 W

**PARAMETROS ELÉCTRICOS**

Tensión Nominal [V~]:	100-127 V ~
Consumo de potencia [W]:	12 W
Frecuencia Nominal [Hz]:	60 Hz
Consumo de Corriente [A]:	0.12 - 0.09 A
Factor de Potencia [f.p.]:	0.7
Flujo luminoso [lm]:	750 lm
Temperatura de color [K]:	4 000 K
Color de luz:	Blanco frío
Ángulo de apertura [°]:	100 °
IRC:	80
Temperatura de Operación:	-20 - 40 °C

**FICHA TÉCNICA**

LUMINARIO DE INTERIOR / PLAFONES LED



**tecnolite**  
LA LUZ ES TUYA

**14HLED409MV30G**  
TAIGETE II

**CARACTERÍSTICAS**

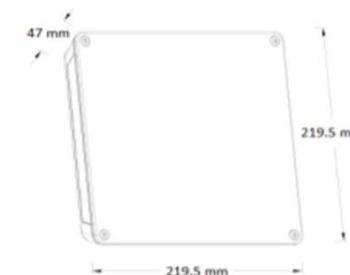
Modelo (s):	14HLED409MV30G
Nombre (s):	TAIGETE II
Aplicación:	Sobreponer en Muro
Material de la carcasa:	Aluminio
Terminado:	Gris
Pantalla:	PC
Índice de Protección [IP]:	44
Base (portalámpara):	NA
Tipo de lámpara	Integrado LED 14.5 W

**PARAMETROS ELÉCTRICOS**

Tensión Nominal [V~]:	100 V ~-240 V ~
Consumo de potencia [W]:	14.5 W
Frecuencia Nominal [Hz]:	50 Hz/60 Hz
Consumo de Corriente [A]:	0.15 A-0.06 A
Factor de Potencia [f.p.]:	0.9
Flujo luminoso [lm]:	580 lm
Temperatura de color [K]:	3 000 K
Color de luz:	Blanco cálido
Ángulo de apertura [°]:	55 °
IRC:	80
Temperatura de Operación:	-20 - 50 °C

**FICHA TÉCNICA**

LUMINARIO DE EXTERIOR / SOBREPONER EN MURO



**secom**  
here comes the light

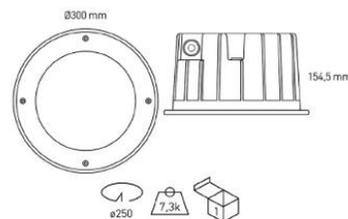
**CEIPRO C3 LED ORIENTABLE CIRCULAR 28W**  
**CEIPRO C3 LED ADJUSTABLE CIRCULAR 28W**  
Ref.: 5150 00 30

Lámpara / Lamp: LEDs Osram Oslon SSL  
Equipos / Equipment: Incluye / Includes Driver  
Wattios / Watt: 28w  
W/consumo / consumption: 31w W  
Tensión de trabajo / Operating voltage: 220-240v 50-60 Hz  
Vida útil / Life span: 100.000 h.  
Temperatura de color / Colour temperature:  
3000°K (3085 lum.) 4000°K (3315 lum.) 5700°K (3570 lum.)  
Ángulo de apertura (grados) / Opening angle (degrees):  
11° 48°  
Grado de protección / Protection degree: IP67  
Índice de reprod. crom. IRC / Chromatic reprod. index CRI: 80  
Grado de protección antivandálica / Impact Protection: IK 10

COLORES / COLOURS  
00 Acero Inox./ Stainless steel

**DIMENSIONES / MEASURES**

Peso / Weight: 7,30 Kg.  
Ancho / Width: 0 mm.  
Largo / Length: 0 mm.  
Alto / Height: 154,5 mm.  
Diámetro / Diameter: ø 300 mm.  
Corte de techo / Ceiling cut: ø 250 mm.



Ceipro LED es una luminaria perfectamente diseñada para instalación en techo o en pared, conjugando materiales de altísima calidad con el objetivo de garantizar su durabilidad en el tiempo.  
Acabado en acero inoxidable AISI 316. Cuerpo de la luminaria en aluminio inyectado. Incluye cristal templado protector con una resistencia de hasta 5000Kg. Incorporada en la lámpara, con un ángulos de apertura de 48° o 11°.  
Todos los modelos incluyen equipos y lámparas adecuados.  
LEDs Osram Oslon SSL.

**INSTALACIÓN / INSTALLATION**

Corte de techo circular. Adaptable a todo tipo de techos modulares y de escayola, para empotrar en falso techo mediante pinzas de sujeción. Opción de caja auxiliar para empotrar en obra de cemento o hormigón.

**24W**

**PÁNELES LED EMPOTRABLES CIRCULARES**

C.A. 100V-240V a 50Hz-60Hz  
LUZ BLANCA

**CeLed**  
PHOTONICS  
by SAINZTECH

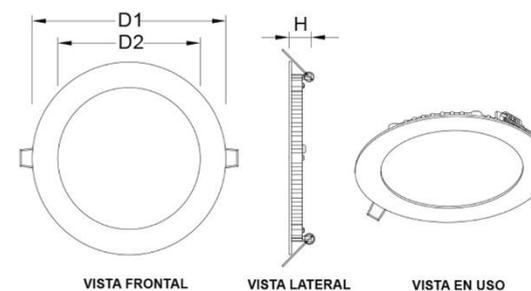


4374LLI-PL025W500301

- T.C.C.
- I.R.C.
- FLUJO LUMINOSO
- EFICACIA LUMINOSA
- CONTROL DE VOLTAJE
- ÁNGULO DE APERTURA

- 3,000K
- >65
- 1,680Lm
- 70Lm/W
- ON/OFF
- 120°

**VECTORES**



POTENCIA	D1	D2	H
CIRCULAR 24W	30cm	25cm	2.2cm

**FICHA TÉCNICA**

LUMINARIO DE INTERIOR

**Tecno Lite®**  
 LA LUZ ES TUYA

**PTLLED-1020/30**
**CARACTERÍSTICAS**

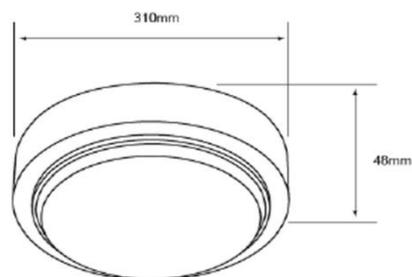
Modelo (s)	PTLLED-1020/30
Nombre (s)	Padang II
Aplicación	Plafones Led
Material de la carcasa	Plástico
Terminado	Blanco
Pantalla	PC
Base (portalámpara)	0
Tipo de Lámpara	Integrado LED

**PARAMETROS ELÉCTRICOS**

Tensión Nominal [V~]	100-240 V ~
Consumo de potencia [W]	20 W
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.20 - 0.08 A
Factor de Potencia [f.p.]	0.9
Flujo luminoso [lm]	1 400 lm
Temperatura de color [K]	3 000 K
Color de Luz	0
Angulo de Apertura [°]	120 °
IRC	80
Temperatura de Operación	10 - 40 °C

**BENEFICIOS:**

Horas de vida [h]	25 000 h
Atenuable	0
Garantía	3 AÑOS
Certificación	NOM-003


**SYLVANIA**
**LED Panel**  
**LED PANEL SQ 45W DL**  
**P24345**


Luminaria tipo Panel LED con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso. Proyección uniforme de la luz, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

**CARACTERÍSTICAS**

Diseño moderno con fuente de iluminación lateral basada en LED SMD y difusor opalizado  
 Ultra delgado y liviano con disipador de calor integrado  
 Opción de instalación colgante (guayas y accesorios no incluidos)

**APLICACIONES**

Adecuado para aplicaciones de iluminación interior  
 Iluminación general en oficinas e instalaciones educativas  
 Iluminación general en comercio y consultorios


**DATOS ÓPTICOS**

Temperatura de color	6000 K (DL)
Flujo luminoso	3500 lm
Ángulo de apertura	120°
Tipo de distribución	Directa simétrica
Reproducción de color (IRC)	80
Vida útil	35000 h L70
Eficacia	78 lm/W

**DATOS FÍSICOS**

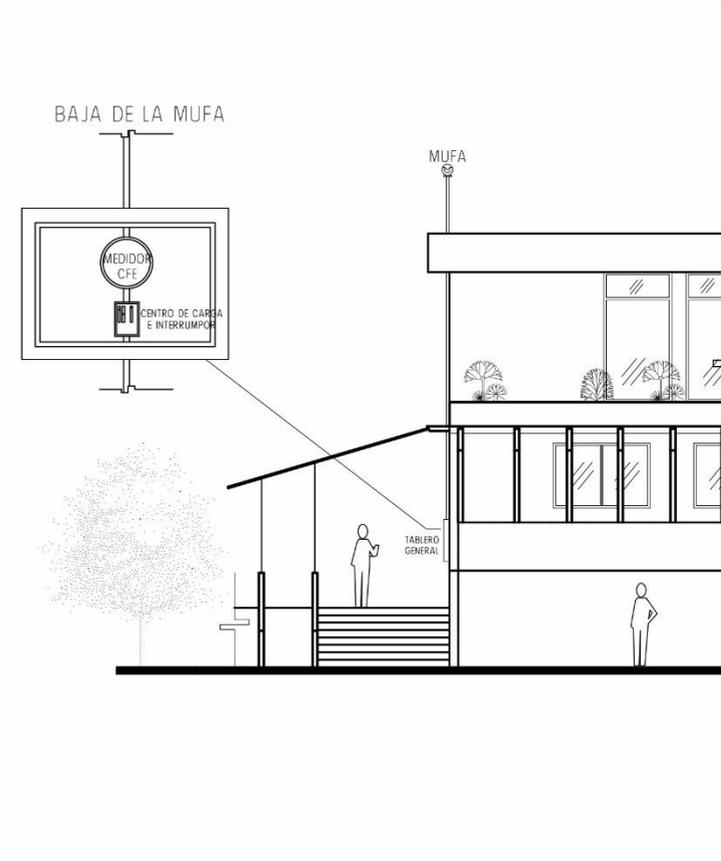
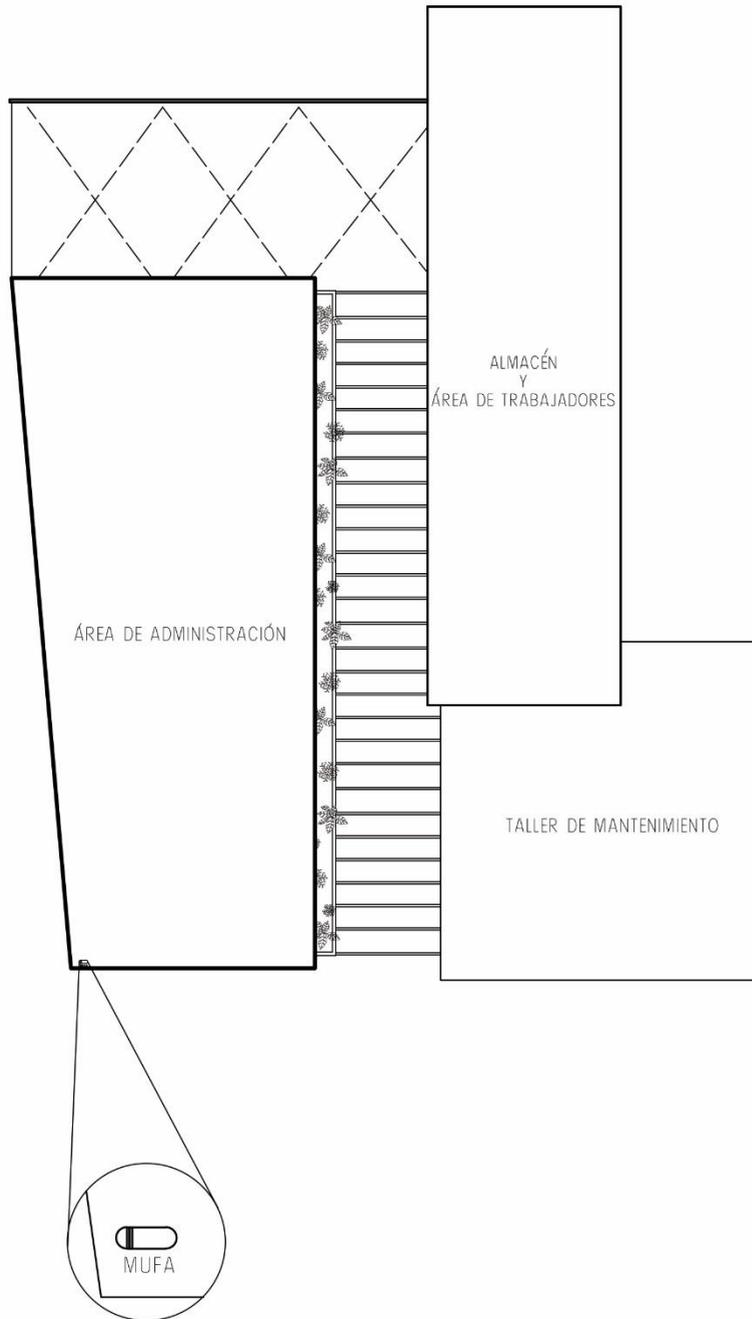
Acabado	Blanco
Grado de protección IP	IP20
Dimensiones (LxWxH)	595x595x10.5 mm
Tipo de montaje	Incrustar
Chasis	Aluminio
Óptica	Difusor PMMA
Temperatura de operación Ta	-10°C ~ +40°C

**DATOS ELÉCTRICOS**

Potencia de entrada	45 W
Tensión de operación	100-277 V 50/60 Hz
Corriente de entrada	0.375 A @ 120 V
Factor de potencia	>0.92
Distorsión armónica (THD)	<20%
Tipo de driver	Independiente CC
Atenuable	NO



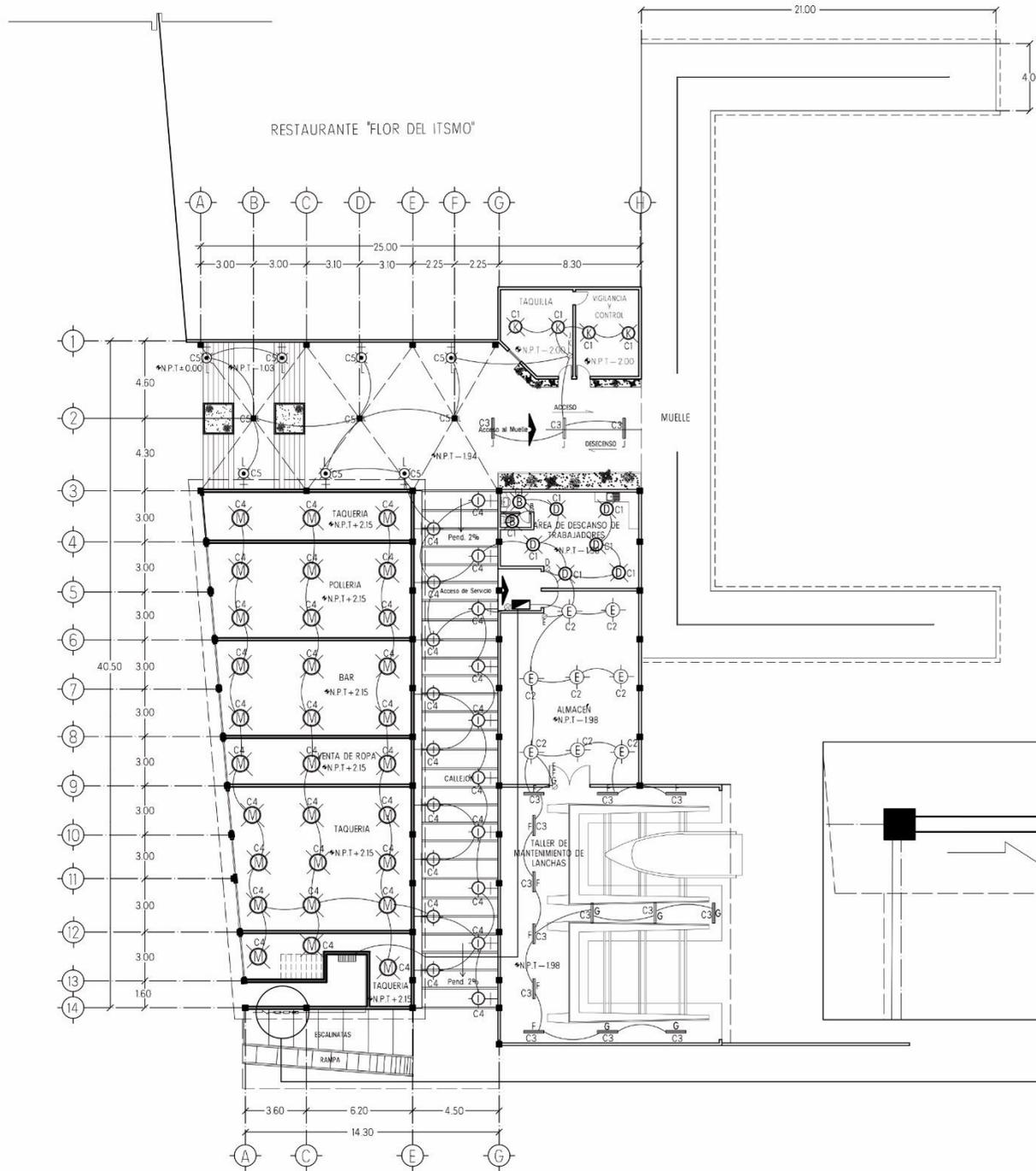
## **X.11.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO**



<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>UBICACIÓN</p>
<p>NOMBRE DE LAS ALUMNAS</p> <p>EISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE</p>	
<p>RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA</p> <p>DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS</p> <p>ASESOR DE TESIS ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO</p>	
<p>SIMBOLOGÍA</p>	
<p>PLANO</p> <p>IE - 1</p>	<p>NOMBRE DE PLANO</p> <p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA DE CONJUNTO</p>
<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>ESCALA 1:200 ACOT. METROS</p>	

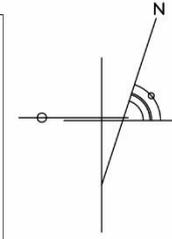


## **X.11.7.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANOS ARQUITÉCTONICOS**



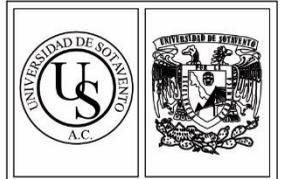
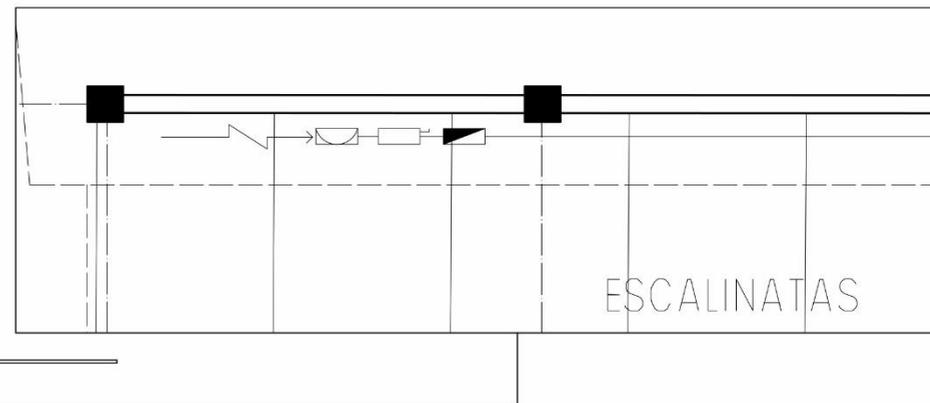
**CUADRO DE SIMBOLOGÍA**

	FOCO TUBO LED PHILLIPS 17W LUZ FRÍA
	PLAFON LED CIRCULAR 18W MARCA PRISMICA
	LÁMPARA DE INTERIOR MARCA TECNOLITE MODELO PTLLEDD - R/002/40/B
	APLIQUE PARED EXTERIOR LED FUTURA MODELO TEL45944
	LUMINARIO DE EXTERIOR MARCA TECNOLITE MODELO 14HLED409MV3DG
	ACOMETIDA
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
	CENTRO DE CARGA
	APAGADOR SENCILLO



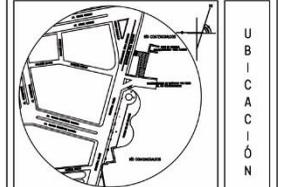
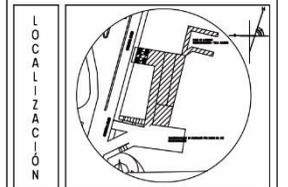
**CUADRO DE CARGAS PLANTA BAJA SERVICIO**

NUM DE CIRCUITOS	5 W	18 W	17 W	6 W	15 W	TOTAL DE WATTS
1	15					75
2		8				144
3			16			272
4				19		114
5	28				10	290
<b>TOTAL</b>						<b>895 WATTS</b>



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

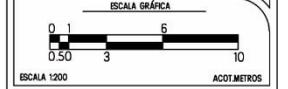


NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

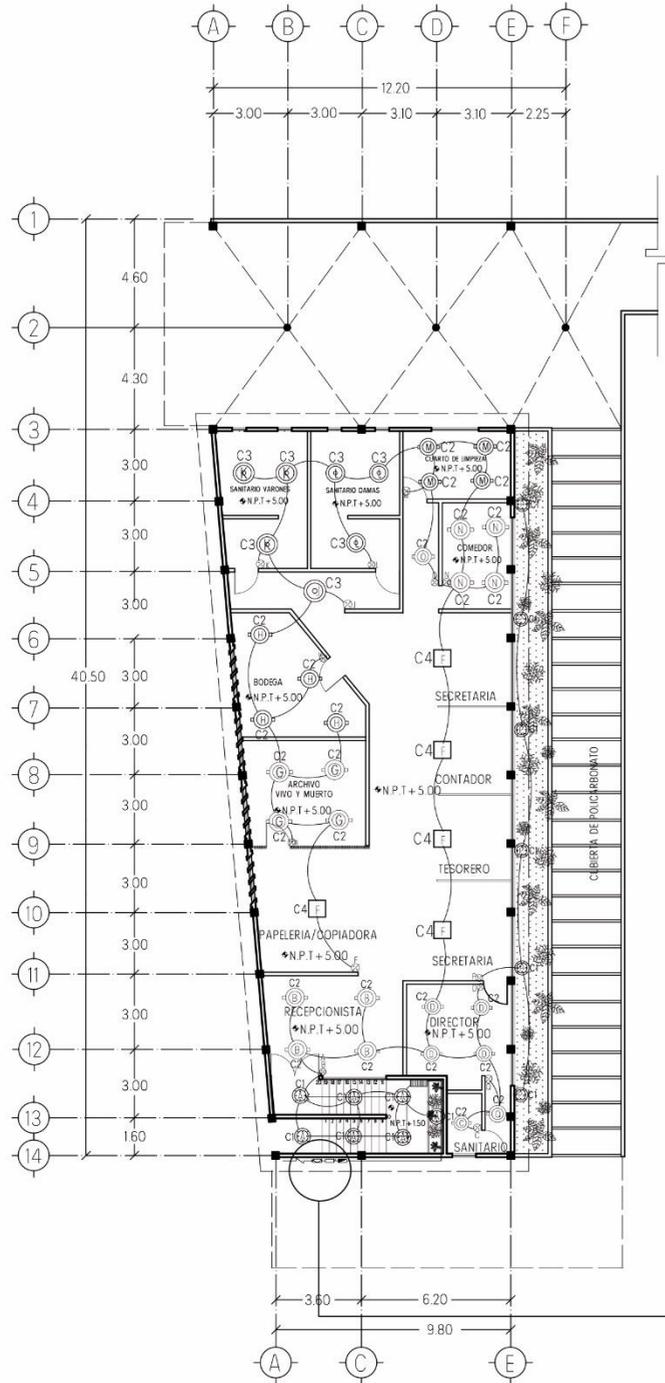
RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

PLANO  
IE - 2  
NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA





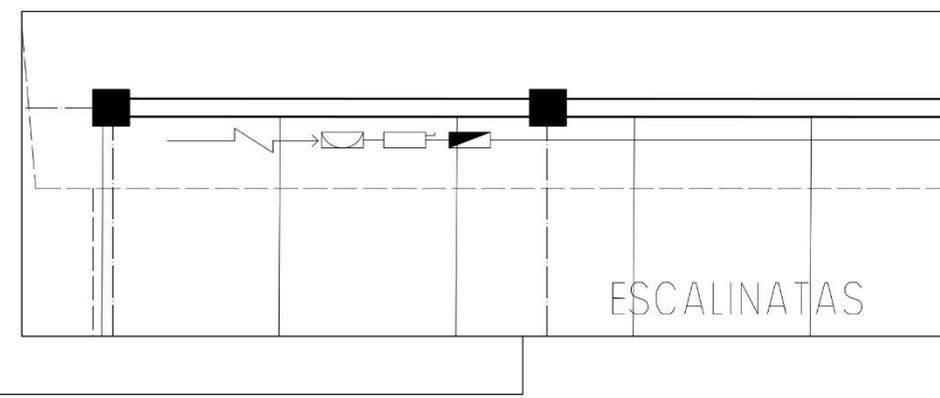


**SIMBOLOGÍA**

	LUMINARIA EXTERIOR CEIPRO C3 LED ORIENTABLE CIRCULAR/28 W
	PANEL LED EMPOTRABLE CIRCULAR SERIE 4374LLT - FLOZ5W500301/ 24W
	LÁMPARA TECNOLITE PTLLED - 1020/30 - 20W
	LUMINARIA LED PANEL SQ DL P24345/45W
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TUBERÍA POR PARED O LOSA
	APAGADOR SENCILLO
	CENTRO DE CARGA
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
	MEDIDOR
	ACOMETIDA C.F.E

**CUADRO DE CARGAS PLANTA ALTA ADMINISTRATIVO**

NUM.DE CIRCUITOS	28 W	24 W	20 W	45 W	TOTAL DE WATTS
1	13				364
2		27			648
3			7		140
4				5	225
<b>TOTAL</b>					<b>1377 WATTS</b>

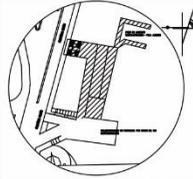




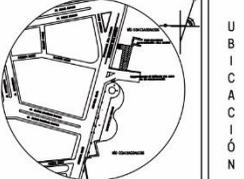

**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



**NOMBRE DE LAS ALUMNAS**

**ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA**  
**LESLY KRISTEL CRUZ CLEMENTE**

**RECTOR**  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

**DIRECTOR**  
ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

**ASISOR DE TESIS**  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

**SIMBOLOGÍA**

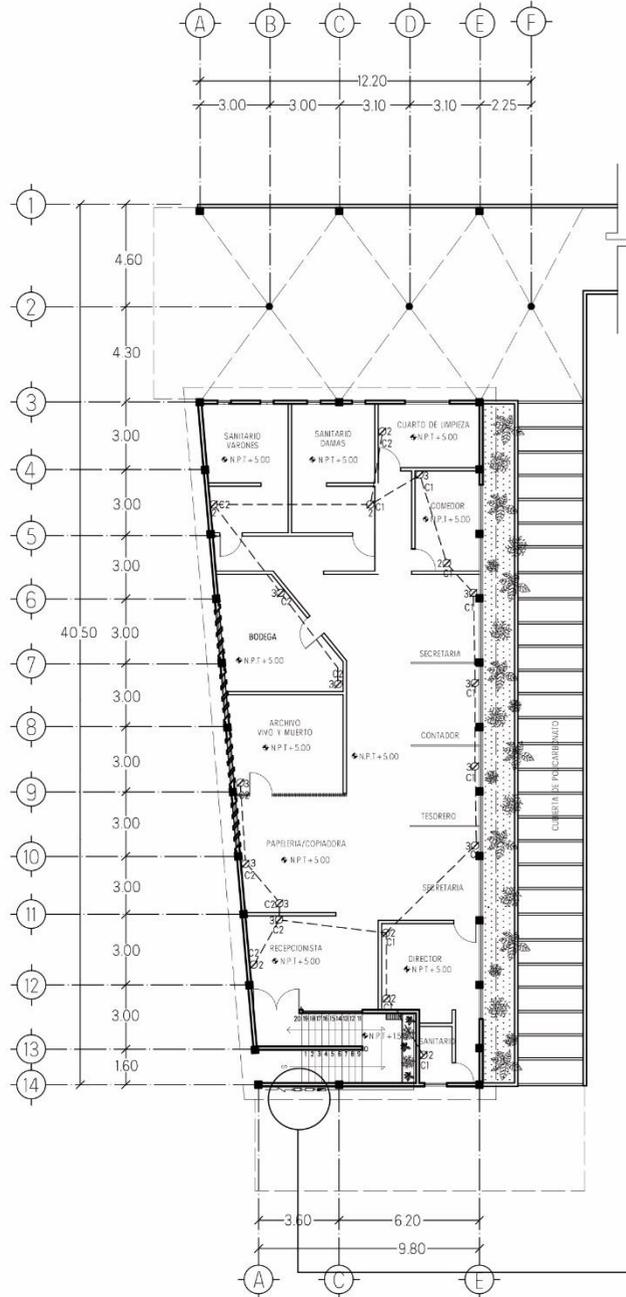
**PLANO**  
IE - 4

**NOMBRE DE PLANO**  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA

**ESCALA GRÁFICA**



ESCALA 1:200 ACOT. METROS

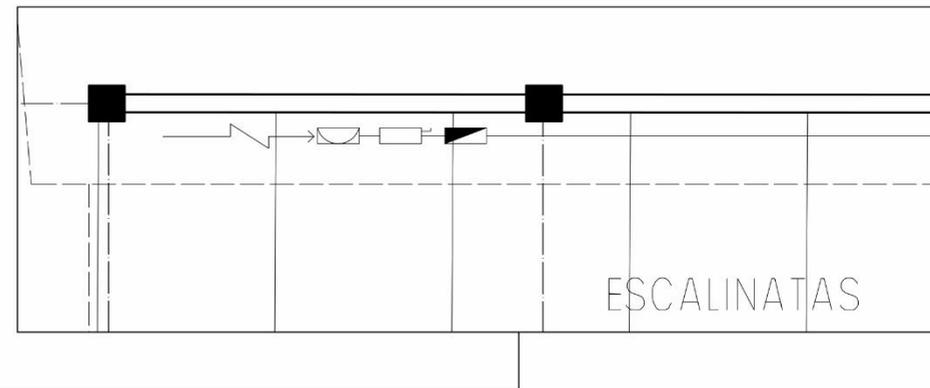


CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO TRIPLE
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TUBERÍA POR PISO
	CENTRO DE CARGA
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
	MEDIDOR
	ACOMETIDA C.F.E

CUADRO DE CARGAS PLANTA ALTA (ADMINISTRATIVO)

NUM.DE CIRCUITOS	NO. W	TOTAL DE WATTS
1	10	1100
2	9	990
TOTAL		2090 WATTS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

NOMBRE DE LAS ALUMNAS

ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR  
ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

ASesor DE TESIS  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

PLANO

IE-5

NOMBRE DE PLANO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA (CONTACTOS)

ESCALA GRÁFICA

ESCALA 1:200

---

# FICHA TÉCNICA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

## Mod. CA-1C

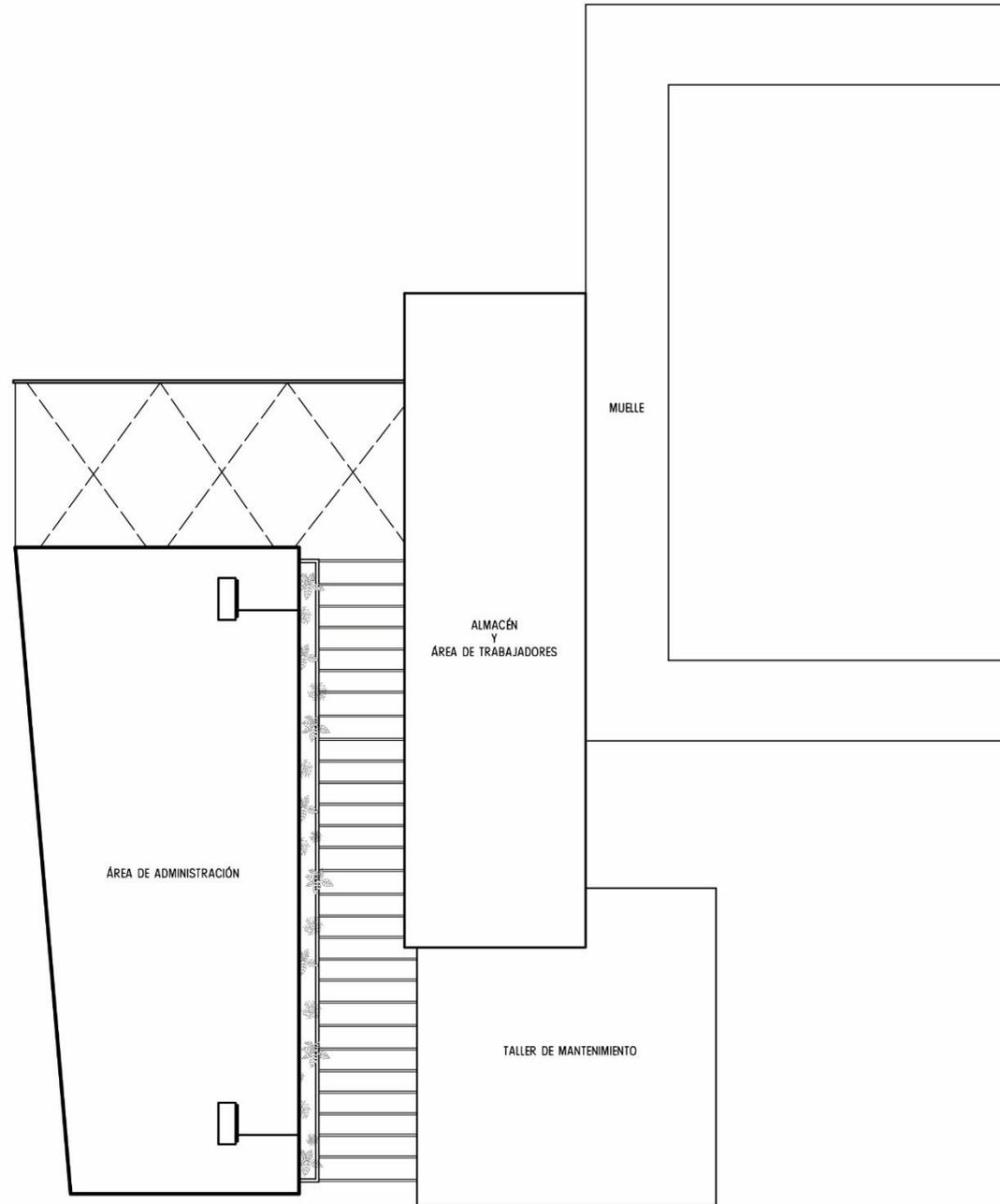


- Chiller Modular Enfriado por Aire
- Capacidad de 25 Toneladas
- Configuración modular hasta 350 Tons.
- Certificación AHRI
- Certificación ETL
- Equipo listo para Proyectos LEED
- Compresores Scroll Inverter / Fijo
- Voltaje 220/3/60
- Voltaje 440/3/60
- Disponible en sólo Frío / Bomba de Calor
- Conexión vía Ethernet / Internet
- Uso Exterior
- Filtro de residuos
- Condensador Microchannel

- Conexión Modbus / BACnet / Lonworks (Accesorio)
- Ventilador Axial Variable y Fijo
- Válvula de Flujo Aislado
- Conexión a un solo Punto
- Refrigerante R410A
- Recubrimiento Adsil
- Válvula de Balanceo de Flujo
- Ensamble modular de 1 sola pieza
- Pintura 1500 hrs Cámara Salina
- Touch Screen
- Recuperación de Calor\*\*
- Módulo de Bombeo fijo y variable\*\*
- Sensores de Fuego, Humo e Inundación\*\*

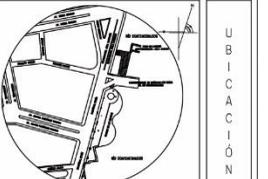
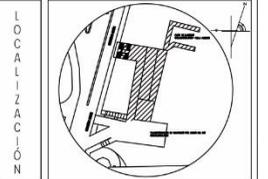
Capacidad Tons	Ancho		Largo		Alto	
	cm	pulg	cm	pulg	cm	pulg
25	83	32.5"	221	87"	221	87"

## **X.11.8.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANTA DE CONJUNTO**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLEY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

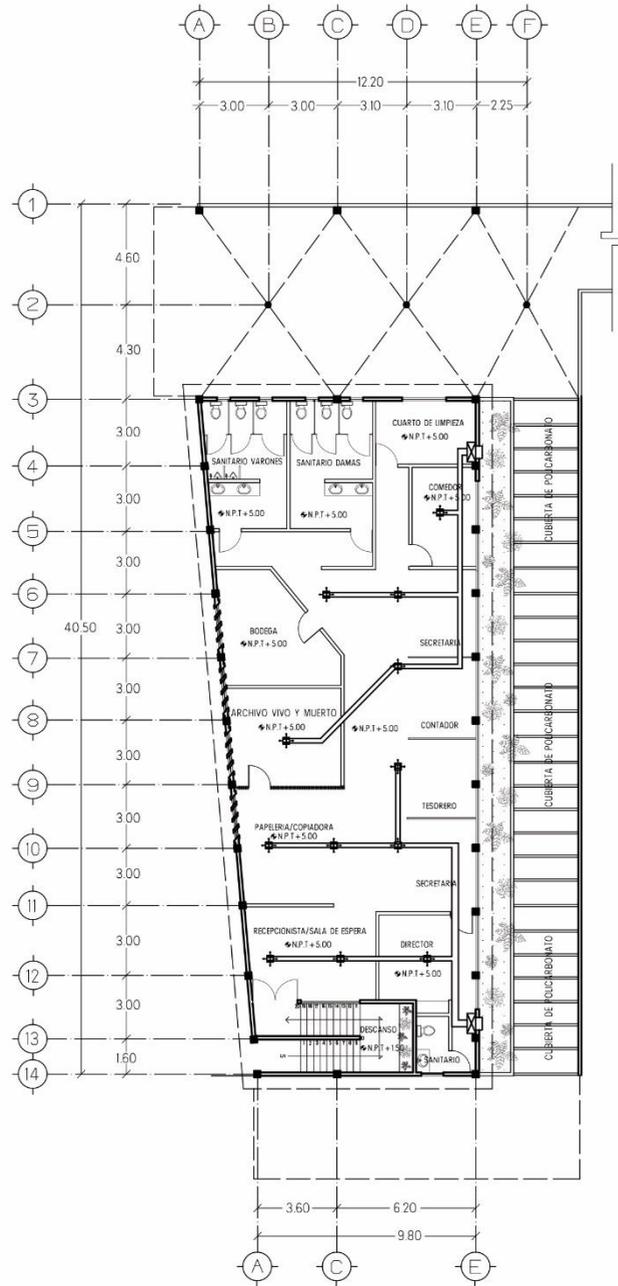
SIMBOLOGÍA  
CHILLER MODULAR  
MODELO CA-IC 25 TON  
MARCA ANDELY TECK

PLANO  
AA-1  
NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANTA DE CONJUNTO





## **X.11.9.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS**



ZONA ADMINISTRATIVA = 209.8917 M2  
 209.8917 M2/ 15M2 = 13.99 = 14 TON  
 14 x 400 PCM (PIE CUBICO MINUTO) = 5600 PCM  
 5600 / 500 PCM DE REJILLAS = 11.20  
 NO. TOTAL DE REJILLAS DE 12" X 12" = 11 REJILLAS

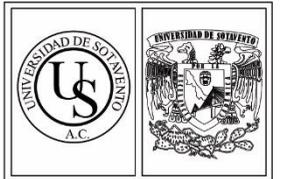
DIRECTOR = 21.6199 M2  
 21.6199 M2/ 15M2 = 1.44 TON  
 1.44 x 400 PCM (PIE CUBICO MINUTO) = 576 PCM  
 576 / 500 PCM DE REJILLAS = 1.152  
 NO. TOTAL DE REJILLAS DE 12" X 12" = 1 REJILLA

RECCIONISTA = 24.7586 M2  
 24.7586 M2/ 15M2 = 1.65 TON  
 1.65 x 400 PCM (PIE CUBICO MINUTO) = 660 PCM  
 660 / 500 PCM DE REJILLAS = 1.32  
 NO. TOTAL DE REJILLAS DE 12" X 12" = 1 REJILLAS

CUBICULOS Y COPIADO = 131.4578 M2  
 131.4578 M2/ 15M2 = 8.76 TON  
 8.76 x 400 PCM (PIE CUBICO MINUTO) = 3504 PCM  
 3504 / 500 PCM DE REJILLAS = 7.00  
 NO. TOTAL DE REJILLAS DE 12" X 12" = 7 REJILLAS

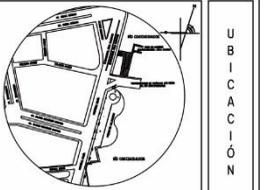
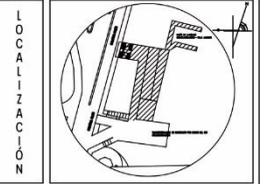
COMEDOR = 13.0592 M2  
 13.0592 M2/ 15M2 = 0.87 TON  
 0.87 x 400 PCM (PIE CUBICO MINUTO) = 348.245 PCM  
 348.245 / 500 PCM DE REJILLAS = 0.69  
 NO. TOTAL DE REJILLAS DE 12" X 12" = 1 REJILLA

ARCHIVO = 22.5814 M2  
 22.5814 M2/ 15M2 = 1.50 TON  
 1.50 x 400 PCM (PIE CUBICO MINUTO) = 602.17 PCM  
 602.17 / 500 PCM DE REJILLAS = 1.20  
 NO. TOTAL DE REJILLAS DE 12" X 12" = 1 REJILLA



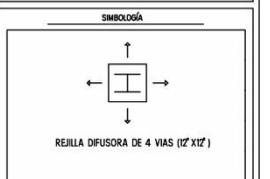
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

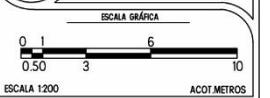


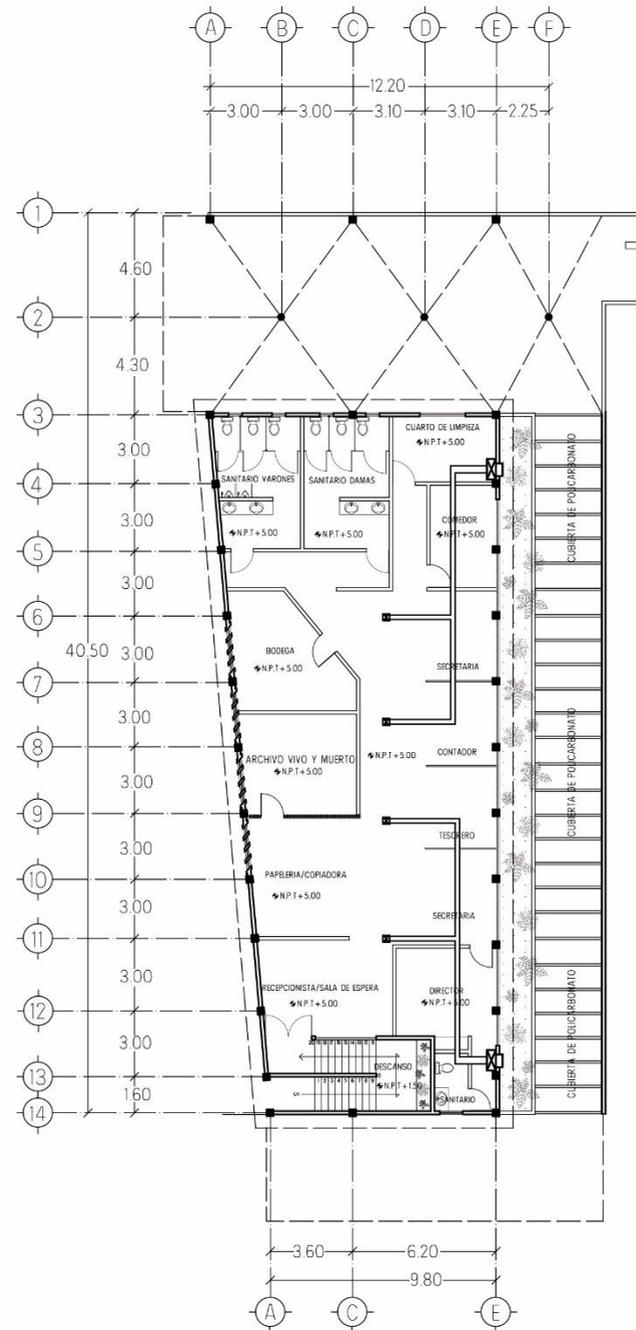
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
 ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
 LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
 DIRECTOR  
 ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
 ASESOR DE TESIS  
 ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO



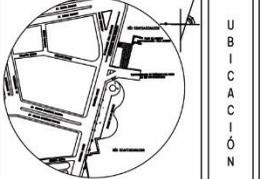
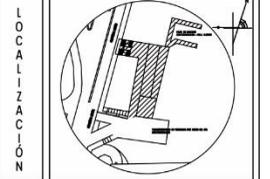
PIANO  
 AA-2  
 NOMBRE DE PIANO  
 INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO PLANTA ALTA (INYECTORES)





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLEY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

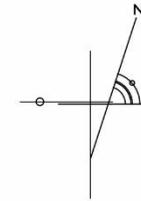
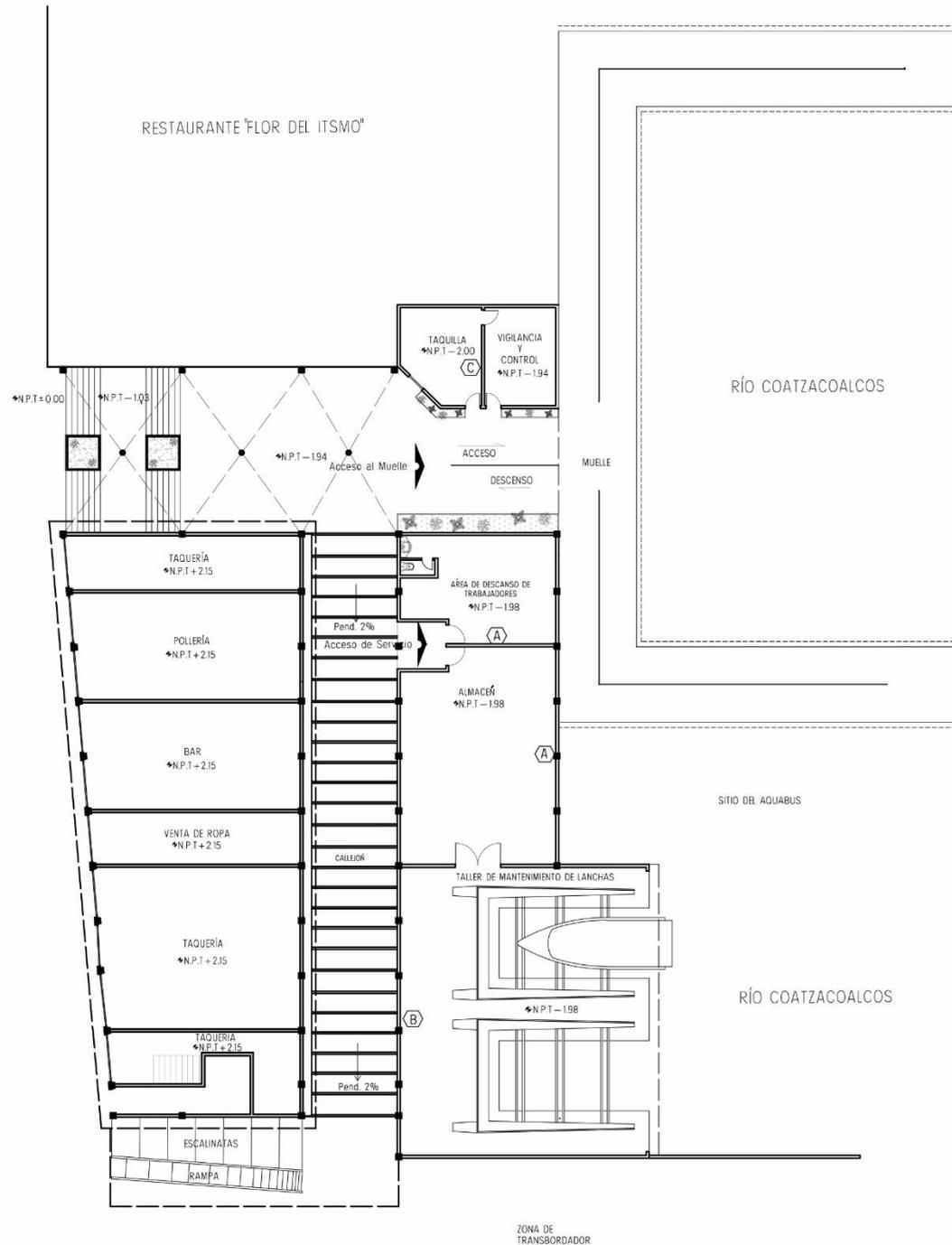


PLANO  
AA-3  
NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO PLANTA ALTA (EXTRACTORES)





## **X.11.10.- INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS**

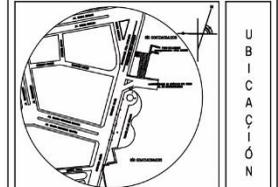
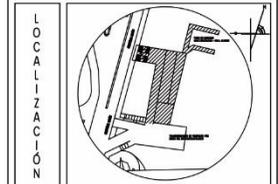


CLASES DE FUEGO SEGÚN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTIÓN		
CLASE A	Fuego de materiales solidos de naturaleza orgánica tales como trapos, viruta, papel, madera, basura y en general materiales solidos que al quemarse se agrietan produciendo cenizas o brasas.	A
CLASE B	Fuegos que se producen como resultado de la mezcla de un gas (butano, propano, etc.) o de los vapores que desprenden los líquidos inflamables (gasolina, aceites, grasas, solventes, etc.), con el aire y flama abierta.	B
CLASE C	Fuegos que se generen en sistemas y equipos eléctricos "energizados".	C
CLASE D	Fuegos que se presentan en metales combustibles en polvo o a granel a base de magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, zinc u otros elementos químicos.	D
CLASE K	Fuegos que se producen sobre aceites o grasas productos de freidoras industriales, cocinas, etc.	K



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



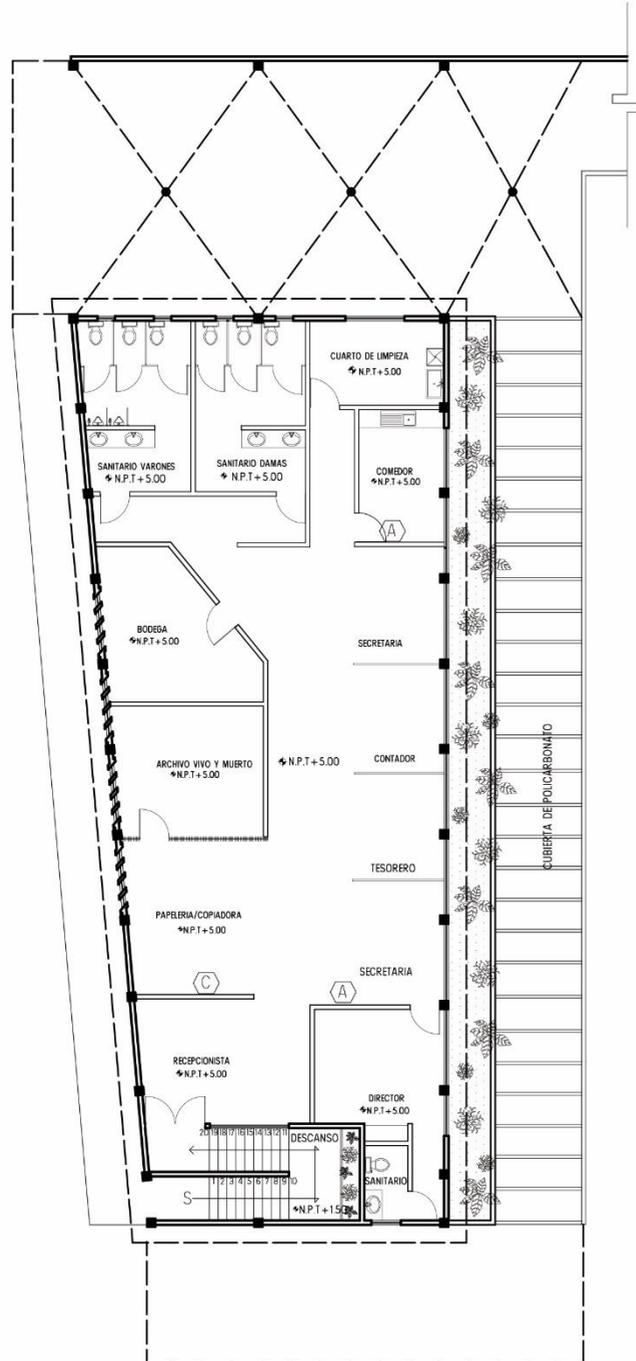
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

PLANO  
PC-1  
NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL PLANTA BAJA (EXTINTORES)





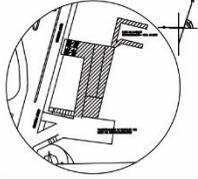
CLASES DE FUEGO SEGÚN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTIÓN		
CLASE A	Fuego de materiales solidos de naturaleza orgánica tales como trapos, viruta, papel, madera, basura y en general materiales solidos que al quemarse se agrietan produciendo cenizas o brasas.	A
CLASE B	Fuegos que se producen como resultado de la mezcla de un gas (butano, propano, etc.) o de los vapores que desprenden los líquidos inflamables (gasolina, aceites, grasas, solventes, etc.), con el aire y flama abierta.	B
CLASE C	Fuegos que se generen en sistemas y equipos eléctricos "energizados".	C
CLASE D	Fuegos que se presentan en metales combustibles en polvo o a granel a base de magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, zinc u otros elementos químicos.	D
CLASE K	Fuegos que se producen sobre aceites o grasas productos de freidoras industriales, cocinas, etc.	K

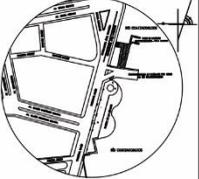



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"

LOCALIZACIÓN





UBICACIÓN

NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLEY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

PLANO  
PC-2

NOMBRE DE PLANO  
INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL PLANTA ALTA (EXTINTORES)

ESCALA GRÁFICA



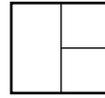
ESCALA 1:300 ACOT. METROS



## **X.12.- PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS**

## LISTA DE MATERIALES Y ACABADOS EN INTERIOR

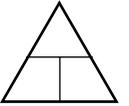
## ACABADOS EN PISO



1. Losa de concreto armado de 10 cm de espesor con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>.
2. Loseta de granito marca VITROMEX, modelo Diamond Lux, formato de 33x33 cm con un espesor de 8 mm, color blanco, pegado con adhesivo universal blanco de Uniblock.
3. Mortero Epóxico antiderrapante con cascara de naranja resistente a la alta humedad, marca SipCo modelo Eporol QR, con un espesor de 4 mm y color final Beige número 14.
4. Baldosa cerámica estilo Mármol marca INTERCERAMIC modelo Silicy código PEI I para uso interior, formato 40x40 cm espesor de 7 mm color blanco pegada con pegazulejo seco marca INTERCERAMIC con un grosor de 31 mm.
5. Baldosa rustica modelo Mármol Mix, color gris marmoleado mate, formato 50x50 cm espesor de 10 mm marca PORCELANITE, adherencia al firme de mortero con adhesivo pegazulejo blanco seco de 50 kg marca PORCELANITE.
6. Baldosa rustica modelo Roe color hueso acabado rustico mate, formato 50x50 cm, espesor de 10 mm, marca PORCELANITE, adherencia al firme de mortero con adhesivo pegazulejo blanco seco de 50 kg marca PORCELANITE.
7. Baldosa modelo Damasco acabado mate, color crema formato 55x55 cm, espesor de 8 mm marca PORCELANITE, adherencia a firme de mortero con pegazulejo blanco seco de 50 kg marca PORCELANITE.

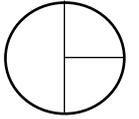
8. Baldosa modelo Damasco tendencia mate color Gris, formato de 55x55 cm, espesor de 8 mm marca PORCELANITE, adherencia al firme de mortero con pegazulejo blanco seco de 50 kg marca PORCELANITE.

## ACABADOS EN MURO



9. Muro de Block hueco de 15x20x40, repellido con cemento-arena proporción (1:5), juntas de 1.50 cm de espesor, acabado común.
10. Muro de Tablaroca Marca USG modelo FIRECORE tipo X (Sistema corta fuego), dimensiones de 1.22x3.05 m, espesor de 15.9 mm color Blanco.
11. Aplanado en muro a plomo con mortero Moctezuma y arena en relación (1:6), con espesor de 3 cm acabado liso, con impermeabilizante líquido a dos manos, presentación cubeta de 19 L marca Comex.
12. Aplanado en muro a plomo con mortero Moctezuma y arena en relación (1:6), con espesor de 3 cm acabado liso.
13. Recubrimiento acrílico texturizado base agua en pasta marca Comex, en presentación de cubeta 19 L, rendimiento de 18-22 m<sup>2</sup>/cubeta, tiempo de secado 20 min. color Blanco.
14. Aplanado de yeso a nivel y regla espesor no mayor a 2 cm, agua y yeso (2:3), aplicando posteriormente un aplanado de pasta a nivel y regla, el espesor no será mayor a 2 cm.
15. Ventana Oscilante de perfil de Aluminio Adonizado, cámara europea 51 mm y espesor de perfil principal, esquinas unión a 45°, color negro (medidas variadas).
16. Ventana fija de perfil Adonizado cámara europea 44 mm y espesor de perfil principal, esquinas unión a 45°, color negro (medidas variadas).
17. Ventana fija de Aluminio Adonizado, sistema Everest Max, marco de 60 mm de ancho, 4 cámaras de aislación doble vidrio de 14 mm de espesor, alta hermeticidad (medidas variadas).

ACABADOS EN CIELO



18. Placas de madera para revestir paredes interiores, medidas de 3x0.30 m con un espesor de 3 cm.
19. Pintura Vinílica acabado mate color Blanco código Blco-01 en presentación de 19 L, rendimiento 7m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
20. Pintura Real Humedad Extrema acabado mate color Cencerro código 312-04 en presentación de 1L rendimiento de 7m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
21. Pintura Vinílica color Verde Césped código 225-07 en presentación de 19 L, rendimiento de 10 a 12 m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
22. Pintura Vinílica color Azul Ballena código 174-07 en presentación de 19 L, rendimiento de 10 a 12 m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
23. Pintura Vinílica acabado mate, color Mineral código 194-05 en presentación de 19 l. rendimiento 7m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
24. Pintura Vinílica acabado mate, color Fausto código 300-05, en presentación de 19 L, rendimiento 7m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
25. Pintura Vinílica acabado mate, color Azul Intenso código Azl-01, en presentación de 19L, rendimiento 7m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.
26. Pintura Vinílica acabado mate satinado, color Atrevido código 249-07, en presentación de 4 L, rendimiento 10 a 12 m2/L, tiempo de secado 30 min. marca Comex.

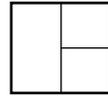
27. Aplicar sellador marca Comex (1:5) posteriormente se aplica pintura Vinílica acabado en mate, color Blanco código Blco-01 en presentación de 19 L marca Comex.



28. Losa de 10 cm de espesor de concreto F'c 200kg/cm2 de 10 cm de espesor.
29. Entrelasa de 10 cm de espesor de concreto F'c 200 kg/cm2 de 10 cm de espesor.
30. Aplanado fino de mortero-arena cernida con un espesor máximo de 2 mm y pulida con llana metálica.
31. Tablero de cemento USG marca DUROCK, espesor de 12.7 mm, dimensiones de 1.22 m de ancho x 2.44 m de largo.
32. Tabla de cemento marca DUROCK, acabado en pintura blanca, apoyada sobre bastidores de madera o de metal con postes espaciados a cada 40.6 cm y bastidores de metal cal. 20.

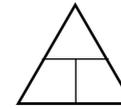
## LISTA DE MATERIALES Y ACABADOS EN EXTERIOR

## ACABADOS EN PISO

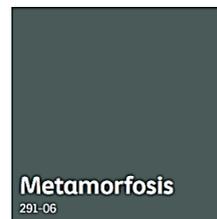
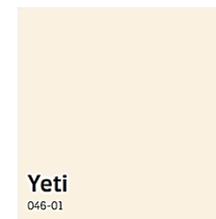
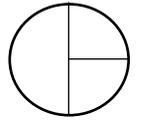


33. Nivelación del piso existente con concreto de 100 kg/cm<sup>2</sup>.
34. Concreto estampado con molde de piedra chica impermeable, sistema "Thin Cete" marca CODEPIS espesor de ¼ y colorante compuesto en polvo color Quarry 1065.
35. Concreto estampado con molde de piedra Adoquín impermeable, sistema "Thin Crete" marca CODEPIS, espesor de ¼ y colorante compuesto en polvo color Stone 615
36. Colado de losa y construcción de escalones con acabado de piedra con concreto estampado modelo piedra marca CEMIX.
37. Pintura decorativa para pisos de concreto Epoxacryl, color Gris, acabado satinado a una mano, cubeta de 3.55 L, rendimiento 4-6 m<sup>2</sup>/L, tiempo de secado 24 horas, para tráfico ligero marca COMEX.

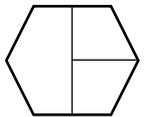
## ACABADOS EN MURO



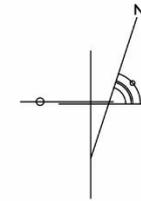
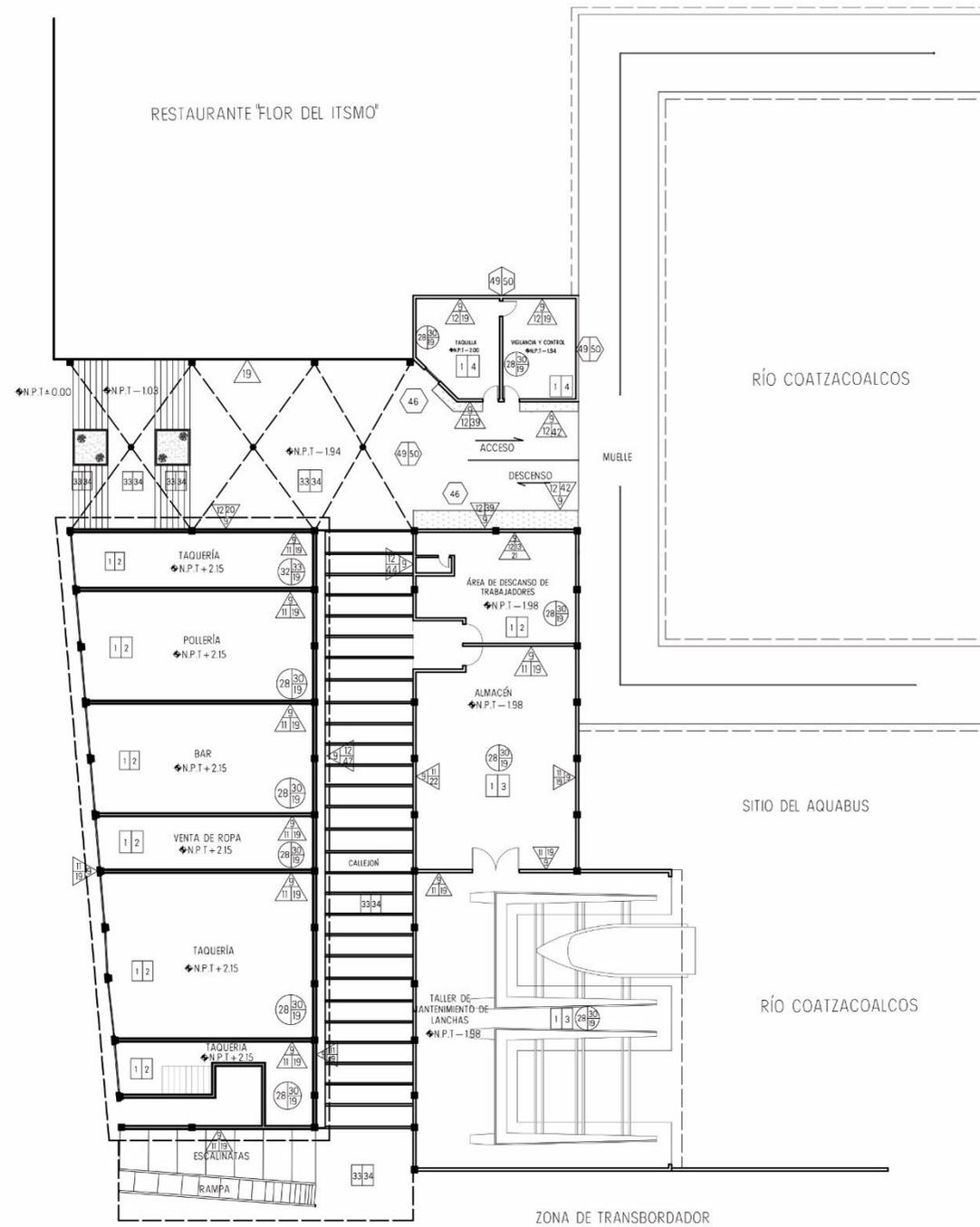
38. Tablas de cemento Auto clavadas con acabado de madera.
39. Pintura Acrílica acabado satinado color Bermellón Inglés código Berl-01 en presentación de 19 L, rendimiento 7m<sup>2</sup>/L, tiempo de secado 30 min. Marca Comex.
40. Aislante térmico e impermeabilizante Acrílico marca Comex en presentación de 19 L, rendimiento 1.0 m<sup>2</sup>/L, tiempo de secado 24 horas, color Naranja Yeti 046-01.
41. Pintura Vinil-Acrílica de acabado satinado, color Metamorfosis Código 291-06 en presentación de 19 L, rendimiento 10-12 m<sup>2</sup>/L tiempo de secado 30 min. Marca Comex.
42. Piedra Fast Set tipo plana, marca Perdura Stones, dimensiones 50x20 cm, presentación por caja de 28 a 32 piezas, color Beige.


 ACABADOS EN  
TECHO/LOSA


43. Losa Nervada aligerada con casetón de Poliestireno, espesor según el diseño estructural, con concreto F'c=250 kg/cm<sup>2</sup> y acero de refuerzo F'Y=4200 kg/cm<sup>2</sup>.
44. Top Aislante térmico a 10 años, impermeabilizante y aislante térmico marca Comex, rendimiento 1.0-1.5 L/m<sup>2</sup>, tiempo de secado 1 hora.

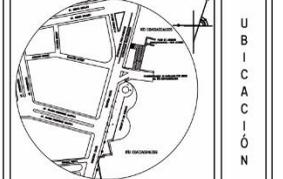
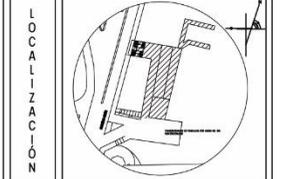
 ACABADOS DE CUBIERTA  
EXTERIOR


45. Lamina perforada de acero Inoxidable 304 de 40 mm, marca Icomallas presentación en lamina de 1x2 Mt color natural.
46. Paneles compuestos de aluminio de recubrimiento de poliéster marca Tianhong, espesor 8 mm, ancho 2000 mm, longitud 8000 con un peso entre 3.5-5.6 kg/m<sup>2</sup>, texturizado de granito color Blanco.
47. Lamina de Policarbonato Alveolar de color Cristal de 8 mm.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMODELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



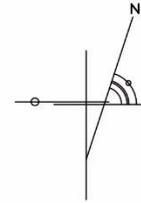
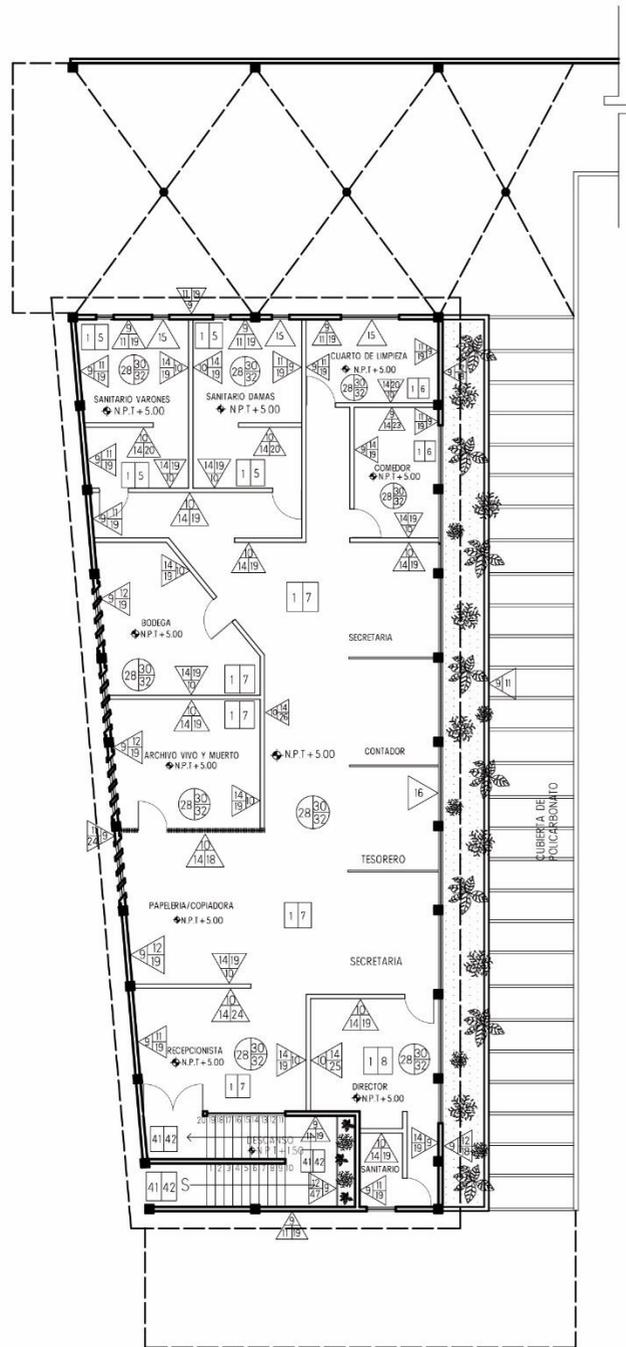
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

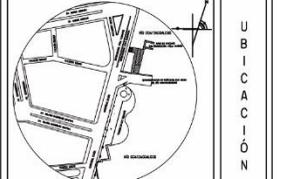
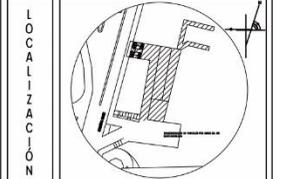
PLANO  
ACA-1  
NOMBRE DE PLANO  
PLANO DE ACABADOS INTERIORES PLANTA BAJA





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



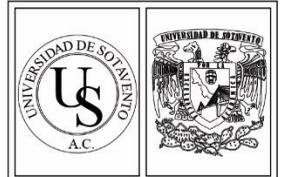
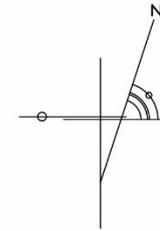
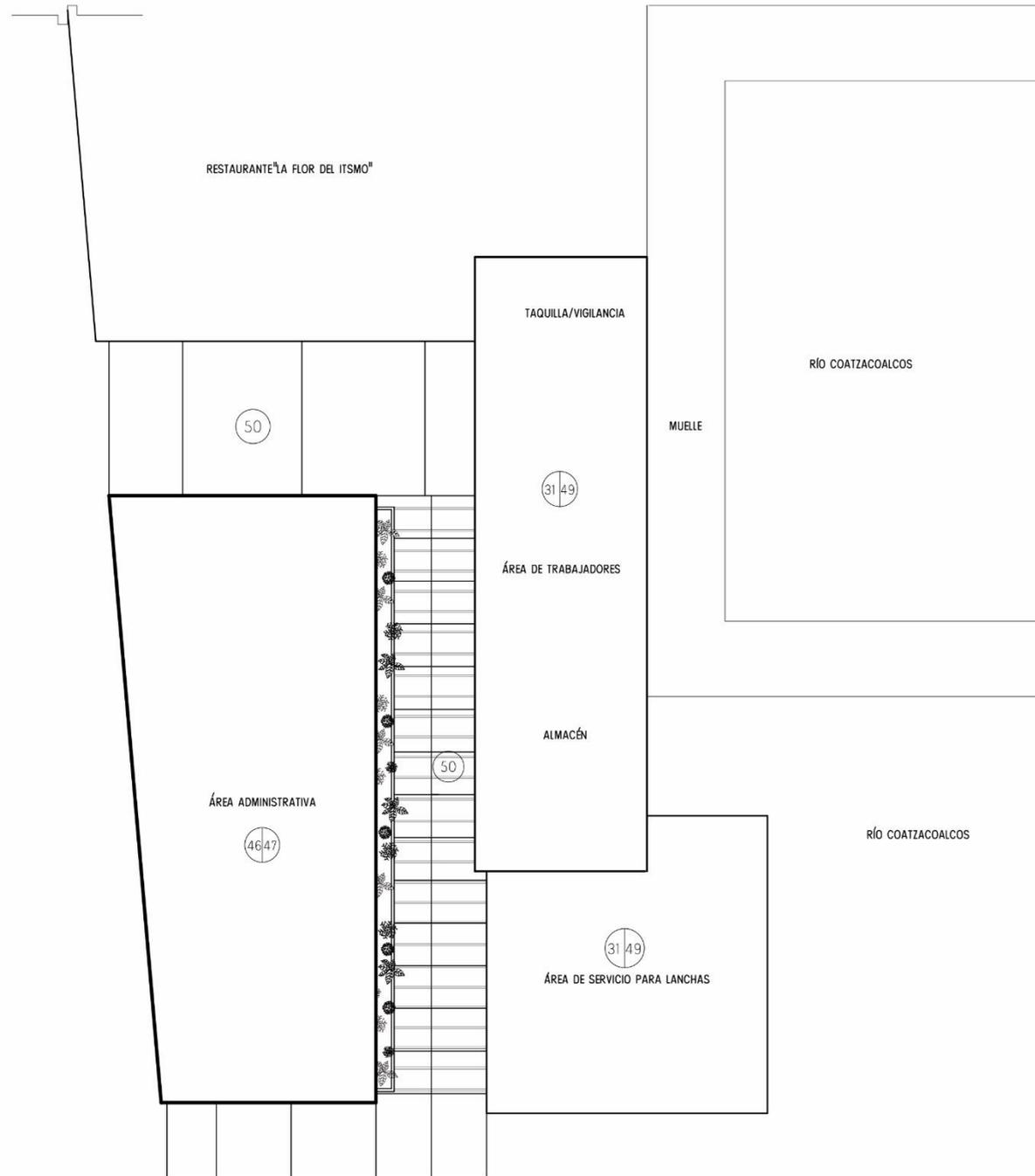
NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLEY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

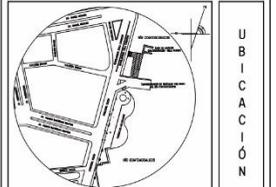
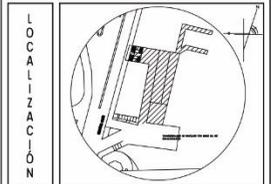
PLANO  
ACA-2  
NOMBRE DE PLANO  
PLANO DE ACABADOS INTERIORES PLANTA ALTA





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS

ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLY KRISTELL CRUZ CLEMENTE

RECTOR

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR

ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

ASESOR DE TESIS

ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

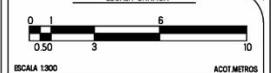
SIMBOLOGÍA

PLANO  
ACA - 3

NOMBRE DE PLANO

PLANO DE ACABADOS  
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA

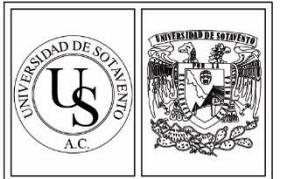
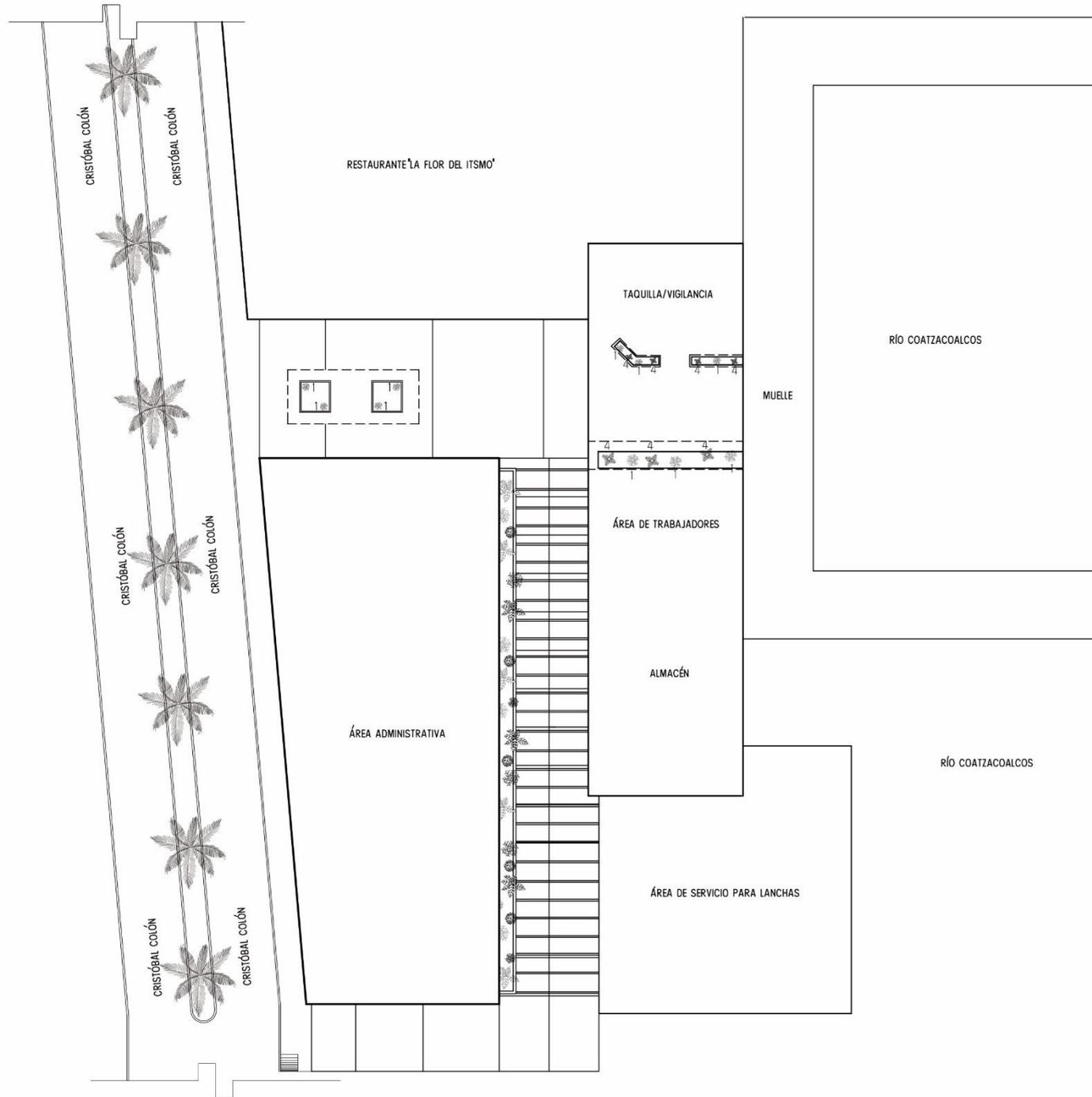


ESCALA 1:300

ACOT METROS

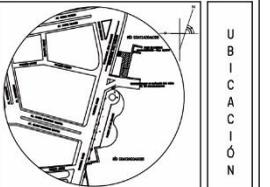
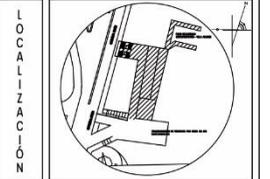
## X.13.- PLANO DE JARDINERÍA

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	IMAGEN
GAURA LINDHEIMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertenece a la familia Oenoterácea</li> <li>• Alcanza una altura de 0.5 – 1.50 m.</li> <li>• Hojas sésiles generalmente lancéolas de hasta 8 cm de largo.</li> <li>• Flores con cáliz rojo y pétalos rosados dispuestas en espigas.</li> <li>• Prefiere el sol, pero también semi sombra.</li> <li>• Se adapta a cualquier tipo de suelo.</li> </ul>	 Vista en planta  Vista en alzado	
CHOISYA TERNATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertenece a la familia Rutácea.</li> <li>• Arbusto de hoja Perenne.</li> <li>• Altura máxima de 2m.</li> <li>• Hojas de color verde oscuro con 3 folíolos y son olorosas.</li> <li>• Posee grupos de flores blancas con 5 pétalos muy fragantes.</li> <li>• Es muy resistente a la contaminación, se habitúa en ambientes urbanos.</li> </ul>	 Vista en planta  Vista en alzado	
NANDINA DOMESTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbusto de la familia de los Berberidaceae de origen asiático.</li> <li>• Altura no demasiada elevada y suele alcanzar los 2 m de altura.</li> <li>• Posee numerosos tallos que crecen desde la base cubiertas de hojas lancéolas.</li> <li>• Necesita lugares con abundante luz.</li> </ul>	 Vista en planta  Vista en alzado	
PTERIDIUM AQUILINUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertenece a la familia Hipolepidaiceas.</li> <li>• Helecho Perenne con el rizoma de color café y cubiertos de pelos oscuros en el extremo.</li> <li>• La fronde suele alcanzar una medida de 2 m.</li> <li>• Necesitan sombra y luz indirecta.</li> <li>• Necesitan niveles altos de humedad en el aire y en el ambiente.</li> </ul>	 Vista en planta  Vista en alzado	
PHORIUM TENAX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertenece a la familia Agavaceae.</li> <li>• Hierba Perenne con un rizoma que propiamente no es un arbusto.</li> <li>• Hojas con roseta basal acintadas aparecen desde la base del tallo y pueden llegar a medir hasta 3 m.</li> <li>• Flores en panícula terminal sobre el escapo.</li> <li>• Vive en cualquier tipo de suelo.</li> <li>• Resistente al mar.</li> </ul>	 Vista en planta  Vista en alzado	



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"



NOMBRE DE LAS ALUMNAS  
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA  
LESLEY KRISTEL CRUZ CLEMENTE

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
ASESOR DE TESIS  
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

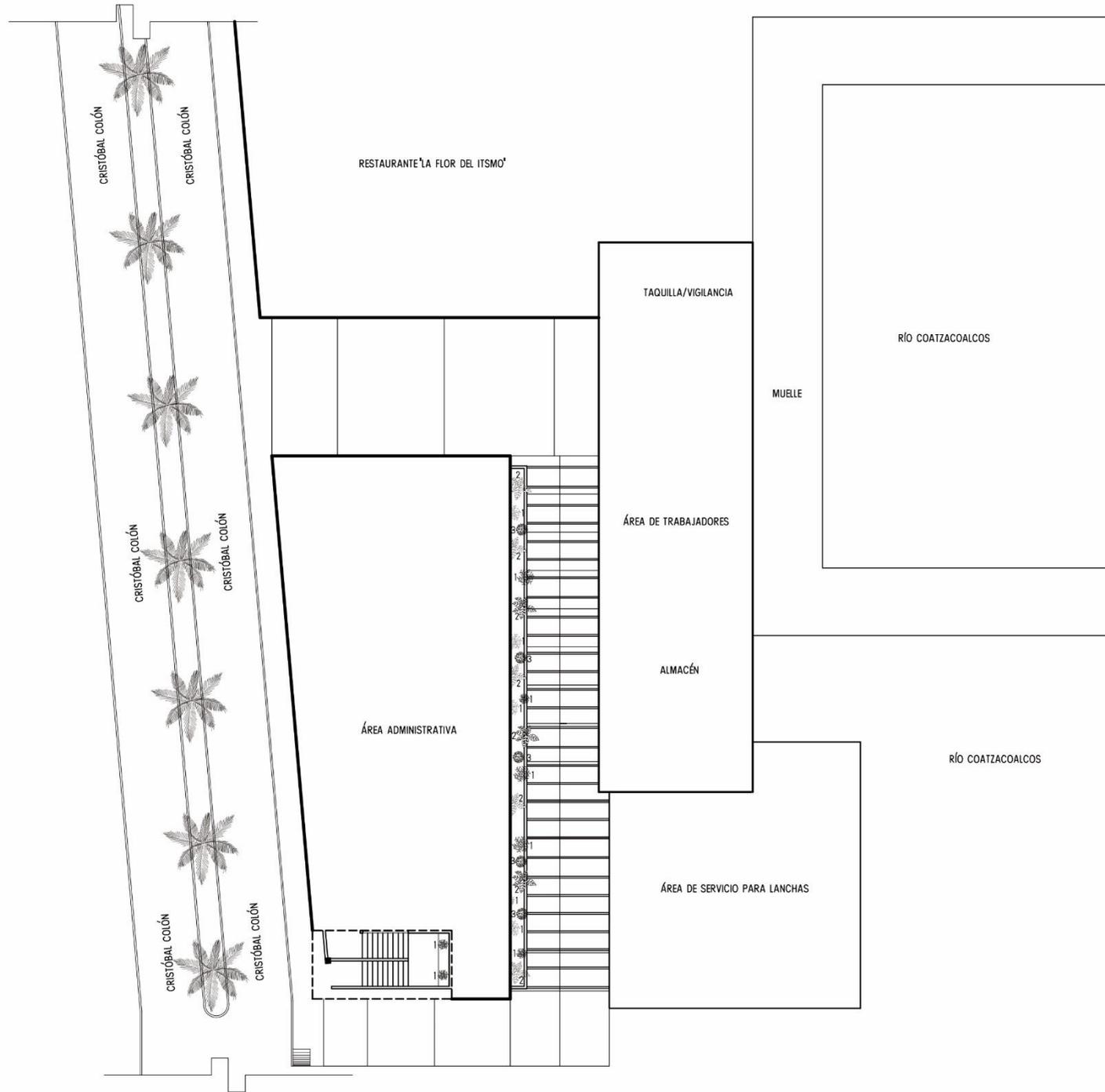
SIMBOLOGÍA

PLANO  
JAR - 1

NOMBRE DE PLANO  
PLANO DE JARDINERÍA PLANTA BAJA

ESCALA GRÁFICA

ESCALA 1:300 ACOT. METROS



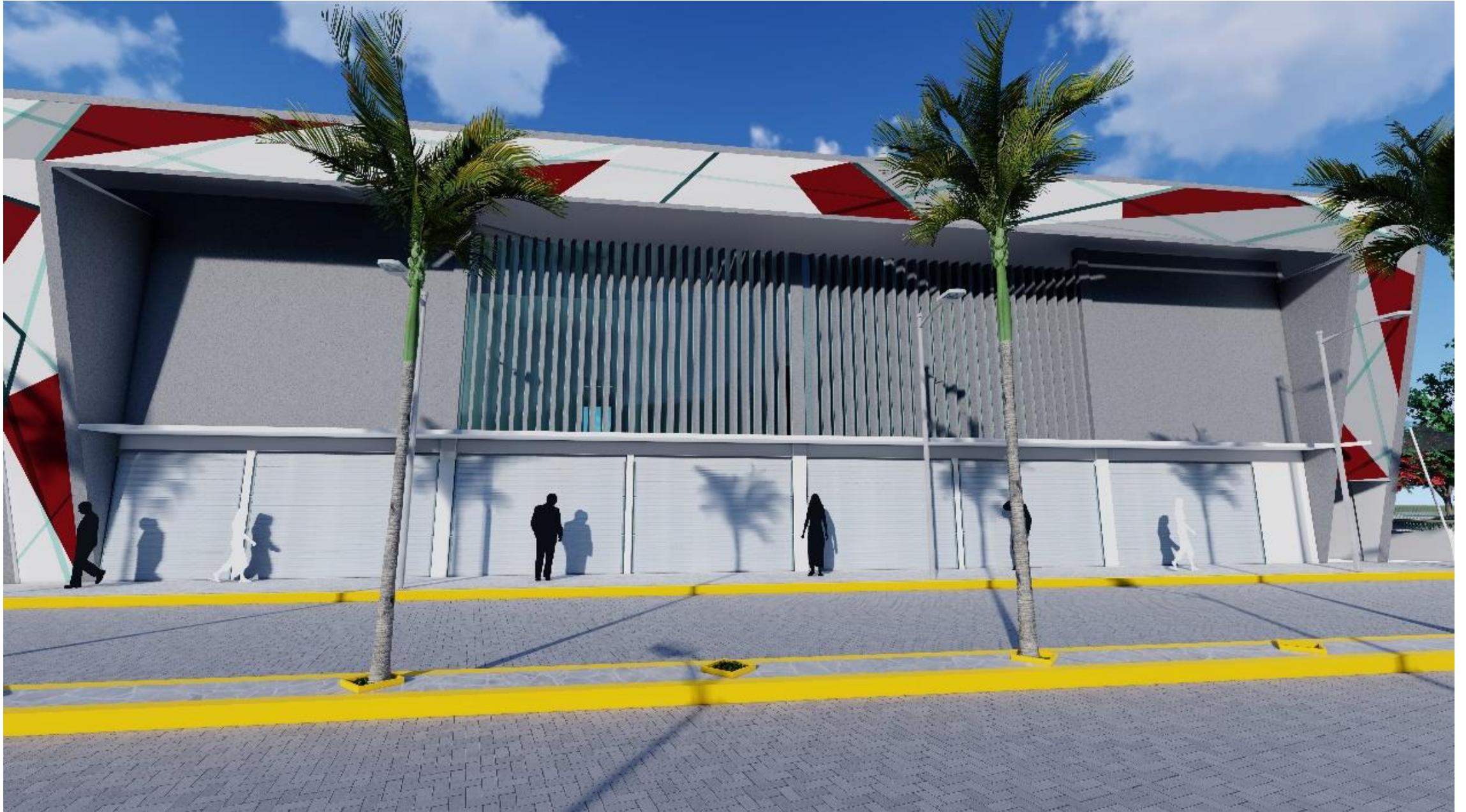
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"REMDELACIÓN DEL PASEO RIBEREÑO Y EL PASO DE LANCHAS ENTRE COATZACOALCOS Y VILLA ALLENDE"	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
NOMBRE DE LAS ALUMNAS	
ELISA YANIN BALDERAS MUNGUÍA LESLEY KRISTEL CRUZ CLEMENTE	
RECTOR	
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA	
DIRECTOR	
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
ASesor DE TESIS	
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGÍA	
PLANO	NOMBRE DE PLANO
JAR - 2	PLANO DE JARDINERÍA PLANTA ALTA
ESCALA GRÁFICA	
ESCALA 1:800	ACOT. METROS



## **X.14.- PERSPECTIVAS DEL CONJUNTO**



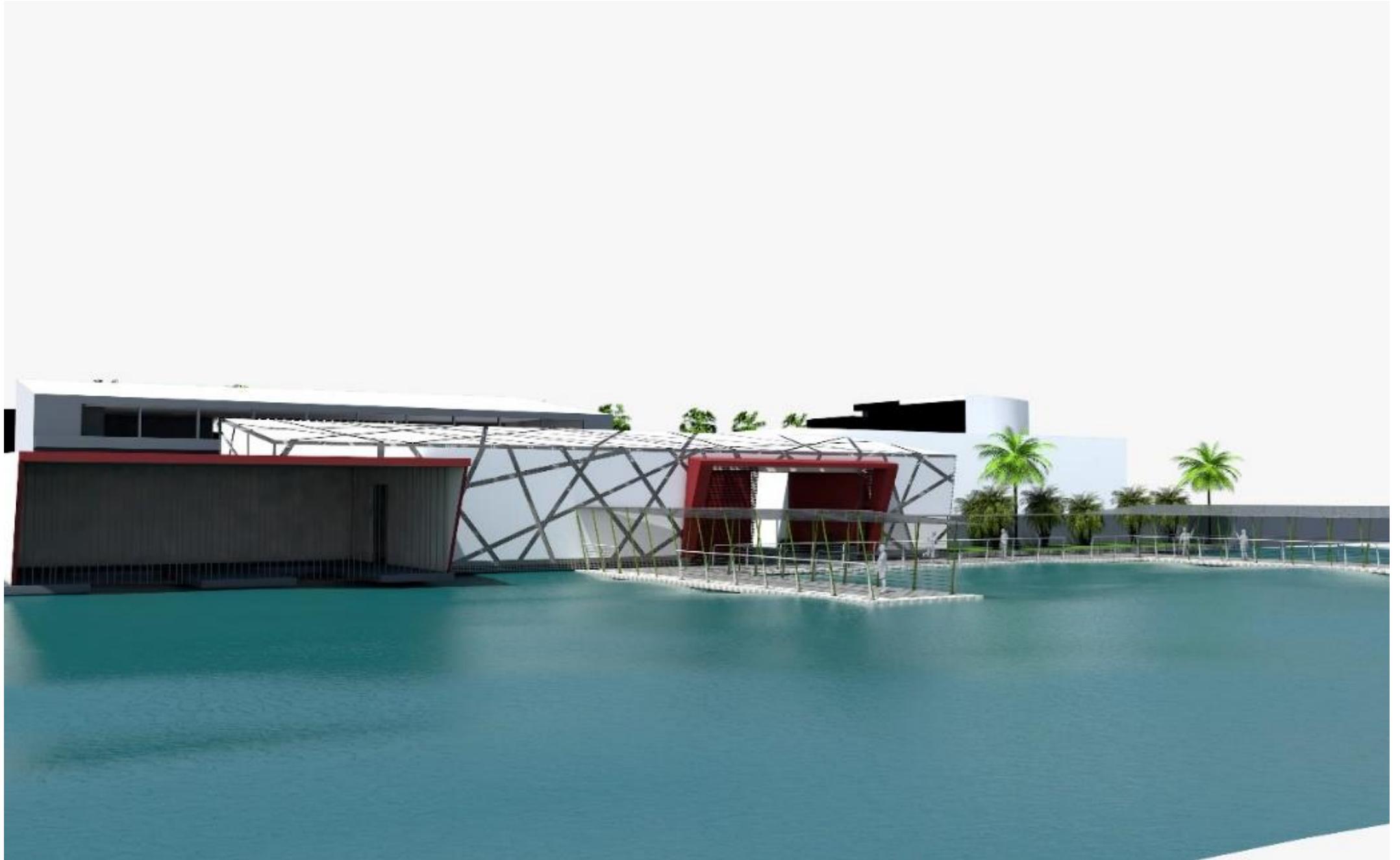
*Vista de la calle Principal del "Paseo Ribereño"*



*Fachada Principal del Área Administrativa y Comercios*



*Vista en Conjunto del "Paseo Ribereño"*



*Fachada Principal del Paso de Lanchas Coatzacoalcos-Villa Allende*



# X.15.- PERSPECTIVAS INTERIORES



*Render Interior Paso de Acceso al Paso de Lanchas Coatzacoalcos-Villa*



*Render Interior Área Administrativa*

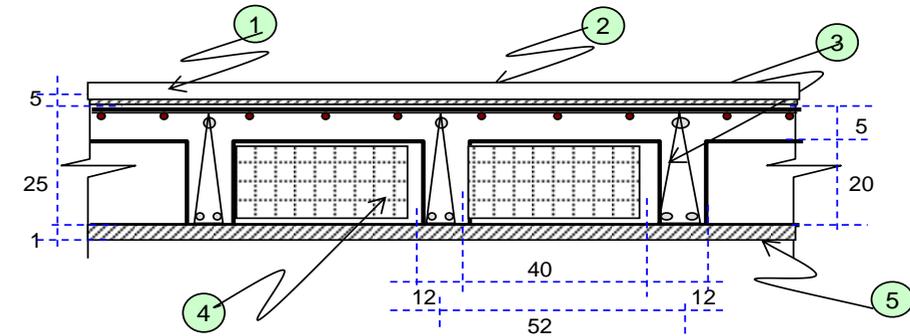


## XI.- MEMORIA DE CÁLCULO

**ANÁLISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES DE LOSA DE AZOTEA**

LOSA NERVADA	25	CM
ANCHO DE LA NERVADURA	12	CM
TIPO DE LA BOVEDILLA BLOCK DE TEPECIL	20 X 20 X 40	
PESO VOLUMETRICO	250	KG/M3
PLAFON MORTERO CEMENTO	1	CM
CARGA DE AZOTEA VIVA	100	KG/M2
CARGA DE ENTREPISO VIVA	220	KG/M2

CONCEPTO	VOL/M2
VOLUMEN TOTAL	0.25
VOL. CASERON Y/O BLOCK	0.15
VOLUMEN CONCRETO	0.10



CONCEPTO	VOL/M2
VOLUMEN TOTAL	0.25
VOL. CASERON Y/O BLOCK	0.15
VOLUMEN CONCRETO	0.10

	CONCEPTO	ESPESOR	PESO VOLUM.	CARGA
		M.	Kg/M3	Kg/M2
1	IMPERMEABILIZANTE			10
2	MORTERO CEMENTO-ARENA	0.05	2000	100
3	LOSA NERVADA	0.10	2400	231
4	CASERON/BLOCK DE TEPEZIL	0.15	250	38
5	PLAFON MORTERO CEM-ARE	0.010	2000	20
6	CARGA POR REGLAMENTO			20
			<b>C.M.=</b>	<b>419</b>

**CARGA VIVA (C.V.)**

USO DEL INMUEBLE:

LOSA NERVADA	<b>C.V.=</b>	<b>100</b>
AZOTEA		
CARGA DE DISEÑO	<b>C.T. = C.M.+C.V.</b>	<b>519</b>

CARGA DE DISEÑO DE AZOTEA= 1.4 (519)

727 Kg/m2

**ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES**

DESCRIPCION	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	W(KG/M2)
LOSA DE CONCRETO REFORZADO F'C=250 KG/CM2 10 CM DE ESPESOR	0.10	2400	240
PLAFON DE MORTERO CEMENTO F'C=150 KG/CM2	0.05	2100	105
ENTORTADO MORTERO CEMENTO ARENA F'C=150 KG/CM2	0.03	2100	63
INSTALACIONES	---	---	25
ADICIONAL	---	---	20
CARGA VIVA	---	---	250
<b>CARGA TOTAL (Wt)</b>			703
<b>Carga Total Wt X 1.4</b>			<b>984</b>

CARGA DE DISEÑO DE ENTREPISO= 984 Kg/m2

**ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES**

MUROS	Material	Espesor (m)	Peso Vol. (Kg/m3)	Peso W (kg/m2)
	Block proveedor variable de seccion 10 x 20 x 40 cm.	0.200	130	26
	pasta texturizada aparente interior con acabado variable	0.006	1200	7.2
	Repello exterior de mortero aparente.	0.020	1200	24
	mortero de junteo	0.020	2100	42
	Altura	4.65	metros	99.2
Carga total de muros ( Kg/ml)				461.28
<b>Carga Total de Diseño (Wmuros) Kg/ml</b>				<b>645.8</b>

**BLOCK HUECO PES. RBH90**


MATERIAL/MED. NOMINAL	PESO	MED/REAL	UNIDAD
A) 10x20x40 LISO GRIS	10,00	10x19x39	MILLAR
B) 12x20x40 LISO GRIS	11,50	12x19x39	MILLAR
C) 15x20x40 LISO GRIS	12,50	14x19x39	MILLAR
D) 20x20x40 LISO GRIS	14,00	19x19x39	MILLAR

**BLOCK HUECO INTERMEDIO RBH70**

	MATERIAL	PESO	MED/REAL	UNIDAD
10X20X40	Liso gris y liso color	9.00	10x19x39	Millar
12x20x40	Liso gris y liso color	10.90	12x19x39	Millar
15x20x40	Liso gris y liso color	12.00	14x19x39	Millar
20x20x40	Liso gris y liso color	13.00	19x19x39	Millar

**MITADES DE BLOCK INTERMEDIO**

	MATERIAL	PESO	MED/REAL	UNIDAD
10X20X20	Liso gris y liso color	5.00	10x19x39	Millar
12x20x20	Liso gris y liso color	5.60	12x19x39	Millar
15x20x20	Liso gris y liso color	6.95	14x19x39	Millar
20x20x20	Liso gris y liso color	7.00	19x19x39	Millar

**BLOCK MACIZO RB60**

	MATERIAL	PESO	MED/REAL	UNIDAD
10X20X40	Liso gris	14.70	10x19x39	Millar
12x20x40	Liso gris	17.60	12x19x39	Millar
15x20x40	Liso gris	19.00	14x19x39	Millar
20x20x40	Liso gris	31.00	19x19x39	Millar

## Tabla de cargas vivas

<i>Destino del piso o cubierta</i>	<i>w</i>	<i>w<sub>a</sub></i>	<i>w<sub>m</sub></i>
a) <i>Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)</i>	70	90	170
b) <i>Oficinas, despachos y laboratorios</i>	100	180	250
c) <i>Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)</i>	40	150	350
d) <i>Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales</i>	40	350	450
e) <i>Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares)</i>	40	250	350
f) <i>Comercios, fábricas y bodegas</i>	0.8w <sub>m</sub>	0.9w <sub>m</sub>	w <sub>m</sub>
g) <i>Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%</i>	15	70	100
h) <i>Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 20%</i>	5	20	40
i) <i>Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)</i>	15	70	300
j) <i>Garajes y estacionamientos (para automóviles exclusivamente)</i>	40	100	250

**ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS**
**ANALISIS DE AREAS PARA VIGAS:**

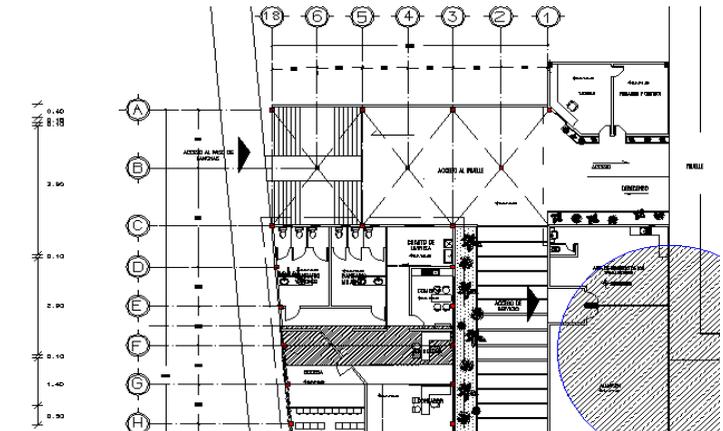
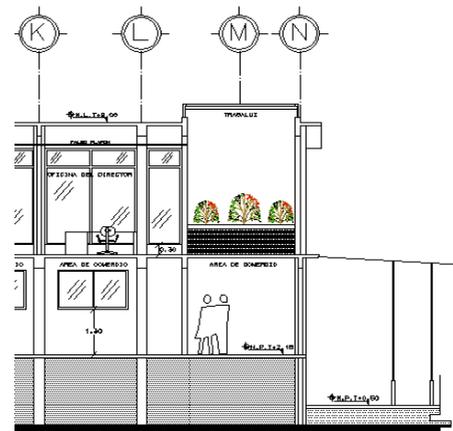
TABLEROS TIPO		Areas Tributarias m2	
Claros	cm	central	linderos
a1=	300	--	--
a2=	1200	32.2	16.1
h (TP)=	150	-	-

**ANALISIS DE AREAS PARA COLUMNAS:**

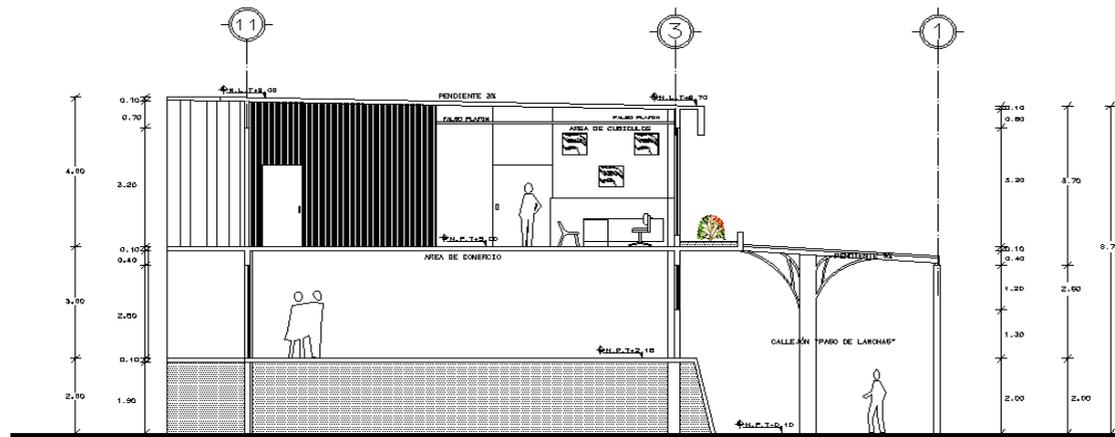
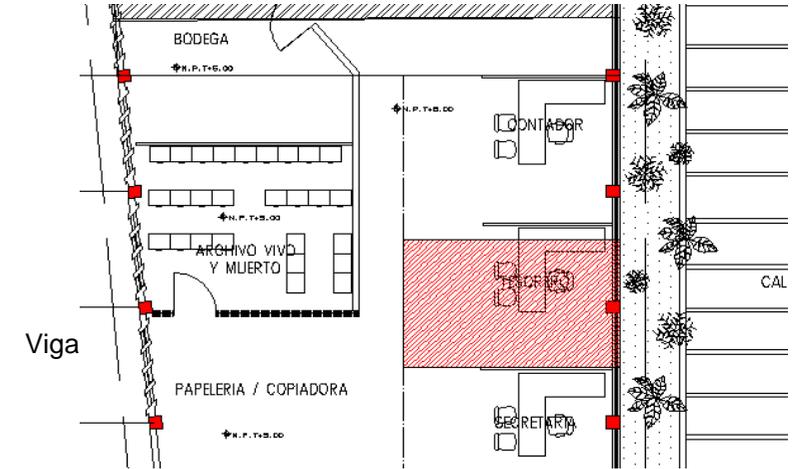
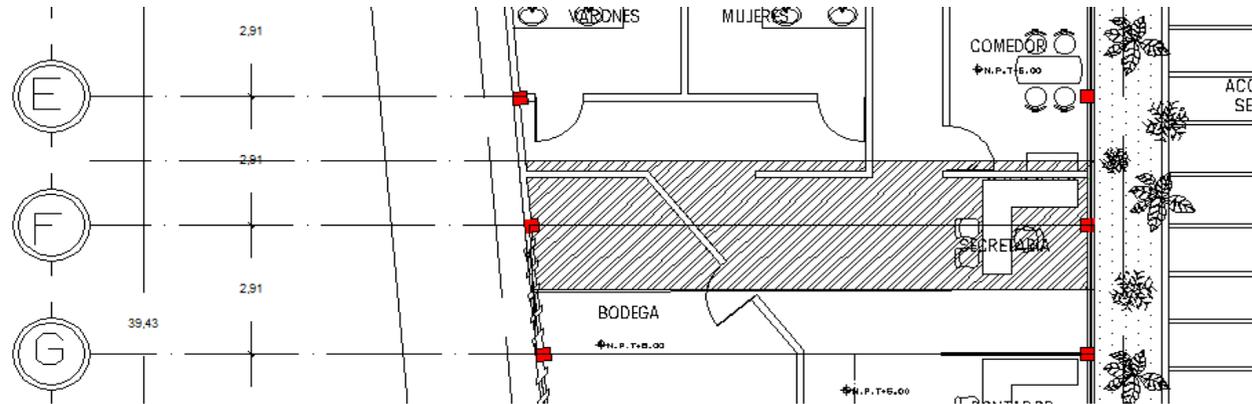
COLUMNAS		Areas Tributarias m2	
Claros	cm	central	linderos
a1=	321	16.1	8.1
a2=	502	16.1	8.1
h (TP)=		-	-

**\*TABLERO ESTUDIO**

TABLEROS CON CARGA LINEAL DE MUROS	Longitud (m)	W (Kg/ml)	Carga adicional por tableroKg
EJES VARIABLES CON MUROS	5.24	645.8	3,383.95
Altura de Muro por nivel	4	m	



ANÁLISIS DE ÁREAS TRIBUTARIAS

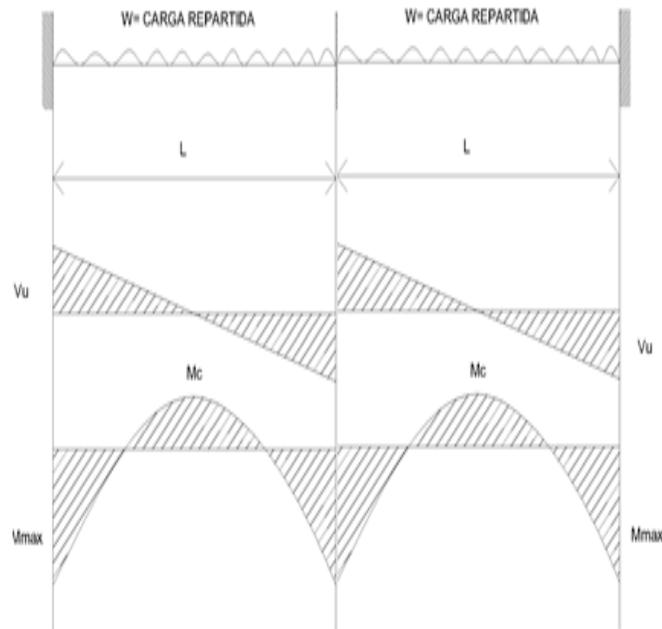


CORTE TRANSVERSAL B — B'

**ANÁLISIS DE VIGAS**

## VIGAS PRINCIPALES CENTRAL AZOTEA

w	Carga de Diseño azotea=	726.60	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	32.15	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	12.00	m


**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

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

W=	1,946.68	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

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

Vu=	8,760.07	Kg
-----	----------	----

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

Vu=	14,600.12	Kg
-----	-----------	----

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

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

Mmax=	35,040.29	Kg.m
-------	-----------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

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

Mx=	19710.16	Kg.m
-----	----------	------

**Calculo del Momento Central (Mc)**

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

Mcentral=	23,360.19	kg..m
-----------	-----------	-------



**Analisis y Dimensionamiento viga**  
VIGAS PRINCIPALES 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)	30	cm
q=	0.22	-
√f'C=	14.14	

**Momento Flexionante**  

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

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

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

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

varillas de 1/2" 1.27 CM2

varillas de 3/4" 2.85 CM2

**Calculo peralte efectivo**

$$d = \sqrt{\frac{3,504,028.50}{915.9378035}}$$

d =	61.85	cm
-----	-------	----

d = 60

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

As = 16.38 cm2

As =	16.38	cm2
------	-------	-----

**Calculo del armado**

No. Varillas =

tension 5.7

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

\* SECCION DE 30 X 60 CM  
 compresion 3 vars. 3/4"  
 varillas por construccion 2 vars. 1/2"  
 tension 6 vars. 3/4"

No. Varillas = 3.4  
 compresion



VIGA PRINCIPAL CENTRAL CLARO LARGO AZOTEA

$$V_u = \underline{14,600.12} \text{ Kg}$$

**REVISION POR CORTANTE**

**CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE**

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

$$V_{cr} = \underline{7,779.31} \text{ Kg}$$

$$V_u > V_{cr}$$

**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	

$$S = \frac{101626.6}{6,820.8} = 14.9 \text{ cm}$$

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

\* RESTRICCIÓN CORTANTE

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

$$V_u = \underline{50,911.69} \text{ Kg}$$

>

$$V_u = \underline{14,600.12} \text{ Kg}$$

Ok es admisible el Vu actuante

condicionantes  $\underline{432,000.00} \text{ Kg}$

1.5Fr bdvf\*c > e igual  $V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.5 d

1.5Fr bdvf\*c <  $V_u > V_{cr}$  separacion de estribos no debera ser mayor de 0.25 d

**ANALISIS DE VIGAS**

## VIGAS PRINCIPALES ENTREPISOS ZONA CENTRAL

w	Carga de Diseño Entrepiso=	984.20	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	32.15	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	12.00	m

**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

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

W=	2,636.84	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

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

Vu=	11,865.76	Kg
-----	-----------	----

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

Vu=	19,776.27	Kg
-----	-----------	----

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

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

Mmax=	47,463	Kg.m
-------	--------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

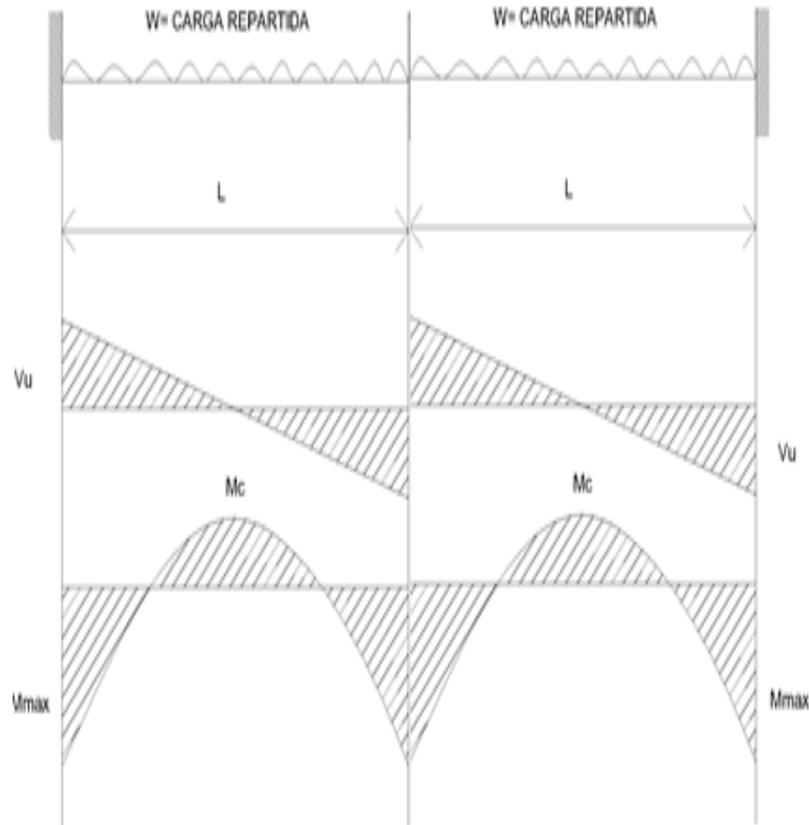
$$M_x = \frac{9W \times L^2}{128}$$

Mx=	26,698	Kg.m
-----	--------	------

**Calculo del Momento Central (Mc)**

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

Mcentral=	31,642	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"=	170	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
b(ancho viga)	40	cm
q=	0.22	-

**Momento Flexionante**  

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

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

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

**Calculo peralte efectivo**

$$d = \sqrt{\frac{4,746,305}{1221.3}}$$

d =	62.34	cm
-----	-------	----

d = 60

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

As = 21.84 cm<sup>2</sup>

As =	21.84	cm <sup>2</sup>
------	-------	-----------------

**Calculo del armado**

No. Varillas: 7.7  
tension

Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro mm	Peso kg/m	Área cm <sup>2</sup>	Perímetro 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 40 X 60 CM  
compresion 4 var. 3/4"  
  
tension 7 vars. 3/4"

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

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

No. Varillas = 4.6  
compresion



VIGAS PRINCIPALES CENTRALES ENTREPISO

REVISION POR CORTANTE

$$V_u = \underline{19,776.27} \text{ Kg}$$

CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

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

$$V_{cR} = \underline{10,372.41} \text{ Kg}$$

CALCULO DE REFUERZO TRANSVERSAL RESISTENCIA AL CORTANTE

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

Separación de Estribos del # 4 @ 30 cm en zona central  
separacion en extremos @ 15 cm como maximo

$$S = \frac{325160.6}{9,403.9} \quad 34.6 \text{ cm}$$

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

$$V_u = \underline{67,882.25} \text{ Kg}$$

>

$$V_u = \underline{19,776.27} \text{ Kg}$$

Ok es admisible el Vu actuante

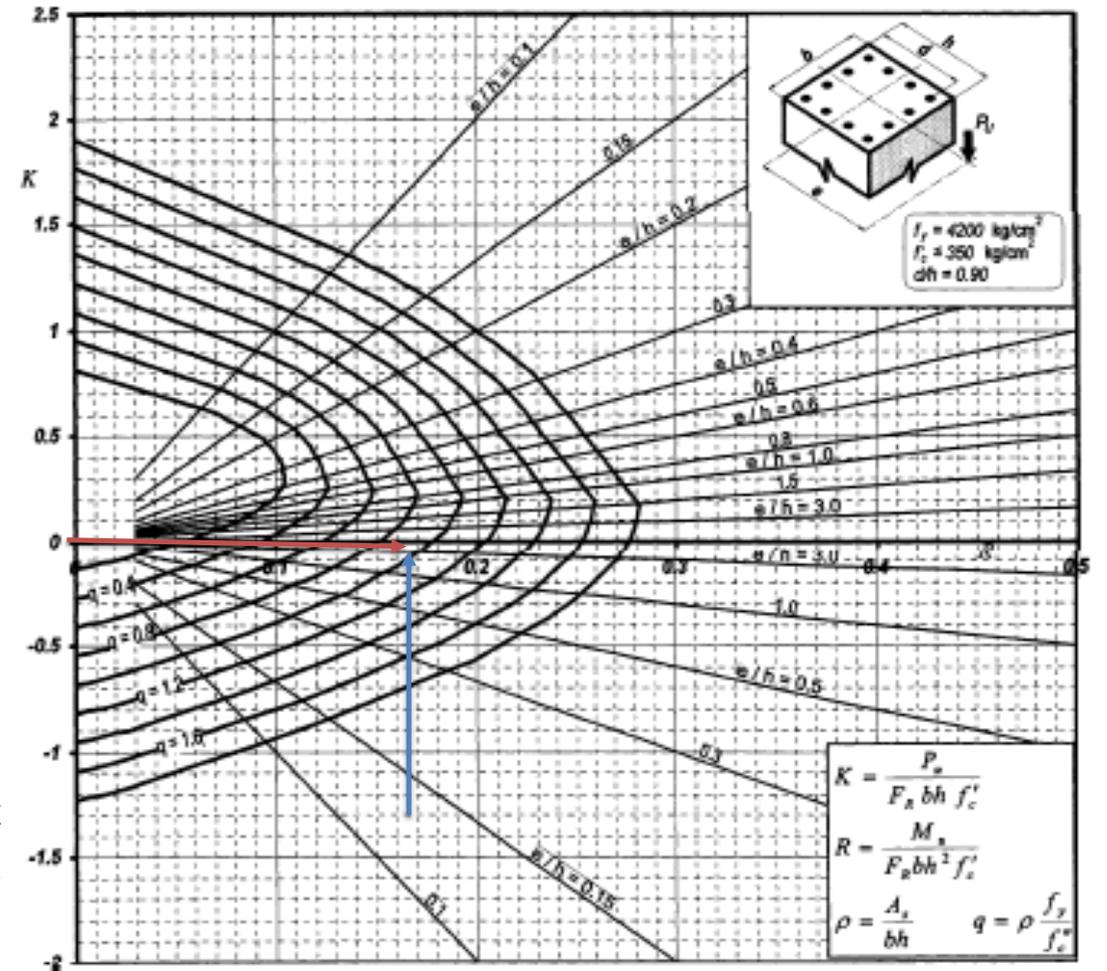
$$\text{condicionantes } \underline{40,729.35} \text{ Kg}$$

1.5Fr bd√f\*c > e igual Vu > Vcr separacion de estribos no debera ser mayor de 0.5 d

1.5Fr bd√f\*c < Vu > Vcr separacion de estribos no debera ser mayor de 0.25 d

**ANÁLISIS DE COLUMNA**
**Análisis de cargas actuantes en columna**

Descripción		Atributaria	W (kg/m <sup>2</sup> )	Pu (kg)
losa	azotea e instalaciones	16.1	727	11,708.58
losas	entrepiso	16.1	984	15,859.60
vigas	azotea	8.2	432	3,555.36
	entrepiso	--	--	--
muros	entrepiso	5.2	645.8	3,383.95
Pu(diseño)				34,507.48 K
Pu(diseño)				34.51 T



**columna primer nivel**
**DATOS DE DISEÑO**

f'c=	250	kg/cm2
Mr=	35.04	ton.m
seccion h=	60	cm
seccion b=	40	cm
seccion d=	55	cm
rec=	5	cm
f" c=	170	kg/cm2
f* c=	200	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
altura l=	524.00	cm
Pu=	34,507.48	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**

$$p = \frac{q f'c}{f_y} \quad p = 0.028$$

**Determinacion de refuerzo transversal**

$$48^* \text{ destribos} = 34.08 \text{ cm}$$

$$b/2 = 20 \text{ cm}$$

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

**Dimensionamiento por flexocompresion**

$$e = \frac{101.54}{d/h = 0.9} \quad * \text{ De acuerdo a las graficas de interacción para columnas de concreto reforzado}$$

$$K = \frac{P_u}{F_r * b * h^2 * f'c} \quad K = 0.08 \quad q = 0.7$$

$$R = \frac{M_u}{F_r * b * h^2 * f'c} \quad R = 0.14$$

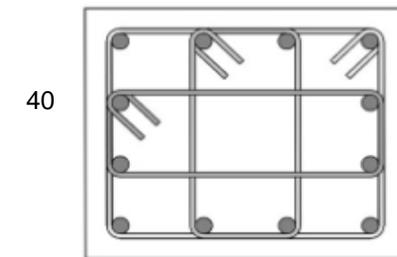
$$\frac{e}{h} = 1.69$$

**Calculo del Area de acero As**

$$As = p * b * d \quad As = 62.33 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. Varillas} = \frac{As}{a_s} \quad \text{No. Varillas} = 12.29$$

columna primer nivel 60



Barra Núm.	Diámetro pulg	mm	Peso kg/m	Área cm²	Perímeto 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

12 Vars. 1" seccion de 40 x 60 cm  
 Por lo tanto la separacion de estribos en la zona central será @ 25 cm  
 extremos @ 12.5cm estribos de 3/8"

**Sección propuesta:**

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

condiciones	cm	
1/6 (altura)	87.33	Por lo tanto las separaciones en los extremos seran de la mitad de la zona central a una distancia de sus apoyos de 90 cm.
seccion trans. Max.	40	
60 cm	60	

**Calculo de Cortante Resistente**

para efectos de fuerzas sismicas

si  $p > 0.015$

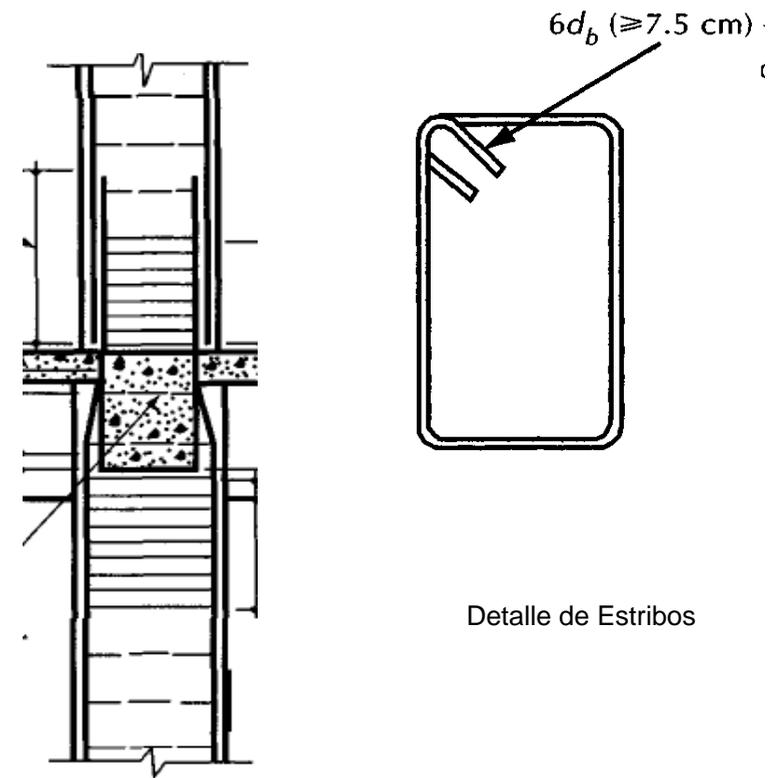
siendo  $p = 0.028$

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

$$P_u / A_g = 14.38$$

V <sub>cr</sub> =	13,697.64	Kg
-------------------	-----------	----

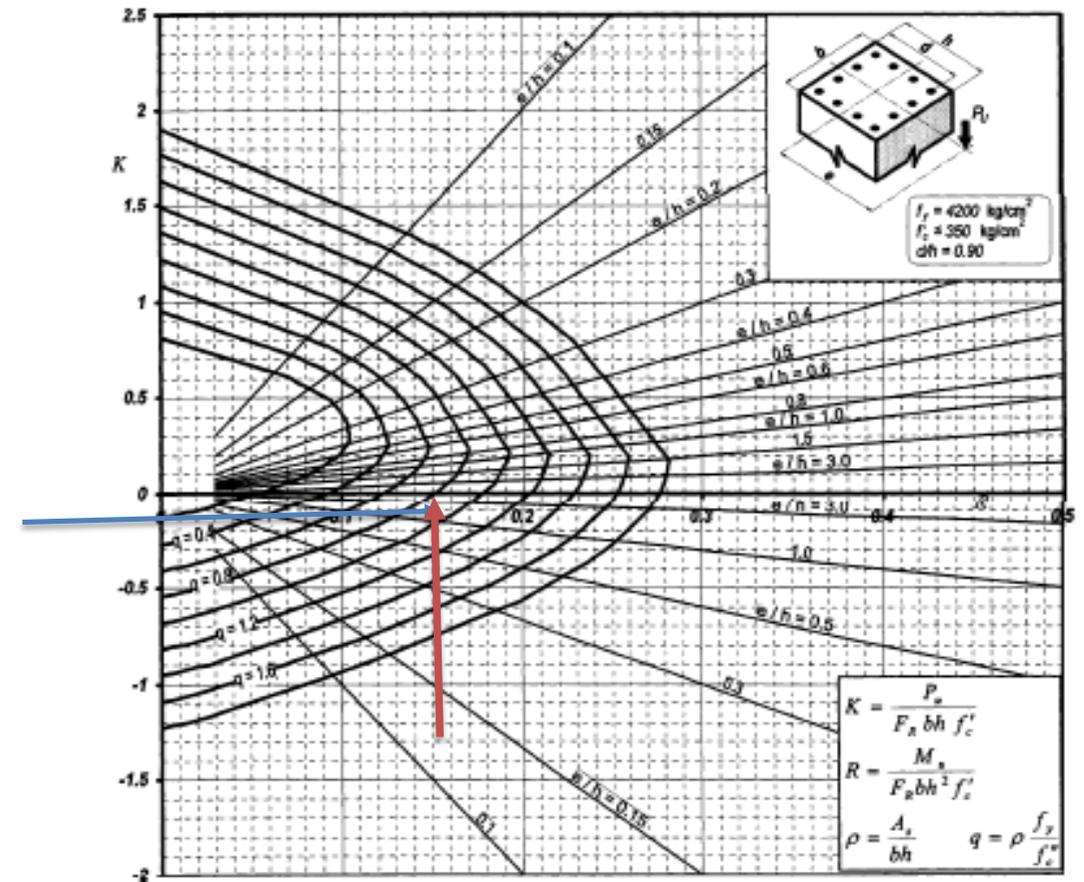
Los estribos deberan estar separados en las conexiones de los entrepisos y losas a 12.5 cm en una distancia de 100 cm y en zonas centrales @ 25 estribos 3/8"



**ANÁLISIS DE COLUMNA**
**Análisis de cargas actuantes en columna**

Descripción		Atributaria	W (kg/m <sup>2</sup> )	Pu (kg)
losa	azotea e instalaciones	16.1	727	11,708.58
losas	entrepiso 1	16.1	1968.4	31,719.19
vigas	azotea	8.2	432	3,555.36
	entrepiso 1	8.2	--	-
muros	entrepiso 1	5.2	645.8	3,383.95

Pu(diseño) 50,367.08 Kg.

 Pu(diseño) 50.37 Ton.




**columna planta baja**

**DATOS DE DISEÑO**

f'c=	250	kg/cm2
Mr=	37.97	ton.m
seccion d=	60	cm
seccion b=	40	cm
seccion d=	55	cm
rec=	5	cm
f" c=	170	kg/cm2
f* c=	200	kg/cm2
fy=	0	kg/cm2
altura l=	600.00	cm
Pu=	34,507.48	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**

$$p = \frac{q f'c}{fy} \quad p = 0.030$$

**Determinacion de refuerzo transversal**

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

$$b/2 = 20 \text{ cm}$$

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

**Dimensionamiento por flexocompresion**

$$e = \frac{110.04}{d/h = 0.9} \quad * \text{ De acuerdo a las graficas de interacción para columnas de concreto reforzado}$$

$$K = \frac{Pu}{Fr * b * h^2 * f'c} \quad K = 0.08 \quad q = \frac{0.75}{}$$

$$R = \frac{Mu}{Fr * b * h^2 * f'c} \quad R = 0.15$$

$$\frac{e}{h} = 1.83$$

**Calculo del Area de acero As**

$$As = p * b * d \quad \boxed{As = 72.86} \text{ cm}^2$$

$$\text{No. Varillas} = \frac{As}{as} \quad \text{No. Varillas} = 14.37$$

columna  
Planta Baja

Se recomienda realizar encamisado de las columnas existente por medio de:

12 Vars. 1" seccion rectangular de 40 x 60  
Por lo tanto la separacion de estribos en la zona central será @ 20 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)	0.87	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

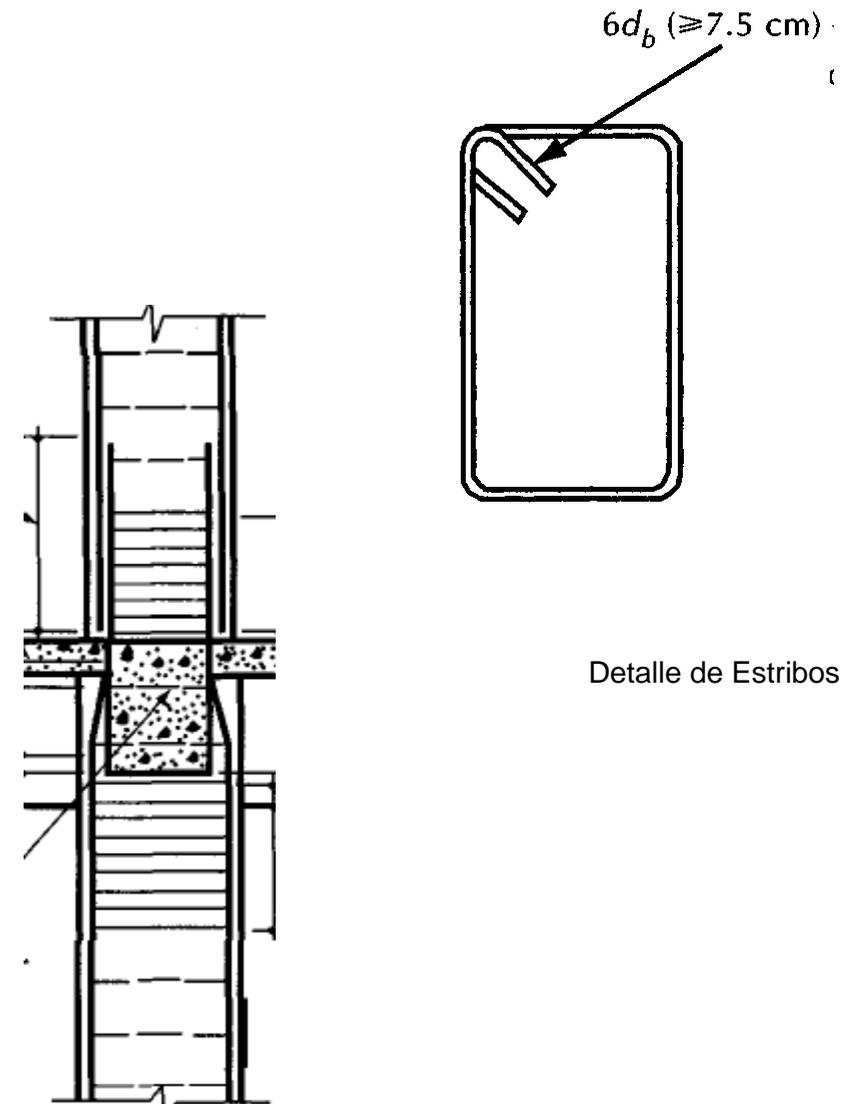
si  $p > 0.015$  siendo  $p = 0.030$

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

$$P_u/A_g = 14.38$$

V <sub>cr</sub> =	13,697.64	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 CIMENTACION**

**Analisis de Losa en el area del embargadero sobre pilotes**

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

Elemento		Carga total
<b>Azotea</b>	instalaciones	450.00
	carga diseño azotea	731,290.13
<b>Losa</b>	carga diseño	539,885.60
<b>Trabes</b>	cargas de azotea	8,640.00
<b>Columnas</b>	planta baja	85,017.60
<b>Muros</b>	longitudinales y transversales	127,091.87
		1,492,375.19

kg

Area de distribución de carga= 743.03 m2  
 carga uniformemente repartida= 2.0 ton/m2

**Datos y dimensiones**

claro corto tablero a1=	300
claro largo tablero a2=	1200
relación de claros m=a1/a2	0.3

Peralte d= 13.5

Factor K= 1.52

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

d efectivo= 20.49

recubrimiento= 5.00

Peralte total= 25.49

25.0 cm

**Carga actuante hacia el terreno es de** 2.0 ton/m2



### ANALISIS DE CIMENTACION

#### Analisis de Losa en el area del embargadero sobre pilotes

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

Elemento		Carga total
<b>Azotea</b>	instalaciones	450.00
	carga diseño azotea	731,290.13
<b>Losa</b>		
	carga diseño	539,885.60
<b>Trabes</b>	cargas de azotea	8,640.00
<b>Columnas</b>	planta baja	85,017.60
<b>Muros</b>	longitudinales y transversales	127,091.87
		1,492,375.19

kg

Area de distribución de carga= 743.03 m<sup>2</sup>  
 carga uniformemente repartida= 2.0 ton/m<sup>2</sup>

#### Datos y dimensiones

claro corto tablero a1=	300
claro largo tablero a2=	1200
relación de claros m=a1/a2	0.3

Peralte d= 13.5

Factor K= 1.52

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

d efectivo= 20.49

recubrimiento= 5.00

Peralte total= 25.49

25.0 cm

**Carga actuante hacia el terreno es de** 2.0 ton/m<sup>2</sup>

**Determinación peralte contratrabe**

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

$$d = \frac{4854803.766}{4977.803376}$$

$$d = 31.23 \text{ cm}$$

$$\text{rec} = 5.00$$

$$h = 40.00 \text{ cm}$$

$$q = \frac{f_y}{f_c''} p$$

$$q = 0.19$$

sección contratrabe de 40 x 40 cm

2 var 3/4"

4 vars 1"

Sep. Estribos de 1/2" @ 20

Area de acero $A_s$	20.02	cm <sup>2</sup>
---------------------	-------	-----------------

Vars 1" 3.95 pzas

Momento Resistente= 1,321,367.54

Cortante Resistente= 32,382.59

Momento actuante=

48,548.04

cortante actuante=

9,709.61

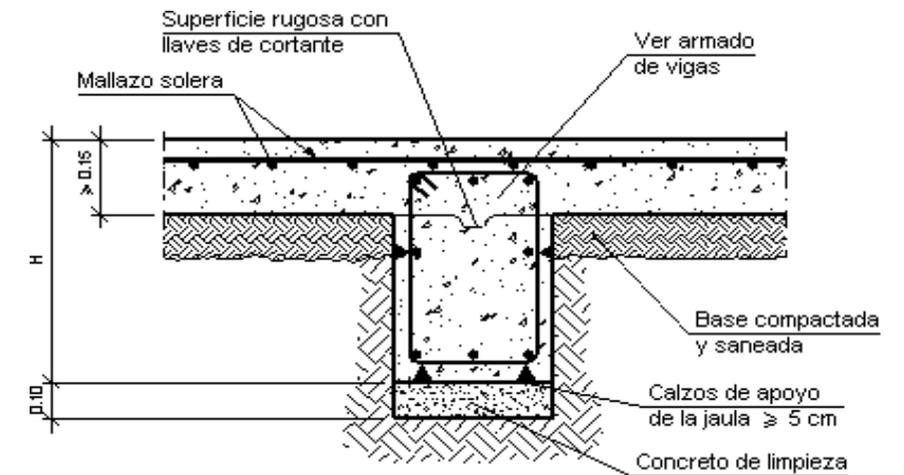
Area de acero min. $A_s$	5.72	cm <sup>2</sup>
--------------------------	------	-----------------

Vars 3/4" 2.01 pzas

**Cálculo del cortante actuante ( $V_u$ )**

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

$V_u =$	6,068.50	Kg
---------	----------	----





Determinacion Area de losa

**COEFICIENTES PARA EL CALCULO DE MOMENTOS ULTIMOS**

$m = a1/a2 = \underline{0.3}$        $a1 = \underline{3}$  m

MOMENTO	SENTIDO	COEFICIENTES	MOMENTO ULTIMO (Kg .m)	AREA DE ACERO (As) (cm2)	SEPARACION (S ) (cm)	W de diseño kg/m2	SEPARACION (definitiva)
Negativo en bordes interiores	corto	453	819	0.96	132	2565.30	30
	largo	411	743	0.73	174	2565.30	30
Negativo en bordes discontinuos	corto	283	512	0.50	253	2565.30	30
	largo	241	427752484	419118.64	0	2565.30	30
Positivo	corto	138	249	0.24	520	2565.30	60
	largo	138	249	0.24	520	2565.30	60

As(minima)= 7.50 cm2

S (minima )= 9.5 cm

$$A_s = \frac{M_u}{F_R f_y j d}$$

$$s = \frac{a_s}{A_s} \times 10^6$$

As=	7.50	cm2
-----	------	-----

\*Calculo de Momento resistente por franja unitaria de parrilla.

$$M_r = F_r * f_y * A_s * d * j$$

Mr=	10,206.00	kg . m
-----	-----------	--------

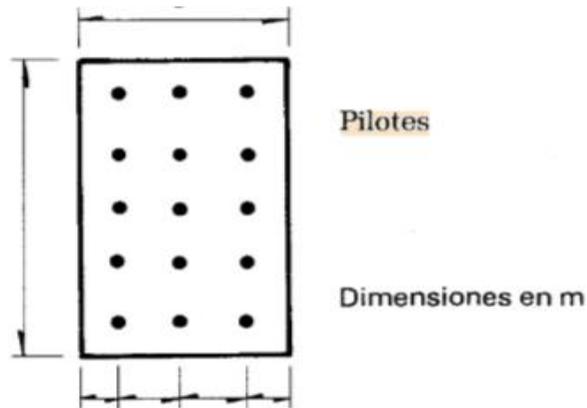
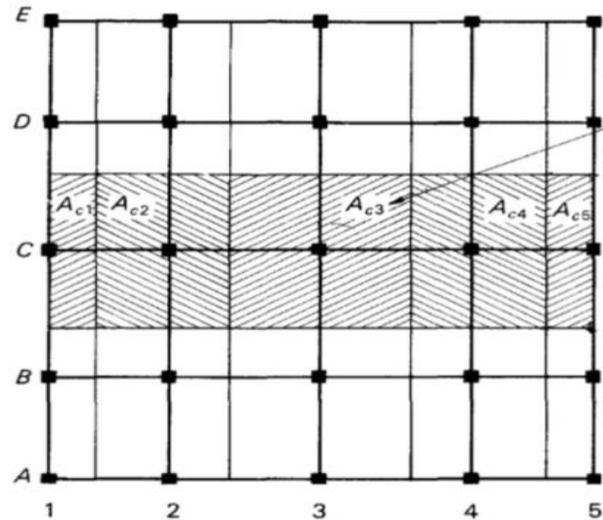
Mr > Mu

Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro mm	Peso kg/m	Área cm²	Perímeto 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

\*\* varillas del #4 con separacion de acuerdo al borde como se indica en la tabla.

## DIMENSIONAMIENTO Y ANALISIS DE CIMENTACION

### PILOTES PARCIALMENTE SUMERGIDOS



#### Datos de Analisis

Carga Axial=	400 ton
Fuerza lateral actuante =	25 ton
Momento Flexionantes =	800 ton-m
Altura Libre =	3.5 m
Altura libre del agua=	1.5 m
Tipo se Suelo=	arcilla limosa
K1=	1 Kg/cm3

Modulo E= 259807.6211 kg/cm<sup>2</sup>

Momento inercia = 39760 cm<sup>4</sup>

b Seccion ancho contacto = 30 cm

Diametro Seccion cm= 30 cm

f'c= 300 kg/cm<sup>2</sup>

f" c= 204 kg/cm<sup>2</sup>

Mxi= 1600

distancia al centroide = 2 m

numero de pilotes 10 pzas

Sumatoria xi= 40 m

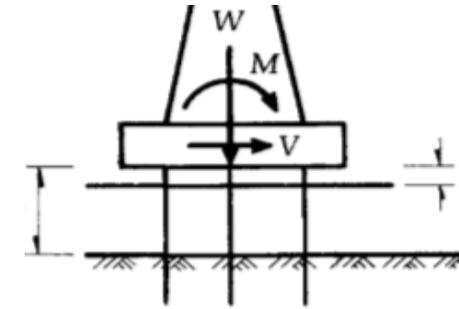
Factor de Carga = 1.1

FR pilotes= 0.75

Rec.= 5 cm

Esfuerzo

Fy= 4200 kg/cm<sup>2</sup>



$$E = 15,000 \sqrt{f'_c}$$

Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro 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

cm<sup>2</sup>

Varillas No. 4	1.27
Varillas No. 6	2.85
Varillas No. 1	5.07

**Calculo de Longitud Equivalente de empotramiento**

$$L_e = 1.4 \left( \frac{EI}{k_s b} \right)^{1/4}$$

$$L_c = \underline{190.71} \text{ cm}$$

$$\text{Longitud Total para empotramiento} = \underline{6.91} \text{ m}$$

**Analisis de fuerzas internas**

$$P_i = \frac{W}{n} + \frac{Mx_i}{\sum x_i^2}$$

$$P_i = \underline{80} \text{ ton}$$

$$e_{acc} = \frac{t}{10} \quad e_{acc} = 3 \text{ cm}$$

**Excentricidad accidental****Analisis de fuerzas laterales**

$$M_i = V \frac{L}{2}$$

$$M_i = \underline{8.6} \text{ ton}$$

**Calculo de Momento sobrecarga de excentricidad**

$$M_{excentrico} = \underline{2.4} \text{ ton-m}$$

$$M_{final} = \underline{11.0} \text{ ton-m}$$

**Calculo de Factor de Amplificacion**

$$F_a = \frac{C_m}{1 - P_u/P_c}$$

$$F_a = \underline{2.22}$$



**Análisis de Carga Crítica de Pandeo**

$$P_{cr} = \frac{F_R \pi^2 EI}{(L)^2}$$

$P_{cr} =$  160,112.86 kg

Calculo de Momento y carga axial amplificado

$M_u =$  12.14 ton-m

$P_u =$  88 ton-m

**Dimensionamiento por medio de diagramas de interaccion en funcion de la s variables adimensionales**

$\frac{P_u}{D_R D^2 f_c''} =$  6.4

cuantia  $q =$  0.4  
 $P =$  0.019

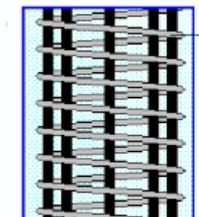
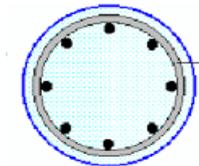
$\frac{M_u}{F_R D^3 f_c''} =$  0.3

Area de Acero  $A_s =$  13.73 cm<sup>2</sup>

No. Varillas de Refuerzo = 5 pzas

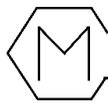
8 Varillas No. 6

$D/d =$  0.7





## XII.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



### ANÁLISIS

Suministro y aplicación de impermeabilizante y aislante termino para azotea en presentación de cubeta de 19 Litros marca COMEX, color Blanco, con un espesor de 4mm a dos manos; incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Materiales	Impermeabilizante marca COMEX	Cubeta	\$ 1,542.00	15	\$ 23,130.00
	Felpa	Pza	\$ 25.00	12	\$ 18,504.00
	Rodillo	Pza	\$ 35.00	8	\$ 280.00
	Brochas 6"	Pza	\$ 37.82	6	\$ 226.92
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 42,140.92</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Mano de obra (Cuadrilla N° 1; Obrero, 1 Cabo de Oficio).	Obrero	Jornada	\$ 311.28	1	\$ 311.28
	Cabo de Oficio	Jornada	\$ 595.91	1	\$ 595.91
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 907.19</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Equipo y Herramienta	Herramienta menor	%	\$480.00	2	\$ 960.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 960.00</b>

COSTO DIRECTO	\$ 44,008.00
---------------	--------------

Costo Indirecto	15 %	\$ 6,601.22
Utilidades	15 %	\$ 6,601.22
Seguro Social	35 %	\$ 15,402.84
INFONAVIT	5 %	\$ 2,200.41

<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>\$ 74,813.79</b>
------------------------	---------------------



### ANÁLISIS

Suministro y colocación de WC marca AMERICAN STANDARD; acabado brillante color blanco, incluye; materiales, mano de obra, herramienta y equipo.

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Materiales	WC marca AMERICAN STANDARD, acabado brillante color blanco	Pza	\$ 1,400.00	1	\$ 1,400.00
	Pija, taquete de plomo	Juego	\$ 12.00	2	\$ 24.00
	Sellador para juntas marca Sista color blanco.	Pza	\$ 64.00	1	\$ 64.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 1,488.00</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Mano de obra (Cuadrilla N°2; 1 Plomero, 1 Ayudante, 1 Cabo de Oficio).	Plomero	Jornada	\$ 181.99	1	\$ 181.99
	Cabo de oficio	Jornada	\$ 595.91	1	\$ 595.91
	Ayudante	Jornada	\$ 102.00	1	\$ 102.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 879.90</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Equipo y Herramienta	Herramienta Menor	%	\$ 200.00	0.50	\$ 100.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 100.00</b>

COSTO DIRECTO	\$ 2,467.90
---------------	-------------

Costo Indirecto	15 %	\$ 370.19
Utilidades	15 %	\$ 370.19
Seguro Social	35 %	\$ 863.77
INFONAVIT	5 %	\$ 123.40

<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>\$ 4,195.43</b>
------------------------	--------------------

**ANÁLISIS**

Sembrado de palmera Manila, incluye mantenimiento de 30 días, capa de tierra negra, acarreo, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Materiales	Palma Manila	Pza	\$ 750.00	1	\$ 750.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 750.00</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Mano de obra (Cuadrilla N°3; 1 Jardinero, 2 Ayudantes).	Jardinero	Jornada	\$ 896.00	1	\$ 896.00
	Ayudante	Jornada	\$ 102.00	2	\$ 204.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 1,100.00</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Equipo y Herramienta	Herramienta Menor	%	\$ 150.00	0.03	\$ 4.49
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 4.49</b>

COSTO DIRECTO	\$ 1,854.49
---------------	-------------

Costo Indirecto	15 %	\$ 278.17
Utilidades	15 %	\$ 278.17
Seguro Social	35 %	\$ 649.07
INFONAVIT	5 %	\$ 92.72

<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>\$ 3,152.63</b>
------------------------	--------------------



### ANÁLISIS

Muro de 15 cm de Block de Tepezil de 15x20x40 cm. Asentado con mezcla cemento-arena, acabado aparente con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hileras, incluye; materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Materiales	Block de Tepezil hueco de pza 15x20x40 cm.	Pza	\$ 6.00	50	\$ 300.00
	Agua de toma municipal	M3	\$ 24.00	0.3	\$ 7.20
	Arena	M3	\$ 300.00	1.22	\$ 366.00
	Cemento normal gris tipo I en seco	Ton	\$ 2,850.00	0.36	\$ 1,026.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 1,699.20</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Mano de obra (Cuadrilla N°4; 1 Obrero, 1 Oficial Albañil, 1 Cabo de Oficio).	Obrero	Jornada	\$ 311.28	1	\$ 311.28
	Oficial Albañil	Jornada	\$ 527.53	1	\$ 527.53
	Cabo de Oficio	Jornada	\$ 595.91	0.1	\$ 59.59
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 898.40</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Equipo y Herramienta	Herramienta menor	%	\$ 99.82	0.03	\$ 2.99
	Andamios	%	\$ 99.82	0.03	\$ 2.99
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 5.98</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>\$ 2,603.58</b>
----------------------	--	--------------------

Costo Indirecto	15 %	\$ 390.53
Utilidades	15 %	\$ 390.53
Seguro Social	35 %	\$ 911.25
INFONAVIT	5 %	\$ 130.17

<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>\$ 4,426.06</b>
------------------------	--	--------------------

**ANÁLISIS**

Suministro y colocación de ventana fija de aluminio anodizado, marco de 60 mm de ancho y vidrio de 14 mm de espesor, incluye; materiales, mano de obra, herramientas y equipo.

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Materiales	Ventana fija de Aluminio Adonizado	Pza	\$ 1,200.00	1	\$ 1,200.00
	Taladro/ barrenos de acero	Pza	\$ 45.00	4	\$ 180.00
	Silicón para vidrio/ aluminio, Marca Sista.	Pza	\$ 63.00	1	\$ 63.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 1,443.00</b>

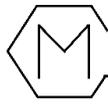
CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Mano de obra (Cuadrilla N°5; 1 Albañil, 1 Ayudante).	Obrero	Jornada	\$ 311.28	1	\$ 311.28
	Ayudante	Jornada	\$ 102.00	1	\$ 102.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 413.28</b>

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	IMPORTE
Equipo y Herramienta	Herramienta Menor	Hora	\$ 58.95	1	\$ 58.95
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 58.95</b>

COSTO DIRECTO	\$ 1,915.23
---------------	-------------

Costo Indirecto	15 %	\$ 287.28
Utilidades	15 %	\$ 287.28
Seguro Social	35 %	\$ 670.33
INFONAVIT	5 %	\$ 95.76

<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>\$ 3,255.89</b>
------------------------	--------------------



### **DETERMINACIÓN DEL FINANCIAMIENTO**

Las inversiones necesarias para la ejecución de la obra que se deriven del presente proyecto, provendrán del Programa **Ramo 33 Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones del Distrito Federal (FORTAMUNDF)**.



## **XIII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>				
Desmantelamiento de toldos de lámina de policarbonato, sujeta manualmente sobre perfiles estructurales a una altura de 0.00 a 3.00 m en techumbre inclinada a 2%. Incluye: carga y acarreo de material producto de desmantelamiento a fuera del área de proyecto a 8 km. Mano de obra, herramienta menor, y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T).	M2	99.27	\$ 63.80	\$ 6,333.42
Desmantelamiento de láminas de asbesto acanaladas en techados estructurales a una altura no mayor de 3.00 m por medios manuales sin recuperación de material.	M2	379.46	\$ 22.22	\$ 8,431.60
Desmantelamiento y rehabilitación de lámina galvanizada existente para la fabricación de tapias durante la ejecución de la obra, herramienta, andamios, equipo necesario para habilitado de tapial, carga y acarreo libre fuera de la obra una vez concluidos los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.T.O) .	M2	52.00	\$ 26.48	\$ 1,376.96
Desmantelamiento de estructura metálica existente con medios mecánicos, sin recuperación. Incluye mano de obra, herramienta, andamios, equipo de corte, carga y acarreo libre fuera de la obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	TON	5.35	\$ 7,061.66	\$ 37,779.88
Desmontaje de estructuras metálicas formadas por variedad de perfiles de acero de hasta 3 m de altura y 4mts de longitud, con equipo de oxicorte y carga manual sobre camión o contenedor, sin recuperación y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	TON	2.98	\$ 8,568.45	\$ 25,533.98
Desmantelamiento de cancelas, ventanas y puertas. Sin recuperación. Incluye, mano de obra, herramienta, carga y acarreo libre fuera de la obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	M2	101.50	\$ 26.48	\$ 2,687.72
Desmontaje de mobiliario urbano existente (bancas, botes de basura, teléfonos, faroles, etc.) sobre banquetas y/o el arroyo de la calle, incluye: clausura de la acometida para su renovación, movimientos internos y acomodo de material desmontado, para su posterior carga y acarreo fuera de la obra, traslado a bodega del municipio 7km, herramienta, equipo, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	32.00	\$ 126.24	\$ 4,039.68
Desmantelamiento de cerca de malla ciclón galvanizada con 2 m de alto. Sin recuperación. Incluye materiales, mano de obra, equipo de corte carga y acareo libre fuera de la obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.OT).	ML	28.23	\$ 1,111.21	\$ 3,139.46



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Desmantelamiento de Tablaroca de ½" con soportería, sin recuperación de material. Incluye, acarreo de material hasta banco de carga, apile de material y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	M2	36.00	\$ 36.70	\$ 1,321.20
Demolición con equipos manuales de muros de block hueco o de ladrillo con aplanado en ambas caras de 15 cm de espesor a una altura de 3mts. Incluye, herramienta, andamios, equipo de corte, carga y acarreo libre fuera de la obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	M2	355.46	\$ 75.00	\$ 26,659.50
Demolición con equipos manuales de lambrin o azulejo o similar con medios manuales. Incluye, herramienta, equipo de corte, carga y acarreo libre fuera de la obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	M2	159.61	\$ 24.25	\$ 3,870.54
Desmontaje de muebles sanitarios, lavabos, inodoros, mingitorios, vertederos, etc. incluye, herramienta, equipo de corte, carga y acarreo libre fuera de la obra hasta banco de carga y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	PZA	9.00	\$ 22.60	\$ 203.40
Demolición a mano de pavimento de adoquín existente, sin afectar la base, incluye: el concreto, mortero de asentamiento y junteo, movimientos internos, rescate de materiales reciclables y acomodo de material demolido, herramienta, equipo, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	M2	2,221.14	\$ 50.00	\$ 111,057.00
Demolición con medios mecánico en cimentación de locales existente. Incluye excavación para descubrir la misma, demolición, corte de acero de refuerzo para su posterior extracción, carretilleo, carga y acarreo libre fuera de la obra, afine y compactación, y limpieza del área de trabajo (P.U.O.T.).	M3	198.84	\$ 360.81	\$ 71,741.66
Demolición de piso de concreto simple y estampado de 10 cm de espesor, con equipo manual sin deterior los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye, acarreo de material hasta banco de carga y apile de material y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.OT) .	M2	466.08	\$ 24.93	\$ 11,619.37
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 315,796.37



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
<b>PAVIMENTO</b>				
Trazo y nivelación topográfica del terreno establecido ejes y referencias. Incluye equipo topográfico, material de señalamiento y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T).	M2	2,174.76	\$ 8.51	\$ 18,507.21
Corte con disco de diamante en pavimento hidráulico existente a 10 cm de profundidad. Incluye, trazo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	46.62	\$ 20.21	\$ 942.19
Corte con disco diamante en banquetta de 8 cm de espesor. Incluye, trazo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	26.73	\$ 20.21	\$ 540.21
Demolición con medios mecánicos losa de concreto armado con espesor de 10 cm con acabado fino. Incluye, acarreo de material hasta banco de carga y apile de material y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.OT).	M2	2,174.76	\$ 116.11	\$ 252,511.38
Demolición con herramienta manual en firmes, banquetas y guarniciones de concreto simple. Incluye, trazo y nivelación y todo lo necesario para su correcta ejecución(P.U.OT).	M2	425.61	\$ 59.81	\$ 25,455.94
Corte con maquina en material tipo II zona "A". Incluye, trazo y nivelación y todo lo necesario para su correcta ejecución.(P.U.OT).	M3	326.21	\$ 32.34	\$ 10,549.76
Relleno con material producto de corte, limpio de escombros y basura, compactado con vibro compactador y adicionando humedad hasta alcanzar el 95% de P.V.S.M (peso volumétrico seco máximo). Incluye, Incluye, trazo y nivelación y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.OT).	M3	326.21	\$ 226.49	\$ 76,883.30
Afine y compactación de subrasante al 95% de P.V.S. M (Peso Volumétrico Seco Máximo), con medios mecánicos, Incluye, trazo, nivelación, riego del agua hasta el grado óptimo, pruebas de calidad y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.OT).	M2	2,174.76	\$ 16.28	\$ 35,405.09
Construcción de guarnición de concreto simple $F'_{C} = 150\text{kg/cm}^2$ de sección trapezoidal de 15 x 40 x 20 cm, Incluye, trazo, nivelación, excavación, cimbra metálica ambos lados, afine, relleno, así como junta de Celotex de 5/8" a cada 6 metros, sellado con asfalto oxidado, retiro de material subrasante y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P. U. O.T).	ML	444.52	\$ 264.21	\$ 117,446.63



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Construcción de base hidráulica con material graduado triturado de 1-1/4" a finos (31.75 mm a 0.075mm) de 15 cm de espesor. Incluye, trazo, nivelación, tendido, nivelado, compactación con rodillo liso adicionando agua para alcanzar 100% de su P.V.S.M (Peso Volumétrico Seco máximo), pruebas de calidad, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos P.U.O.T.	M3	326.21	\$ 712.75	\$ 232,509.03
Cimbra en pavimento, a base de perfil monten de calibre 12 (110.64kg/ml) en reglas y fronteras de 15cm (6") de peralte, sujeta con troqueles de varillas de 3/4 "de diámetro a cada 1.00m y/o los requeridos). Incluye, trazo, nivelación así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	ML	499.22	\$ 46.63	\$ 20,947.13
Suministro, vaciado de concreto premezclado con agregado triturado, MR= 42 kg/cm <sup>2</sup> , módulo de ruptura a la flexión, especial para pavimentos de 15cm de espesor. Incluye; trazo, nivelación, fibra de polipropileno, en proporción según fabricante, adición de humedad previa al colado, vibrado. Vibrado con regla vibratoria en sentido transversal para un perfilado definitivo, acabado texturizado mediante una rastra de alambre en forma de peine o rastrillo metálico con un ancho de 3.00mm y 6.00 mm de profundidad a una separación de 1" (254mm), a todo lo ancho de la superficie, finalmente curado con membrana de parafina color blanco. Se deberá cubrir con polietileno negro cal. 600 ( el polietileno se colocara con una separación mínima de 7cm entre el polietileno y la superficie nueva del pavimento, con el propósito de evitar la evaporación excesiva y además contener los vientos que puedan eliminar la humedad de la capa superficial del concreto (se recomienda que el corte con disco para las juntas de contracción se realice de 8 a 12 hrs después del colado, posterior al corte se volverá a colocar el polietileno, se mantendrá mínimo 36 hrs posteriores al colado) y pruebas de calidad P.U.O.T.	M3	326.21	\$ 2382.40	\$ 777,172.23
Suministro y colocación de junta de expansión a cada 27 m o donde se interrumpan los colados con varilla cold rolled de 3/4" de diámetro de 43.50 cm de longitud a cada 30 cm incluye: trazo, nivelación, engrasado, celotex de 1/2" de espesor por 6" de ancho, sellado con sellaquim asfáltico Rh (o similar en calidad) a 1.0 cm. De profundidad, limpieza del área de trabajo y acarreo de materiales sobrantes fuera de la obra. (P.U.O.T.).	ML	8,936.27	\$ 202.20	\$ 1,806,913.79
Construcción de junta longitudinal de contracción, a base de varilla corrugada Fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> de 1/2" (#4) de diámetro. De 66 cm de longitud @ 76 cm. Incluye: trazo, nivelación, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	224.61	\$ 34.01	\$ 7,638.99



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y colocación de junta para unión de concreto nuevo con existente. Se colocará una varilla cold rolled de 3/4" de diámetro de 36 cm de longitud a cada 30 cm. Incluye: barrenos de 3/4", engrasado, celotex de 1/2" de espesor por 6" de ancho, sellado con sellaquim asfáltico Rh (o similar en calidad) a 1.0 cm. De profundidad, limpieza general de la obra retirando materiales sobrantes fuera de la obra, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	30.50	\$ 198.70	\$ 6,060.35
Construcción de banqueteta de concreto estampado de f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con molde de piedra adoquín impermeable, sistema "Thin Create" marca CODEPIS, y colorante compuesto en polvo color Stone 615, dando continuidad al existente. Incluye: trazo, nivelación, afine y compactación, cimbra, incorporación de humedad previa al colado, así como todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).	M2	2,519.94	\$ 289.81	\$ 730,303.81
Construcción de rampas para personas con capacidades diferentes con color azul (Pantone número 293c, 294 o 300c) y logotipo, a base de concreto premezclado f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor (el color será integrado en la mezcla del acabado utilizando cemento blanco para la mezcla). Incluye: trazo, nivelación, afine y compactación, cimbra, incorporación de humedad previo al colado, volteador en aristas, elaboración y vaciado de concreto, junta de celotex de 5/8" x 3", selladas con sellaquim asfáltico Rh (o similar en calidad), el acabado se realizará mediante una rastra de alambre en forma de peine o rastrillo metálico, con un ancho de 3.00mm y 6.00mm de profundidad a una separación de 1/2" (127mm), así como todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).	M2	63.00	\$ 392.28	\$ 24,713.64
Suministro y aplicación de pintura para señalamiento en guarniciones, color amarillo B97YJ03, base agua, tipo emulsionada acrílica marca Sherwin-Williams o similar en calidad. Incluye: preparación de superficie a base de ácido muriático diluido en agua en un 5%, posteriormente lavar con agua limpia, secado de la superficie (mínimo 12 hrs), aplicación de dos manos de pintura, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	444.52	\$ 43.73	\$ 19,438.86
Carga con equipo mecánico y acarreo en camión volteo de material producto de demolición y corte al primer kilómetro, zona urbana. (P.U.O.T.).	M3	2,600.37	\$ 31.79	\$ 82,665.76
Acarreo en camión de material producto de demolición y/o excavación kilómetros subsecuentes hasta 5 km, zona urbana. (P.U.O.T.).	M5/KM	13,001.85	12.31	\$ 160,052.77
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 4,332,258.86



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y aplicación de pintura para rayas en cruce de peatones de 40 cm de ancho en color amarillo reflejante grado ingeniería, de 2.50 m. De longitud. Incluye: trazo, preparación de superficie a base de ácido muriático diluido en agua en un 5%, posteriormente lavar con agua limpia, secado de la superficie (mínimo 12 hrs), aplicación de dos manos de pintura, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	65.00	\$ 48.04	\$ 3,122.60
Suministro y aplicación de pintura para rayas de parada en los cruces de peatones de 40 cm de ancho en color blanco, en todo lo ancho de la calle. Incluye: trazo, preparación de superficie a base de ácido muriático diluido en agua en un 5%, posteriormente lavar con agua limpia, secado de la superficie (mínimo 12 hrs), aplicación de dos manos de pintura, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	42.00	\$ 48.04	\$ 2,017.68
Suministro y aplicación de pintura para raya continua sencilla separadora de sentidos de circulación de 10 cm de ancho en color blanco. Incluye: trazo, preparación de superficie a base de ácido muriático diluido en agua en un 5%, posteriormente lavar con agua limpia, secado de la superficie (mínimo 12 hrs), aplicación de dos manos de pintura, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	288.15	\$ 15.97	\$ 4,601.76
Suministro y aplicación de pintura para raya discontinua separadora de sentidos de circulación de 10 cm de ancho en color blanco. Incluye: trazo, preparación de superficie a base de ácido muriático diluido en agua en un 5%, posteriormente lavar con agua limpia, secado de la superficie (mínimo 12 hrs), aplicación de dos manos de pintura, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	63.54	\$ 15.97	\$ 1,014.73
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 10,756.77



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

## CIMENTACIÓN

Trazo y nivelación topográfica del terreno estableciendo ejes y referencias. Incluye equipo topográfico, material de señalamiento y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.Y.).	M2	794.58	\$ 8.51	\$ 6,761.53
Excavación a mano en cepa. Material tipo 1 zona "a" profundidad de 0.00 a 2.00m. Incluye: afine de fondo y taludes y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M3	63.57	\$ 113.60	\$ 7,221.14
Plantilla de concreto simple de $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ , de 5cm de espesor, para desplante de cimentación. Incluye: preparación de la superficie, trazo, fronteras, elaboración y vaciado de concreto, nivelado, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	794.58	\$ 130.35	\$ 103,573.50
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no. 6 (3/4"Ø) en cimentación. Incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios, acarreos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	4.67	\$ 31,572.19	\$ 147,442.13
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no. 5 (5/8"Ø) en cimentación. Incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios, acarreos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	3.98	\$ 31,572.19	\$ 125,657.32
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y = 2,300 \text{ kg/cm}^2$ n° 4 (1/2"Ø) en cimentación. Incluye: cortes, dobleces, traslapes, ganchos, anclajes, desperdicios, acarreos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	5.32	\$ 31,572.19	\$ 167,964.05
Cimbra común en área de contacto en cimentación. Incluye: habilitado, troquelado, torzales de alambre recocado, desmoldante, descimbrado, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	85.75	\$ 255.78	\$ 21,933.14
Suministro y vaciado de concreto premezclado bombeable $F'c = 300 \text{ kg/cm}^2$ , revenimiento 14cm, agregado máximo 19mm (3/4") en cimentación. Incluye: maniobras, mermas, desperdicios, pruebas de laboratorio, vibrado, curado, limpieza y retiro del sobrante fuera del sitio de la obra. (P.U.O.T.).	M3	796.75	\$ 3,088.79	\$ 2,460,993.43



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Relleno con material producto de excavación, compactado con apisonador de impacto tipo vertical (bailarina), adicionando humedad hasta alcanzar el 90% P.V.S.M. incluye: acarreo, traspaleo, y todo lo necesario para la ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).	M3	53.23	\$ 185.07	\$ 9,851.28
Carga y acarreo en camión volteo con maquinaria de material producto de excavación y/o demolición de concreto hidráulico al primer kilómetro, zona urbana. (P.U.O.T.).	M3	63.57	\$ 41.54	\$ 2,640.70
Acarreo en camión de material producto de demolición y/o excavación kilómetros subsecuentes hasta 5 km, zona urbana. (P.U.O.T.).	M5/KM	317.85	\$ 12.31	\$ 3,912.73
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 3,051,451.95



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

**ESTRUCTURA**

Muro de block hueco de concreto liso de 15x20x40 cm, en 15 cm de espesor, asentado con mortero cemento-arena prop. 1:5, con juntas horizontales de 1cm y verticales de 2cm, acabado común. Incluye: acarreos, andamios, plomeado, alineado y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	599.04	\$ 266.79	\$ 159,817.88
Junta de dilatación entre columna de concreto reforzado y muro de mampostería mediante hoja de triplay de 4"x1/4" ahogada, y con sellador elástico en los extremos de 1/4" de espesor a lo largo de toda la altura de la columna. Incluye materiales, mano de obra, accesorios, herramienta y equipo necesario (P.U.O.T.).	ML	358.80	\$ 40.16	\$ 14,409.40
Castillo de concreto f'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> , armados con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" @ 20 cm, en sección de 15x15cm, cimbra común dos caras. Incluye: troqueles de madera, alambón y/o alambre recocido y descimbrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	358.80	\$ 316.61	\$ 113,371.71
Dala intermedia y de cerramiento de concreto f'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> , en sección de 15x20 cm, armada con 4 varillas del no.3 (3/8"Ø) y estribos de 1/4" @ 20 cm. Incluye: cimbra común, alambón y/o alambre recocido, descimbrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos (P.U.O.T.).	ML	328.58	\$ 342.41	\$ 112,509.08
Cimbra aparente en área de contacto, en columnas de 40x60 cm, hasta 10.50m de altura. Incluye: habilitado, troqueles, pies derechos, desmoldante, descimbrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	854.40	\$ 569.31	\$ 486,418.46
Cimbra aparente en duela de contacto para vigas principales centrales en azotea de 30x60cm. Incluye: habilitado, troqueles, pies derechos y desmoldante, descimbrado. (P.U.O.T.).	M2	192.26	\$ 357.21	\$ 68,677.19
Cimbra aparente en duela de contacto para vigas principales centrales en claro largo en azotea de 30x60cm. Incluye: habilitado, troqueles, pies derechos y desmoldante, descimbrado. (P.U.O.T.).	M2	147.32	\$ 357.21	\$ 52,624.18
Cimbra aparente en duela de contacto para vigas principales entrepiso en zona central de 40x60cm. Incluye: habilitado, troqueles, pies derechos y desmoldante, descimbrado. (P.U.O.T.).	M2	214.74	\$ 357.21	\$ 76,707.28



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Cimbra aparente en duela de contacto para vigas principales centrales en entrepiso de 40x60cm. Incluye: habilitado, troqueles, pies derechos y desmoldante, descimbrado. (P.U.O.T.).	M2	169.82	\$ 357.21	\$ 60,661.40
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.8 (1"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	4.65	\$ 32,892.20	\$ 152,948.73
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.6 (3/4"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	2.78	\$ 31,752.19	\$ 88,271.09
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.4 (1/2"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	3.31	\$ 31,752.19	\$ 105,099.75
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.3 (3/8"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarreo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	2.98	\$ 33,112.82	\$ 98,676.20
Suministro y vaciado de concreto premezclado bombeable $F'_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , revenimiento 14cm, agregado máximo 19mm (3/4") en cimentación. Incluye: maniobras, mermas, desperdicios, pruebas de laboratorio, vibrado, curado, limpieza y retiro del sobrante fuera del sitio de la obra. ( P.U.O.T. ).	M3	229.94	\$ 3,088.79	\$ 710,236.37
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 2,300,428.72



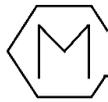
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.6 (3/4"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarrees y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	2.56	\$ 31,752.19	\$ 81,285.61
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.4 (1/2"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarrees y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	5.10	\$ 31,752.19	\$ 161,936.17
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.3 (3/8"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarrees y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	4.67	\$ 33,112.82	\$ 154,636.87
Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo $F_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , no.2 (1/4"Ø), en estructura. incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarrees y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	TON	1.98	\$ 36,231.29	\$ 71,737.95
Suministro y colocación de malla 6x6-10/10 en capa de compresión en losa nervada. Incluye: cortes, dobleces, ganchos, anclajes, desperdicios acarrees y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.)	M2	430.94	\$ 1,205.86	\$ 519,658.13
Suministro y colocación de casetón (block de tepezil) de 20 x 20 x 40 cm , tendido, nivelado, desperdicios , equipo y herramienta menor, mano de obra y equipo de seguridad.	PZA	300	\$ 10.00	\$ 3,000.00
Suministro y colocación de cimbra común para losas y cimbraperimetral. Incluye; materiales, tendido, nivelado, desperdicios , equipo y herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	25.92	\$ 286.31	\$ 7,421.16
Suministro y vaciado de concreto y capa de compresión de 5 cm de esp. Promedio de concreto hidráulico $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ premezclado, revenimiento máximo 14 cm, T.M.A. 3/4" (19 mm) en losas de entepiso y azotea, incluye; suministro de los materiales, concreto, bombeo, tendido, nivelado, vibrado, curado y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M3	102.94	\$ 3,088.79	\$ 317,960.04
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 1,317,635.93</b>



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

**ALBAÑILERÍA**

Aplanado en muros de block y elementos de refuerzo con acabado fino de mezcla a base de mortero cemento-arena (cernida), prop. 1:4, a plomo y regla de 1.5 cm de espesor a cualquier nivel. Incluye; suministro de todos los materiales, acarreo hasta el lugar de su utilización, picado y humedecimiento de las áreas, elaboración del mortero, perfilado, plomeado en muro, remates, andamios, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	M2	1,198.08	\$ 167.37	\$ 200,522.65
Emboquillado en vanos de puertas, ventanas y aristas de muros con mortero cemento-arena prop. 1:4 de 15 cm de ancho. Incluye; suministro de los materiales, cimbrado con madera de pino de 2da., elaboración del mortero, andamios, aplicación con brocha de festerbond-agua en proporción 1:1, herramienta menor, mano de obra y equipo de seguridad.	ML	193.81	\$ 100.00	\$ 19,381.00
Chaflán perimetral de 10x10 cm sobre el entortado, a base de mortero cemento-arena prop. 1:4 acabado fino en área de azoteas, incluye; suministro de los materiales, izaje y acarreo de los materiales hasta el lugar de su utilización, picado de entortado en perímetro de chaflán, aplicación de adhesivo festerbond sobre superficie de contacto, elaboración del mortero, regleado, colocación, equipo, herramienta menor, mano de obra y equipo de seguridad.	ML	369.96	\$ 150.00	\$ 55,494.00
Construcción de base para finacos en área de azotea de 1.05 x 1.05 m y 90 cm de altura construido con block macizo de 10x20x40 cm y losa de concreto f'c= 150 kg/cm2 de 1.00x1.00 y 7 cm de espesor, incluye; suministro de los materiales, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevaciones, picado de las áreas de concreto, humedecimiento de las áreas, elaboración del mortero, aplanado rustico con mortero cemento arena prop. 1:4, perfilado, remates, equipo, herramienta menor, mano de obra, equipo de seguridad y limpieza del área de trabajo. y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 1,205.83	\$ 2,411.66
Construcción de registro sanitario de 65x85x100 cm (medida exterior) a base de block macizo 10x20x40 cm plantilla de concreto simple f'c= 150 kg/cm2, de 10 cm de espesor, losa tapa de concreto f'c= 150 kg/cm2 de 5 cm de espesor reforzada con malla electro soldada 6x6-10/10, con marco y contramarco a base de ángulo de 1 1/2" x 1/4 de esp. Incluye; excavación, relleno apisonado, aplanado interior con mortero cemento-arena prop. 1:4 acabado pulido fino, formación de media caña con arena y mortero, jaladera con alambón de 1/4" diámetro, anclas, perfilado con volteador, acarreo, suministro de los materiales, equipo, herramienta y mano de obra. y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	5.00	\$ 320.70	\$ 1,603.50



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Construcción de escalones a base de concreto $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ armada con 3 corridas $3/8" \varnothing$ y bastones de $3/8" \varnothing$ @ 20 cm con peralte de 10 cm y huella de 30 cm y 2.24 m de largo. Incluye; suministro de todos los materiales, cimbra y descimbra, habilitado y armado de acero de refuerzo, elaboración y vaciado del concreto, acabado fino, herramienta menor, mano de obra y equipo de seguridad.	M2	80.12	\$ 4,350.00	\$ 348,522.00
Construcción de piso de concreto de 8cm de espesor, $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ , acabado con llana de madera para recibir loseta de cerámica. Incluye: nivelación, compactación, agregando humedad óptima, elaboración, vaciado y nivelado de concreto, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	1,091.82	\$ 102.00	\$ 111,365.64
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 775,300.45



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

**ACABADOS**

Suministro y colocación de loseta de granito marca VITROMEX, modelo Diamond Lux similar en calidad de 33x33cm, con un espesor de 8mm, color blanco asentada con adhesivo universal blanco de Uniblock o similar en calidad, junteado de las piezas con boquilla en tono similar a la loseta. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	478.03	\$ 273.33	\$ 130,659.94
Suministro y colocación de Mortero Epóxico antiderrapante con cascara de naranja resistente a la alta humedad, marca SipCo, modelo Eporol QR con un espesor de 4mm, color beige número 14. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	581.75	\$ 229.03	\$ 133,238.20
Suministro y colocación de Baldosa cerámica, marca Inter ceramic, modelo Silicy Código PEI para uso interior formato 40x40cm de espesor de 7mm, color blanco, junteado con pegazulejo seco color blanco marca Inter ceramic con un espesor de 31mm. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	140.42	\$ 285.55	\$ 40,096.93
Suministro y colocación de Baldosa rustica modelo Mármol Mix, color gris marmoleado mate, formato 50x50cm espesor de 10cm marca Porcelanite, adherencia al firme de mortero con adhesivo pegazulejo blanco seco de 50kg marca Porcelanite. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	191.83	\$ 292.02	\$ 56,018.19
Suministro y colocación de Baldosa rustica modelo Roe color hueso acabado rustico mate, formato 50x50cm, espesor de 10mm, marca Porcelanite, adherencia al firme de mortero con adhesivo pegazulejo blanco seco de 50 kg marca Porcelanite. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	76.86	\$ 292.02	\$ 22,444.66
Suministro y colocación de Baldosa Damasco acabado mate, color crema, formato 55x55cm, espesor de 8mm marca Porcelanite, adherencia a firme de mortero con pegazulejo blanco seco de 50kg marca Porcelanite. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	772.13	\$ 282.12	\$ 217,833.32



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y colocación de Baldosa Damasco tendencia mate color gris, formato de 55x55cm de espesor, marca 8mm Porcelanite, adherencia al firme de mortero con pegazulejo blanco seco de 50kg marca Porcelanite Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ).	M2	103.16	\$ 282.12	\$ 29,103.50
Suministro y Colocación de Muro de Tablaroca Marca USG modelo FIRECORE tipo S (Sistema corta fuego), dimensiones de 1.22 x 3.05m, espesor de 15.90mm color Blanco. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.).	M2	289.44	\$ 323.00	\$ 93,489.12
Suministro y recubrimiento acrílico texturizado base agua en pasta marca Comex, en presentación de cubeta de 19L, rendimiento de 18-22 m2/cubeta, tiempo de secado 20 min, color blanco. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T. ) .	M2	93.19	\$ 217.81	\$ 20,297.71
Suministro y aplanado de yeso a nivel y regla, espesor no mayor a 2cm, agua y yeso (2:3), aplicando posteriormente un aplanado de pasta a nivel y regla, el espesor no será mayor de 2cm. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.).	M2	322.16	\$ 72.72	\$ 23,427.48
Suministro y colocación de tablero de cemento USG marca DUROCK, espesor de 12.7mm, dimensiones de 1.22m de ancho x 2.44m de largo. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.).	M2	1,373.82	\$ 819.00	\$ 1,125,158.58
Suministro y colocación de tabla cemento marca DUROCK, acabado en pintura blanca, apoyada sobre bastidores de madera o de metal con postes espaciado de cada 40.6 y bastidores de metal cal. 20. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.).	M2	407.31	\$ 1030.96	\$ 419,920.32
Suministro y aplicación de Placas de madera para revestir paredes interiores medidas de 30x30cm con un espesor de 3cm. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.).	M2	26.42	\$ 55.86	\$ 1,462.08



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y aplicación de pintura vinílica acabado mate color blanco código Blco-01 en presentación de 19L, rendimiento 7m2/L, tiempo de secado 30 min. Marca Comex, a dos manos. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	1,818.06	\$ 53.34	\$ 96,975.32
Suministro y aplicación de pintura Real Humedad Extrema acabado mate color Cencerro código 312-04 e presentación de 1L rendimiento de 7m2/L, tiempo de secado 30 min, marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	12.22	\$ 89.54	\$ 1,094.18
Suministro y aplicación de pintura vinílica color verde césped código 225-07 en presentación de 19L, rendimiento de 10 a 12 m2/L, tiempo de secado 30min, marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	33.78	\$ 50.41	\$ 1,702.85
Suministro y aplicación de pintura vinílica color azul ballena código 174-07 en presentación de 19L, rendimiento de 10 a 12 m2/L, tiempo de secado 30min, marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	159.28	\$ 50.41	\$ 8,029.30
Suministro y aplicación de pintura vinílica acabado mate, color Mineral código 194-05 en presentación de 19L. Rendimiento 7m2/L tiempo de secado 30min marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	14.82	\$ 53.34	\$ 790.50
Suministro y aplicación de pintura vinílica acabado mate, color Fausto código 300-05 en presentación de 19L. Rendimiento 7m2/L tiempo de secado 30min marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	32.77	\$ 53.34	\$ 1,747.95



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y aplicación de pintura vinílica acabado mate, color Azul Intenso código Azl-01 en presentación de 19L. Rendimiento 7m2/L tiempo de secado 30min marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	34.29	\$ 53.34	\$ 1,829.03
Suministro y aplicación de pintura vinílica acabado mate satinado, color atrevido código 246-07 en presentación de 4L. Rendimiento 10 a 12m2/L tiempo de secado 30min marca Comex. Incluye; preparación de la superficie, resanes y lijado hasta 5% de área a cubrir, una mano de sellador exterior prime de Comex, previa limpieza de la superficie y diluido máximo en 10% de agua limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	45.64	\$ 53.34	\$ 2,434.44
Suministro y aplicación de pintura decorativa para pisos de concreto Epoxacryl, color Gris, acabado satinado a una mano, cubeta de 3.55 L. rendimiento 4-6 m2/L, tiempo de secado 24 horas, para trafico ligero marca Comex. Incluye; suministro de todos los materiales, acabado fino, herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	143.17	\$ 43.28	\$ 6,196.40
Suministro y nivelación del piso existente con concreto de 100kg/cm2. Incluye; suministro de todos los materiales, elaboración y vaciado del concreto, acabado fino, herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	386.37	\$ 221.84	\$ 85,712.32
Suministro y vaciado de concreto estampado con molde de piedra chica impermeable, sistema "Thin Cete" marca Codepis espesor de ¼ colorante compuesto en polvo color Stoney 615. Incluye; suministro de todos los materiales, elaboración y vaciado del concreto hecho en obra, acabado fino, herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	871.77	\$ 357.09	\$ 312,006.48
Suministro y vaciado de concreto estampado con molde de piedra adoquín impermeable, sistema "Thin Cete" marca Codepis espesor de ¼ colorante compuesto en polvo color Quarry 1065. Incluye; suministro de todos los materiales, elaboración y vaciado del concreto hecho en obra, acabado fino, herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. ( P.U.O.T.)	M2	117.60	\$ 357.09	\$ 42,089.04
Suministro y aplicación de pintura vinílica acabado satinado color Bermellón ingles código Berl-01 en presentación de 19L. Rendimiento 7m2/L, tiempo de secado 30 min, marca Comex. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.)	M2	77.53	\$ 52.45	\$ 4,066.45



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y aplicación de aislante termino e impermeabilización acrílico marca Comex en presentación de 19L, color naranja yeti 046-01.Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.)	M2	130.19	\$ 38.06	\$ 4,955.03
Suministro y aplicación de pintura vinílica acrílica de acabado satinado, color Metamorfosis Código 291-06 en presentación de 19L. Rendimiento 10-12 m2/L, tiempo de secado 30 min, marca Comex. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.)	M2	69.87	\$ 52.45	\$ 5,970.30
Suministro y aplicación de Piedra Fast Set tipo plana, marca Perdura Stones dimensiones 50x20cm, presentación por caja de 28 a 32 piezas, color Beige. Incluye: preparación de la superficie, trazo, recortes, ajustes, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos ( P.U.O.T.)	M2	8.83	\$ 68.47	\$ 604.59
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 2,889,354.21



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

### INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Suministro y colocación de tubo de PVC tipo M de 1 1/2" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	ML	42.94	\$ 40.99	\$ 1760.11
Suministro y colocación de codo de PVC de 45° de 1 1/2" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	2.00	\$ 264.02	\$ 528.04
Suministro y colocación de codo de PVC de 90° de 1 1/2" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	7.00	\$ 15.82	\$ 110.74
Suministro y colocación de tubo de PVC de 19 mm (3/4") de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	ML	27.51	\$ 40.99	\$ 1,127.63
Suministro y colocación de codo de PVC de 90° de 3/4" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	16.00	\$ 15.82	\$ 253.12
Suministro y colocación de conexión T de PVC de 3/4" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	12.00	\$ 73.78	\$ 885.36
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo M de 1/2" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ML	18.86	\$ 40.99	\$ 773.07
Suministro y colocación de codo de PVC de 90° de 1/2" de diámetro, marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	PZA	10.00	\$ 10.72	\$ 107.20



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y colocación de tubo flexible de PVC ½", marca nacobre. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	18.00	\$ 7.89	\$ 142.02
Suministro y colocación de toma domiciliaria. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	3.00	\$ 421.92	\$ 1,265.76
Suministro y colocación de tinaco marca Rotoplas con una capacidad de 450 litros bajo la NOM NMX-C-374-ONNCCE-CNCP-2012. Incluye; todo los accesorios incluidos en la compra del tinaco, garantía, mano de obra, acarreo, herramienta, limpieza del lugar y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	PZA	2.00	\$ 1,159.14	\$ 2,318.28
Suministro y colocación de tinaco marca Rotoplas con una capacidad de 750 litros bajo la NOM NMX-C-374-ONNCCE-CNCP-2012. Incluye; todo los accesorios incluidos en la compra del tinaco, garantía, mano de obra, acarreo, herramienta, limpieza del lugar y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	PZA	1.00	\$ 1,990.27	\$ 1990.27
Suministro y colocación de lavabo modelo venus de 4" color hueso modelo código SKU#811037 marca ORION. Incluye; especificaciones técnicas del producto, así como mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	PZA	6.00	\$ 2,420.07	\$ 14,520.42
Suministro y colocación de llave mezcladora para lavabo 4" cromo modelo 043G2LC código SKU#140397 marca PFISTER. Incluye; especificaciones técnicas del producto, así como mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 1350.67	\$ 8,104.02
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 33,886.04



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

### INSTALACIÓN SANITARIA

Suministro y colocación de tubo de PVC Sanitario para cem. Diam. 51mm (2"), marca rexolite. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de la construcción. P.U.O.T.	ML	31.22	\$ 254.66	\$ 7,950.49
Suministro y colocación de tubo de PVC Sanitario para cem. Diam. 100mm (4"), marca rexolite. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de la construcción. P.U.O.T.	ML	21.65	\$ 1,459.58	\$ 31,599.91
Suministro y colocación de tubo de PVC Sanitario para cem. Diam. 150mm (6"), marca rexolite. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de la construcción. P.U.O.T.	ML	28.22	\$ 1,618.64	\$ 46,212.17
Suministro y colocación de tubo de PVC Sanitario para cem. Diam. 200mm (8"), marca rexolite. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos ares de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de la construcción. P.U.O.T.	ML	4.14	\$ 2,919.16	\$ 12,085.32
Elaboración de registro de 40x60 cm de sección y 40 cm de altura forjado a base de tabique rojo recocido 7x14x28 cm de 14 cm de espesor, asentado junteado y aplanado con mortero cemento arena prop. 1:4, acabado pulido en su interior, incluye: tapa de 7 cm de espesor, forjada con marco y contramarco de ángulo de 2", colada con concreto f'c=200kg/cm, R.N. T.M.A. 3/4", Rev. 10+/-2 cm o M.R. 40kg/cm2 (prueba a la flexión), mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 3,253.42	\$ 3,253.42
Elaboración de registro de 40x60 cm de sección y 50 cm de altura forjado a base de tabique rojo recocido 7x14x28 cm de 14 cm de espesor, asentado junteado y aplanado con mortero cemento arena prop. 1:4, acabado pulido en su interior, incluye: tapa de 7 cm de espesor, forjada con marco y contramarco de ángulo de 2", colada con concreto f'c=200kg/cm, R.N. T.M.A. 3/4", Rev. 10+/-2 cm o M.R. 40kg/cm2 (prueba a la flexión), mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 3,974.99	\$ 3,974.99



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Elaboración de registro de 40x60 cm de sección y 60 cm de altura forjado a base de tabique rojo recocido 7x14x28 cm de 14 cm de espesor, asentado junteado y aplanado con mortero cemento arena prop. 1:4, acabado pulido en su interior, incluye: tapa de 7 cm de espesor, forjada con marco y contramarco de ángulo de 2", colada con concreto f'c=200kg/cm, R.N. T.M.A. 3/4", Rev. 10+/-2 cm o M.R. 40kg/cm2 (prueba a la flexión),mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 4,696.56	\$ 9,393.56
Suministro y colocación de Sanitario Rondo alargado blanco con capacidad de 4.8L, modelo: Rondo RL1175, código, #SKU116442, marca American standard. Incluye; materiales, mano de obra, acarreos, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de las mismas áreas de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de la construcción. P.U.O.T.	PZA	8.00	\$ 2,968.23	\$ 23,745.84
Suministro y colocación de Mingitorio con fluxómetro mecánico color blanco, con capacidad de 3.0L, modelo: Pedal WEUS 6006. Incluye; materiales, mano de obra, acarreos, herramienta, equipo, limpieza del lugar de los lugares de trabajo durante y al final de las mismas áreas de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de la construcción. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 4,385.72	\$ 8,771.44
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 146,987.14



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Suministro e instalación de tubo conduit flexible color naranja de 19 mm de diámetro o equivalente. Incluye: tendido, habilitado, guiado, ranurado y resane y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	ML	2,974.65	\$ 116.47	\$ 346,457.49
Suministro e instalación de luminaria Plafón LED circular 18W marca PRISMICA para uso interior, protección IP IP-20, Fuente lumínica Epistar-SMD2835, multi tensión 85-26V AC, Luminosidad 1480lm. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	8.00	\$ 561.11	\$ 4,488.88
Suministro e instalación de luminaria tipo foco tubo LED marca Philips 17 w con luz fría, modelo 9.29e+09, código #SKU104846 tipo de corriente 120 V, lúmenes 2100. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	16.00	\$ 1,482.68	\$ 23,722.88
Suministro e instalación de luminaria Plafón LED circular 12w, marca tecnolite, modelo PTLLEDD-R/002/40/B, nombre SIRIUS II, flujo luminoso 750ml, color de luz blanco frío, IRC 80. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	42.00	\$ 486.04	\$ 20,413.68
Suministro e instalación de luminaria tipo sobrepuesto en muro, marca tecnolite, modelo 14HLED409MV30G, nombre TAIGETE II, flujo luminoso 580ml, color de luz blanco cálido, IRC 80. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	7.00	\$ 118.91	\$ 832.37
Suministro e instalación de luminaria Plafón CEIPRO C3 Led orientable circular 28w, marca Secom, modelo 5150 00 30, flujo luminoso 3315ml, color de luz blanco frío, grado de protección IP-67. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	19.00	\$ 331.68	\$ 6,301.92
Suministro e instalación de Paneles Led empotrable circular 24W, marca CeLed, modelo4374LLI-PL025W500301, flujo luminoso 1,680ml, color de luz blanco, IRC >65. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 967.99	\$ 5,807.94
Suministro e instalación de luminaria interior Plafones Led Padang II 20w, marca tecnolite, modelo PTLLEDD-1020/30, flujo luminoso 1400ml, color de luz blanco frío, IRC 80. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	7.00	\$ 1,278.99	\$ 8,952.93



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro e instalación de luminaria tipo LED panel con driver independiente 45w, marca SILVANIA, modelo P24345, flujo luminoso 3500lm, color de luz blanco frio, IRC 80, Grado de protección IP-20. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	5.00	\$ 874.54	\$ 4,372.70
Suministro e instalación de luminaria tipo LED empotrable 24w, marca SILVANIA, serie 4374LLT, color de luz blanco frio, IRC 80, Grado de protección IP-20. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	18.00	\$ 589.02	\$ 10,602.36
Suministro e instalación de contacto dúplex polarizado 127 volts, marca bticino. Incluye: chالupa de PVC, tapa, cableado, conexión, guiado y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	PZA	60.00	\$ 41.72	\$ 2,503.20
Suministro e instalación de interruptor termo magnético de 1p-20 amps, 127 volts, marca square'd o equivalente. Incluye: conexiones y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	PZA	8.00	\$ 513.81	\$ 4,110.48
Suministro e instalación de interruptor termo magnético de 2p-30 amps, 127 volts, marca square'd o equivalente. Incluye: conexiones y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	PZA	4.00	\$ 2,672.36	\$ 10,689.44
Suministro e instalación de apagador tipo quiniño sencillo marca bticino, 127 volts. Incluye: tapa sencilla de 1 o 2 ventanas, fijación, chالupa de PVC, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	PZA	30.00	\$ 69.93	\$ 2,097.90
Suministro e instalación de centro de carga qo-12l100f-1f-3h-120/240v marca square'd a 220 volts. Incluye: fijación, habilitado, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	PZA	2.00	\$ 4,273.38	\$ 8,546.76
Suministro e instalación de poliducto de 38 mm. Incluye: excavación, taladro en registros, guiado y todo lo necesario para su buen funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	ML	359.76	\$ 689.26	\$ 247,968.18
Suministro e instalación de cable de cobre tipo thw-is calibre 8 awg, 600 volts, marca condumex o equivalente. Incluye: cableado, tendido, habilitado, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	ML	367.00	\$ 31.94	\$ 11,721.98



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro e instalación de cable de cobre tipo thw-is calibre 10 awg, 600 volts, marca condomex o equivalente. Incluye: cableado, tendido, habilitado, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	ML	569.00	\$ 28.63	\$ 16,290.47
Suministro e instalación de cable de cobre tipo thw-is calibre 12 awg, 600 volts, marca condomex o equivalente. Incluye: cableado, tendido, habilitado, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	ML	547.00	\$ 27.81	\$ 15,212.07
Suministro e instalación de cable de cobre tipo thw-is calibre 14 awg, 600 volts, marca condomex o equivalente. Incluye: cableado, tendido, habilitado, conexión y pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).	ML	569.00	\$ 24.10	\$ 13,712.90
Corte con disco de tungsteno, en firme de concreto simple, para cruce de ducto eléctrico. Incluye: trazo, corte y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.)	ML	85.46	\$ 183.84	\$ 5,710.97
Demolición con herramienta manual de firme de concreto simple, de 10cm. de espesor, para cruce de banco de ductos. Incluye: demolición, apile, carga y acarreo del material producto de demolición fuera del sitio de la obra, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.)	M2	5.69	\$ 60.53	\$ 344.42
Suministro e instalación de banco de ducto tipo sib-50 mm en tubo conduit PAD rd-17. Incluye: excavación a 0.60m del nivel de piso terminado existente, tendido de ducto con envolvente de concreto, sección 15x15cm, relleno y compactación todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	ML	42.76	\$ 117.97	\$ 5,044.40
Reposición de firme de concreto simple de 10 cm de espesor, f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> incluye: relleno y compactación de base y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos.(P.U.O.T)	M2	5.69	\$ 339.77	\$ 1,933.29
Construcción de registro de concreto f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> , de 40x40x40 cm de profundidad, medidas interiores y 5 cm de espesor sin fondo, armado con malla electro soldada 4x4. Incluye: tapa de 40x40 cm y 7 cm de espesor, con malla electro soldada, aplanado pulido en exterior e interior todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	PZA	2.00	\$ 320.70	\$ 641.40
Suministro e instalación de cable de cobre tipo thw-is calibre 6 awg, 600 volts, marca condomex o equivalente. Incluye: cableado, tendido, habilitado, conexión.	ML	171.04	\$ 69.68	\$ 11,918.07
Suministro e instalación de varilla copperweld de 5/8"x3.00 m con conector cadwel núm. 90 todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	PZA	2.00	\$ 191.66	\$ 383.32



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro e instalación de tubo conduit PVC de 50mm para cruce de 20cm en muros, para tubos refrigerantes a losa y conexión a equipo, con tubo de CPVC de 13mm (1/2"Ø) y 2.50m de longitud, para desagüe del equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	PZA	246.98	\$ 144.56	\$ 35,703.43
Suministro e instalación de Chiller Modular enfriado por Aire, Modelo CA-IC, Capacidad de 15 ton, marca Andelt Teck, listo para proyectos LEED. Incluye; acabado texturizado, fijación en losa, guiado, cableado, conexión y prueba y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 26,520.00	\$ 26,520.00
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 863,015.83



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Suministro y colocación de Ventana oscilante de perfil de aluminio adonizado, cámara europea 51 mm y espesor de perfil principal, esquinas unión a 45° color negro (medidas variadas. Incluye: cortes, ajustes, herrajes de armado, colocación, herrajes de fijación, suministro y colocación de cristal flotado, aplicación de viniles y sellador acrílico, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	65.09	\$ 2,315.93	\$ 150,743.88
Suministro y colocación de Ventana fija de perfil adonizado cámara europea 44 mm y espesor de perfil principal, esquinas unión a 45°, color negro (medidas variadas). Incluye: cortes, ajustes, herrajes de armado, colocación, herrajes de fijación, suministro y colocación de cristal flotado, aplicación de viniles y sellador acrílico, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	135.98	\$ 1,989.76	\$ 270,567.56
Suministro y colocación de Ventana fija de aluminio adonizado, sistema Everest máx., marco de 60mm de ancho, 4 cámaras de aislamiento doble vidrio de 14mm de espesor, altura hermeticidad. Incluye: cortes, ajustes, herrajes de armado, colocación, herrajes de fijación, suministro y colocación de cristal flotado, aplicación de viniles y sellador acrílico, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	79.34	\$ 2,237.64	\$ 177,534.36
Suministro y colocación de Lamina perforada de acero inoxidable 304 de 40mm, marca icomallas presentación en lamina 1x2mts color natural. Incluye: cortes, ajustes, herrajes de armado, colocación, herrajes de fijación, suministro y colocación de cristal flotado, aplicación de viniles y sellador acrílico, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	21.90	\$ 1,701.34	\$ 37,259.34
Suministro y colocación de Paneles compuesto de aluminio recubiertos de poliéster marca Tianhong, espesor 8mm, ancho 2000mm, longitud 8000mm, con un peso entre 3.5-5.6 kg/cm2, texturizado de granito color blanco. Incluye: cortes, ajustes, herrajes de armado, colocación, herrajes de fijación, suministro y colocación de cristal flotado, aplicación de viniles y sellador acrílico, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	43.90	\$ 100.45	\$ 4,409.76
Suministro y colocación de Lamina de policarbonato alveolar de color cristal 8mm. Incluye: cortes, ajustes, herrajes de armado, colocación, herrajes de fijación, suministro y colocación de cristal flotado, aplicación de viniles y sellador acrílico, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	M2	246.56	\$ 1,391.00	\$ 342,964.96
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 983,479.86



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

**VEGETACIÓN**

Suministro y colocación de árbol Gaura Lindheimeri de 0.5 a 1.5 m de altura. Incluye: mantenimiento, abono, regado durante 30 días, excavación, preparación de tierra lama, acarreo, fletes, maniobras y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	PZA	18.00	\$ 1,533.77	\$ 27,607.86
Suministro y colocación de árbol Choisya Ternata de 0.5 a 2.0 m de altura. Incluye: mantenimiento, abono, regado durante 30 días, excavación, preparación de tierra lama, acarreo, fletes, maniobras y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	PZA	8.00	\$ 1,533.77	\$ 12,270.16
Suministro y colocación de árbol Nandina Domestica de 0.5 a 2.0 m de altura. Incluye: mantenimiento, abono, regado durante 30 días, excavación, preparación de tierra lama, acarreo, fletes, maniobras y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	PZA	5.00	\$ 1,533.77	\$ 7,668.85
Suministro y colocación de árbol Pteridium Aquilinum de 0.5 a 2.0 m de altura. Incluye: mantenimiento, abono, regado durante 30 días, excavación, preparación de tierra lama, acarreo, fletes, maniobras y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	PZA	7.00	\$ 1,533.77	\$ 10,736.39
Suministro y colocación de árbol Phorium Tenax de 1.0 a 3.0 m de altura. Incluye: mantenimiento, abono, regado durante 30 días, excavación, preparación de tierra lama, acarreo, fletes, maniobras y todo lo necesario para su correcta colocación, P.U.O.T.	PZA	3.00	\$ 1,533.77	\$ 4,601.31
Suministro, colocación y extendido de tierra lama vegetal, incluye: acarreo, fletes, maniobras, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T	M3	20.00	\$ 315.00	\$ 6,300.00
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 69,184.57



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-------------	--------	----------	------------	-------

**MOBILIARIO URBANO**

Colocación de farolas de hierro fundido gris de hasta 4.00 m de altura, tipo clásica cedula 30 de 4" exterior con capitel y brazos fundidos en aluminio, con patín de placa de acero de 3/8" de 0.20x0.24 cm. con perforaciones de 1" a 19 cm, entre centros, para recibir anclas de 3/8" de 1 luz con sistema eléctrico, compuesto únicamente de 2 soquet std., vidrio en farol de 6mm y terminado con dos capas de pintura esmalte a dos manos; incluye: equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	10.00	\$ 1921.54	\$ 19,215.40
Suministro y colocación de banca de hierro forjado y acero inoxidable una longitud de 200 cm. y una altura de 100 cm. con asientos de solera de 3/16" x 1/4" con laterales y respaldo. fundición de Aluminio liga a-3003; con escudo federal, incluye: juego de anclas que consiste en 4 pernos de 3/8" de 10 cm de largo roscable en las patas de la banca para ser ahogadas en concreto, terminada en polvo poliéster horneada electroestáticamente en color negro semimate con protección a los rayos U.V., materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 4,000.00	\$ 24,000.00
Suministro y colocación de basurero a base de cilindros de lámina rolada de 50cm de profundidad y 60 cm de diámetro, postes de 1,10 m de altura más empotre al piso de ptr de 1 1/2", incluye: mecanismo para desmontaje y fijación de los cilindros, anclajes, apertura de caja, amacizado con mortero de cemento arena en proporción 1:3 y resane de pisos, pintura anticorrosiva a una mano y de esmalte verde mate a dos manos, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 1,499.00	\$ 8,994.00
			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 52,209.40

<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO</b>	<b>\$ 17,141,746.10</b>
---------------------------------------	-------------------------

**SÍNTESIS DE PRESUPUESTO**

<b>PARTIDAS</b>	<b>TOTAL</b>
PRELIMINARES	\$ 315,796.37
CIMENTACIÓN	\$ 3,051,415.95
ESTRUCTURA	\$ 2,300,428.72
LOSA NERVADA	\$ 1,317,635.93
ALBAÑILERÍA	\$ 775,300.45
ACABADOS	\$ 2,889,354.21
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$ 33,886.04
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 146,987.14
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 863,015.83
HERRERÍA	\$ 983,479.86
VEGETACIÓN	\$ 69,184.57
MOBILIARIO URBANO	\$ 52,209.40
PAVIMENTO	\$ 4,332,258.86
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	\$ 10,756.77
M2 DE CONSTRUCCIÓN	\$ 5,516,173.50
<b>SUBTOTAL</b>	\$ 22,657,919.50
<b>IVA</b>	16 %
	\$ 3,625,267.14
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 26,283,186.73</b>
<b>COSTO POR M2</b>	\$3,751.07
<b>TOTAL DE M2</b>	1,470.56 M2
<b>TOTAL</b>	\$5,516,173.50



## FINANCIAMIENTO

El financiamiento se realiza con apoyo de dependencias del gobierno como son:

- Gobierno federal
- Gobierno estatal
- Gobierno municipal

DEPENDENCIAS	PORCENTAJES	CAPITAL
Gobierno Federal	35%	\$ 9,199,115.36
Gobierno Estatal	35%	\$ 9,199,115.36
Gobierno Municipal	30 %	\$ 7,884,956.01
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>\$26,283,186.73</b>



## **XIV.- PROGRAMA DE OBRA**



# PROGRAMA DE OBRA DE PARTIDAS GENERALES

PARTIDAS	MES A B R I L											M A Y O											J U N I O																																				
	SEMANA 1			SEMANA 2			SEMANA 3			SEMANA 4			SEMANA 5			SEMANA 6			SEMANA 7			SEMANA 8			SEMANA 9			SEMANA 10			SEMANA 11			SEMANA 12			SEMANA 13																						
DIA	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>PRELIMINARES</b>																																																											
1.00	[Barra]																																																										
1.01	[Barra]																																																										
<b>CIMENTACION</b>																																																											
2.00	[Barra]																																																										
2.01	[Barra]																																																										
2.02	[Barra]																																																										
2.03	[Barra]																																																										
2.04	[Barra]																																																										
2.05	[Barra]																																																										
2.06	[Barra]																																																										
2.07	[Barra]																																																										
<b>ESTRUCTURA</b>																																																											
3.00	[Barra]																																																										
3.01	[Barra]																																																										
3.02	[Barra]																																																										
3.03	[Barra]																																																										
3.04	[Barra]																																																										
3.07	[Barra]																																																										
3.08	[Barra]																																																										
<b>LOSA NERVADA</b>																																																											
4.00	[Barra]																																																										
4.01	[Barra]																																																										
4.02	[Barra]																																																										
4.03	[Barra]																																																										
4.04	[Barra]																																																										
<b>ALBANILERIA</b>																																																											
5.00	[Barra]																																																										
5.01	[Barra]																																																										
5.02	[Barra]																																																										
5.03	[Barra]																																																										
5.04	[Barra]																																																										
5.05	[Barra]																																																										
<b>INSTALACIONES</b>																																																											
6.00	[Barra]																																																										
6.01	[Barra]																																																										
6.02	[Barra]																																																										
<b>ACABADOS</b>																																																											
9.00	[Barra]																																																										
9.01	[Barra]																																																										
9.02	[Barra]																																																										
9.03	[Barra]																																																										
9.04	[Barra]																																																										
<b>PAVIMENTO</b>																																																											
10.00	[Barra]																																																										
10.01	[Barra]																																																										
10.02	[Barra]																																																										
10.03	[Barra]																																																										
10.04	[Barra]																																																										
10.05	[Barra]																																																										
10.06	[Barra]																																																										
10.07	[Barra]																																																										
10.08	[Barra]																																																										
10.09	[Barra]																																																										
10.10	[Barra]																																																										
10.11	[Barra]																																																										
10.12	[Barra]																																																										
10.13	[Barra]																																																										
<b>MOBILIARIO URBANO</b>																																																											
<b>VEGETACIÓN</b>																																																											
<b>LIMPIEZA DEL ÁREA</b>																																																											





MES	R E					O C T U B R E											N O V I E M B R E																																																																				
	DIA	21	22	23	24	25	26	28	29	30	1	2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28																								
<b>PARTIDAS</b>		<b>SEMANA 25</b>					<b>SEMANA 26</b>					<b>SEMANA 27</b>					<b>SEMANA 28</b>					<b>SEMANA 29</b>					<b>SEMANA 30</b>					<b>SEMANA 31</b>					<b>SEMANA 32</b>					<b>SEMANA 33</b>					<b>SEMANA 34</b>																																						
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
<b>PRELIMINARES</b>																																																																																					
1.00	DESMANTELAMIENTO																																																																																				
1.01	DEMOLICIÓN DE CONCRETO																																																																																				
<b>CIMENTACION</b>																																																																																					
2.00	TRAZO Y NIVELACIÓN																																																																																				
2.01	EXCAVACIÓN																																																																																				
2.02	PLANTILLA																																																																																				
2.03	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO																																																																																				
2.04	CIMBRADO																																																																																				
2.05	COLADO																																																																																				
2.06	RELLENO																																																																																				
2.07	CARGA Y ACARREO EN CAMIÓN																																																																																				
<b>ESTRUCTURA</b>																																																																																					
3.00	MURO DE BLOCK																																																																																				
3.01	COLUMNAS																																																																																				
3.02	CASTILLOS																																																																																				
3.03	DALAS																																																																																				
3.04	VIGAS																																																																																				
3.07	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO																																																																																				
3.08	COLADO																																																																																				
<b>LOSA NERVADA</b>																																																																																					
4.00	HABILITADO DE ACERO																																																																																				
4.01	COLOCACIÓN DE MALLA																																																																																				
4.02	COLOCACIÓN DE CASETONES																																																																																				
4.03	CIMBRA																																																																																				
4.04	COLADO																																																																																				
<b>ALBANILERIA</b>																																																																																					
5.00	APLANADOS																																																																																				
5.01	CHAFLÁN																																																																																				
5.02	BASE DE TINACOS																																																																																				
5.03	REGISTROS SANITARIOS																																																																																				
5.04	ESCALONES Y ESCALERAS																																																																																				
5.05	PISOS																																																																																				
<b>INSTALACIONES</b>																																																																																					
6.00	INSTALACIÓN HIDRÁULICA																																																																																				
6.01	INSTALACIÓN SANITARIA																																																																																				
6.02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA																																																																																				
<b>ACABADOS</b>																																																																																					
9.00	PISOS																																																																																				
9.01	MUROS FALSOS																																																																																				
9.02	MUROS																																																																																				
9.03	CANCELERÍA (HERRERÍA)																																																																																				
9.04	FALSO PLAFÓN																																																																																				
<b>PAVIMENTO</b>																																																																																					
10.00	TRAZO Y NIVELACIÓN																																																																																				
10.01	CORTE EN CONCRETO EXISTENTE																																																																																				
10.02	DEMOLICIÓN DE CONCRETO EXISTENTE																																																																																				
10.03	CORTE CON MAQUINARIA																																																																																				
10.04	RELLENO																																																																																				
10.05	AFINE Y COMPACTACIÓN																																																																																				
10.06	GUARNICIÓN																																																																																				
10.07	BASE HIDRÁULICA																																																																																				
10.08	COLADO																																																																																				
10.09	JUNTAS																																																																																				
10.10	BANQUETA																																																																																				
10.11	RAMPAS																																																																																				
10.12	PINTURA																																																																																				
10.13	CARGA Y ACARREO EN CAMIÓN																																																																																				
<b>MOBILIARIO URBANO</b>																																																																																					
<b>VEGETACIÓN</b>																																																																																					
<b>LIMPIEZA DEL ÁREA</b>																																																																																					







## **XV.- CONCLUSIONES**

## XV.- CONCLUSIÓN

Con el transcurrir del tiempo se han encontrado y puesto en práctica una serie de técnicas y herramientas en nuestra Ciudad que en la actualidad son de fundamental importancia para el avance de la sociedad y el buen manejo de cualquier organización, entre esas técnicas tenemos el mejoramiento continuo, la cual incide directamente en la velocidad del cambio.

Durante el desarrollo del **Proyecto “Remodelación del Paseo Ribereño y paso de lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende”** se determinó que este atractivo histórico encierra elementos y momentos que lo convierte en un lugar importante a nivel cultural e histórico, dotado de espacios con inmensa relevancia cronológica, así como el reconocido medio de conexión marítimo “Paso de lanchas”. El sitio que en su momento fue un ambiente familiar, ahora es un lugar secuestrado por los flagelos de la prostitución y la drogadicción.

A comparación de otras zonas dentro del mismo Puerto que han sido restauradas a pesar de ser áreas nuevas, si no se ataca el mal estado de conservación en el que se encuentra actualmente el **Paseo Ribereño y el Paso de lanchas entre Coatzacoalcos y Villa Allende**, en un par de años su aspecto será catastrófico, dando como resultado que el comercio que hoy se alberga en el sitio no tendrá medio de sustento y adjunto a los escasos transeúntes que aun recorren el área como pasatiempo procederán a abandonar el sitio que, como consecuencia, paulatinamente todo el sector será desconocido por las nuevas generaciones y su única función será delimitar la Ciudad de Coatzacoalcos.



## XVI.- BIBLIOGRAFÍA

- Simón, A.L., y Suárez, B.M. (2020). *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal* (11.a ed.). Trillas.
- I.N.E.GI. (2015, 21 de Diciembre). *Población*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Tabulados>
- I.N.E.GI. (2015, 21 de Diciembre). *Mortalidad*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Tabulados>
- I.N.E.GI. (2015, 21 de Diciembre). *Migración*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Tabulados>
- *Historia de Coatzacoalcos, Municipio de Coatzacoalcos*. (2018,12 de Marzo). COATZACOALCOS.  
<https://www.coatzacoalcos.gob.mx/conoce-coatza/historia/>
- Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos. (2019, 02 de octubre). *Ubicación*.A.P.I.  
<https://www.puertocoatzacoalcos.com.mx/nuestra-ubicacion>
- I.N.E.GI. (2016, 11 de Mayo). *Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2017. Educación, ciencia y tecnología*.  
<http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2018/04/AEGEV-2017.pdf>
- I.N.E.GI. (2016, 11 de Mayo). *Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2017. Cultura y deporte*.  
<http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2018/04/AEGEV-2017.pdf>
- SEDESOL. (2017, 16 de Enero). *Leyes y Reglamentos, Secretaria de Desarrollo Social. Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave*. <http://www.veracruz.gob.mx/desarrollosocial/direcciones/direccion-general-de-desarrollo-urbano-y-ordenamiento-territorial/leyes-y-reglamentos-estatales/>
- Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2000, 17 de Agosto). *Reglamento de mobiliario urbano para el Distrito Federal, Art.18*.  
<http://www.paot.org.mx/centro/reglamentos/df/otrasdispjuridicas/mobiliariourbano.pdf>



- SEDUVI. (2016, 16 de Marzo). *Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad*.  
[http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner\\_derecho/documentos/Manual\\_Normas\\_Tecnicas\\_Accesibilidad\\_2016.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf)
- *Ley general de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano*. (2016, 28 de Noviembre). Diario Oficial de la Federación. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU\\_011220.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_011220.pdf)
- *Programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada de Coatzacoalcos-Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río-Ixhuatlán del Sureste*. (2006, 09 de Mayo). <http://www.veracruz.gob.mx/desarrollosocial/direcciones/direccion-general-de-desarrollo-urbano-y-ordenamiento-territorial/programas-de-ordenamiento/>