



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL”**

EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ

T E S I S   P R O F E S I O N A L

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**A R Q U I T E C T O**

PRESENTA:

JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

ASESOR:

ARQ. HILDA IDALIA GARCÍA COMPEAN

COATZACOALCOS, JULIO / 2019  
VER.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## ÍNDICE

### I.- INTRODUCCIÓN.

I.1.- MARCO SOCIAL.....	7
I.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TEMA.....	7

### II.- LEYES Y NORMATIVIDAD.

II.1.- PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO, PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN, PLAN MAESTRO, ETC.....	9
II.2.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL).....	9
II.3.- NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.....	9
II.4.- ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES.....	9
II.5.- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.....	9
II.6.- CARTA SÍNTESIS DE COATZACOALCOS.....	9
II.7.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES. (DE MÉXICO., ESTADO DE VER., COATZACOALCOS, ETC.....)	9
II.8.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES. ....	9

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

III.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO Y/O CIUDAD.....	11
III.2.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	12
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO Y/O CIUDAD.....	12
III.2.2.- MEDIO FÍSICO NATURAL.....	12
III.2.3.- ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR.....	13
III.2.4.- CLIMA.....	13
III.2.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	13
III.2.6.- HUMEDAD RELATIVA.....	13
III.2.7.- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.....	13
III.2.8.- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA.....	13
III.3.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	14

### IV.- INFRAESTRUCTURA.

IV.1.- CARRETERAS.....	16
IV.2.- AEROPUERTOS.....	16

IV.3.- FERROCARRILES.....	16
IV.4.- PUERTOS.....	17
IV.5.- VIALIDAD.....	17
IV.6.- DRENAJE.....	18
IV.7.- AGUA POTABLE.....	18
IV.8.- ALUMBRADO PÚBLICO.....	18
IV.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	18

## **V.- EQUIPAMIENTO.**

V.1.- EDUCACIÓN.....	20
V.2.- CULTURA.....	21
V.3.- SALUD.....	21
V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA. (SALUBRIDAD, DISPENSARIO, ESPACIOS PARA ADULTOS MAYORES. ETC...) .....	22
V.5.- COMERCIO Y ABASTO.....	22
V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	22
V.7.- RECREACIÓN.....	22
V.8.- DEPORTES.....	23
V.9.- SERVICIOS URBANOS. (BOMBERO, CEMENTERIO Y TIRADERO DE BASURA).....	23
V.10.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. (AYUNTAMIENTO, TRÁNSITO, HACIENDA, ETC...).....	24
V.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	24

## **VI.- MARCO SOCIAL.**

VI.1.- POBLACIÓN TOTAL. (CIUDAD Y/O MUNICIPIO).....	26
VI.1.1.- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y PIRÁMIDE DE EDADES.....	26
VI.1.2.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	26
VI.1.3.- NATALIDAD Y MORTALIDAD.....	26
VI.1.4.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.....	27
VI.1.5.- MIGRACIÓN. (MOVILIDAD URBANA).....	27
VI.2.- VIVIENDA (DÉFICIT O SUPERÁVIT), (PRECARIA, POPULAR, RESIDENCIAL).....	27
VI.3.- CRECIMIENTO URBANO (ÍNDICES DEMOGRÁFICOS).....	28
VI.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	28

## VII.- uso del suelo.

vii.1.- carta de uso del suelo municipal.....	30
v ii.2.- búsqueda del terreno.....	31
vii.3.- elección del terreno y su localización regional.....	33
vii.4.- topografía del terreno.....	34
vii.5.- accesibilidad a la infraestructura e incorporación al equipamiento urbano.....	35
vii.6.- análisis de entorno y paisaje urbano.....	35
vii.7.- análisis y conclusiones.....	36.- USO DEL

## SUELO.

VII.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL.....	30
V II.2.- BÚSQUEDA DEL TERRENO.....	31
VII.3.- ELECCIÓN DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN REGIONAL.....	33
VII.4.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.....	34
VII.5.- ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO.....	35
VII.6.- ANÁLISIS DE ENTORNO Y PAISAJE URBANO.....	35
VII.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	36

## VIII.- MODELOS ANÁLOGOS.

VIII.1.- UBICAR 2 O 3 MODELOS ANÁLOGOS, CONSIDERANDO SUS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.....	38
VIII.1.1.- ESTUDIOS DE SUPERFICIES DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.....	42
VIII.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	43

## IX.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

IX.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA.....	45
IX.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	45
IX.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	45
IX.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	45

## X.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

X.1.- PLANO TOPOGRAFICO.....	47
X.2.- PLANO DE ZONIFICACION.....	48
X.3.- DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL.....	49

X.12.- PLANOS DE INSTALACIONES.....	79
X.12.1.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTA DE CONJUNTO.....	80
X.12.2.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	81
X.12.3.- INSTALACIÓN SANITARÍA EN PLANTA DE CONJUNTO.....	89
X.12.4.- INSTALACIÓN SANITARÍA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	90
X.12.5.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO.....	96
X.12.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	97
X.12.7.- INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO EN PLANTA DE CONJUNTO.....	110
X.12.8.- INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	111
X.12.9.- INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN PLANTA DE CONJUNTO Y ARQUITECTÓNICOS.....	121
X.13.- PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS.....	126
X.14.- PLANO DE JARDINERÍA.....	143
X.15.- PERSPECTIVAS DE CONJUNTO.....	145
X.16.- PERSPECTIVAS EN INTERIORES.....	150
X.17.- PERSPECTIVAS AÉREAS .....	153
<b>XI.- MEMORIA DE CÁLCULO.....</b>	<b>156</b>
<b>XII.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....</b>	<b>173</b>
<b>XIII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....</b>	<b>178</b>
<b>XIV.- PROGRAMA DE OBRA.....</b>	<b>202</b>
<b>XV.- CONCLUSIÓN.....</b>	<b>203</b>
<b>XVI.- BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>204</b>

I.-

## INTRODUCCIÓN.

---

## I.1.- MARCO SOCIAL.

Coatzacoalcos, ciudad y puerto del estado de Veracruz. Actualmente cuenta con una población total de 305,260 habitantes.

A pesar de ser considerada como una de las ciudades con más crecimiento económico, en Coatzacoalcos 120 mil habitantes viven en pobreza, es decir, 40% de la población.

Este tipo de subdivisión de clases sociales genera en la ciudad, zonas marginadas, en las cuales es muy común ver a los jóvenes caer en la dependencia de drogas tratando de escapar del mundo real.

Los Estudios Básicos de Comunidad Objetiva (EBCO) muestran que la población que consume, por lo general es la más joven, que ya no estudia, trabaja o que ya no vive con sus padres.

En general, se observa que el consumo promedio de drogas en Coatzacoalcos es el equivalente al del estado de Veracruz de 0.5% que es menor al promedio del país de 0.6%.<sup>1</sup>

No obstante, dado el número importante de gente que habita la ciudad, es necesario mantener acciones de tratamiento y prevención.

## I.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TEMA.

El proyecto “Centro de Integración juvenil”, brindará servicios preventivos, tratamientos y rehabilitación a los jóvenes que tengan problemas de farmacodependencia.<sup>2</sup>

El programa contará con 3 fases:

- 1.- Centro de Rehabilitación o Desintoxicación, Consultorios de psicología y psiquiatría.
- 2.- Equipamiento destinado a proporcionar servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene, salud y recreación.
- 3.- Talleres (carpintería, plomería, electrónica, electricidad, repostería, cultura de belleza y corte y confección).

Permitiendo con esta última fase, la opción de que cada uno de los ocupantes del Centro, logre una integración a la sociedad de manera productiva.



**II.-**

## **LEYES Y NORMATIVIDAD.**

---

Para el desarrollo del proyecto, se deberá considerar las siguientes normas, y leyes:

**II.1.-** Plan Director de Desarrollo Urbano, Plan de Desarrollo urbano de Centro de Población, Plan Maestro, etc...

**II.2.-** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL).

**II.3.-** Normas de Accesibilidad Urbana para Personas con Capacidades Diferentes.

**II.4.-** Accesibilidad de Personas con Capacidades Diferentes a Inmuebles.

**II.5.-** Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

**II.6.-** Carta Síntesis de Coahuila de Zaragoza.

**II.7.-** Reglamento de Construcciones. (De México., Estado de Ver., Coahuila de Zaragoza, etc...)

## **II.8.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

El proyecto tendrá como objetivo brindar la funcionalidad y los servicios necesarios para lo cual está destinado el inmueble, cumpliendo con los parámetros establecidos en las normas y leyes antes establecidos.

**III.-**

**ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD.**

---

### **III.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO Y/O CIUDAD.**

Coatzacoalcos significa en náhuatl "lugar donde se esconde la serpiente". Su nombre se debe a una antigua leyenda que cuenta que en el año 999, Quetzalcóatl se pierde en el mar, en la desembocadura del río Coatzacoalcos, a bordo de una balsa elaborada con pieles de serpientes, bajo promesa de regresar un día. Los seguidores de Quetzalcóatl se quedaron en ese lugar esperando el regreso de su líder, así es como se supone que aparecieron los primeros asentamientos en la región.

En 1522, Hernán Cortés comisiona a Gonzalo de Sandoval para que funde, cerca de Guazacualco, la Villa del Espíritu Santo.

En 1825, por Decreto No. 461, del 8 de octubre, se constituye como Puerto y adopta el nombre de Coatzacoalcos.

En 1881, Por Decreto No. 118, del 14 de diciembre, se eleva la congregación de Coatzacoalcos a municipio, perteneciendo al cantón de Acayucan.

En 1907, el presidente Porfirio Díaz inaugura el Ferrocarril Nacional de Tehuantepec y las terminales de Salina Cruz, en el Pacífico, y Puerto México, en el Golfo de México.

En 1911, el 30 de junio, Coatzacoalcos obtiene el título de Ciudad.

En 1936, el 8 de diciembre, se restituye a la ciudad el primitivo nombre de Coatzacoalcos.<sup>3</sup>

Se inicia el servicio multimodal transístmico entre los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz en 1976.

En la última década del siglo se consignan, como hechos relevantes, la extinción de la empresa de servicios Portuarios del Istmo de Tehuantepec S. A. De C. V., en 1993.

La creación de la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S. A de C. V., el 25 de Julio de 1994.

La construcción del teatro y centro de convenciones, diseñado por el arquitecto Abraham Zabludovsky e inaugurado a finales de 2004.

La cadena mexicana City Express, con cincuenta y cinco hoteles en el país, inauguró en 2007 el hotel City Express Coatzacoalcos.

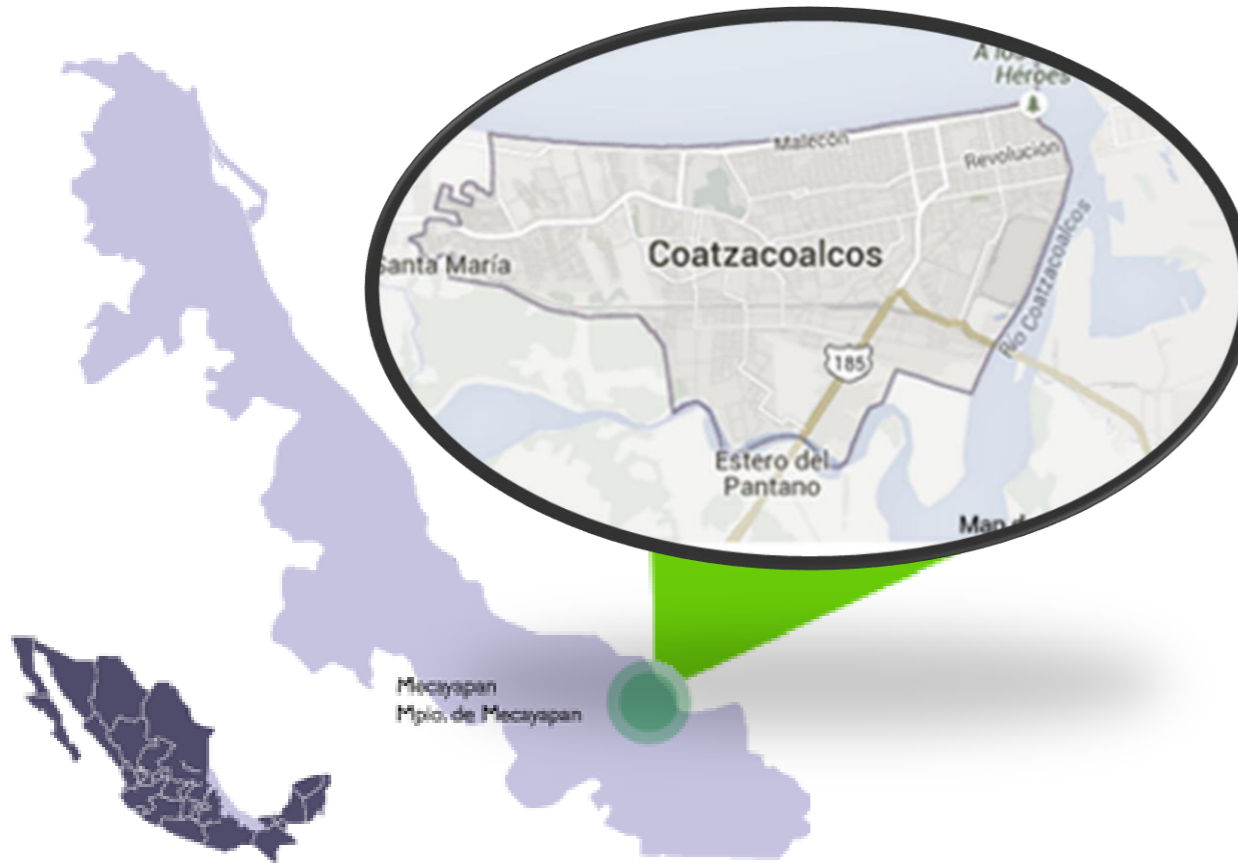
Quizá la obra pública más emblemática ha sido la sucesiva prolongación del malecón costero, hasta alcanzar en su sexta etapa, inaugurada en 2010.

El proyecto Fórum Coatzacoalcos fue concebido como un centro comercial regional con una cuota de mercado de 800.000 habitantes, inaugurada en 2008.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Reseña Histórica De: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30039a.html>

<sup>4</sup> EURE (Santiago) *Versión impresa* ISSN 0250-7161 (2013). Nuevos paisajes urbanos: desarrollo turístico y centros comerciales De: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612013000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612013000200005&script=sci_arttext)

### III.2.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.



#### III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO Y/O CIUDAD.

Coordenadas geográficas extremas.

Latitud: 18°03' Norte

Longitud; 94°30' Oeste

Porcentaje territorial.

El municipio de Coatzacoalcos representa el 1.00% de la superficie del estado.

Colindancias.

El municipio de Coatzacoalcos colinda al norte con el municipio de Pajapan y el golfo de México; al este con el municipio de agua dulce; al sur con los municipios de Moloacán, Ixhuatlán; al sureste con Nanchital de Iázaró Cárdenas del río y Cosoleacaque; al oeste con los municipios de Cosoleacaque y Pajapan.<sup>5</sup>

#### III.2.2.- MEDIO FÍSICO NATURAL.

La región posee una gran riqueza y diversidad de ecosistemas terrestres y acuáticos, donde se conjugan elementos de flora y fauna propios de la zona de transición tropical-boreal.

En ella interactúan ecosistemas de gran belleza escénica y también de alta fragilidad, registrándose cerca de 2,500 especies de plantas vasculares y un listado de fauna potencialmente presente que incluye 656 especies de vertebrados terrestres.

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

A través de su historia reciente la región ha sufrido drásticas transformaciones en su ambiente tanto natural como socioeconómico, debido principalmente al desarrollo de la actividad petrolera e industrial, las políticas de colonización agropecuaria, y el crecimiento urbano asociado a estas actividades.<sup>6</sup>

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

Altitud: 10 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.)<sup>3</sup>

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

<b>Parámetros climáticos promedio de Coatzacoalcos (2000)<sup>7</sup></b>													
<b>Mes</b>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Temperatura Max. Promedio (°C)</b>	26	27	29	31	32	32	31	31	30	29	28	26	28
<b>Temperatura Min. Promedio (°C)</b>	20	21	22	24	25	25	24	25	24	23	22	21	21

### **III.2.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.**

<b>Parámetros climáticos promedio de Coatzacoalcos (2000)<sup>7</sup></b>													
<b>Mes</b>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Precipitación total (mm)</b>	95	58	46	48	155	235	268	311	506	365	266	224	2577

### **III.2.6.- HUMEDAD RELATIVA.**

La humedad relativa promedio en la ciudad de Coatzacoalcos es de 78.<sup>7</sup>

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

Los vientos dominantes son del noreste con variantes al noroeste de mayo a agosto; se trata de vientos alisios modificados ligeramente en su dirección por condiciones regionales que se imponen en la circulación general de la atmósfera.

Sus velocidades promedios son: de 3.2. A 4.2 m/seg. (6 a 8 nudos) aumentando de mayo a septiembre entre 4.5 y 5.5 m/seg (9 a 11 nudos), y de octubre a febrero hasta de 6.3 m/seg. (12.6 nudos) durante el invierno, cuando sopla el norte aumenta considerablemente.

Los vientos dominantes de octubre a marzo son del norte (acompañados de lluvias continuas), de abril a septiembre los vientos dominantes son del este y sureste.<sup>8</sup>

### **III.2.8.- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA.**

*Hidrografía:*

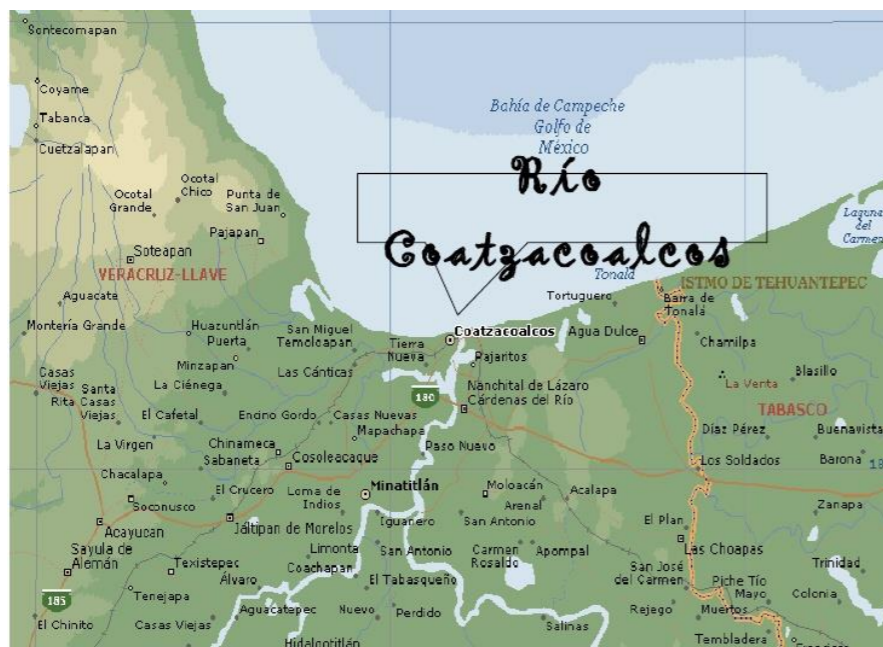
El municipio se encuentra regado por el río Coatzacoalcos que forma la barra de Coatzacoalcos; el río Tonalá; limita con Tabasco y el Huastlán, al norte del municipio; además, tiene los arroyos de Tortuguero, Gavilán, y la Laguna del Ostión.

<sup>6</sup> Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca baja del río Coatzacoalcos, De: [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion\\_2012/modelo%20de%20cuenca%20baia%20del%20rio%20coatzacoalcos.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion_2012/modelo%20de%20cuenca%20baia%20del%20rio%20coatzacoalcos.pdf)

<sup>7</sup> Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), De: [smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/coatzacoalcos.pdf](http://smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/coatzacoalcos.pdf)

<sup>8</sup> Coatzacoalcos, Veracruz, De: [digaohm.semarnat.gob.mx/cuestionarios/cnarioCoatza.pdf](http://digaohm.semarnat.gob.mx/cuestionarios/cnarioCoatza.pdf)

El río Coatzacoalcos, tiene su origen en la Sierra de Niltepec o Atravesada, en Oaxaca. Con sus 322 Kilómetros de longitud, avanza en dirección al oeste; en su recorrido se funde con los cauces de Jaltepec, el Chalchijalpa, el Chiquito, el Uxpanapa y el río Calzada.



Sus aguas lo ubican como la cuarta corriente más caudalosa del país. Sus principales afluentes son el río Coahuila, el Tancochapa y el río San Pedro.

La cuenca del Río Coatzacoalcos forma parte de la región hidrológica Numero 29 y nace en la parte alta de la sierra entre Oaxaca y Veracruz, tiene un área calculada de 24,529 Km<sup>2</sup> y comprende 30 municipios de los cuales 7 pertenecen al estado de Oaxaca y 23 al estado de Veracruz.<sup>9</sup>

#### Orografía:

El Municipio se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte limítrofe del sudeste del Estado. Por ser municipio costero de las llanuras del sotavento, su suelo presenta grandes planicies de tipo acrisol, su característica es que presenta acumulación de arcilla en el subsuelo, es ácido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque, su color es rojo o amarillo calroy que es susceptible a la erosión.<sup>9</sup>

### III.3.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

La ciudad de Coatzacoalcos es zona costera, y como en muchas ciudades tiene algunos inconvenientes, como;

- Es propenso a los fuertes vientos que provienen del noreste que llegan hasta una velocidad de 23.33 km.hr.
- Sus temperaturas altas que llegan a una máxima de 43 °C
- Y el tipo de suelo que presenta, que es de tipo arenoso, ácido y susceptible.

Al tener en cuenta estas características de la ciudad, facilitará la elección del diseño y los tipos de materiales más convenientes para este tipo de ambiente, logrando así una mejor calidad en el confort del usuario.

**IV.-**

## **INFRAESTRUCTURA.**

---



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

Coatzacoalcos está comunicado con las ciudades de México, D.F., Puebla, Córdoba, y Minatitlán, Ver., a través de la autopista de cuota núm. 95, de cuatro carriles de circulación; además, existe una conexión al puerto de Veracruz, en el poblado de La Tinaja, a través de una autopista de cuota de cuatro carriles y la carretera federal núm. 150. También se dispone de una carretera federal de dos carriles en el tramo comprendido de Coatzacoalcos a Cárdenas, Tab., misma que se incrementa en cuatro carriles en el tramo Cárdenas-Villahermosa, Tabasco núm. 180 además, destaca la carretera federal transístmica núm. 185, de dos carriles de circulación, la cual enlaza al puerto con las ciudades de Matías Romero, Tehuantepec y Salina Cruz, Oaxaca.<sup>8</sup>

<b>Ciudad</b>	<b>Distancia (km)</b>
México, DF	608
Puebla, Puebla	486
Veracruz, Veracruz	310
Villahermosa, Tabasco	167
Cárdenas, Tabasco	120
Agua dulce, Ver.	49.5
Nanchital, Ver.	13.9
Acayucan, Ver.	69.5
Minatitlán, Ver.	23
Matías Romero, Oaxaca	195.8
Tehuantepec, Oaxaca	293.7
Salina Cruz, Oaxaca.	323.6

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

El Aeropuerto se ubica a 15.4 km del centro de Coatzacoalcos y a 13.9 km del centro de Minatitlán, cuenta con una pista orientada de Norte-Sur, con una superficie de 2,100 mts. De largo por 45 mts. de ancho, con revestimiento de concreto asfáltico. La pista cuenta con Iluminación de pista, rodajes, plataformas, conos de viento, señalamientos verticales luminosos, Señal visual para aterrizaje, faro de aeródromo, luces papi (indicador de trayectoria de aproximación) se utiliza todo el año según de las condiciones meteorológicas.<sup>8</sup>

El Aeropuerto Nacional de Minatitlán/Coatzacoalcos sirve al estado de Veracruz, en México. Opera principalmente con vuelos domésticos, fundamentalmente a Ciudad de México.

AEROLÍNEAS:

- Aeroméxico Connet
- Interjet.

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

El Puerto cuenta con conexión ferroviaria a las ciudades de Tuxtepec, Oaxaca, Veracruz, Ver., Puebla, Pue., y México, D.F., a través del Ferrocarril del Sureste (Ferro-sur). El ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (El FIT) se conecta con el Ferrocarril Chiapas Mayab (FCM) en Coatzacoalcos, Ver., e Ixtepec, Oaxaca.; y con Ferro-sur en Medias Aguas, Ver. Lo que posibilita el transporte de carga hacia otras redes de otros concesionarios.

El FIT tiene una longitud total de 303.3 km, de los cuales 95.9 pertenecen a Ferro-sur, entre Coatzacoalcos y Medias Aguas. Además, existen rutas cortas que conectan a Coatzacoalcos con Tenosique Tabasco, y Campeche, Camp., así como con Mérida y Progreso, Yuc.<sup>8</sup>



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

El Puerto de Coatzacoalcos aunado al recinto portuario de Pajaritos, conforma un conjunto de instalaciones portuarias de gran capacidad para el manejo de embarcaciones de gran tamaño y altos volúmenes de carga. Por su ubicación geoestratégica, tiene una vital participación en el sistema portuario de nuestro país, pues representa la ruta más corta para conectar el Océano Atlántico con el Océano Pacífico. Su comercio exterior se dirige principalmente hacia la costa Este de los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Centro y Sudamérica, así como a la costa Oeste de Europa. En el comercio interior da servicio a las regiones del Golfo de México, Pacífico Sur y parte del Altiplano, atendiendo a los estados de Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán, Puebla, México y el Distrito Federal, posicionándose como el puerto de mayor potencial para la captación de inversiones privadas nacional y extranjera.

Es un puerto que ofrece seguridad y versatilidad operativa por sus instalaciones e infraestructura, que permiten el eficiente manejo de carga en general, fluidos, maquinaria, granel agrícola y mineral, además de contar con una terminal especializada para el manejo de carga a través de Ferro buques los cuales tienen una capacidad de 115 furgones y 6 líneas de ferrocarril por embarcación, que es único en el sistema portuario nacional.<sup>8</sup>

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

<b>Coatzacoalcos</b>	
Vialidades	%
Con Pavimentación	91.00
Sin Pavimentación	9.00

- Av. Universidad Veracruzana, conocida también como Carretera Antigua a Mina, en ella se encuentran muchos de los principales centros comerciales, restaurantes y hoteles, entre otras edificaciones del Coatzacoalcos moderno, lo que actualmente se le conoce como la zona dorada de Coatzacoalcos.
- Av. Zaragoza, principal avenida del centro de la ciudad.
- Av. Revolución, una de las avenidas más largas, y donde se ubican diversas instituciones privadas de salud.
- Av. Juárez.
- Av. Hidalgo.
- Av. Cristóbal Colón
- Bulevar John Sparks, que comprende el máximo paseo turístico de la ciudad a orillas del Golfo de México, esta avenida cambia de nombre a malecón, Juan Álvarez y paseo del malecón, de acuerdo a su construcción por etapas.

- Av. Juan Escutia, conocida por abarcar diversos colegios e instituciones educativas, muy reconocidas en la región.
- AV. Las Palmas.
- Av. General Anaya Villazón.
- Carretera Transístmica, principal vía de acceso a la ciudad y comunicación con el municipio de Minatitlán.
- Av. Juan Osorio López, donde se ubican la central camionera, y al final el parque recreativo La Alameda.
- Av. Las Barrillas: comprende desde el Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos hasta la congregación de Barrillas.
- Av. Zaragoza.

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

<b>Coatzacoalcos, Calidad de la vivienda, 2010 <sup>10</sup></b>		
	Vivienda	%
Con Drenaje	84, 737	99.00
Sin Drenaje	1,196	1.00

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

<b>Coatzacoalcos, Calidad de la vivienda, 2010 <sup>10</sup></b>		
	Vivienda	%
Con agua entubada de la red pública	81,148	94.80
Sin agua entubada de la red pública	4,785	5.20

#### **IV.8.- ALUMBRADO PÚBLICO.**

<b>Coatzacoalcos, Calidad de la vivienda, 2010 <sup>10</sup></b>		
	Vivienda	%
Con Energía Eléctrica	85,037	99.10
Sin Energía Eléctrica	896	0.90

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

Los requerimientos de infraestructura y servicios básicos, para que una construcción de este tipo sea factible, son las siguientes:

- Agua Potable
- Alcantarillado
- Energía Eléctrica
- Alumbrado Público
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de Basura

Podemos concluir que la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con la infraestructura necesaria, para que el proyecto “Centro de Integración Juvenil” puede dar servicio no solo a los habitantes de esta ciudad, sino también a ciudades aledañas, dado al fácil acceso a la ciudad.

**V.-**

## **EQUIPAMIENTO.**

---

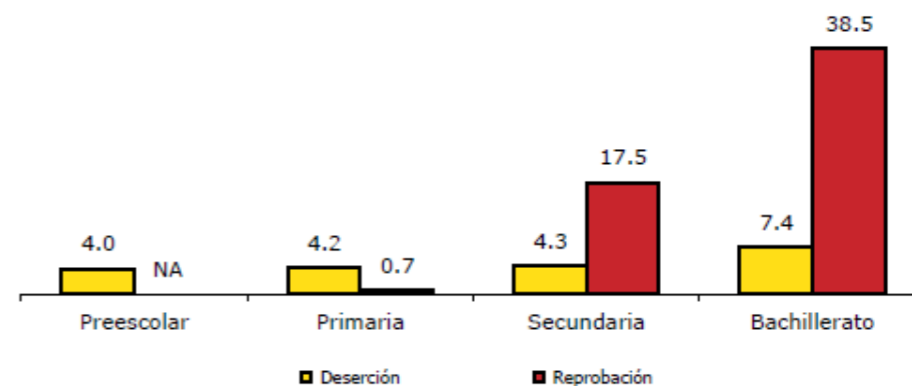
## V.1.- EDUCACIÓN.

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educativos, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.

La educación se estructura por grados y niveles sucesivos de acuerdo con las edades biológicas de los educandos; por otra parte, dentro de estos niveles se orienta a diferentes aspectos técnicos, científicos o culturales, que permiten el manejo de los mismos de manera especializada.<sup>11</sup>

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO. INICIO DE CURSOS 2013 – 2014 <sup>10</sup>						
Nivel educativo	Escuelas	Docentes	Grupos	Alumnos		
				Hombres	Mujeres	Total
Total	473	5,095	3,316	48,599	46,057	94,656
Educación Inicial	11	53	58	393	396	789
Educación especial	11	74	16	529	350	879
Preescolar	137	482	535	4,382	4,363	8,745
Primaria	167	1,369	1,429	17,292	16,314	33,606
Secundaria	56	951	487	8,010	7,875	15,885
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	49	824	438	5,556	5,851	11,407
Técnico superior Univ.	0	11	0	25	62	87
Normal	2	39	0	26	223	249
Licenciatura Univ. y Tec.	15	1,083	0	8,844	8,089	16,933
Posgrado Univ. y Tec.	1	61	0	286	409	695
Educación para adultos	1	4	0	16	28	44
Formación para el trabajo	23	144	353	3,240	2,097	5,337

## INDICES DE DESERCIÓN Y REPROBACIÓN EN NIVELES SELECCIONADOS, CICLO ESCOLAR 2011 – 2012 (%) <sup>10</sup>



## ANALFABETISMO, 2010 <sup>10</sup>

Indicador	Valor
Población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir	90.7%
Población de 15 años y más	226,439
Población de 15 años y más analfabetas	10,747
Tasa de analfabetismo	4.8%

## ADULTOS ALFABETIZADOS, ALFABETIZADORES, BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y BECAS, 2013 <sup>10</sup>

Indicador	Valor
Adultos alfabetizados	104
Alfabetizadores	81
Bibliotecas	81
Becas Otorgadas	569

## **V.2.- CULTURA.**

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.<sup>11</sup>

- El Centro de Convenciones de Coatzacoalcos, es un recinto moderno y con tecnología de punta único en su género en la zona sureste, obra magna de la arquitectura moderna, diseñado por el arquitecto Abraham.
- Plaza de las Culturas: Es una plaza dedicada a la aportación cultural, económica, científica y social de los emigrantes para Coatzacoalcos.
- Hemiciclo a los niños héroes: Monumento dedicado a los niños héroes ubicado sobre el malecón costero, se puede apreciar parte del Río Coatzacoalcos.
- Pirámide: La pirámide al Dios Quetzalcóatl está ubicada sobre el malecón costero a la altura de la calle Independencia.
- El Museo de Arqueología Olmeca, que se encuentra dentro de la pirámide cuenta con 180 m<sup>2</sup>, se muestran más de 900 piezas únicas de cultura Olmeca, recopiladas por el doctor Luis González Calderón.
- El Museo del Faro en Villa Allende.
- Plaza de la Bandera: Se encuentra en el malecón costero. Fomenta los valores patrios y es un centro de esparcimiento familiar.<sup>12</sup>

## **V.3.- SALUD.**

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica.

Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización.

Este equipamiento y los servicios correspondientes son factores determinantes del bienestar social, ya que la salud es parte integrante del medio ambiente y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físico-sociales de los individuos.<sup>2</sup>

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

<b>CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD, 2013<sup>10</sup></b>				
Institución	Unidades de consulta externa	Consultas externas otorgadas	Hospitales	Médicos
Total	34	1,534,825	5	695
IMSS	5	1,032,436	1	260
ISSSTE	2	62,928	1	73
PEMEX	1	166,092	1	68
SEDENA	0	0	0	0
SEMAR	2	38,668	1	30
IMSS-OPORTUNIDADES	10	6,485	0	25
SS	14	228,216	1	240

#### **V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA. (SALUBRIDAD, DISPENSARIO, ESPACIOS PARA ADULTOS MAYORES. ETC...).**

El equipamiento que constituye este subsistema está destinado a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes y ancianos.

Por los servicios que se proporcionan a través de los elementos de éste subsistema, está íntimamente ligado con el subsistema salud; al igual que éste, incide en la alimentación y las condiciones físico- sociales de los individuos.<sup>2</sup>

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

<b>Asistencia Social</b>	<b>Nº</b>
Casa hogar para menores	3
Casa hogar para ancianos	2
Centro de desarrollo comunitario	1
Centro de rehabilitación	1

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

Este subsistema de equipamiento está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización.

Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que se llevan a cabo operaciones de

compraventa al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar.<sup>13</sup>

Por ejemplo: Los Centros Comerciales, Mercados Públicos, Tienda Diconsa. Tianguis, Chedraui, Soriana y Farmacias.

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

El municipio de Coatzacoalcos se encuentra en el 3° lugar en cuanto al número de estaciones radiodifusoras con 9, de las 114 que hay a nivel estatal. De las existentes en el municipio, 4 son comerciales de amplitud modulada (AM) y 5 son comerciales de frecuencia modulada (FM).

En el estado existen 25 estaciones de televisión de las cuales 23 son repetidoras y sólo 2 son locales. De las cuales el municipio de Coatzacoalcos cuenta con 6 estaciones repetidoras.

La ciudad también cuenta con servicio telefónico, además de oficinas postales, una Central de Autobuses y una Capitanía de puertos.

#### **V.7.- RECREACIÓN.**

El equipamiento que integra este subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento.

Está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; éstos generalmente, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo III Comercio y Abasto, pág. 15

<sup>14</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo IV Recreación y Deportes, pág. 9 y 47

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

**Malecón Costero:** Es uno de los principales atractivos de la ciudad con más de 12 km de longitud, la vista que ofrece durante su recorrido muestra la majestuosidad del imponente mar.

**Paseo de las Escolleras:** Con casi un kilómetro de río y mar adentro hacen de este lugar una obra de arquitectura moderna y natural.

**Parque Independencia:** Lugar de esparcimiento familiar donde la niñez encuentra diversos atractivos y juegos.

**Paseo de Lancha:** Es una pequeña aventura interesante con un paisaje maravilloso hacia la zona portuaria y hacia las dos escolleras.

**Congregación de Barrillas:** Espacio ambiental a 17 kilómetros de la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz que se encuentra en una parte sur del Golfo de México. Ofrece diversos atractivos de ecoturismo, como paisajes rodeados de manglares, palmeras y mar, una extraordinaria vista a los extintos volcanes de San Martín y de Santa Martha, así como paseos en lancha por la Laguna del Ostión hasta llegar al paradisíaco Jicacal, municipio de Pajapan.

**Paseo Ribereño:** Localizado al margen izquierdo del río Coatzacoalcos donde se puede apreciar el movimiento portuario.<sup>12</sup>

#### **V.8.- DEPORTES.**

El subsistema de equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población; cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a la comunicación y organización de las comunidades.

Los elementos que constituyen el subsistema responden a la necesidad de la población de realizar actividades deportivas en forma libre y organizada, contribuyendo al esparcimiento y a la utilización positiva del tiempo libre.<sup>14</sup>

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

- Club Deportivo
- Campos de Béisbol
- Canchas de Voleibol
- Canchas de Basquetbol
- Canchas de usos múltiples
- Gimnasios
- Pistas de Atletismo
- Alberca Deportiva

#### **V.9.- SERVICIOS URBANOS. (BOMBERO, CEMENTERIO Y TIRADERO DE BASURA).**

Los inmuebles correspondientes a este subsistema proporcionan servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento, para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población.

Así mismo a través de estos establecimientos se contribuye a conservar el equilibrio ambiental y a proporcionar bienestar y comodidad a la población en general.

Las funciones más importantes que se realizan mediante estos elementos son las de recolección y disposición final de basura, disposición final post-mortem de seres humanos, seguridad y abastecimiento de combustibles, entre otros servicios urbanos.<sup>15</sup>



Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

- Comandancia de Policía (2)
- Central de Bombero (3)
- Cementerio (4)
- Basurero Municipal (1)
- Gasolineras

#### **V.10.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. (AYUNTAMIENTO, TRÁNSITO, HACIENDA, ETC...).**

Coahuila de Zaragoza, cuenta con todas las dependencias necesarias en todos los niveles sociales para llevar a cabo un buen desarrollo de toda la sociedad.

- Administración Local de Recaudación (SHCP).
- Centro Tutelar Para Menores Infractores (SEGOB).
- Centro de Readaptación Social (CERESO) (SEGOB).
- Agencia del Ministerio Público Federal (PGR).
- Delegación Estatal.
- Oficinas del Gobierno Federal.
- Palacio Municipal.
- Delegación Municipal.
- Palacio de Gobierno Estatal.
- Oficinas de Hacienda Estatal.
- Oficinas de Tránsito.
- Tribunales de Justicia Estatal.
- Ministerio Público Estatal.
- Palacio Legislativo Estatal.<sup>15</sup>

#### **V.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

Una vez que el huésped este rehabilitado, este podrá reincorporarse a la sociedad, mediante el uso del equipamiento con el que cuenta la ciudad, como son:

- Centros culturales
- Centros de educación
- Centros deportivos y recreativos
- Centros de salud

Donde podrán desarrollarse en un entorno saludable, fomentando los valores y hábitos físicos y mentales aprendidos en él “Centro de Integración Juvenil”, evitando con esto una futura recaída a las adicciones.

**VI.-**

## **MARCO SOCIAL.**

---

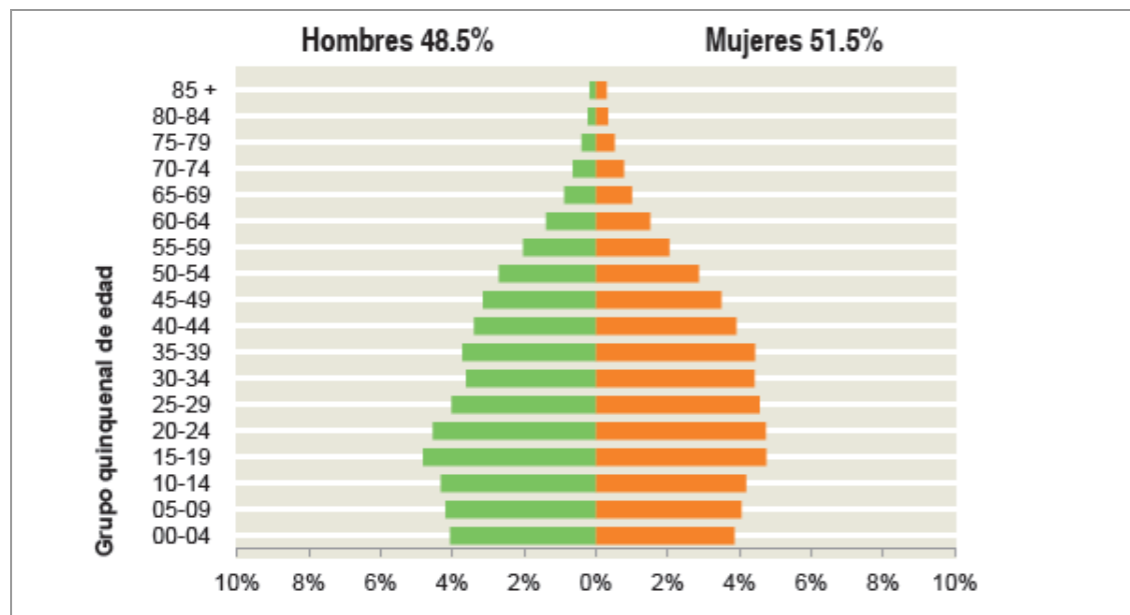
### VI.1.- POBLACIÓN TOTAL. (CIUDAD Y/O MUNICIPIO).

Población total: 305 260 <sup>10</sup>

Representa el 4.0% de la población de la entidad.

#### VI.1.1.- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y PIRÁMIDE DE EDADES.

Población Total por Sexo (2010) <sup>10</sup>				
Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción estatal (%)
2010	305,260	147, 962	157, 298	4.00



### VI.1.2.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

EMPLEO, 2010 <sup>10</sup>	
Indicador	Valor
Población de 12 años y más	241,936
Población económicamente activa	134,791
PEA ocupada	129,311
Sector primario	1.80%
Sector secundario	25.00%
Sector terciario	71.50%
No especificado	1.70%
PEA desocupada	5,480
Población no económicamente activa	106,419
Estudiantes	40,154
Quehaceres del hogar	54,448
Jubilados y pensionados	6,949
Incapacitados permanentes	1,798
Otro tipo	3,070
Tasa de participación económica	55.70%
Tasa de ocupación	95.90%

### VI.1.3.- NATALIDAD Y MORTALIDAD.

ESTADÍSTICAS VITALES, 2013 <sup>10</sup>	
Indicador	Valor
Nacimientos	6,179
Defunciones generales	1,694
Defunciones de menores de un año	52

#### VI.1.4.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.

Densidad de población (hab./km2): <sup>10</sup>	978.1
Total de localidades:	76
Localidades con mayor población:	
Coatzacoalcos	235,983
Allende	23,620
Fraccionamiento Ciudad Olmeca	16,074

#### VI.1.5.- MIGRACIÓN. (MOVILIDAD URBANA).

INDICADORES DE MIGRACIÓN <sup>16</sup>			
Ciudad	Emigrantes	Migrantes Circulares	Emigrantes que Retornaron
<b>Coatzacoalcos</b>	(1.52%)	(0.28%)	(0.11%)

En Coatzacoalcos la migración es un factor que aqueja a la población, ya que consiste en que sus habitantes dejan el país en busca de mejores oportunidades económicas. Los emigrantes a Estados Unidos fue de 1.52%; mientras que los hogares con migrantes circulares fue de 0.28% y solamente 0.11% de los emigrantes retornaron a este municipio. <sup>16</sup>

#### VI.2.- VIVIENDA (DÉFICIT O SUPERÁVIT), (PRECARIA, POPULAR, RESIDENCIAL).

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS <sup>10</sup>		
Indicador	Vivienda	Porcentaje
Vivienda particulares habitadas	85,933	100.00
Con disponibilidad de agua entubada	81,148	94.8
Con disponibilidad de drenaje	84,737	99.0
Con disponibilidad de energía eléctrica	85,037	99.1
Con disponibilidad de sanitario o excusado	85,015	98.9
Con piso de:		
Cemento o firme	51,212	60.3
Tierra	2,364	2.8
Madera, mosaico y otros recubrimientos	31,953	36.9
<b>Con disposición de bienes y tecnologías de la información y la comunicación</b>		
Automóvil o camioneta	29,503	34.5
Televisor	81,721	95.4
Refrigerador	76,477	89.4
Lavadora	65,940	77.1
Computadora	29,069	34.0
Radio	67,722	79.2
Línea telefónica fija	35,204	41.1
Teléfono celular	71,433	83.4
Internet	23,219	27.2

### **VI.3.- CRECIMIENTO URBANO (ÍNDICES DEMOGRÁFICOS).**

<b>EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN <sup>10</sup></b>				
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Proporción Estatal (%)</b>
2017	332,464	161,356	171,118	4.07
2014	323,599	157,156	166,443	4.05
2010	305,260	147,962	157,298	3.99
2005	280,363	134,786	145,577	3.94

<b>TASA DE CRECIMIENTO MEDIA <sup>10</sup></b>	
<b>Periodo</b>	<b>Tasa (%)</b>
2005-2010	1.84
2000-2005	0.85
1995-2000	0.72
1990-1995	1.89

### **VI.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

En los últimos 10 años Coatzacoalcos ha visto una evolución constante en la tasa de incremento de su población, por lo que se puede intuir que la población en la ciudad solo irá en aumento.

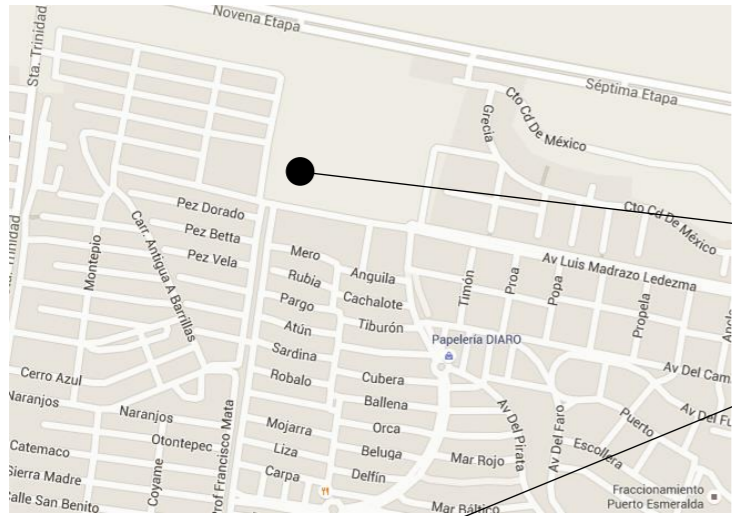
Por lo tanto a lo hora de diseñar un nuevo proyecto en esta ciudad, se debe de contemplar expectativas de crecimiento, previendo en un futuro una posible ampliación.

**VII.-**

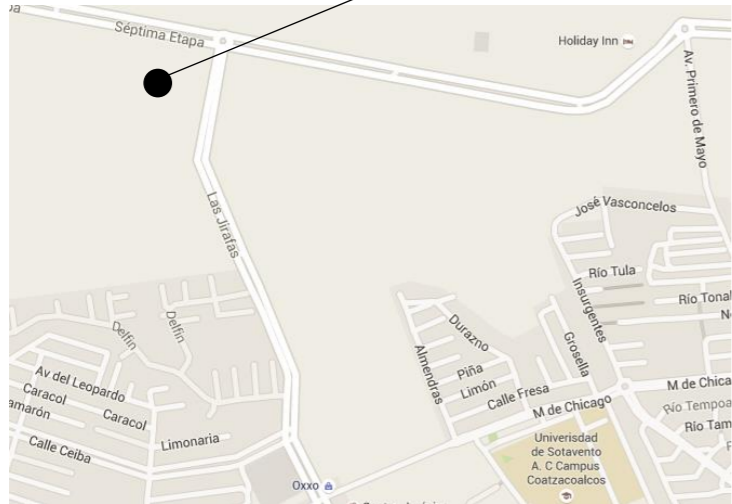
## **USO DEL SUELO.**

---

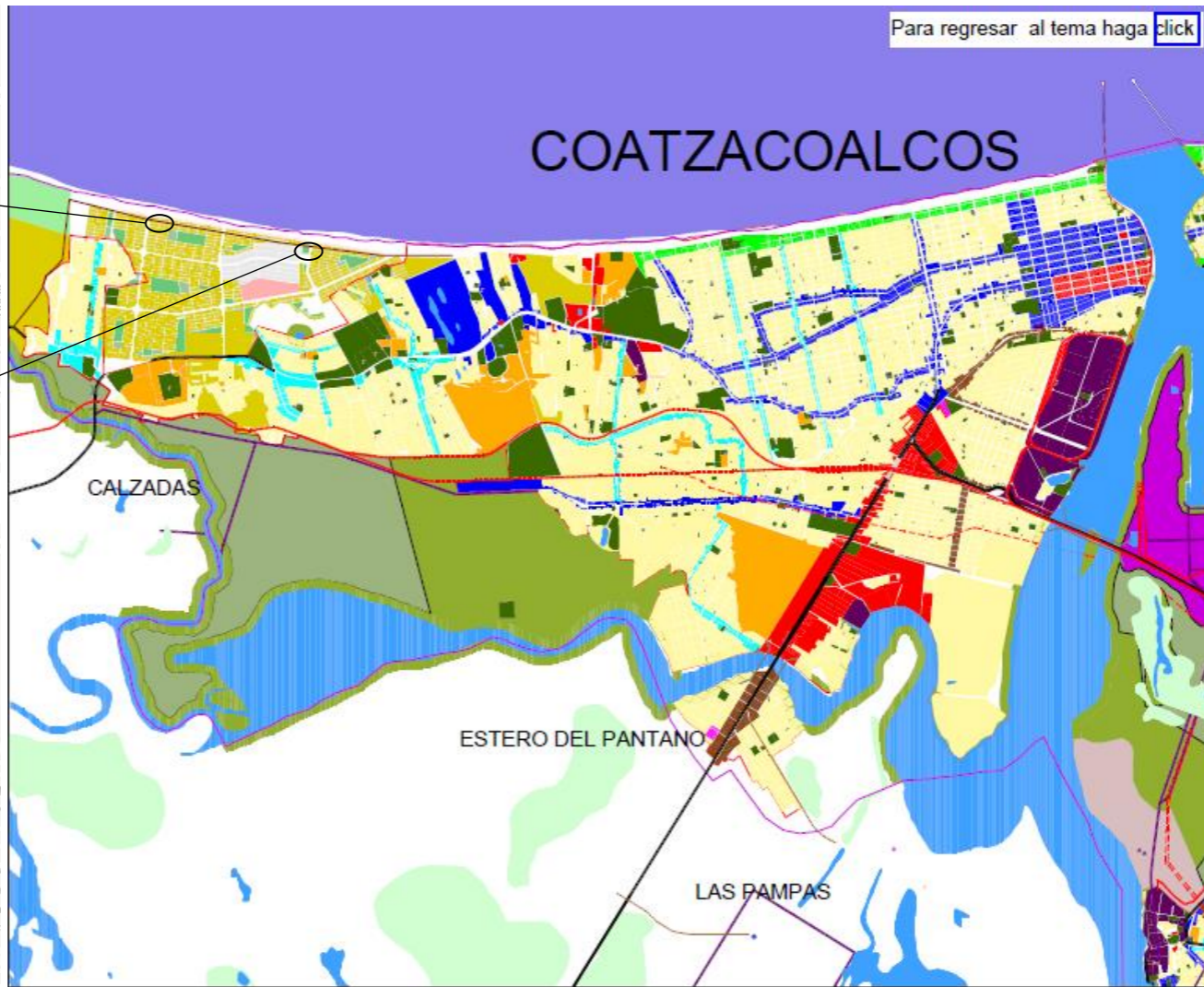
**VII.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL.**



**PROPUESTA DE TERRENO 1**



**PROPUESTA DE TERRENO 2**



PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DE LA ZONA CONURBADA COATZACOALCOS-NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS-SIQUILATUN DEL SURESTE, VER.

SIMBOLOGÍA	
Usos del Suelo	
Comercio	[Red]
Equipamiento existente	[Orange]
Equipamiento propuesto	[Yellow]
Especial	[Green]
Habitacional	[Light Green]
Industria ligera	[Purple]
Industria pesada	[Dark Purple]
Mixto Alto	[Cyan]
Mixto Bajo	[Blue]
Mixto de Servicios	[Light Blue]
Mixto Turístico	[Light Cyan]
Reservas	
Mancha Urbana	[Red outline]
Area Natural Protegida	[Green outline]
Desarrollo Controlado	[Orange outline]
Industria	[Purple outline]
Ecología Productiva	[Green outline]
Ecología Restringida	[Light Green outline]
Habitacional	[Light Green outline]
Turística	[Purple outline]
Industria Ligera	[Purple outline]
Servicios Auxiliares al Puerto	[Purple outline]
Parque Ecológico	[Green outline]
Donación	[Light Green outline]
Existentes	[Light Green outline]
Áreas verdes	[Green outline]
Comercial	[Orange outline]
SIMBOLOGIA COPLEMENTARIA	
Localidades	[Blue dot]
Poligonal Envolvente	[Purple outline]
Hidrología	
Mar	[Blue]
Masa de Agua	[Light Blue]
Zona Sujeta a Inundación	[Blue wavy lines]
Sistemas de Enece	
Cercados	[Red wavy lines]
Ferrocarril	[Black wavy lines]
Prop. Vial Regional	[Red wavy lines]
Puentes	[Black wavy lines]
Puente Ferrocarril	[Black wavy lines]
Terrestre	[Black wavy lines]
Infraestructura 1	
ANTENA	[Black dot]
BANCO DE MATERIAL	[Black dot]
SEPTICÓ	[Black dot]
ESTACION HIDROMETRICA	[Black dot]
POZO PETROLERO	[Black dot]
TANQUE ELEVADO	[Black dot]
TORRE DE ALTA TENSION	[Black dot]
ESCUELA	[Black dot]
ESTACION HIDROMETRICA	[Black dot]
INSTALACION INDUSTRIAL	[Black dot]
TEMPLO	[Black dot]
Infraestructura 2	
LINEA ELECTRICA	[Black line]
MUELLE	[Black line]
CLEODUCTO SUBTERRANEO	[Black line]
CLEODUCTO SUPERFICIAL	[Black line]
PUNTES	[Black line]
BOMBAS O ESCOLLERA	[Black line]
Instalación Industrial	[Black line]

**CARTA SINTESIS**

LOCALIZACIÓN: [Map fragment]

CLAVE: **E - 00a**

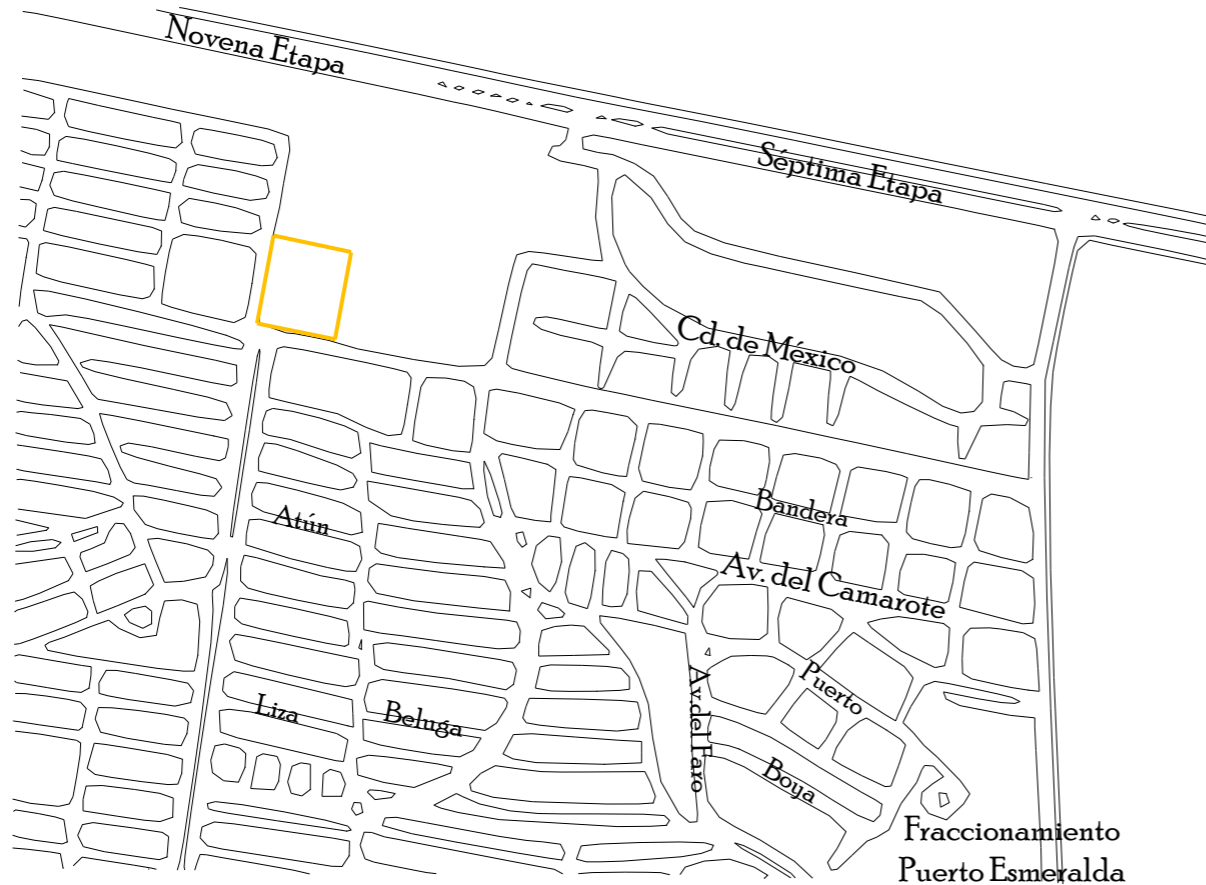
ORIENTACIÓN: [North arrow]

ESCALA: 1:20000

0 0.5 1 Kilómetros

## VII.2.- BÚSQUEDA DEL TERRENO.

### PROPUESTA DE TERRENO 1



Uso de suelo: Habitacional

Superficie: 8,000 m<sup>2</sup>

Ubicación: Sobre Novena Etapa del Malecón

### Ventajas

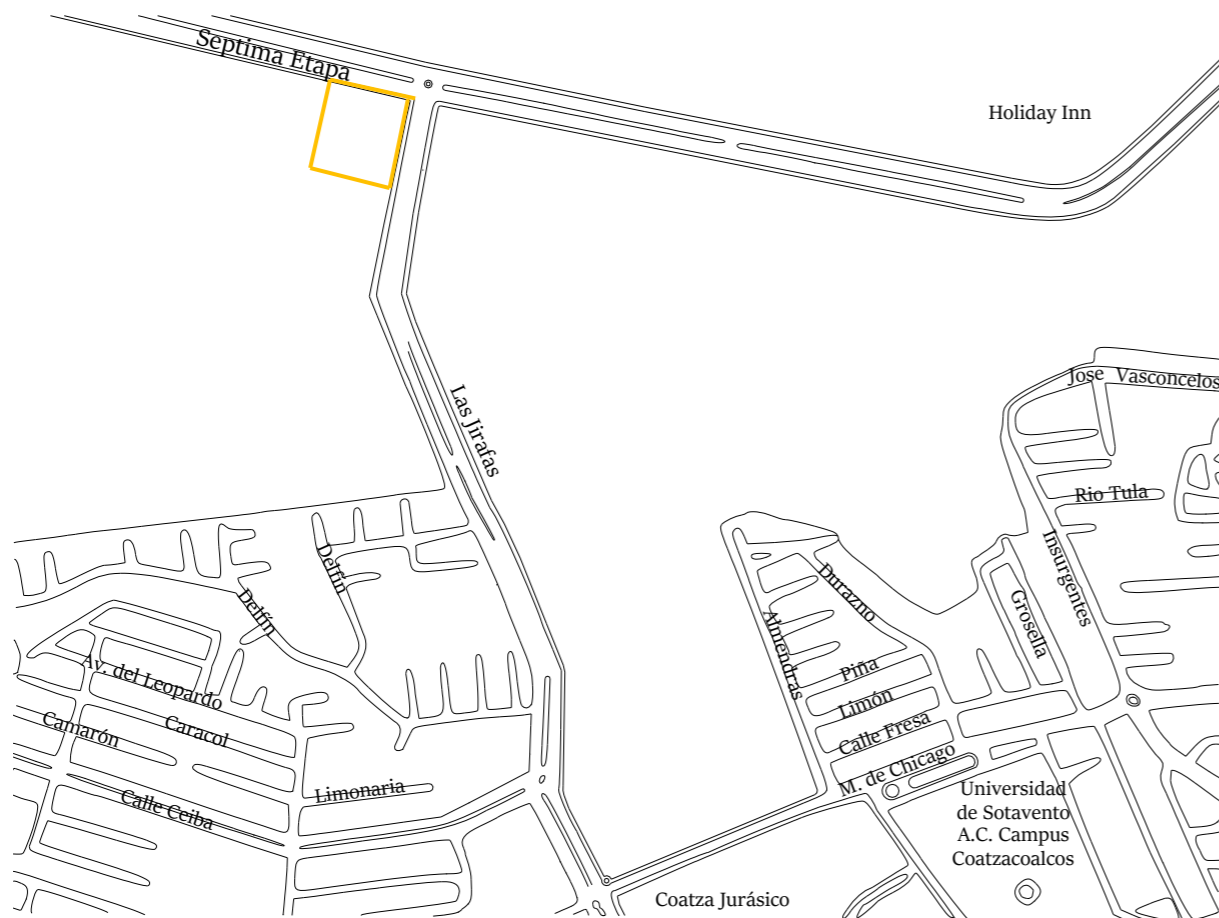
- El entorno urbano es familiar y tranquilo ya que se encuentra en una zona habitacional.
- Posee la infraestructura necesaria que se requiere en el proyecto: red de alcantarillado, sanitarias, agua potable, luz eléctrica y telefonía.
- Tiene una vía de acceso principal: Sobre el malecón novena etapa.
- Debido a su ubicación con respecto al norte se podrán aprovechar los vientos dominantes para una correcta circulación de la ventilación en el proyecto.
- Esta retirado de las zonas deportivas, recreacionales, comerciales y educativas.
- El terreno cuenta con una superficie uniforme, libre de árboles y arbustos crecidos.

### Desventajas

- Se encuentra cerca de la playa y en épocas de norte, los vientos, acumulan la arena en el predio.
- Se deberá proponer la traza y pavimentación de dos calles alternas que delimiten al terreno como manzana, ya que solo posee dos frente y con forme marcan las normas de SEDESOL son necesarios tres o cuatro.



## PROPUESTA DE TERRENO 2



Uso de suelo: Habitacional

Superficie: 12,000 m<sup>2</sup>

Ubicación: Sobre Calle Principal Las Jirafas y Séptima Etapa del Malecón

### Ventajas

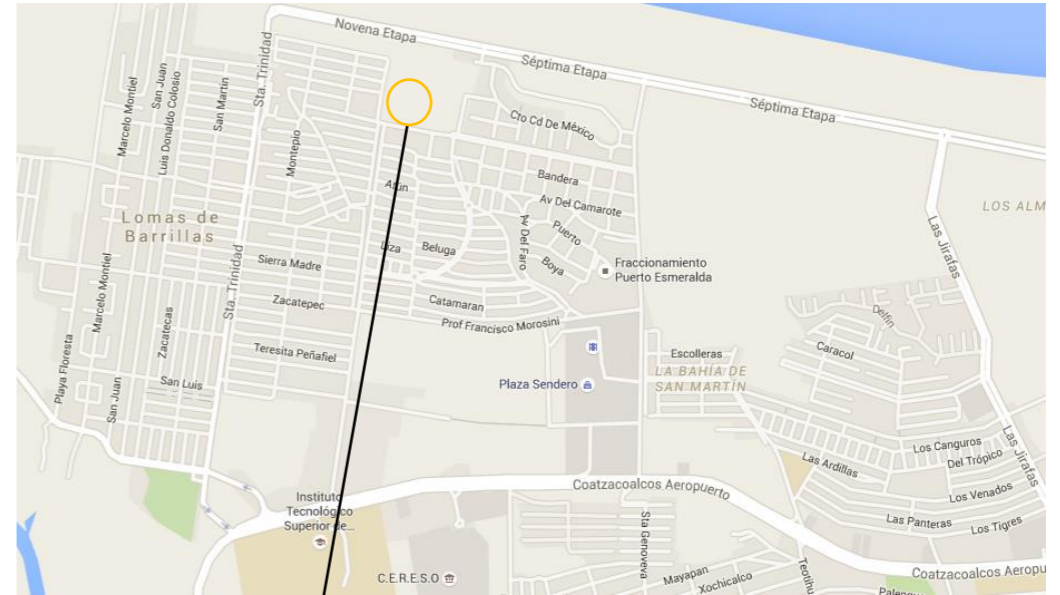
- Se encuentra en una zona habitacional.
- Posee la infraestructura necesaria que se requiere en el proyecto: red de alcantarillado, sanitarias, agua potable, luz eléctrica, alumbrado público y telefonía.
- Esta retirado de las zonas deportivas, recreacionales, comerciales y educativas.
- Tiene dos vías de acceso principal: La AV. Secundaria las jirafas y el Malecón en la séptima etapa.
- Hay terreno cerca aun sin construir.

### Desventajas

- Se encuentra cerca de la playa y en épocas de norte, los vientos, acumulan la arena en el predio.
- Se deberá proponer la traza y pavimentación de dos calles alternas que delimiten al terreno como una manzana, ya que solo posee dos frentes y con forme marcan las normas de SEDESOL son necesarios tres o cuatro.
- El terreno cuenta con desniveles de hasta 1m de altura.
- Cuenta con una cantidad de árboles significativa.

### VII.3.- ELECCIÓN DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN REGIONAL.

El terreno se eligió por que se encuentra ubicado en un espacio lo más alejado del centro urbano de la ciudad, lo cual genera un ambiente más agradable para los huéspedes del Centro de Integración Juvenil.



#### **VII.4.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.**



(Elección Terreno 1)

El terreno elegido se encuentra ubicado frente a la playa, sobre la novena etapa del malecón, cuenta con un suelo arenoso, presentando una superficie con desniveles poco pronunciados.

Vegetación: Está libre de árboles, cuenta con arbustos y pasto de baja altura.

El terreno colinda al norte con la playa, al oeste con viviendas unifamiliares, al este colinda con un terreno baldío y al sur colinda con el fraccionamiento puerto esmeralda.



Vista Norte: (Avenida Principal Malecón Novena Etapa y la Playa).



Vista Oeste: (Terreno con viviendas unifamiliares).

## VII.5.- ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO.



El terreno cuenta con la infraestructura básica, como los servicios de electricidad, alumbrado público, agua potable, alcantarillado y pavimentación.

En cuanto al equipamiento, se puede observar que el predio está rodeado por zonas habitacionales como el fraccionamiento puerto esmeralda, a una distancia mayor de 1km podemos encontrar zonas comerciales y educativas.

## VII.6.- ANÁLISIS DE ENTORNO Y PAISAJE URBANO.



Debido a que este terreno no se encuentra urbanizado y en la actualidad no existe ningún tipo de asentamiento, el entorno se encuentra con arbustos y pastos de baja altura, así mismo se pueden ver a diferentes animales aéreos como gaviotas, palomas, etc...

Enfrente del terreno se puede apreciar el malecón, la playa y el Golfo de México, en la parte posterior se encuentran zonas habitacionales como el fraccionamiento puerto esmeralda.

## **VII.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

Sabiendo que el terreno escogido cumple con los requerimientos básicos de infraestructura (pavimentación, red de alcantarillado, agua potable, luz eléctrica, alumbrado público, etc.) y además con el sistema normativo de equipamiento urbano, el cual indica que el terreno debe de estar ubicado en una zona de uso habitacional, retirada de cualquier equipamiento de administración pública, educación, abasto, cultura y salud.

Podemos concluir que el terreno elegido es uno de los pocos lugares factibles en Coatzacoalcos para este tipo de edificación.

**VIII.-**

## **MODELOS ANÁLOGOS.**

---

### **VIII.1.- UBICAR 2 O 3 MODELOS ANÁLOGOS, CONSIDERANDO SUS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.**

El modelo del “Centro de Tratamiento de Adicción Holístico”, es una red de casas de huéspedes, con diversos tratamientos dentro del campus. El ajuste cómodo y casual reduce el sentirse muy a menudo presente en otras instalaciones y proporciona a los huéspedes atención personal, que permite tener la flexibilidad necesaria para adaptar el programa a las necesidades individuales.<sup>17</sup>



Cada casa está configurado como un ambiente terapéutico, donde los huéspedes aprenden a vivir y lidiar con la vida. Como parte de nuestro modelo a los huéspedes se les permite tener sus teléfonos móviles y ordenadores portátiles con ellos. Comidas nutricionalmente equilibradas se preparan en el salón tres veces al día. Alta en proteínas y la eliminación de azúcares y harinas, nuestro programa está diseñado para la mejor nutrición que de soporte a los cuerpos por falta de nutrientes adecuados.<sup>17</sup>



### Programa Arquitectónico:



- Consultorio de terapia
- Casa de huéspedes, con 24 horas de supervisión
- Aulas de Educación
- Farmacia
- Nutriólogo
- Sanitarios
- Programa de acondicionamiento físico:
  - Gimnasio
  - Taller de Karate
  - Taller de Yoga

- Comedor
- Administración
- Sala de Observación
- Consultorio de Psicología
- Consultorio de Masajes

Centro de rehabilitación incluye:

- Baños de vapor
- Sauna
- Cocina
- Capilla
- Estacionamiento





## Centro de Rehabilitación la Rosa A.C.



Es un Centro de Prevención, Tratamiento y Rehabilitación para Adicciones donde lo más importante es el bienestar integral de nuestros pacientes.

Damos servicio a hombres de 18 años en adelante, con el fin de ayudarles a recuperar el control de sus vida. Su salud y su estabilidad psicológica y social.

### Misión

Llevar a la persona a recobrar su dignidad como hijo de Dios mediante la liberación de las adicciones.

### Visión

Ser una institución profesional, que sirva a nuestra ciudad y nuestro país, superando las expectativas de calidad médica en el tratamiento de adicciones, atendiendo integralmente a sus pacientes y a los usuarios de sus servicios, y buscando siempre incrementar la ayuda al más necesitado.<sup>18</sup>

## Compromiso

Acompañar a nuestros pacientes a recuperar la dignidad, otorgándole mejores opciones de vida para prevenirle o rescatarle de las adicciones y promoviendo el acompañamiento en todas las áreas de su vida.

## Objetivo

Rehabilitar a quienes padecen una adicción por sustancias, y brindar apoyo a sus familias, de una manera digna y humana, a través de un equipo de profesionales.<sup>18</sup>



## Programa Arquitectónico:

- Administración
- Salón de Usos Múltiples
- Salón para Sesiones Grupales
- Sala de Terapia Familiar
- Consultorio



- Sala de Juegos
- Comedor
- Alberca
- Sala Polivalente
- Habitaciones
- Regaderas
- Baños de Vapor
- Cancha Deportiva
- Capilla
- Gimnasio Exterior
- Gimnasio Interior
- Jardines

## Centro Especializado de Prevención y Rehabilitación a las Adicciones, METEPEC



Puntualiza que el problema de las drogas es multifactorial donde influyen desde la integración personal en desarrollo, los ambientes: familiar y social, la toma de decisiones ante sucesos impactantes, problemas emocionales, aunado a una falta de supervisión parental.

Entre los requisitos para recibir la atención integral se encuentra que el paciente quiera quedarse de manera voluntaria los 35 días de internamiento: que no padezcan algún trastorno físico o mental y que traigan su receta médica, si es que llevan ya algún tratamiento y medicamento para que se continúe el control clínico.<sup>19</sup>

### Programa Arquitectónico:

- Unidad médica de rehabilitación
- Laboratorio de toxicología
- Centro de atención primaria
- Consultorios médicos y de terapia psicológica
- Áreas de internamiento
- Urgencias
- Trabajo Social
- Comedor
- Gimnasio
- Dormitorios para 24 personas (12 hombres y 12 mujeres)
- Capilla
- Vestidores



### VIII.1.1.- ESTUDIOS DE SUPERFICIES DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.

#### Zona Social

- Comedor
- Sala de encuentros Familiares
- Cancha de Usos Múltiples.
- Jardín Equipado para Visitas
- Sanitarios
- Sala de Terapia Familiar
- Capilla

#### Zona Intima

- Consultorio de terapia
- Habitaciones, con 24 horas de supervisión
- Aulas de Educación
- Farmacia
- Nutriólogo
- Sanitarios
- Programa de acontecimientos físico:
  - Gimnasio
  - Taller de Karate
  - Taller de Yoga
- Sala de Observación
- Consultorio de Psicología
- Consultorios de Masajes

- Centro de rehabilitación, incluye:
  - Baños de vapor
  - Sauna
  - Regaderas
  
- Salón de Usos Múltiples
- Salón para Sesiones Grupales
- Sala de Juegos
- Alberca
- Sala Polivalente
- Cancha Deportiva
- Jardines
- Unidad médica de rehabilitación
- Laboratorio de toxicología
- Área de internamiento
- Urgencias

## **VIII.2.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.**

Para proponer nuevos espacios arquitectónicos en el proyecto, es necesario tener conocimientos previos de diferentes centros de integración juvenil, de esta forma se puede detectar algunos de sus problemas en cuanto a lo que requieren los huéspedes, mejorando de esta manera su calidad de vida durante su estadía.

**IX.-**

## **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

---

### **IX.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA.**

De acuerdo al crecimiento de personas con problemas derivados del consumo de sustancias adictivas, es necesario tomar acciones de tratamiento, control y prevención.

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

La ciudad de Coatzacoalcos carece de un “Centro de Integración Juvenil” que tenga una infraestructura adecuada para que el paciente pueda recuperarse e reincorporarse en la sociedad.

Este es un factor que depende no solo del personal sino también del estado de salud mental que un centro con infraestructura apropiada pueda ofrecer.

La falta de diseños y construcciones apropiadas para los centros de integración juvenil hace ineficiente su función, ya que carece de fundamentos de diseño.

### **IX.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

El diseño del Nuevo Centro de Integración Juvenil permitirá un mayor aprovechamiento de los espacios, hasta ahora desperdiciados debido a la carencia de diseño en este tipo de centros.

Se propondrán espacios dimensionados de acuerdo a las necesidades del usuario, para alcanzar una mejor propuesta arquitectónica que brinde un espacio confortable, para una recuperación integral.

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

El proyecto “Centro de Integración juvenil” brindará servicios preventivos, tratamientos y rehabilitación a los jóvenes que tengan problemas de farmacodependencia, mediante un programa con 3 facetas:

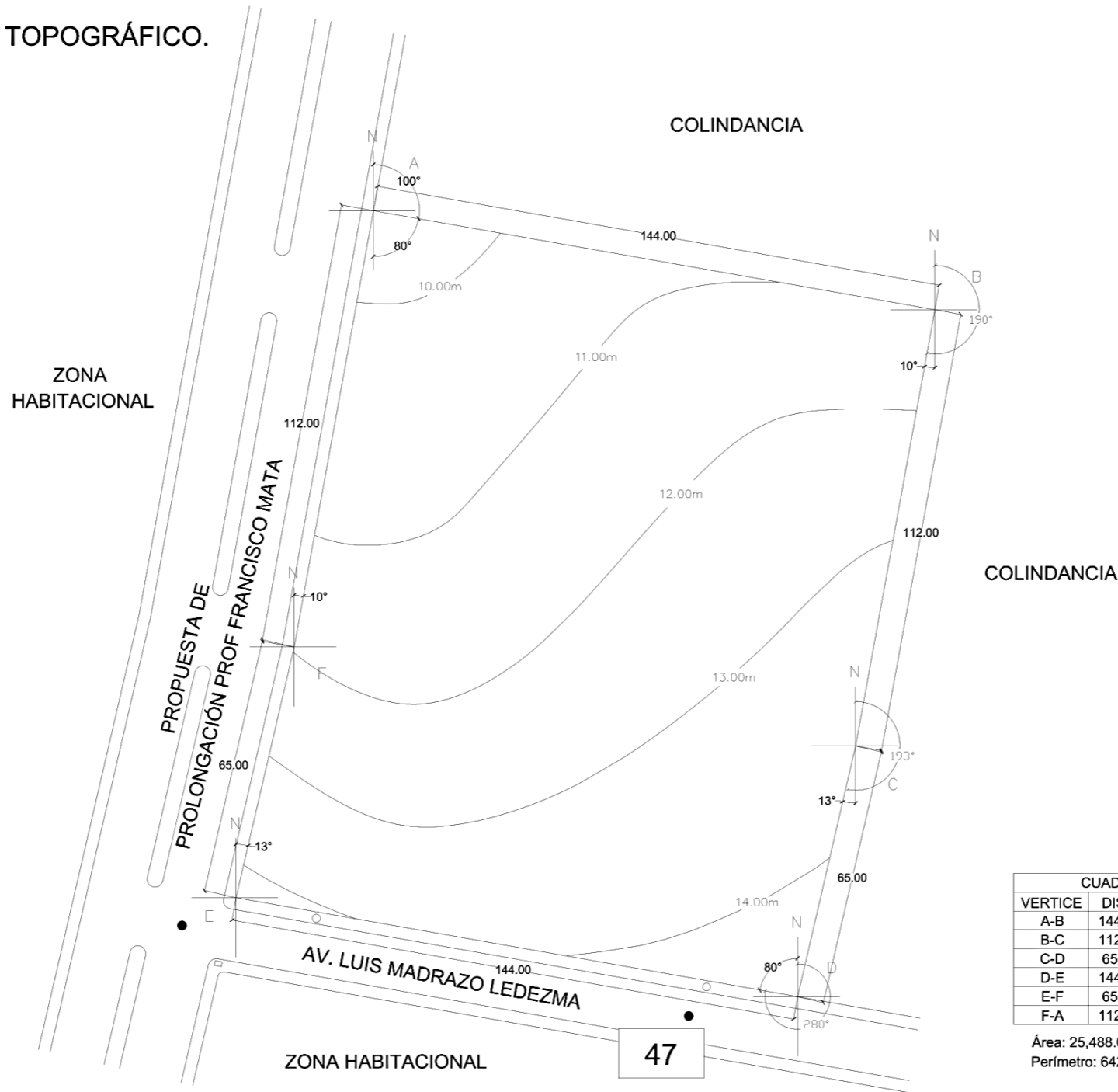
- 1.- Centro de Rehabilitación: (Consultorios de psicología y psiquiatría).
- 2.- Equipamiento destinado a proporcionar servicios dedicados al cuidado: (alojamiento, alimentación, nutrición, higiene, salud y recreación).
- 3.- Talleres: (carpintería, música, corte y confección, repostería y costura) que ayudaran al usuario a poder reintegrarse a la sociedad.

**X.-**

## **ELABORACIÓN DEL PROYECTO.**

---

# X.1.- PLANO DE TOPOGRÁFICO.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
VERTICE	DIST.	AZIMUT	RUMBO
A-B	144.00	100°	S 80° E
B-C	112.00	190°	S 10° O
C-D	65.00	193	S 13° O
D-E	144.00	280°	N 80° O
E-F	65.00	13°	N 13° E
F-A	112.00	10°	N 10° E

Área: 25,488.00 m<sup>2</sup>  
Perímetro: 642.00 m



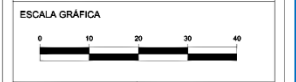
ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO TOPOGRÁFICO**

SIMBOLOGÍA	
○	POSTES DE LUZ
□	TELÉFONO PÚBLICO
●	DRENAJE



ESCALA  
**1:500**  
AGOTACIÓN  
**METROS**  
Nº DE PLANTO  
**1**  
NOMENCLATURA  
**PL-T01**



## X.2.- PLANO DE ZONIFICACIÓN.



ESOLELA	
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS	
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ	
LOCALIZACIÓN	
UBICACIÓN	
RECTOR	
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ	
DIRECTOR	
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
SUPERVISOR	
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN	
ALUMNO	
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA	
NOMBRE DEL PLANO	
PLANO DE ZONIFICACIÓN	
SIMBOLOGÍA	
	POSTES DE LUZ
	TELÉFONO PÚBLICO
	DRENAJE
ESCALA GRÁFICA	
ESCALA	ACOTACIÓN
1:500	METROS
Nº DE PLANTO	NOMENCLATURA
2	PL-Z01

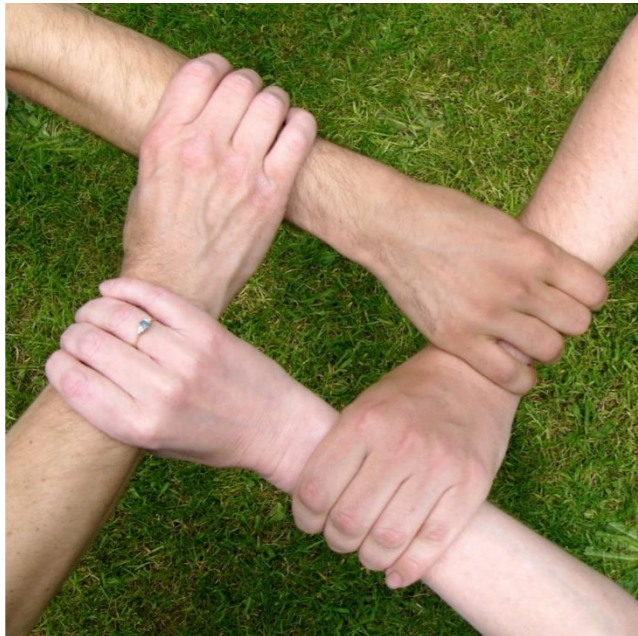
### X.3.- DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS.

#### Lazos Familiares

La terapia familiar ha resultado ser la mejor solución a la hora de tratar con personas con farmacodependencia, ya que su objetivo es mejorar la capacidad de los miembros de la familia para apoyarse mutuamente.

#### Ventajas

- La Intervención Familiar ayuda a retener a los pacientes en los programas de tratamiento más que los tipos de intervenciones comunes.
- La intervención familiar consigue mejorar de forma significativa el funcionamiento en la familia (comunicación, ambiente, flexibilidad, disminución de conflictos, etc.). y la normalización e incorporación social.



*Significado: El símbolo de las manos enlazadas entre sí, representa la unión y la cooperación entre los miembros de una familia.*

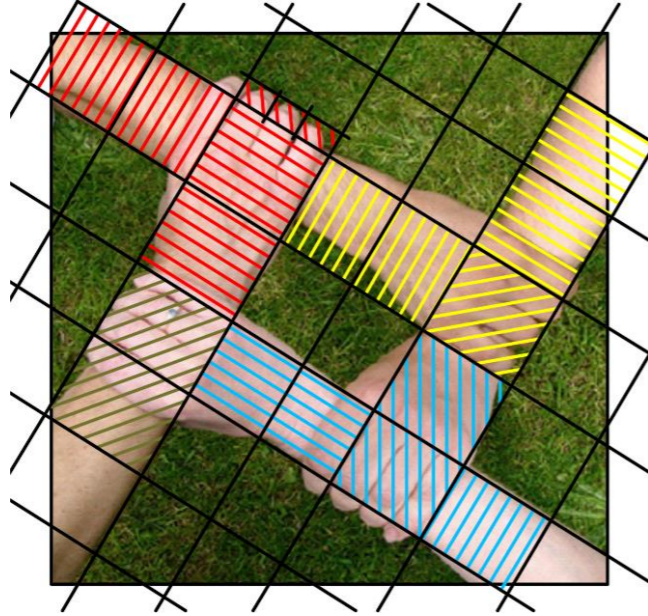
#### Coatzacoalcos



La ciudad de Coatzacoalcos se encuentra actualmente limitada por uno de los ríos más importantes del país que es nombrado “Río Coatzacoalcos”, por tal motivo los únicos accesos con los que cuenta la ciudad son sus tres puentes, un paso de lanchas y un túnel sumergido.

Dado a la situación geográfica en la que se encuentra Coatzacoalcos, su población se a vista obligada a desarrollarse en la forma de la misma, que es irregular y alargada.

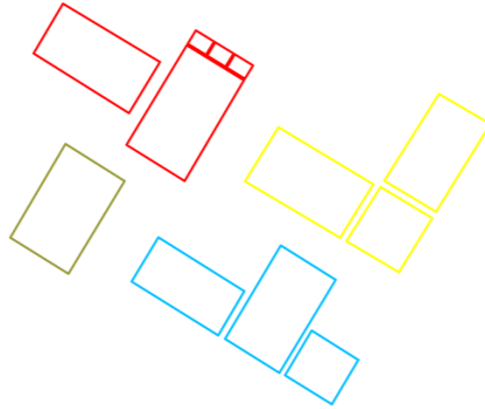
## GEOMETRIZACIÓN



## SUSTRACIÓN

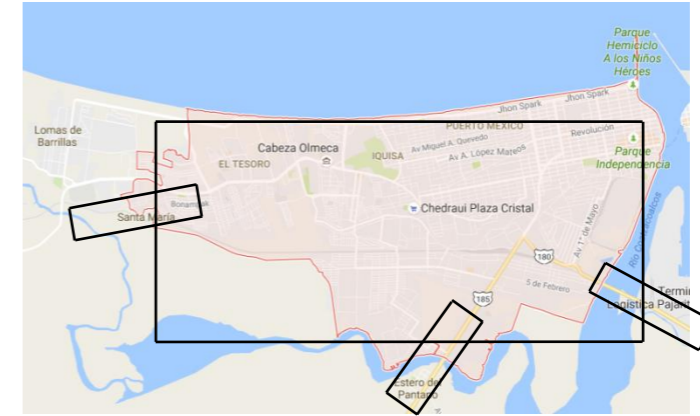
### Valores

- Libertad
- Cooperación
- Compromiso
- Superación



Se sustrajeron 4 volúmenes principales, las cuales van a representar cada uno de los 4 valores fundamentales al iniciar y al finalizar la rehabilitación dentro del Centro de Integración Juvenil.

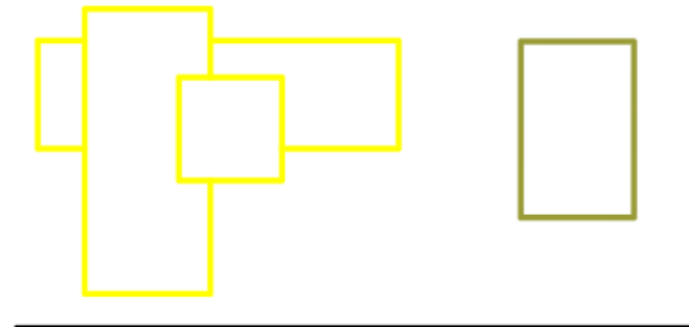
## CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL



## ADICCIÓN

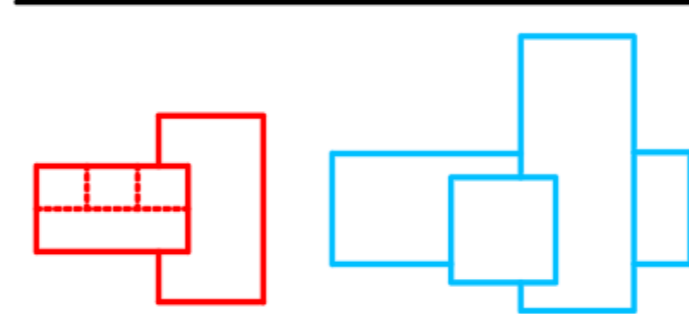
El desarrollo urbano de Coahuila de Zaragoza, ha visto un crecimiento de manera lineal y alargada.

Lo cual está representado, en las formas alargadas de la planta arquitectónica.

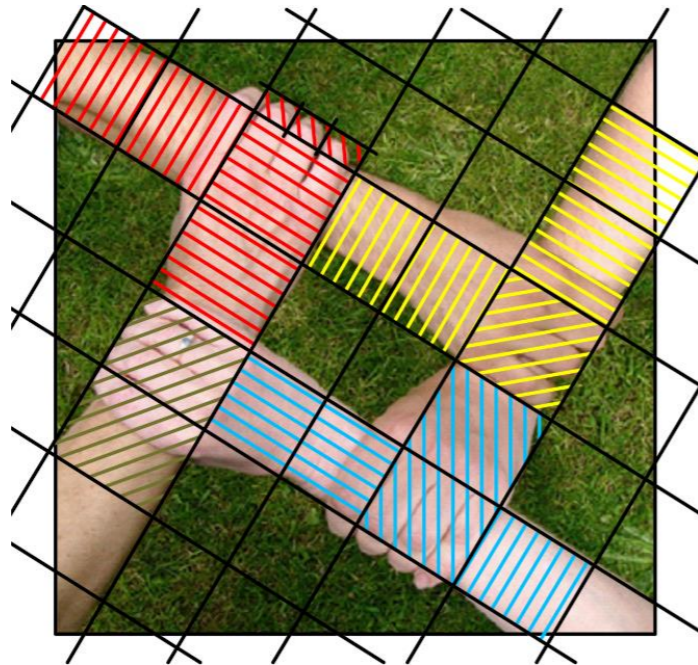


Los únicos accesos que comunican a Coahuila de Zaragoza con las demás ciudades son 3 puentes y el paso de lancha.

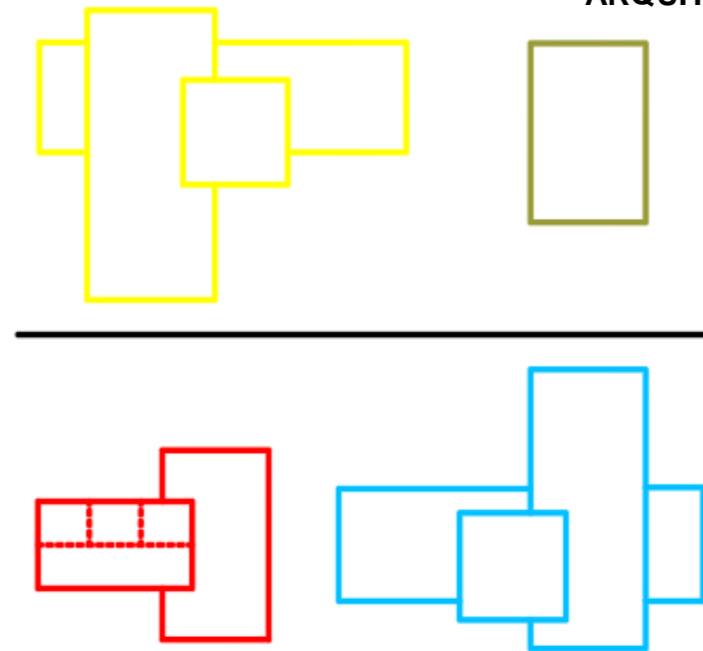
Lo cual se ha representado superponiendo he intersectando las figuras de la planta arquitectónica.



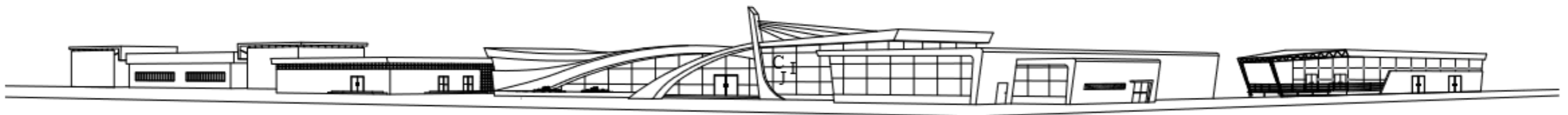
LAMINA CONCEPTUAL



PLANTA ARQUITECTÓNICA



PERSPECTIVA



#### **X.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.**

##### **EXTERIORES ..... 1,571m2 + A.V. + Plaza**

• Caseta de Vigilancia	9 m2
• Estacionamiento (1 cajón por 50 m2)	1000 m2
• Estacionamiento de Servicio	150 m2
• Plaza	.....
• Áreas Verdes (30% de Área de construcción)	.....
• Fuentes	12 m2
• Huerto	240 m2
• Cafetería	160 m2
- Cocina	
- Comedor	
- Comedor exterior	

##### **ZONA SOCIAL**

##### **ADMINISTRACIÓN ..... 310 m2**

• Vestíbulo	100 m2
• Recepción	9 m2
• Sala de Espera	15 m2
• Local para Equipajes	9 m2
• Área Secretarial	24 m2
• Archivo Vivo y Muerto	12 m2
• Oficina Recursos Humanos	12 m2
• Área de fotocopiado	6 m2
• Bodega (Papelería)	12 m2
• Sala de Juntas	24 m2

• Coffee Break	12 m2
• Oficina del Patronato	15 m2
• Oficina para el Subdirector	16 m2
• Oficina para el Director (1/2 baño)	20 m2
• Sanitarios (hombres y mujeres)	12 m2 (2)

##### **ZONA INTIMA**

##### **ZONA HABITACIONAL ..... 1,714 m2**

• Vestíbulo	100 m2
• Recepción	9 m2
• Sala de Espera	15 m2
• Control de sección	12 m2 (2)
• Dormitorios de hombres	726 m2
- (5) Habitaciones para 6 usuarios (Baño)	60 m2
- (5) Habitaciones para 4 usuarios (Baño)	48 m2
- (3) Habitaciones para 2 usuarios (Baño)	30 m2
- (4) Habitaciones para 1 usuarios (Baño)	24 m2
• Dormitorios de mujeres	510 m2
- (3) Habitaciones para 6 usuarios (Baño)	60 m2
- (3) Habitaciones para 4 usuarios (Baño)	48 m2
- (3) Habitaciones para 2 usuarios (Baño)	30 m2
- (4) Habitaciones para 1 usuarios (Baño) y (Terraza)	24 m2
• Cuarto de Aseo	3 m2 (2)

##### **RECREACION ..... 485 m2**

• Vestíbulo	100 m2
• Estancia	15 m2
• Cuarto de Juegos (Ajedrez, Billar, domino, damas chinas, dados)	60 m2
• Gimnasio	120 m2

- Salón de Usos Múltiples 160 m2
  - Conferencias
  - Auditorio
  - Baile
- Sanitarios (hombres y mujeres) (2) 15 m2

**RECREACION EXTERIORES ..... 1020 m2**

- Cancha Multiuso (Basquetbol -Futbol) 560 m2
- Cancha de Voleibol 180 m2
- Cancha de Tenis 280 m2

**CLINICA ..... 440 m2**

- Vestíbulo 100 m2
- Recepción 9 m2
- Sala de Espera 15 m2
- Sala de Terapia Familiar 40 m2
- Control 12 m2
- Laboratorio de Toxicología 15 m2
- Consultorio de Psicología (2) 16 m2
- Consultorio del Nutriólogo 16 m2
- Consultorio de Psiquiatría (2) 16 m2
- Consultorio de Terapia 16 m2
- Farmacia 40 m2
- Cámara de Hessell 20 m2
- Sala de Observación 12 m2
- Cuarto de Desintoxicación (2) 24 m2

- Cuarto de Aseo 3 m2
- Sanitarios (hombres y mujeres) (2) 15 m2

**ZONA EDUCATIVA ..... 533 m2**

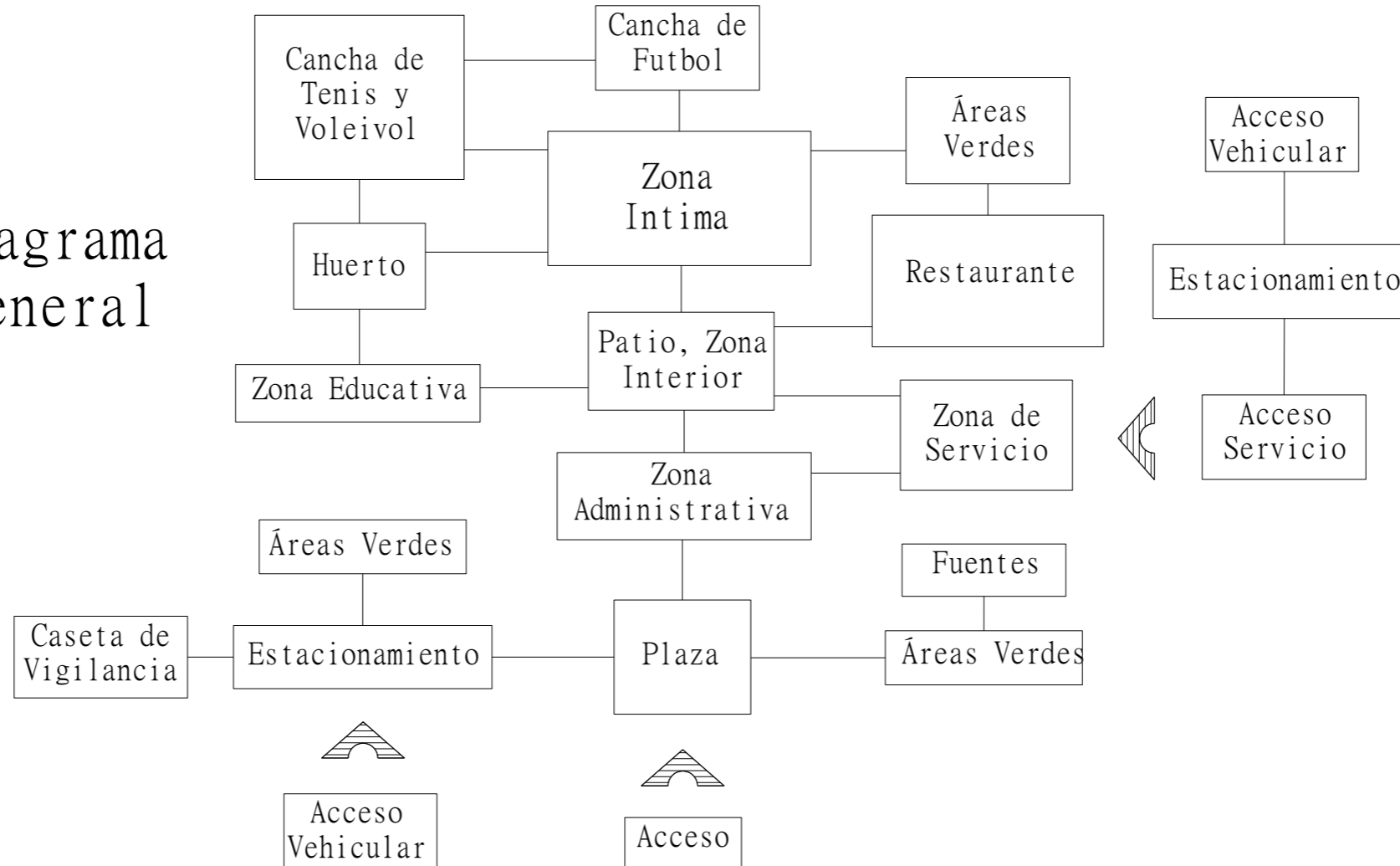
- Vestíbulo 100 m2
- Aulas de Educación 400 m2
  - Taller de Cocina 80 m2
    - ✓ Área de Cocción
    - ✓ Área de Freído
    - ✓ Área de Postres
    - ✓ Preparación de Carnes
    - ✓ Preparación de Verduras
    - ✓ Lavado de Ollas
    - ✓ Deposito
    - ✓ Cámara de Vegetales
    - ✓ Cámara de Carnes y Lácteos
  - Taller de Carpintería 80 m2
    - ✓ Almacén de Materia Prima
    - ✓ Área de Trazado y Corte
    - ✓ Área de Lijado
    - ✓ Área de Ensamblado
    - ✓ Área de Acabados
    - ✓ Almacén Productos Terminados
    - ✓ Almacén de Repuestos
  - Taller de Sala de Lectura (poesía) 80 m2
    - ✓ Acervo
    - ✓ Área de Lectura
  - Taller de Cosmetología 80 m2
    - ✓ Área de Tintes
    - ✓ Área de Corte
    - ✓ Área de Lavado

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Área de Manicura y Pedicura</li> <li>- Taller de Corte y Confección</li> <li>✓ Área de Trabajo (para trazar, medir y cortar)</li> <li>✓ Área de Máquinas de Coser</li> <li>✓ Estantes para Materia Prima</li> <li>- Taller de Música</li> <li>✓ Área de Instrumentos</li> <li>✓ Estrado</li> <li>✓ Almacén</li> <li>• Cuarto de Aseo</li> <li>• Sanitarios (hombres y mujeres)</li> </ul>	<p>80 m2</p> <p>80 m2</p> <p>3 m2</p> <p>15 m2 (2)</p>
<b>ZONA DE SERVICIO .....</b>	<b>572 m2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestíbulo</li> <li>• Lockers</li> <li>• Estancia</li> <li>• Lavandería <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sección de lavado</li> <li>- Sección de secado</li> <li>- Sección de planchado</li> <li>- Sección de doblado</li> <li>- Almacén</li> </ul> </li> <li>• Intendencias</li> <li>• Taller de Mantenimiento</li> <li>• Cuarto de Basura</li> <li>• Área de Empleados <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cocina de Empleados</li> <li>- Comedor de Empleados</li> </ul> </li> <li>• Patio de Maniobras</li> <li>• Anden de Descarga</li> <li>• Almacén General</li> <li>• Cuarto de Máquinas</li> </ul>	<p>100 m2</p> <p>15 m2</p> <p>15 m2</p> <p>45 m2</p> <p>20 m2</p> <p>40 m2</p> <p>9 m2</p> <p>60 m2</p> <p>120 m2</p> <p>36 m2</p> <p>48 m2</p> <p>40 m2</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega</li> <li>- Caldera</li> <li>- Subestación Eléctrica</li> <li>- Aire Acondicionado</li> <li>• Sanitarios (hombres y mujeres)</li> </ul>	<p>12 m2</p>
<b>ZONA INTIMA .....</b>	<b>3,172 m2</b>
<b>ZONA SOCIAL .....</b>	<b>310 m2</b>
<b>ZONA DE SERVICIO .....</b>	<b>572 m2</b>
<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>4,054 m2</b>
<b>ESTACIONAMIENTO .....</b>	<b>1,150 m2</b>
<b>A.V + ÁREA RECREATIVA EXT. ....</b>	<b>1,020 m2</b>
<b>TOTAL .....</b>	<b>6,224 m2</b>

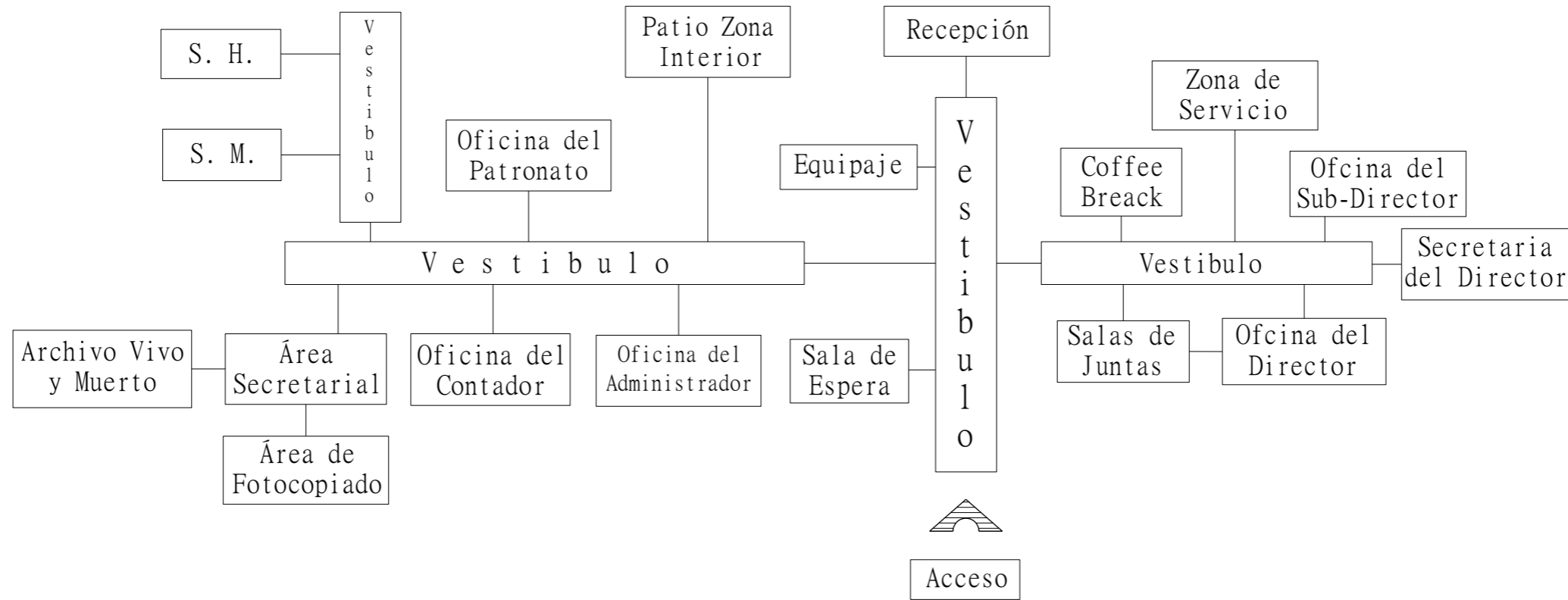
X.5.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO. (GENERAL Y POR ZONAS).

Diagrama General

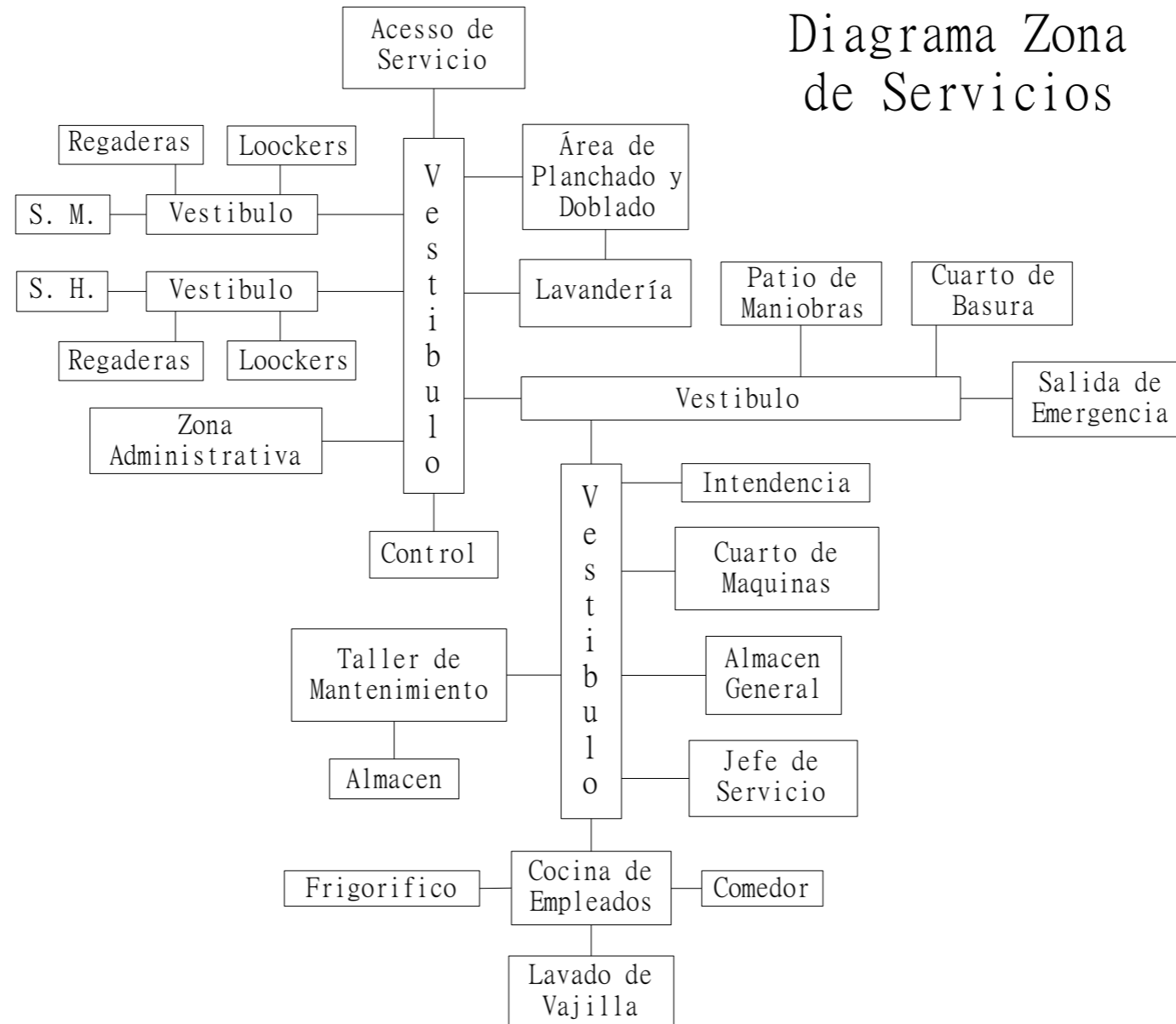




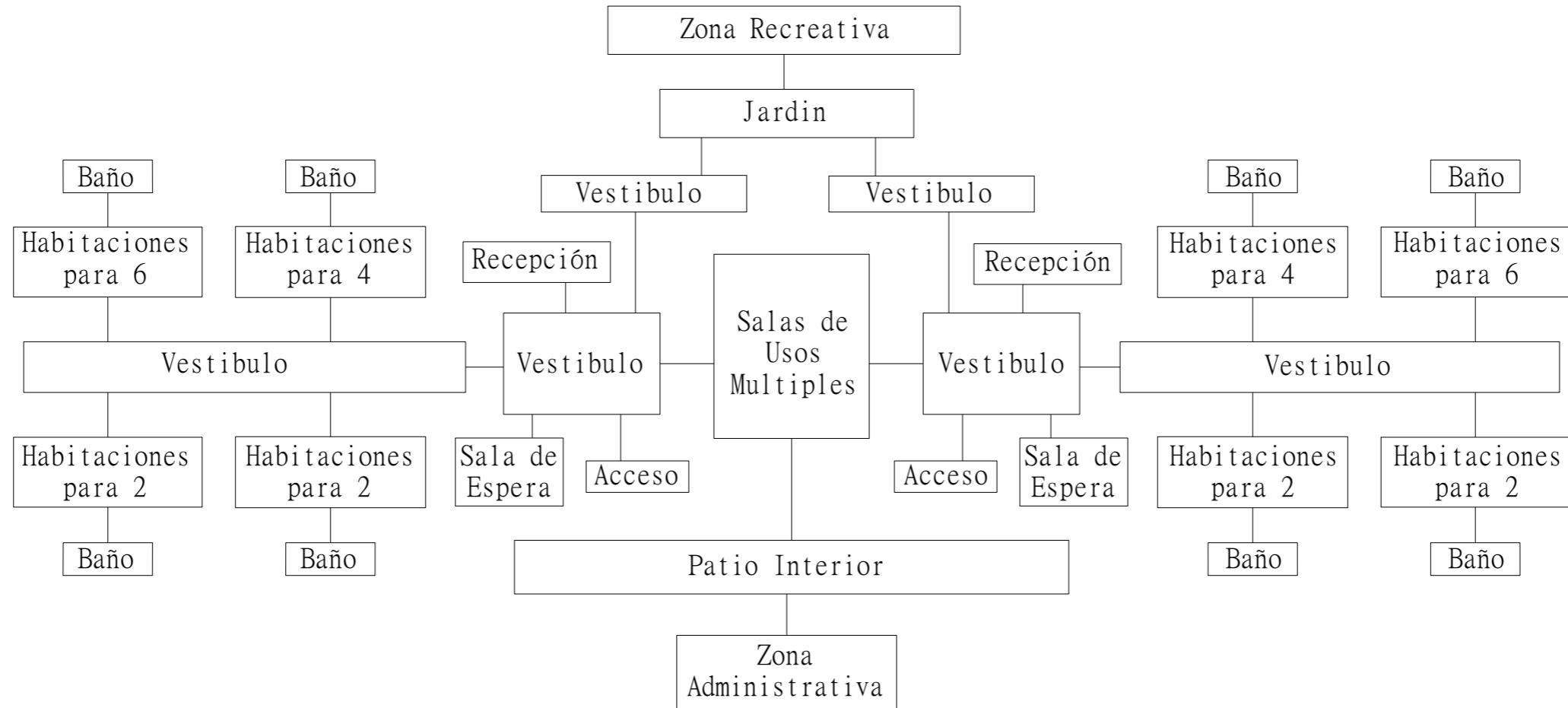
# Diagrama Zona Administrativa



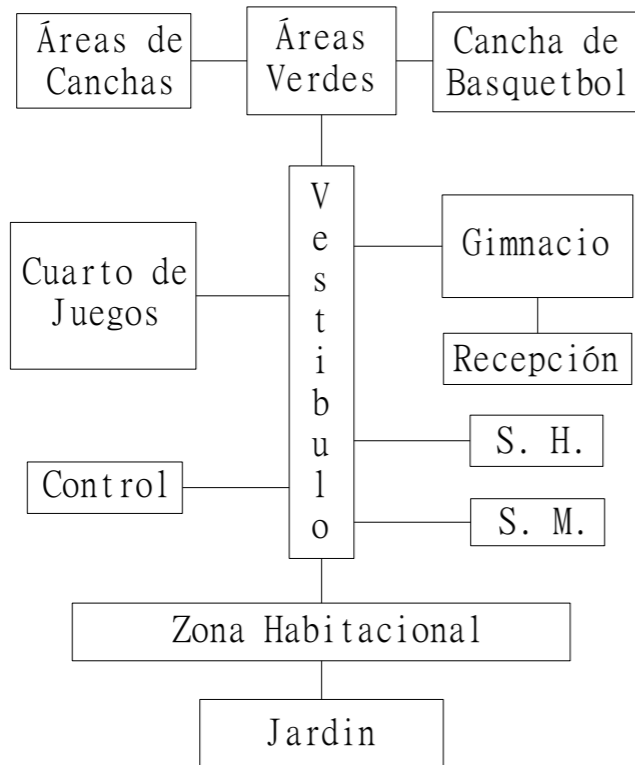
## Diagrama Zona de Servicios



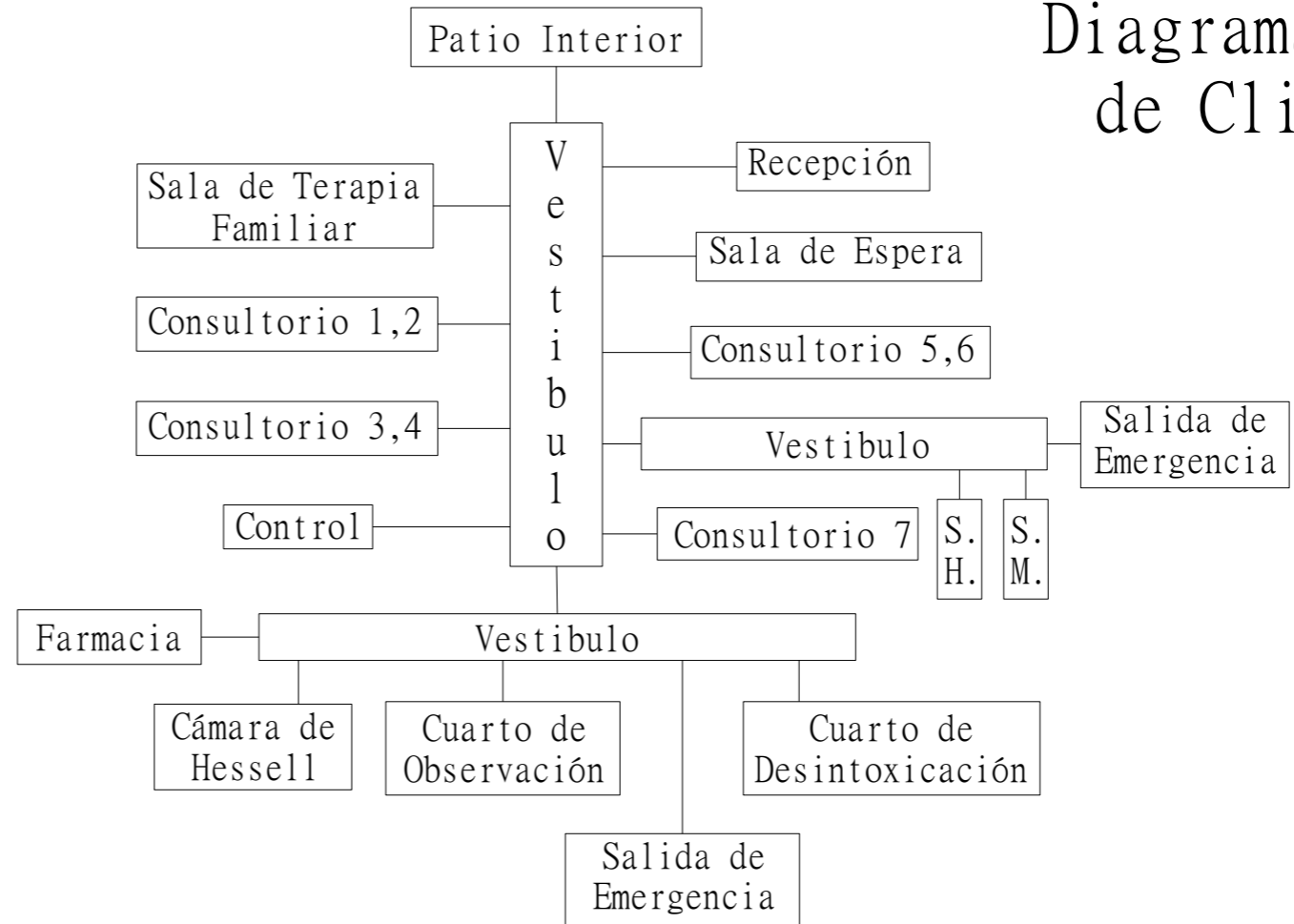
# Diagrama Zona Habitacional



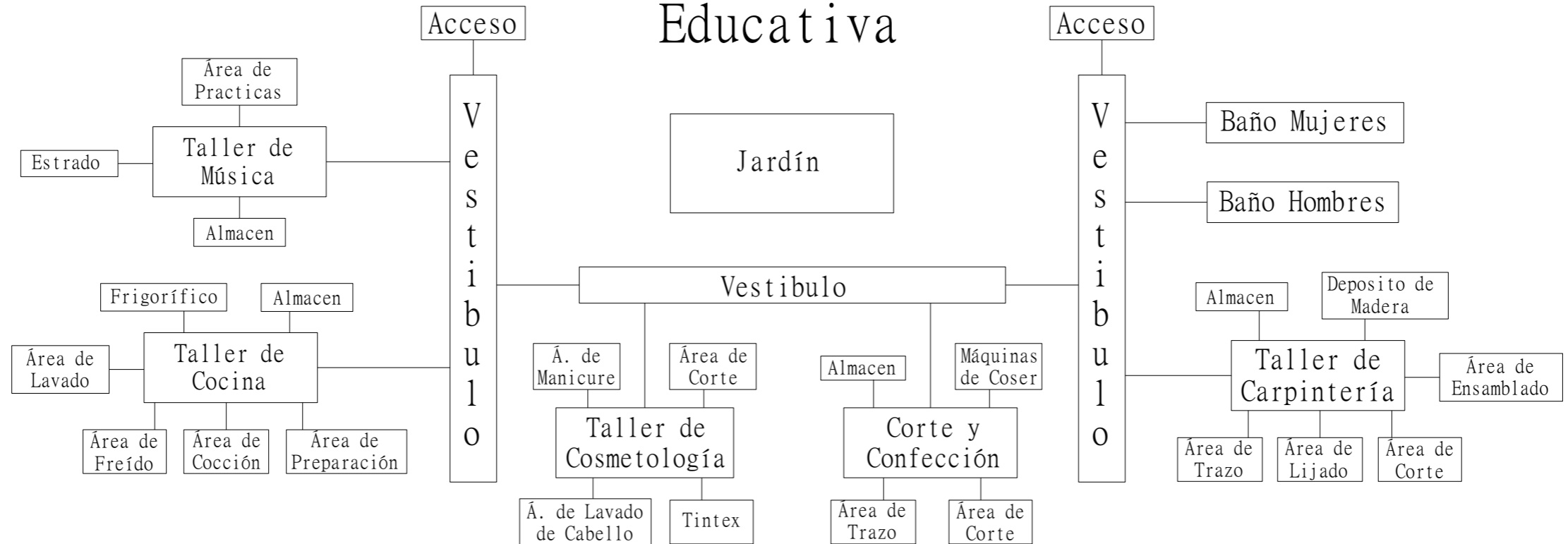
## Diagrama Zona Recreativa



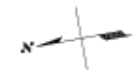
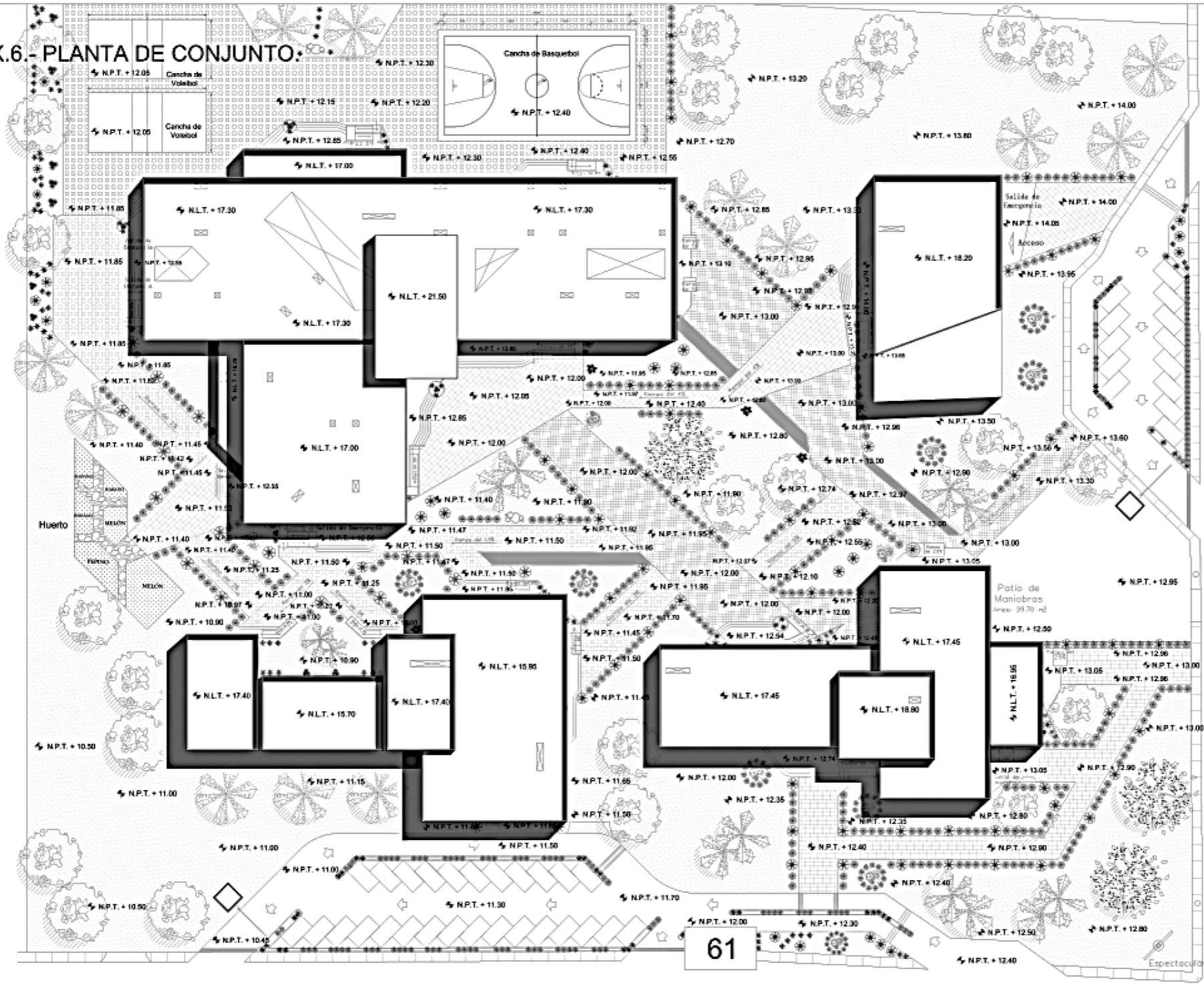
## Diagrama Zona de Clinica



# Diagrama Zona Educativa



# X.6.- PLANTA DE CONJUNTO:



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
 FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

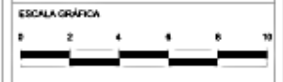


RECTOR  
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
 DIRECTOR  
 ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
 SUPERVISOR  
 HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
 ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANTA DE CONJUNTO**

SIMBOLOGÍA

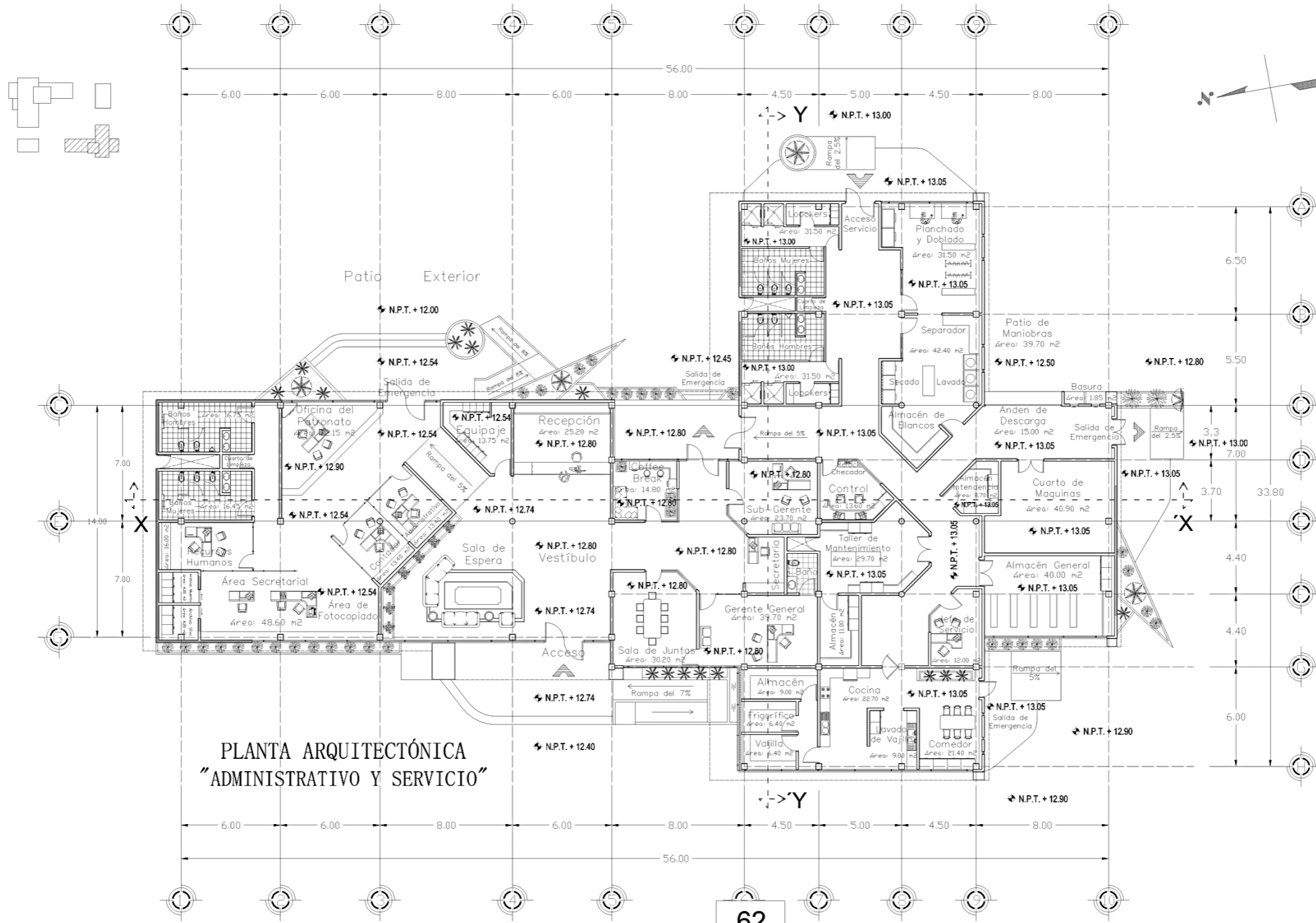
	POSTES DE LUZ
	TELÉFONO PÚBLICO
	DRENAJE
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.L.T. NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA <b>1:250</b>	ADOTACIÓN <b>METROS</b>
Nº DE PLANO <b>3</b>	NOMENCLATURA <b>PL-CON</b>

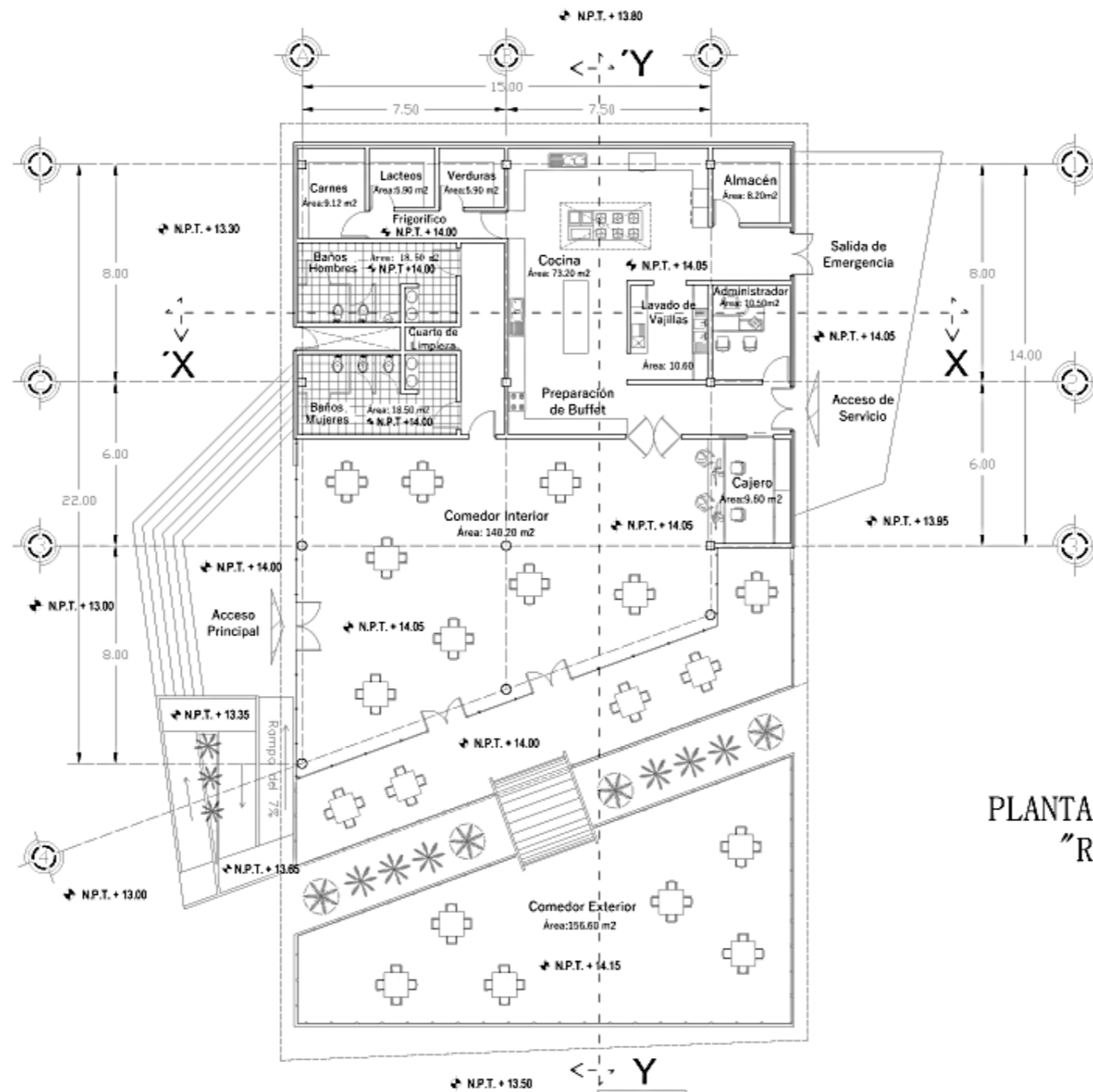
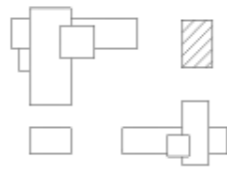
AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA

# X.7.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"

ESCUELA <b>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO</b>	
FACULTAD DE <b>ARQUITECTURA</b>	
TESIS <b>CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ</b>	
LOCALIZACIÓN 	
UBICACIÓN 	
RECTOR <b>DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ</b>	
DIRECTOR <b>ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS</b>	
SUPERVISOR <b>HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN</b>	
ALUMNO <b>JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA</b>	
NOMBRE DEL PLANO <b>PLANO ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>SIMBOLOGÍA</b>	
N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.F.T. + 0.00	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO
ESCALA GRÁFICA 	
ESCALA <b>1:100</b>	ACOTACIÓN <b>METROS</b>
Nº DE PLANTO <b>4</b>	NOMENCLATURA <b>PL-Z01</b>



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"RESTAURANTE"




ESCOLELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO ARQUITECTÓNICO**

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.T. + 0.00	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO

ESCALA GRÁFICA



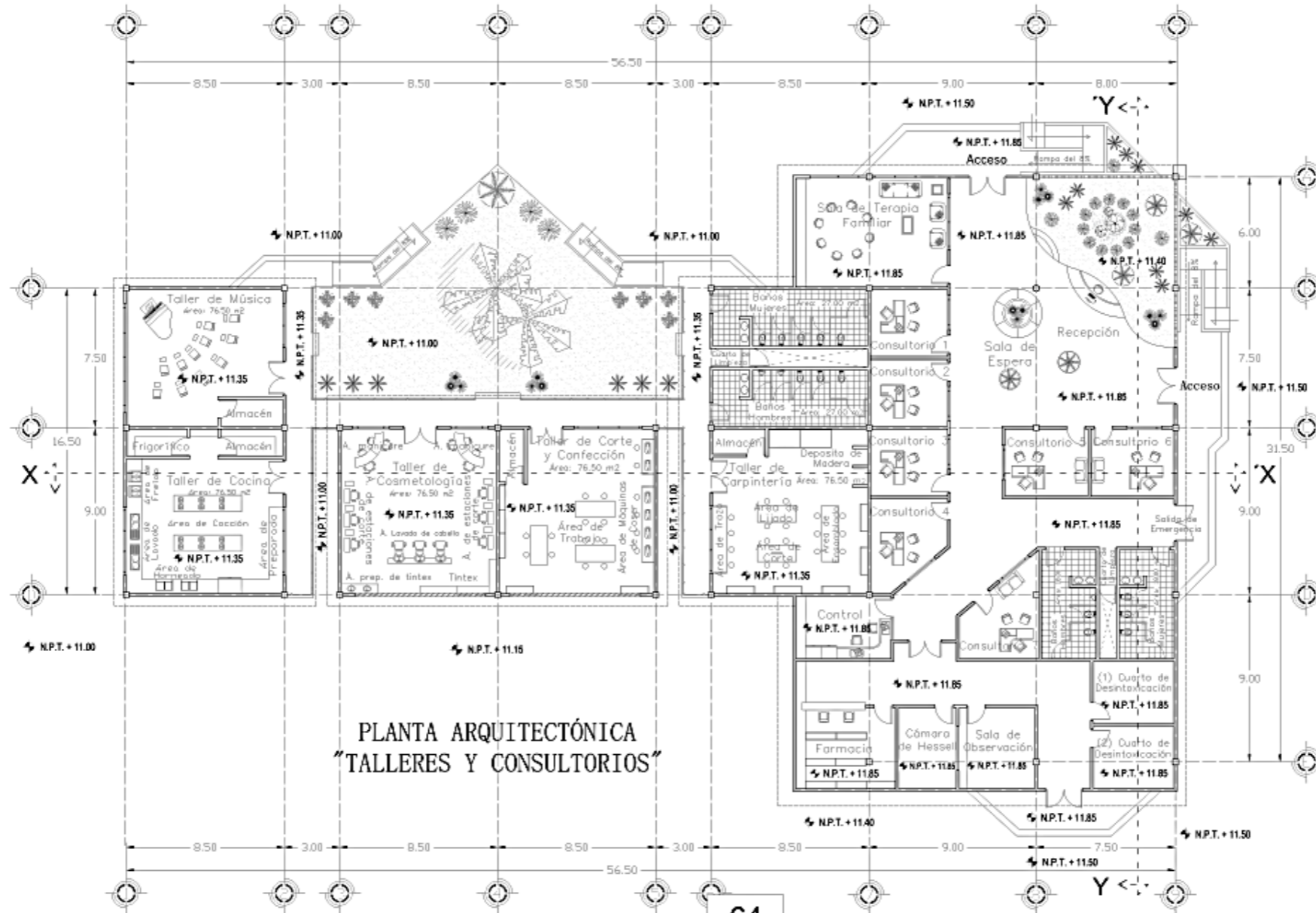
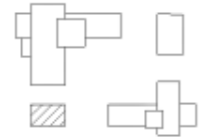
ESCALA  
**1:75**

ACOTACION  
METROS

Nº DE PLANO  
**5**

NOMENCLATURA  
**PL-Z02**





PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

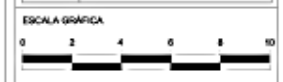


RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

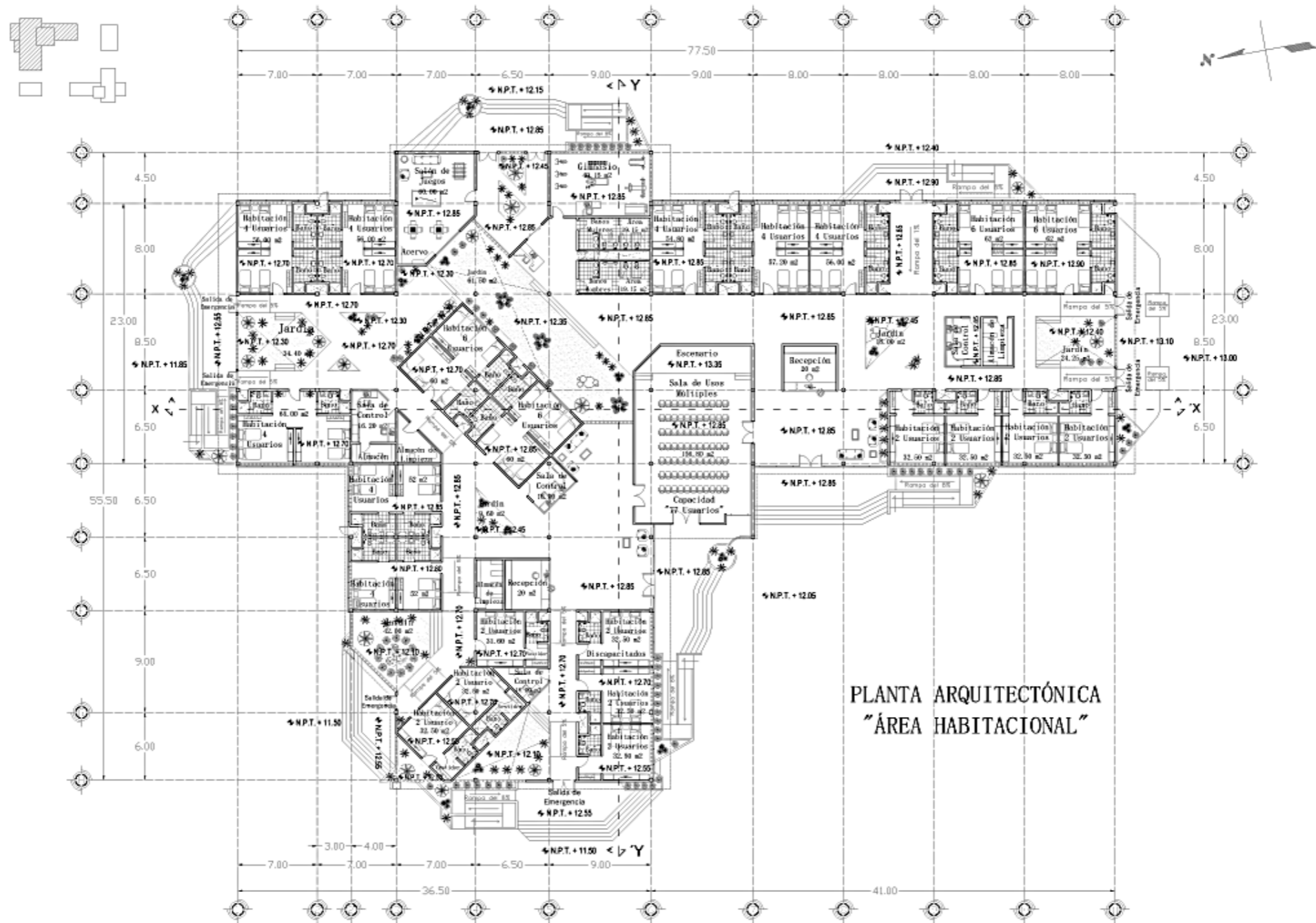
NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO ARQUITECTÓNICO**

**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. + 11.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.T. + 11.35	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 11.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA <b>1:100</b>	ACOTACIÓN <b>METROS</b>
Nº DE PLANO <b>6</b>	NOMENCLATURA <b>PL-Z03</b>



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ÁREA HABITACIONAL"



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO ARQUITECTÓNICO**

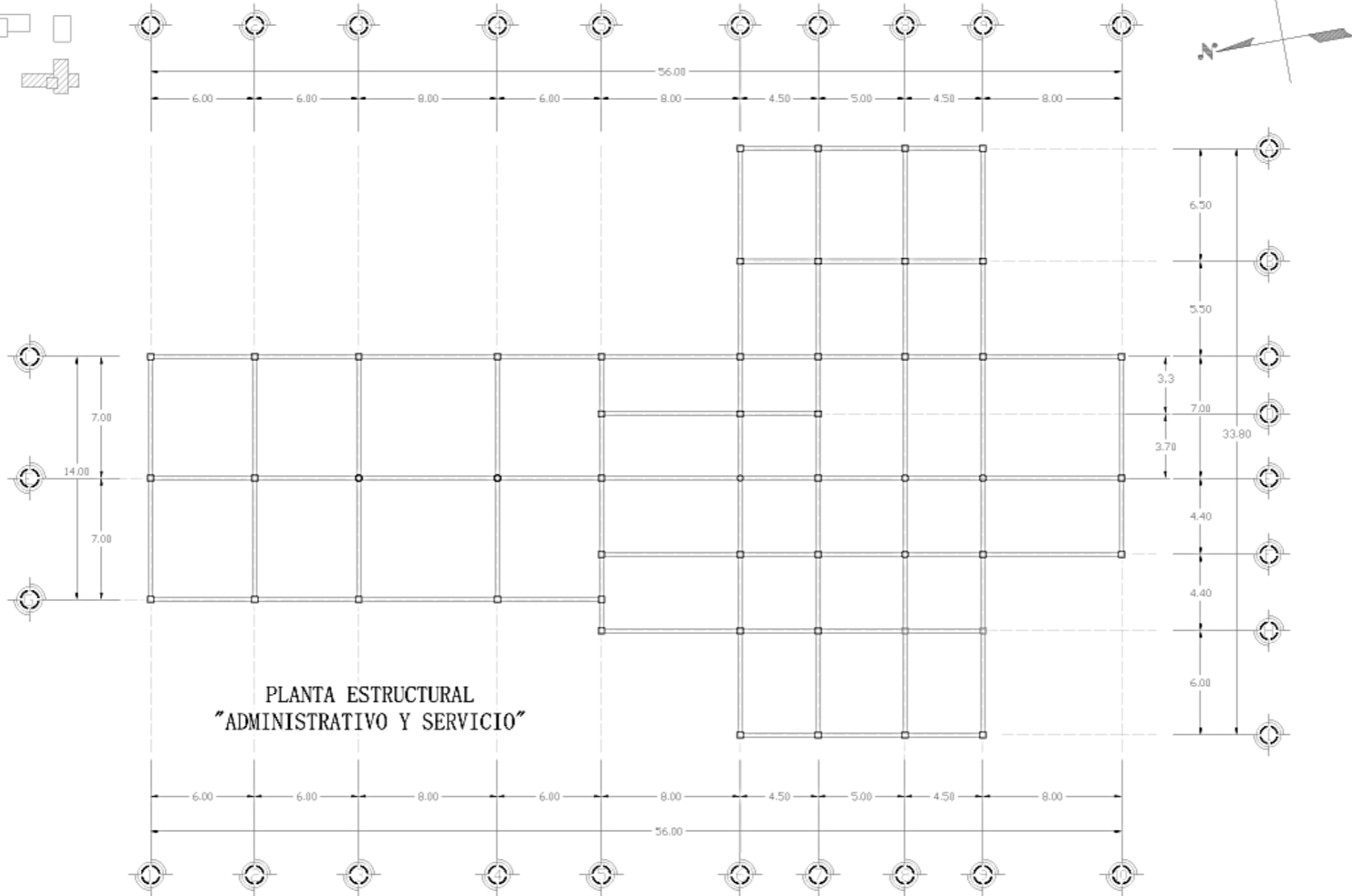
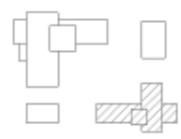
SIMBOLOGÍA	
N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.F.T. + 0.00	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA  
**1:150**  
Nº DE PLANTO  
**7**

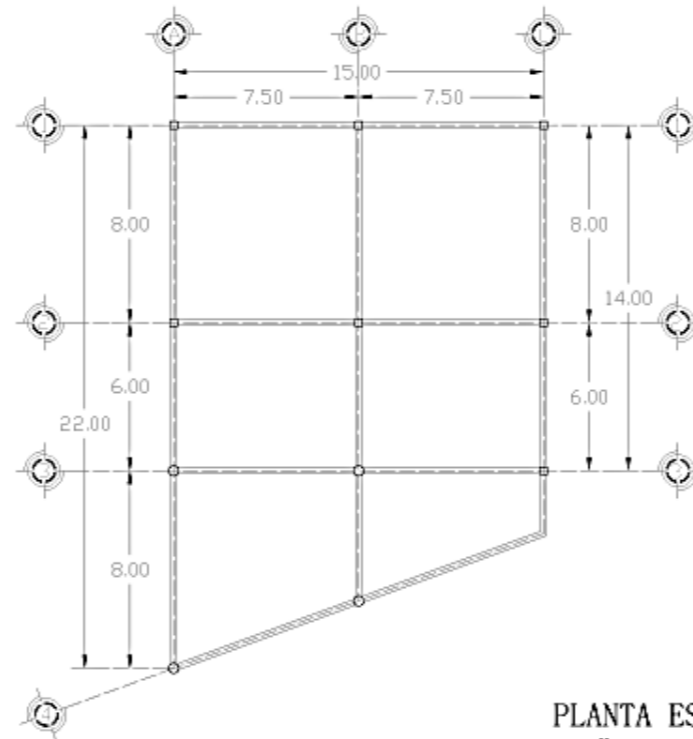
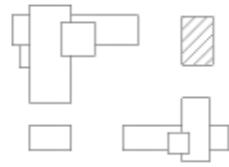
ACOTACION  
**METROS**  
NOMENCLATURA  
**PL-Z04**

# X.8.- CRITERIO ESTRUCTURAL



PLANTA ESTRUCTURAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"

ESCUELA <b>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO</b>	
FACULTAD DE <b>ARQUITECTURA</b>	
TESIS <b>CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ</b>	
LOCALIZACIÓN 	
UBICACIÓN 	
RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ	
DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS	
SUPERVISOR HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN	
ALUMNO <b>JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA</b>	
NOMBRE DEL PLANO <b>CRITERIO ESTRUCTURAL</b>	
SIMBOLOGÍA 	
ESCALA GRÁFICA 	
ESCALA <b>1:100</b>	ACOTACIÓN METROS
N° DE PLANTO <b>8</b>	NOMENCLATURA <b>PL-CE1</b>



PLANTA ESTRUCTURAL  
"RESTAURANTE"



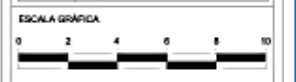
ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



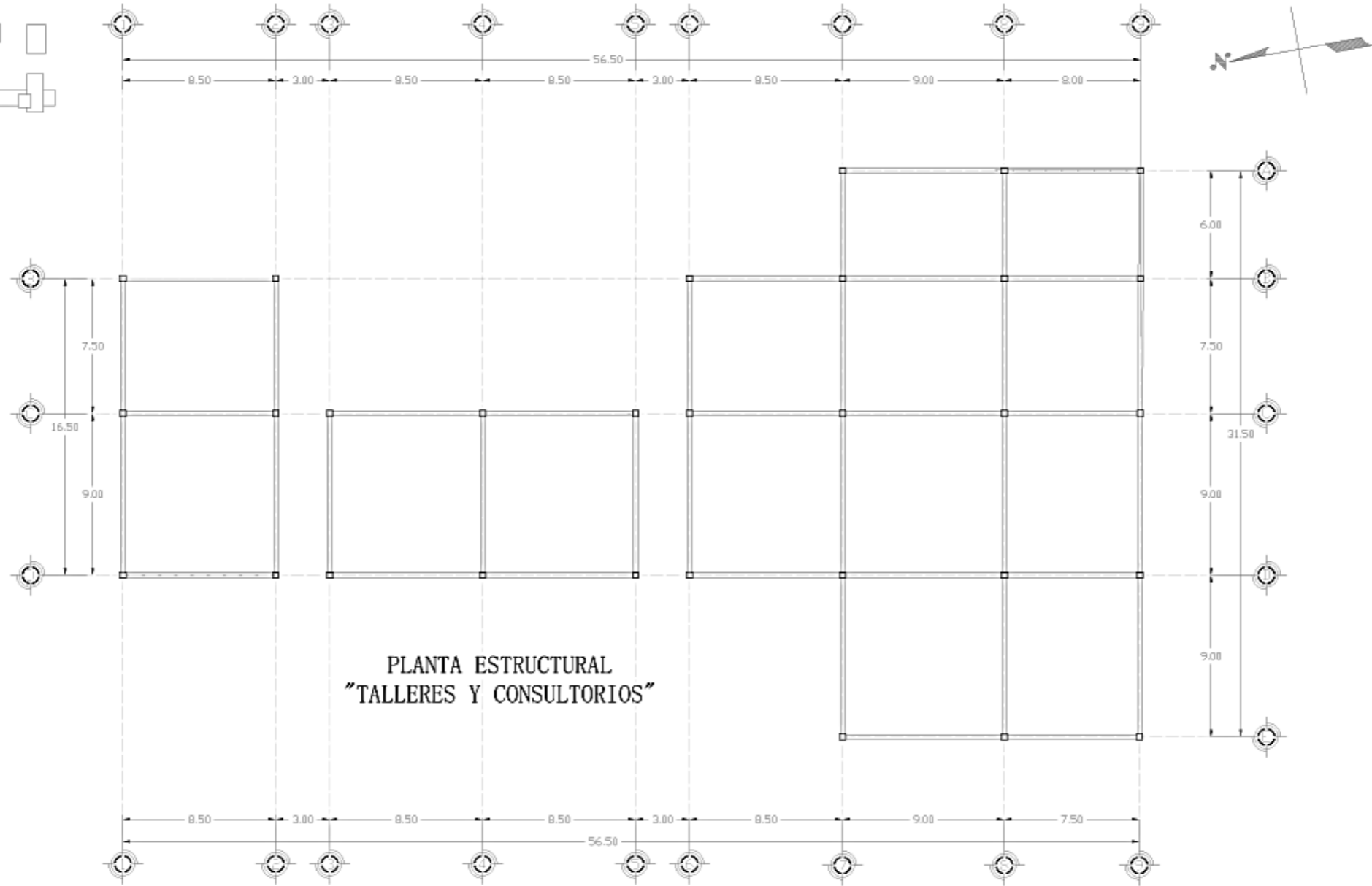
RECTOR:  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR:  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR:  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO:  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO:  
**CRITERIO ESTRUCTURAL**

SIMBOLOGÍA

ESCALA  
**1:75**  
ACOTACIÓN  
**METROS**  
Nº DE PLANTO  
**9**  
NOMENCLATURA  
**PL-CE2**



PLANTA ESTRUCTURAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

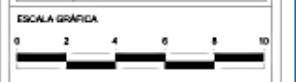
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**CRITERIO ESTRUCTURAL**

**SIMBOLOGÍA**

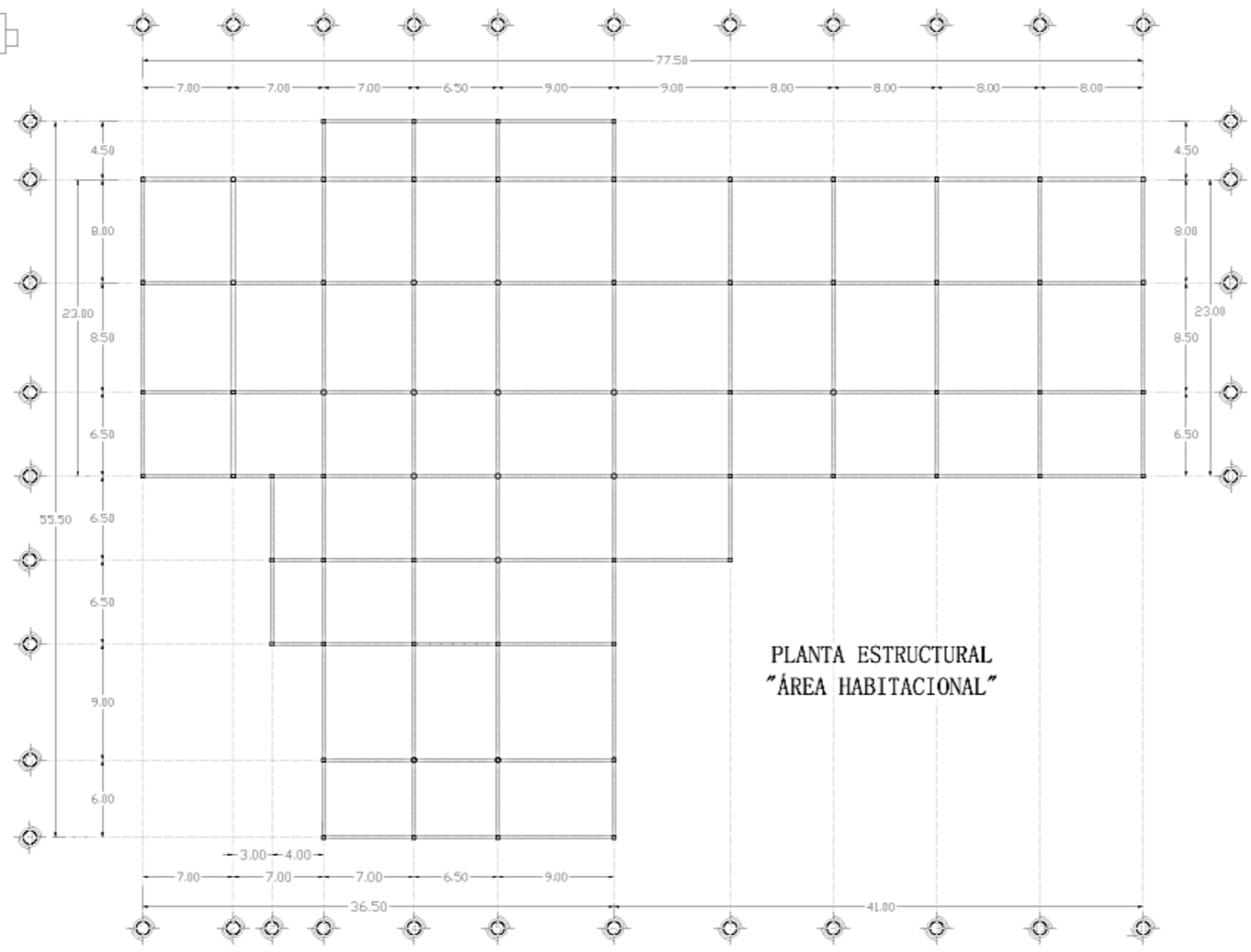



ESCALA  
**1:100**

ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANO  
**10**

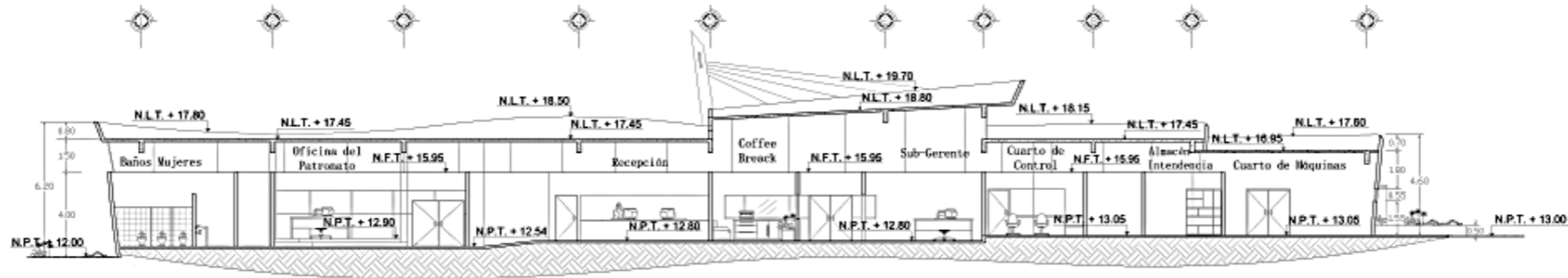
NOMENCLATURA  
**PL-CES**



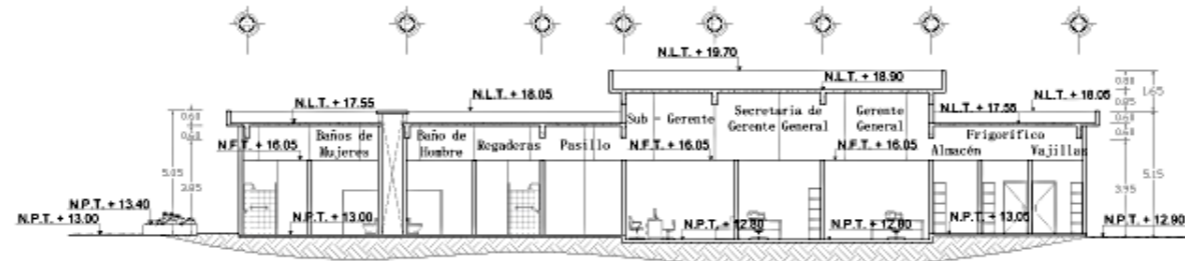
PLANTA ESTRUCTURAL  
"ÁREA HABITACIONAL"

ESOLELA <b>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO</b>									
FACULTAD DE <b>ARQUITECTURA</b>									
TESIS <b>CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ</b>									
LOCALIZACIÓN 									
UBICACIÓN 									
RECTOR DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ									
DIRECTOR ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS									
SUPERVISOR HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN									
ALUMNO <b>JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA</b>									
NOMBRE DEL PLANO <b>CRITERIO ESTRUCTURAL</b>									
SIMBOLOGÍA <table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>									
ESCALA GRÁFICA 									
ESCALA <b>1:150</b>	ACOTACIÓN <b>METROS</b>								
Nº DE PLANTO <b>11</b>	NOMENCLATURA <b>PL-CE4</b>								

# X.9.- CORTE DE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



CORTE LONGITUDINAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO" (X - 'X)



CORTE TRANSVERSAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO" (Y - 'Y)



ESCOLELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**CORTE**

**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.T. - 0.00	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA  
**1:100**

ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**12**

NOMENCLATURA  
**PL-C01**



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN  
JUVENIL EN COATZACOALCOS  
EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ  
IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**CORTE**

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

N.F.T. + 0.00 NIVEL DE FALSO TECHO

N.L.T. + 0.00 NIVEL DE LOSA TERMINADO

ESCALA GRÁFICA

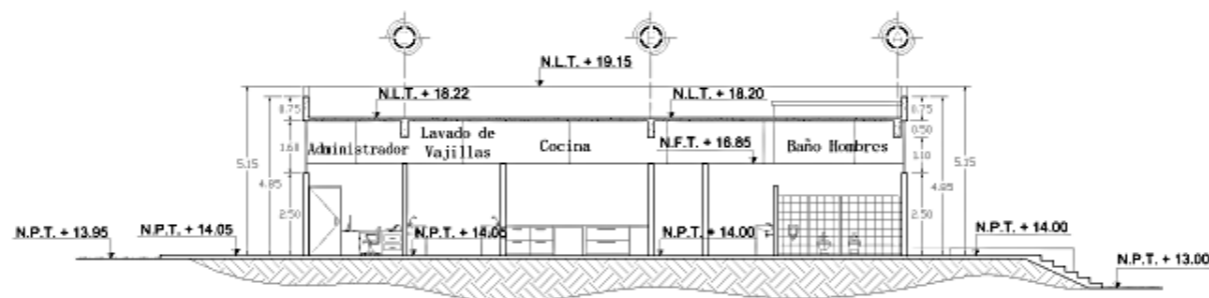


ESCALA  
**1:75**

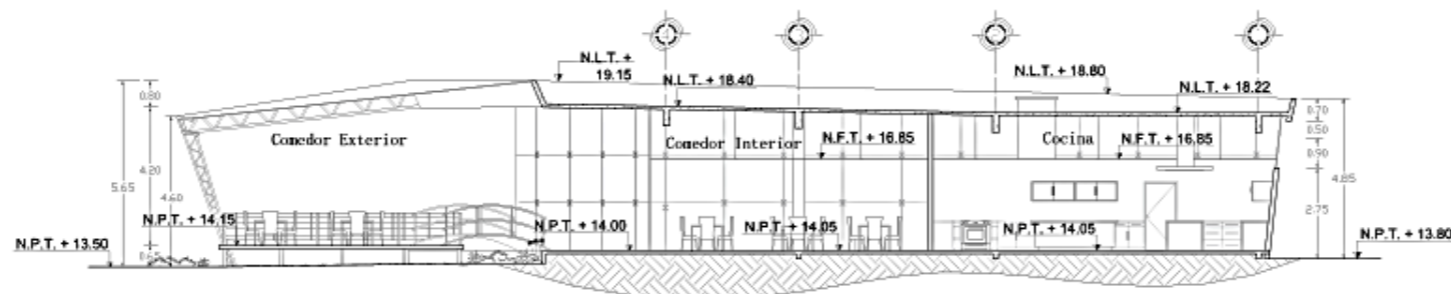
ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**13**

NOMENCLATURA  
**PL-Z02**

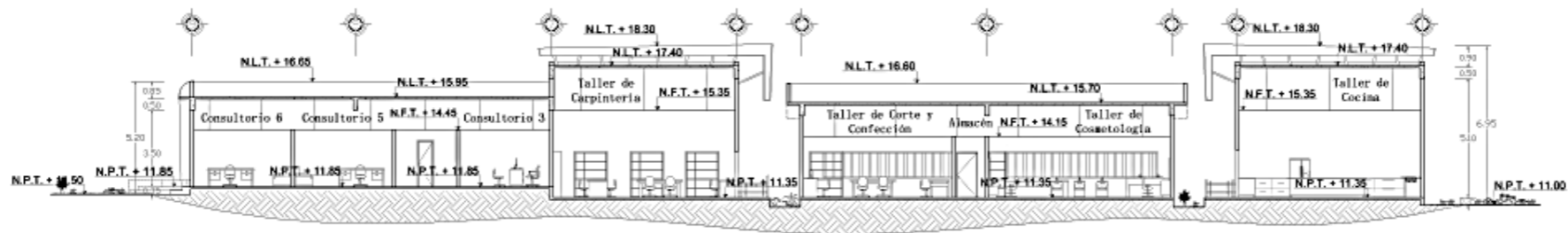


**CORTE TRANSVERSAL (X - 'X)  
"RESTAURANTE"**

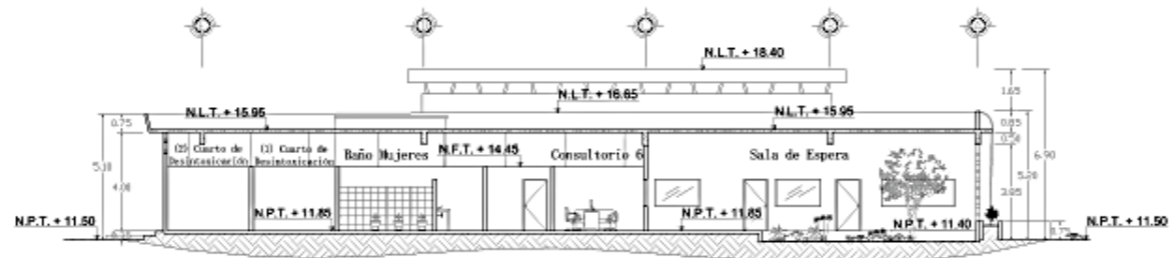


**CORTE LONGITUDINAL (Y - 'Y)  
"RESTAURANTE"**





CORTE LONGITUDINAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS" (X - 'X)



CORTE TRANSVERSAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS" (Y - 'Y)



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**CORTE**

**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.T. + 0.00	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA <b>1:100</b>	ACOTACIÓN METROS
Nº DE PLANTO <b>14</b>	NOMENCLATURA PL-C03



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
CORTE

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

N.F.T. + 0.00 NIVEL DE FALSO TECHO

N.L.T. + 0.00 NIVEL DE LOSA TERMINADO

ESCALA GRÁFICA

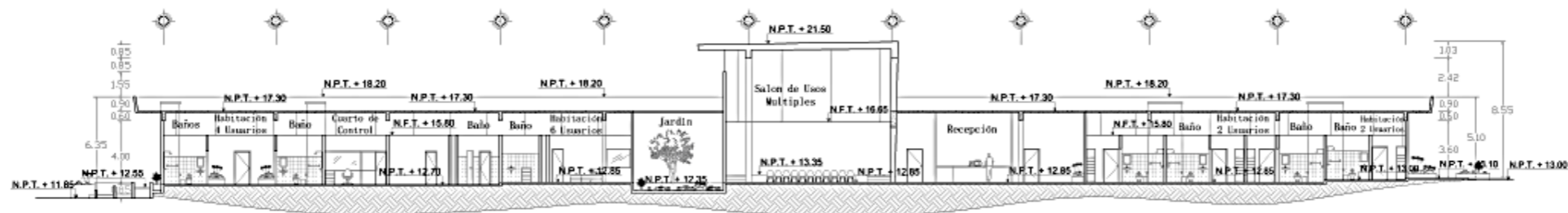


ESCALA  
**1:125**

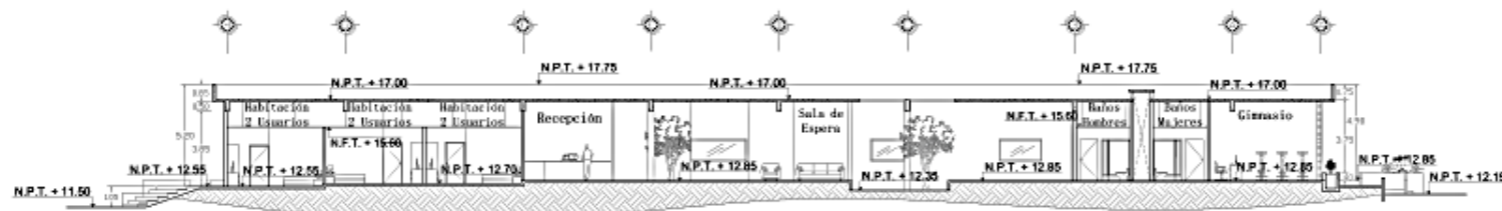
ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANTO  
**15**

NOMENCLATURA  
PL-C04

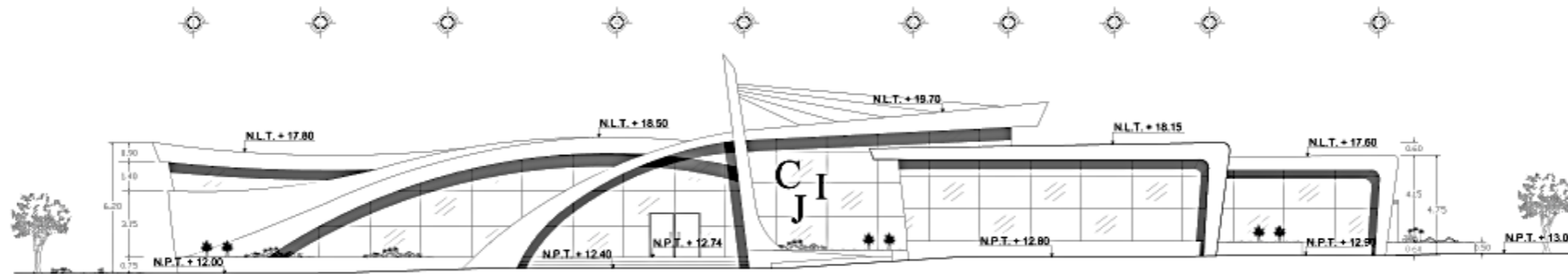


CORTE LONGITUDINAL  
"ÁREA HABITACIONAL" (X - 'X)

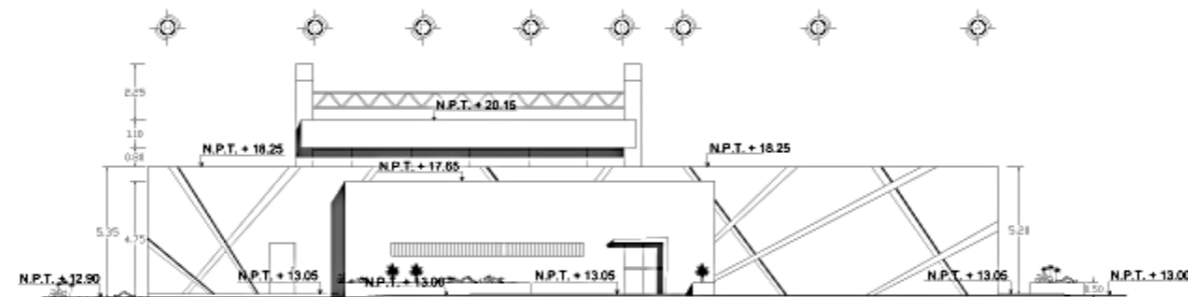


CORTE TRANSVERSAL  
"ÁREA HABITACIONAL" (Y - 'Y)

# X.10.- PLANO DE FACHADA



FACHADA FRONTAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"



FACHADA LATERAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"




ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**FACHADA**

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.T. + 0.00	NIVEL DE FALSO TECHO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO

ESCALA GRÁFICA

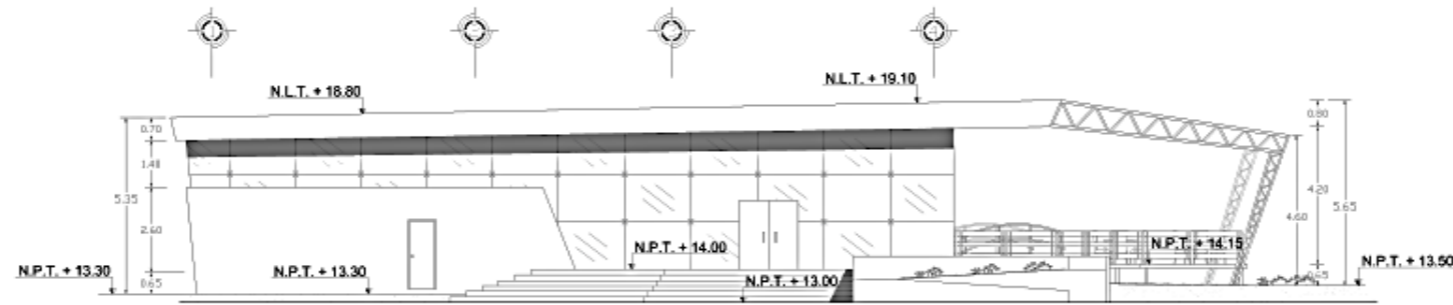


ESCALA  
1:100

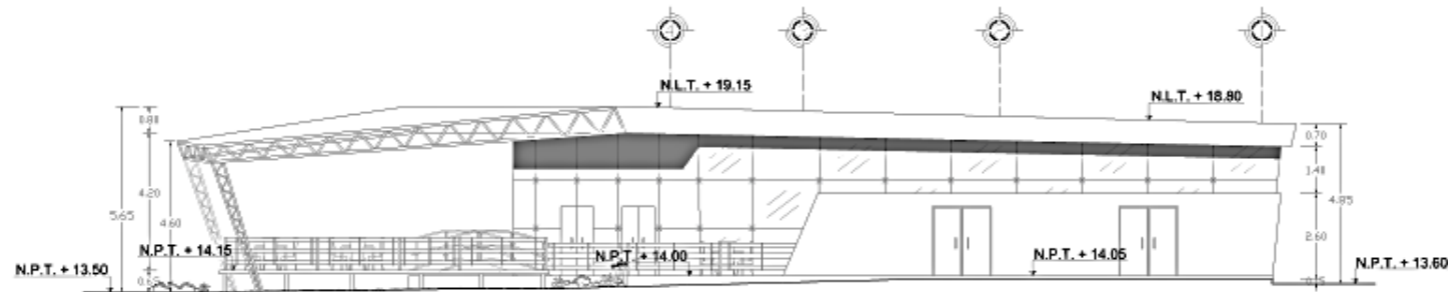
ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANTO  
**16**

NOMENCLATURA  
PL-F1



FACHADA FRONTAL  
"RESTAURANTE"



FACHADA POSTERIOR  
"RESTAURANTE"



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN  
JUVENIL EN COATZACOALCOS  
EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ  
IBARRA

MONSTRU DEL PLANO  
PLANO ARQUITECTÓNICO

SIEMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

N.P.T. + 0.90 NIVEL DE FALSO TECHO

N.L.T. + 0.00 NIVEL DE LOSA TERMINADO

ESCALA GRÁFICA

0 2 4 6 8 10

ESCALA  
**1:75**

ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANO  
**17**

NOMENCLATURA  
PL-Z02



ESCOLELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**FACHADA**

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE FALSO TECHO

N.L.T. + 0.00 NIVEL DE LOSA TERMINADO

ESCALA GRÁFICA



ESCALA

1:100

ACOTACIÓN

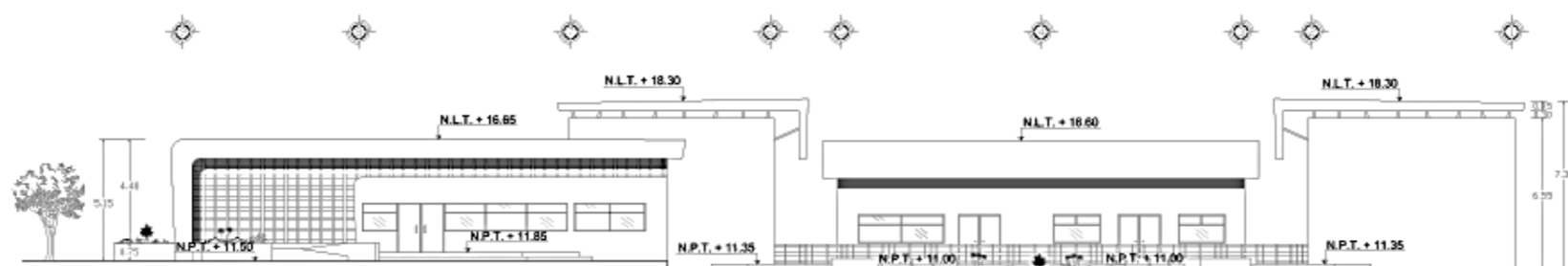
METROS

Nº DE PLANTO

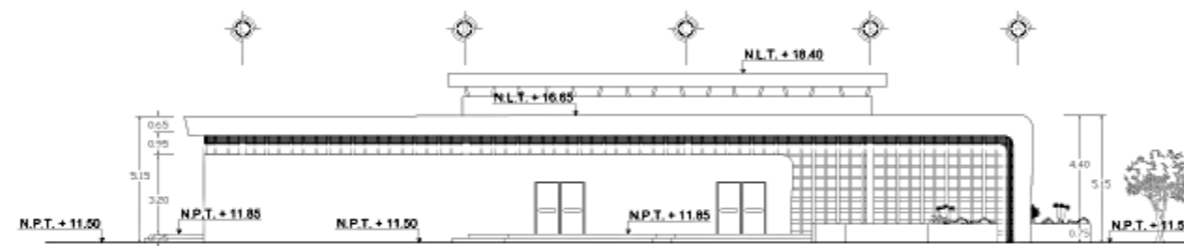
**18**

NOMENCLATURA

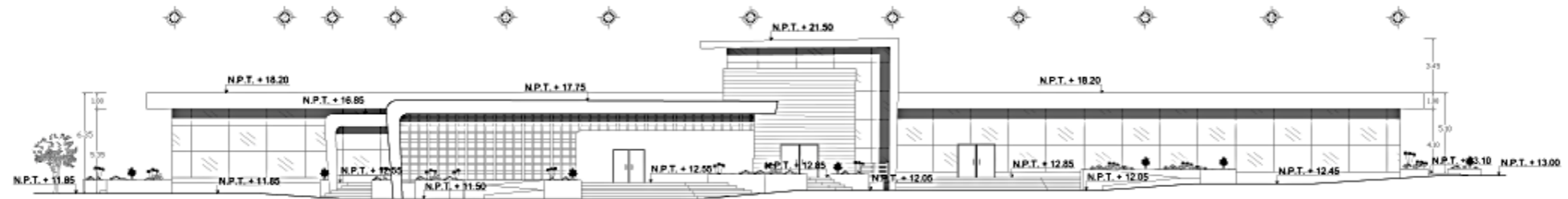
**PL-F3**



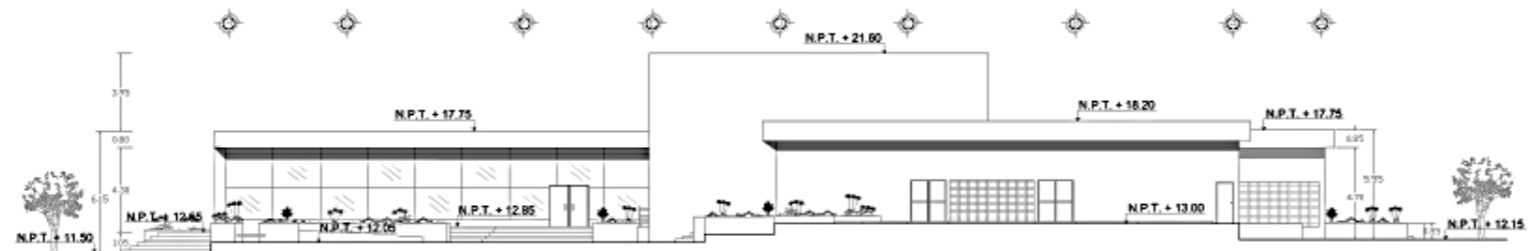
FACHADA FRONTAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



FACHADA LATERAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



FACHADA FRONTAL  
"ÁREA HABITACIONAL"



FACHADA LATERAL  
"ÁREA HABITACIONAL"



ESOLELA  
**UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN  
JUVENIL EN COATZACOALCOS  
EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ  
IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
FACHADA

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE FALSO TECHO

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE LOSA TERMINADO


ESCALA GRÁFICA



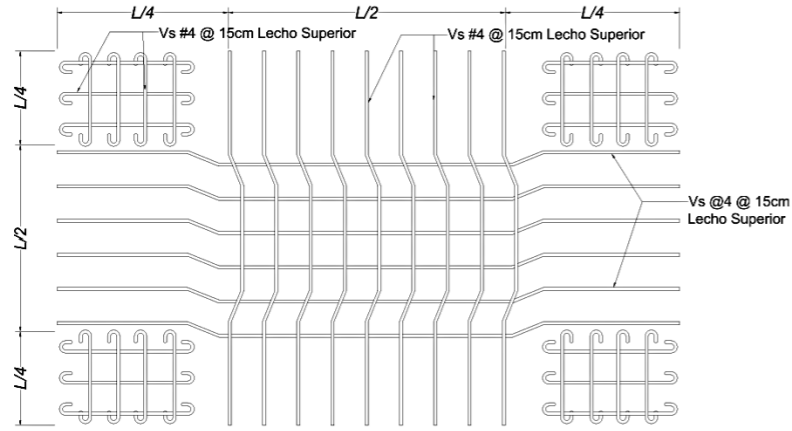
ESCALA  
**1:125**

ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANTO  
**19**

NOMENCLATURA  
**PL-F4**

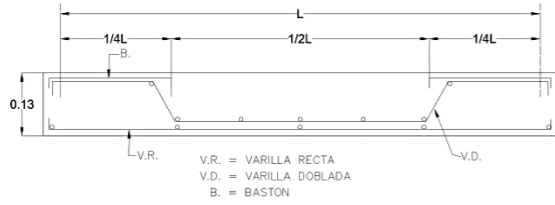
# X.11.- PLANO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES



\*NOTA:  
En el lecho inferior se colocara varilla del No. 4 @ 30cm en ambos sentidos.

**DETALLE DE LOSA EN PLANTA**

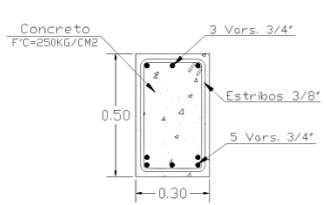
ESCALA SIN ESCALA



**DETALLE DE ARMADO EN LOSA**

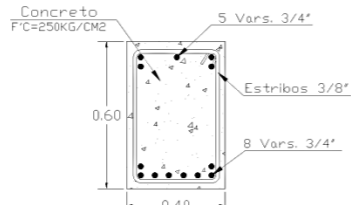
ESCALA SIN ESCALA

\*NOTA:  
Varillas de #4 @ 15cm en bordes negativos y @ 30cm en momentos positivos ambos sentidos.



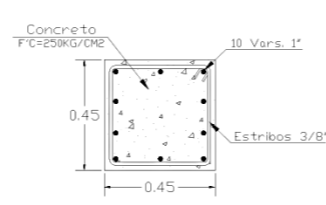
**Detalle de Trabe (T-2)**  
Esc.- 1 : 10

\*NOTA:  
Separación de Estribos del #3 @ 15cm en zona central, separación en extremos @ 7cm.



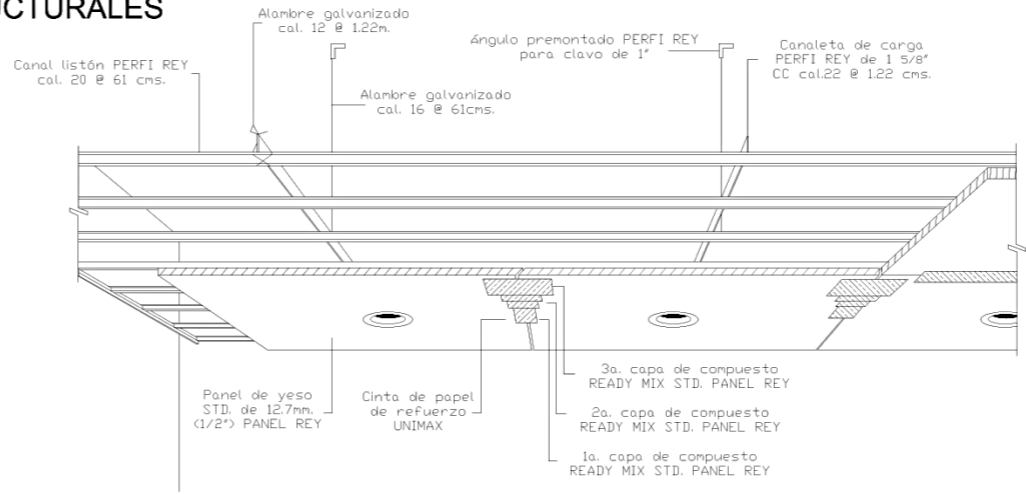
**Detalle de Trabe (T-1)**  
Esc.- 1 : 10

\*NOTA:  
Separación de Estribos del #3 @ 20cm en zona central, separación en extremos @ 10cm.



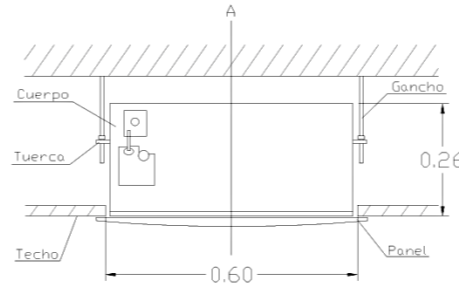
**Columna (C-1)**  
Esc.- 1 : 10

\*NOTA:  
Separación de Estribos del #3 @ 20cm en zona central, separación en extremos @ 10cm.



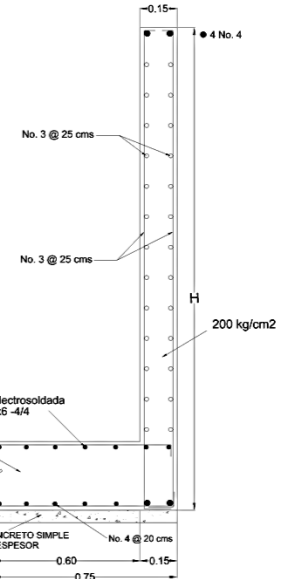
**Detalle de Plafón Corrido**

ESCALA SIN ESCALA

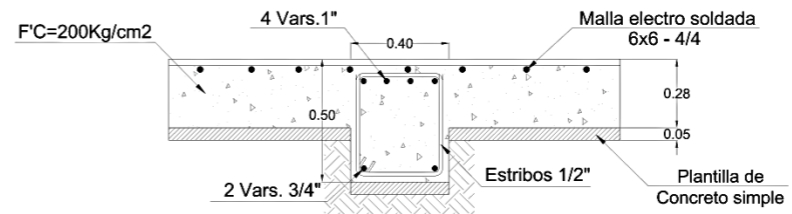


**Instalación de Aire acondicionado**

ESCALA SIN ESCALA



**ARMADO DE MURD DE CONCRETO**  
Esc.- 1 : 10



**Losa de Cementación**  
Esc.- 1 : 10

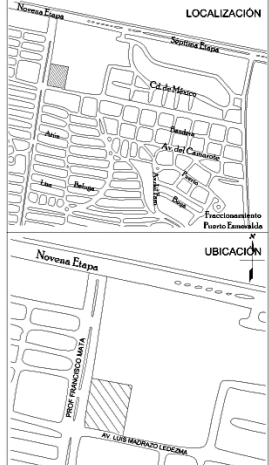
\*NOTA:  
Separación de Estribos del #4 @ 20cm



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
PLANO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS

SIMBOLOGÍA

ESCALA GRÁFICA

ESCALA Indicada

ESCALA Esc. Indicada METROS  
Nº DE PLANTO NOMENCLATURA

20 PL-DA

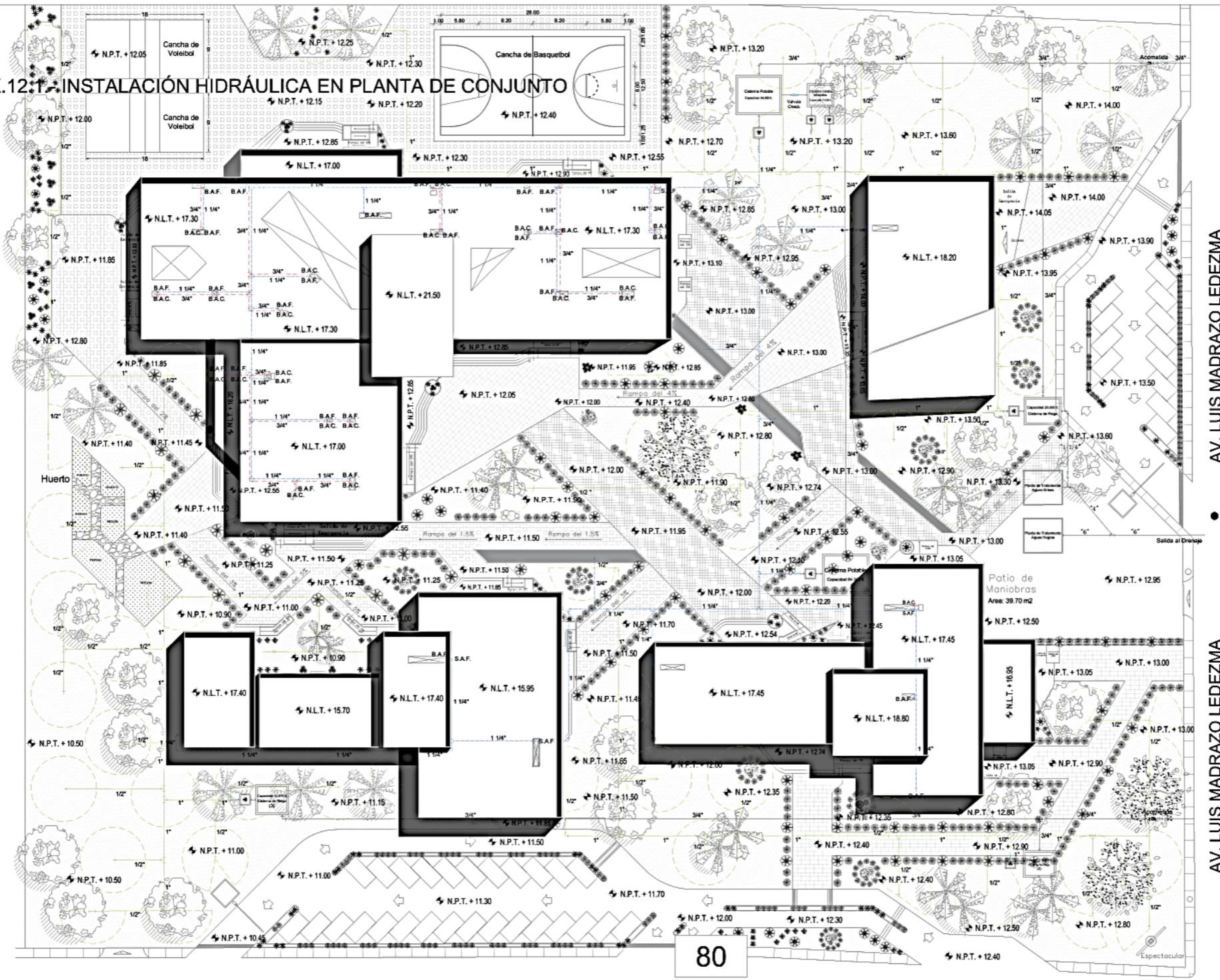
**X.12.-**

## **PLANOS DE INSTALACIONES.**

---



# X.12.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTA DE CONJUNTO



AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA

AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
PLANO DE INST. HIDRÁULICA

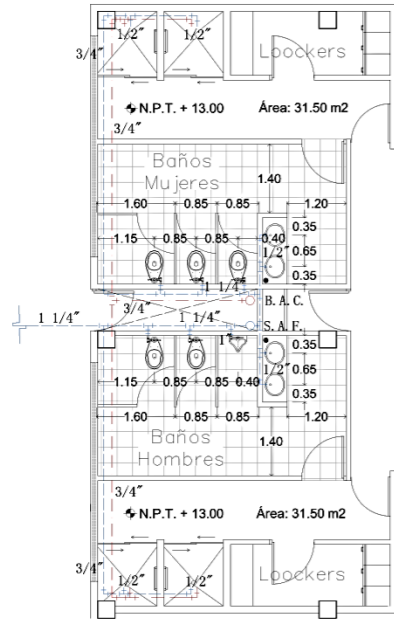
SIMBOLOGÍA	
	Codo 90°
	Ramaleo de Agua Caliente
	Ramaleo de Agua Fría
	Ramaleo de Agua de Riesgo
	Alumbrado Público
	Caja Telefónica
	Drenaje



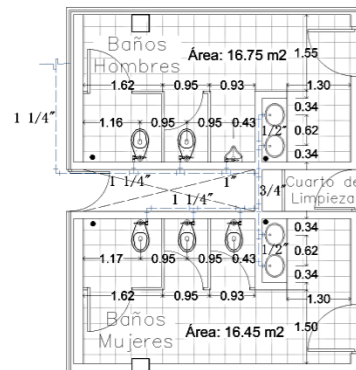
ESCALA  
1:250  
Nº DE PLANTO  
21

ACOTACIÓN  
METROS  
NOMENCLATURA  
PL-H1

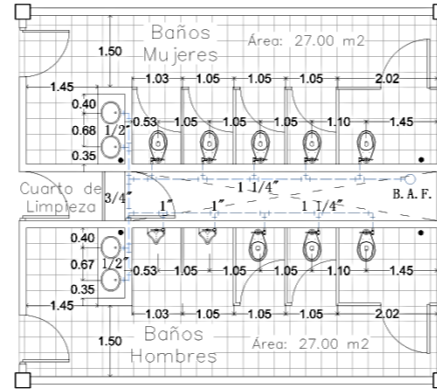
## X.12.2.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



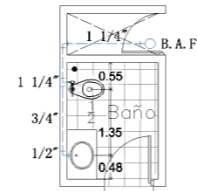
MODULO "2"



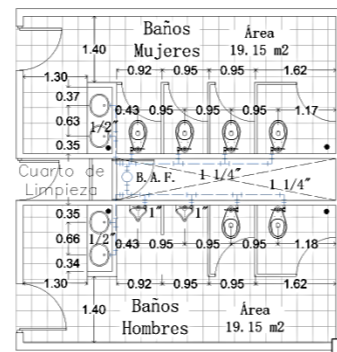
MODULO "1"



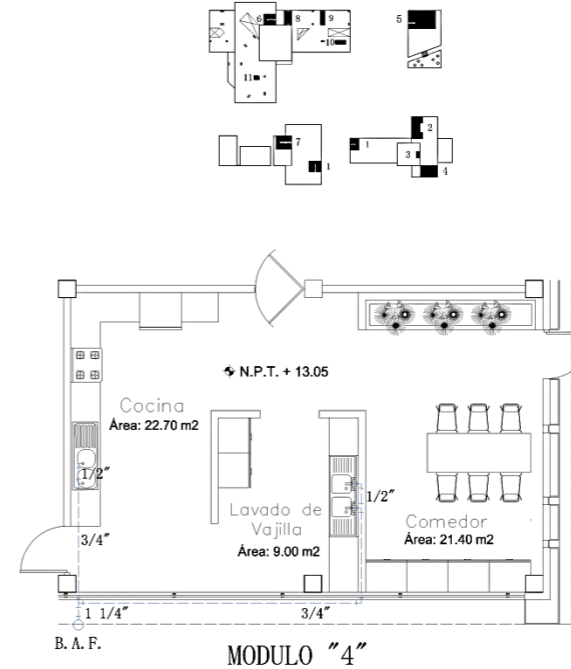
MODULO "7"



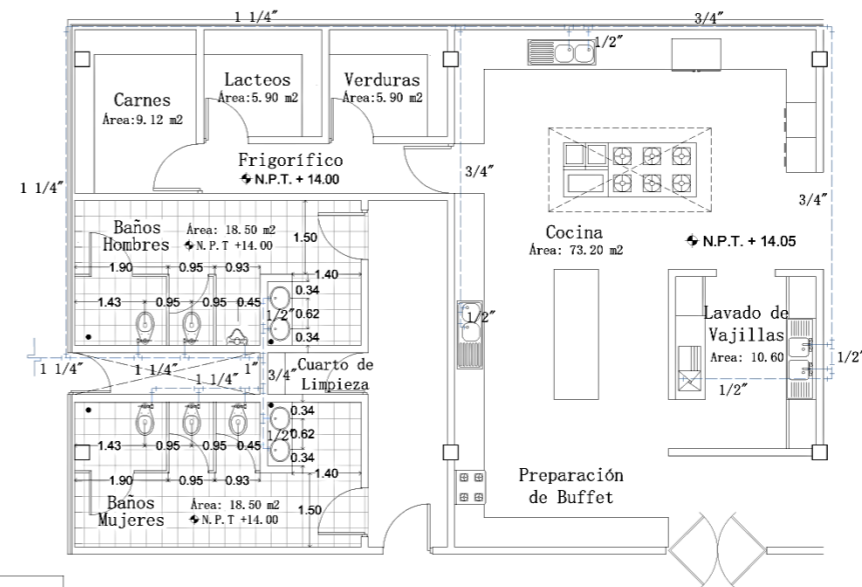
MODULO "3"



MODULO "6"



MODULO "4"



MODULO "5"





ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE INST. HIDRÁULICA**

**SIMBOLOGÍA**

	Acometida de Red Municipal		Cople
	Liave de paso		Codo 90°
	Válvula Check		Ramaleo de Agua Caliente
	Motobomba		Ramaleo de Agua Fría
	Contador General		Ramaleo de Agua de Riesgo
	Codo 45°		B.A.F.
	Cople		B.A.C.

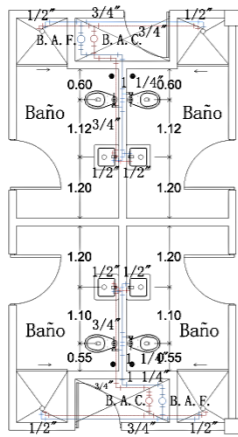
ESCALA GRÁFICA  
0 2 4 6 8 10

ESCALA  
**1:50**

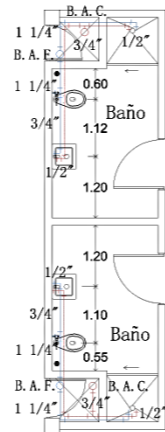
ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**22**

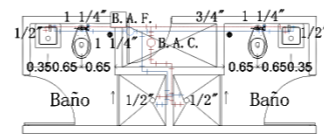
NOMENCLATURA  
**PL-H2**



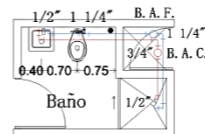
MODULO "8"



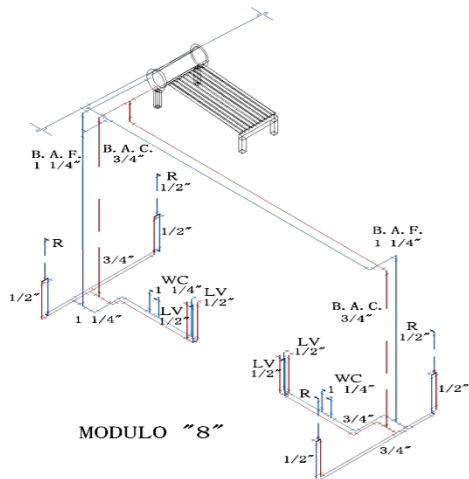
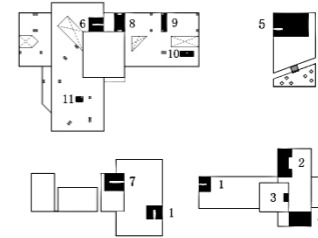
MODULO "9"



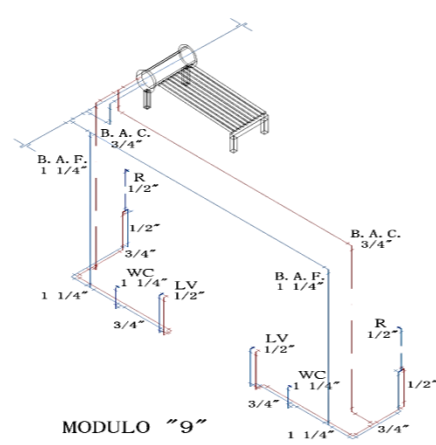
MODULO "10"



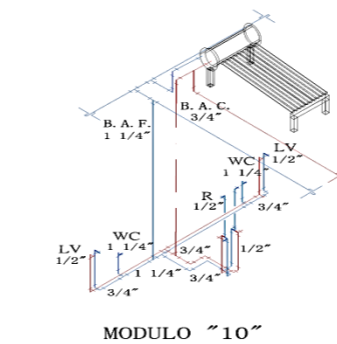
MODULO "11"



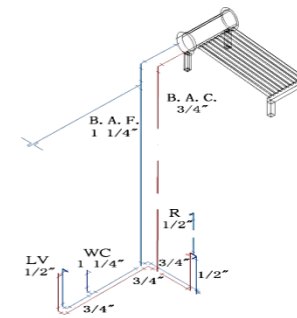
MODULO "8"



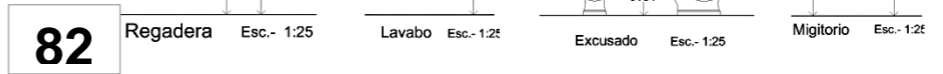
MODULO "9"



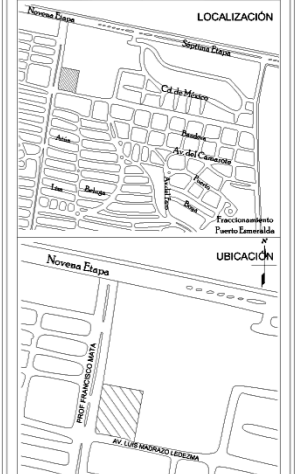
MODULO "10"



MODULO "11"



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
 FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
 TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS**  
 EDO. DE VERACRUZ



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
 DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
 SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**  
 ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE INST. HIDRÁULICA (ISOMÉTRICO)**  
 SIMBOLOGÍA

	Acometida de Red Municipal		Cople
	Llave de paso		Codo 90°
	Válvula Check		Ramaleo de Agua Caliente
	Motobomba		Ramaleo de Agua Fria
	Contador General		Codo 45°
	Tee		B.A.F.
			B.A.C.



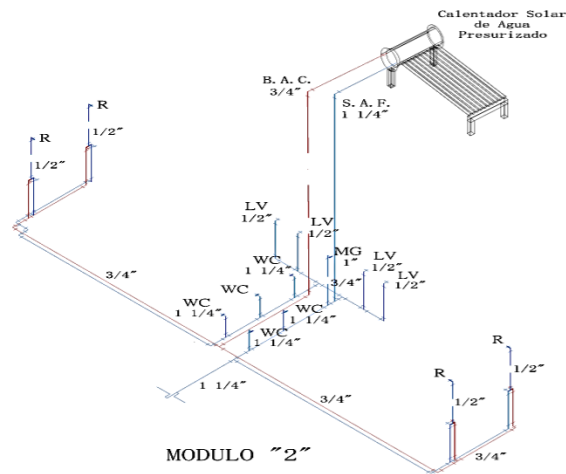
ESCALA GRÁFICA  
 0 2 4 6 8 10

ESCALA  
**1:50**

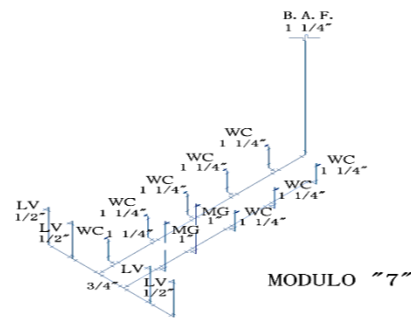
ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**23**

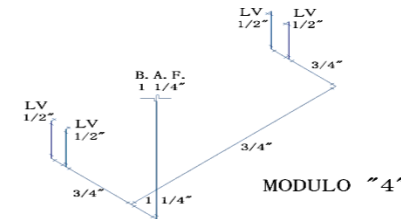
NOMENCLATURA  
**PL-H3**



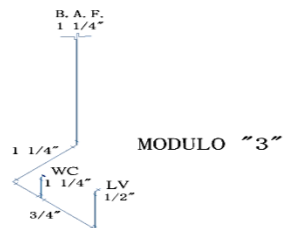
MODULO "2"



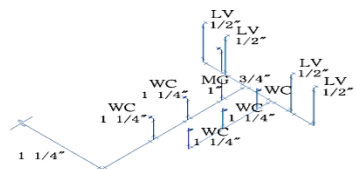
MODULO "7"



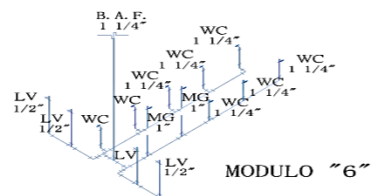
MODULO "4"



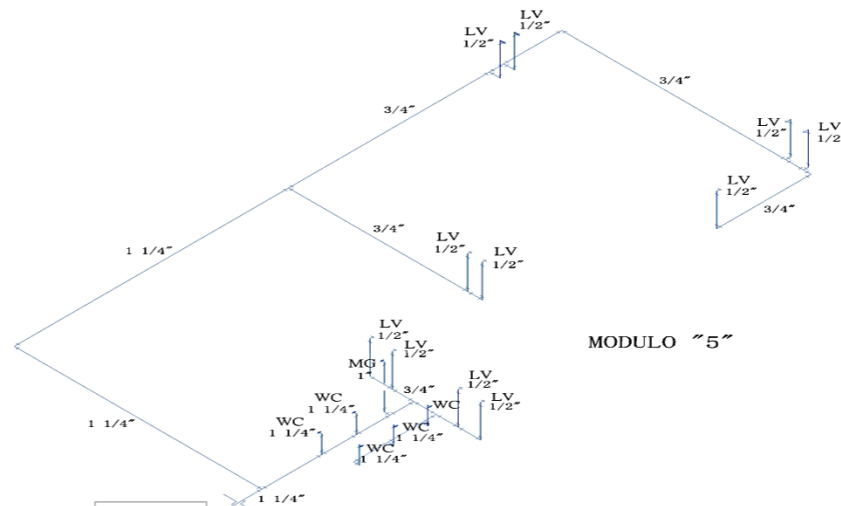
MODULO "3"



MODULO "1"



MODULO "6"



MODULO "5"



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE INST. HIDRÁULICA (ISOMÉTRICO)**

SIMBOLOGÍA


ESCALA GRÁFICA



ESCALA

1:50 METROS

Nº DE PLANTO NOMENCLATURA

**24** PL-H4

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACION HIDRAULICA.



Tubería Hidráulica

Código	mm	pulg.
AMA33384	13	1/2"
AMA33386	19	3/4"
AMA33388	25	1"
AMA33390	32	1 1/4"
AMA33392	38	1 1/2"



Adaptador Hembra Hidráulica

Código	mm	pulg.
AMA61241	13	1/2"
AMA61252	19	3/4"
AMA61264	25	1"
AMA61275	32	1 1/4"
AMA61287	38	1 1/2"



Adaptador Macho Hidráulica

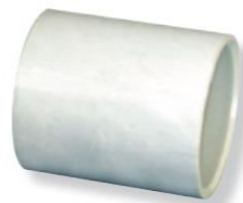
Código	mm	pulg.
AMA61242	13	1/2"
AMA61253	19	3/4"
AMA61265	25	1"
AMA61276	32	1 1/4"
AMA61288	38	1 1/2"



Codo 90° Hidráulico

Código	mm	pulg.
AMA32701	13	1/2"
AMA61255	19	3/4"
AMA61267	25	1"
AMA61278	32	1 1/4"
AMA61290	38	1 1/2"

## TUBERIA Y CONECCIONES DE PVC



Cople Hidráulico

Código	mm	pulg.
AMA61249	13	1/2"
AMA61262	19	3/4"
AMA61274	25	1"
AMA61286	32	1 1/4"
AMA61301	38	1 1/2"



Tee Hidráulica

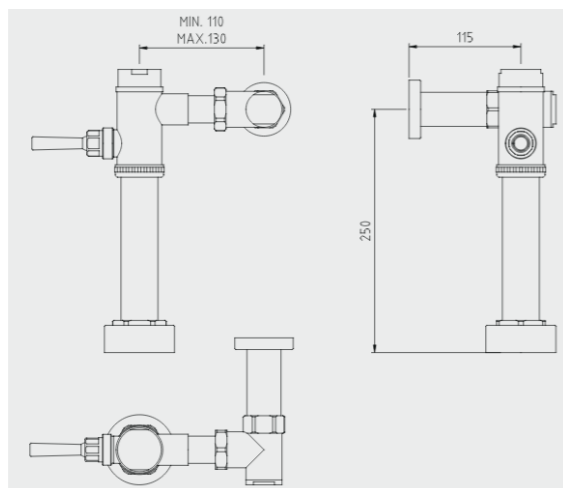
Código	mm	pulg.
AMA61246	13	1/2"
AMA61259	19	3/4"
AMA61270	25	1"
AMA61283	32	1 1/4"
AMA61296	38	1 1/2"



ASPERSOR (SERIE 3504)

- Aspersor con entrada hembra roscada inferior de 1/2".
- Sector de riego entre 40 y 360°.
- Filtro fácilmente extraíble.
- Garantía de tres años.
- Mecanismo de turbina lubricado con agua, para un funcionamiento duradero y fiable.

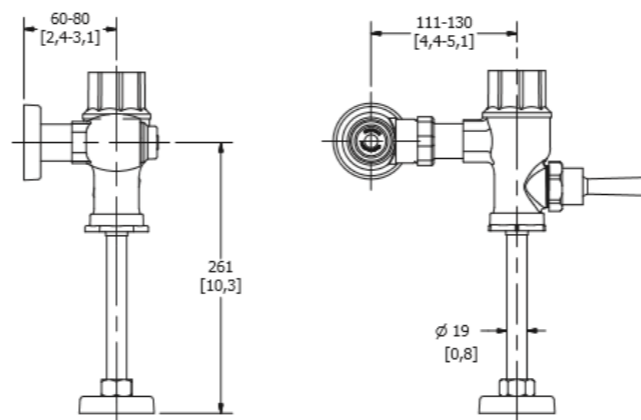
### FLUXOMETRO CON MANIJA PARA WC HELVEX 210-32



#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Sistema de cierre por compensación de presión.
- Accionamiento para la descarga con palanca.
- Descarga de 4,8 litros x fluss.
- Brida de PVC para conexión con el sanitario.
- Sistema de cierre para control de descarga.
- Tubería de alimentación de agua mínima de 1 ¼".

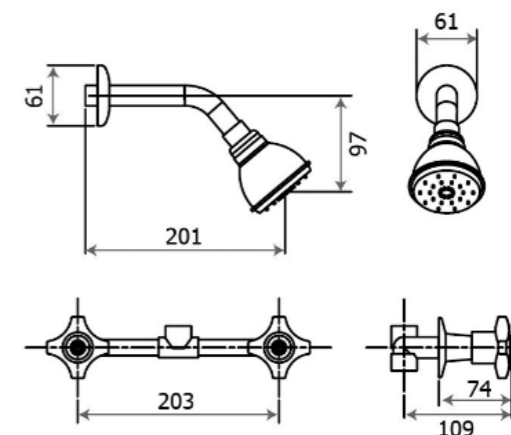
### FLUXÓMETRO HELVEX 185-19-0.5



#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Fluxómetro de manija para mingitorio con camisa recortable, se acopla en muebles con spud de 19mm.
- Material: Latón.
- Accesorios: Palanca con recubrimiento antibacterial y adaptador para llave de retención.
- Conexión de alimentación tuvo con diámetro de 25,4mm.
- Conexión de descarga spud 19mm

### REGADERA GR.85.P.400



#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Ducha de 2 llaves en bronce granallada, con perilla de ABS cromada modelo Punta Sal, canopla en ABS cromada y salida de ducha Omega con canopla en ABS cromada.
- Conexión: 1/2".
- Presión mínima: 10 PSI.



### COLADERA PARA AZOTEA HELVEX 444-X

#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Coladera para azotea, con cúpula, conexión para tubo de 102mm (4") para retacar.
- Canastilla de Sedimentos.
- Cúpula Removible.
- Fierro Colado.
- Tubo de Ø 4" para Retacar.

### TOMA SIAMESA



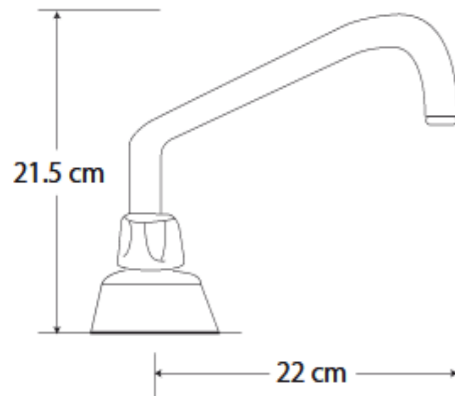
#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

Válvula recta con doble entrada también conocida como toma siamesa, a base de fundición de bronce, en acabado cromado. Con dos conexiones de entrada de 2½" en cuerda NST (NH) y conexión de salida recta de 4" en cuerda NPT, con capacidad para un gasto de 500 G.P.M.

Cuenta con válvula anti-retorno en cada entrada que permiten agregar líneas adicionales sin interrumpir el flujo. Sometida a pruebas con presión de 300 lb.

Incluye anillos giratorios, juego de tapones de 2½" con cadena, todo en acabado cromado.

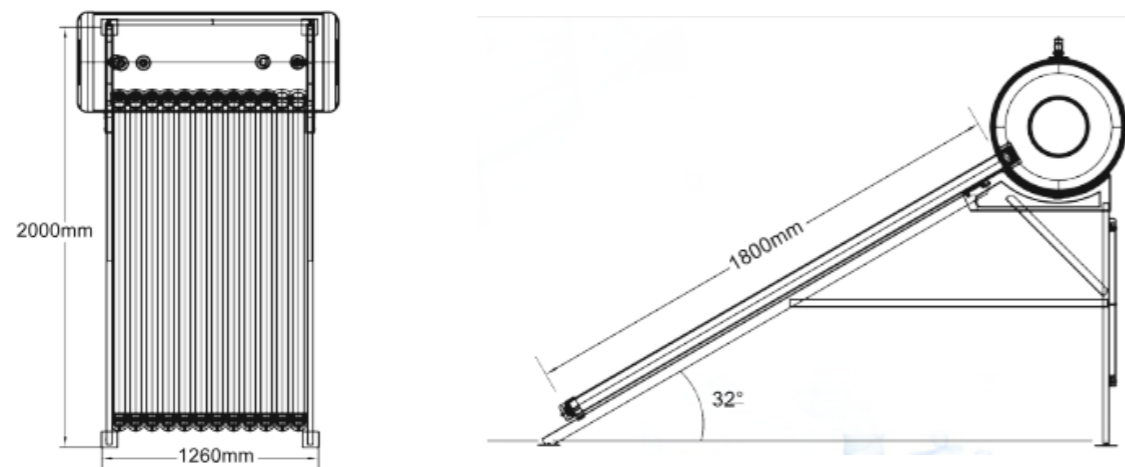
### GRIFERÍA: EB-AQM-PL



#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Llave mezcladora mezclomatic de baja presión para uso doméstico.
- Acabado: Cromado.
- Presión de trabajo: Baja presión 0.25 kg/cm<sup>2</sup> – 1.0 kg/cm<sup>2</sup>.
- Conexiones: 1/2" - 14 NPS.
- Giro de Trabajo: 180°.

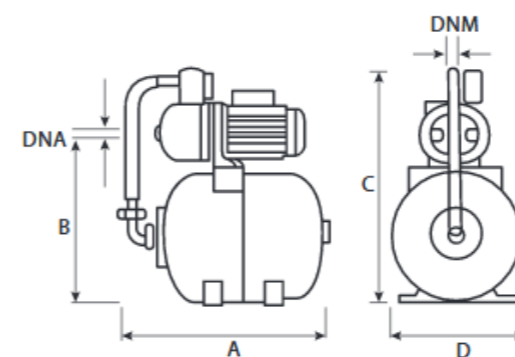
## CALENTADOR SOLAR DE AGUA PRESURIZADO (Modelo GS-150-12)



### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Capacidad de almacenamiento: 150Lts.
- Tipo de material de tubos de vacío: Boro silicato.
- Número de tubos al vacío: 12.
- Material de tubos de calor "Heat Pipe": Cobre.
- Material de termo tanque y estructura de soporte: Acero inoxidable.
- Rango de presión de trabajo: 0.1 kg/cm<sup>2</sup> a 6.0 kg/cm<sup>2</sup>.
- Material del ánodo de sacrificio: Magnesio.
- Sistema de protección contra sobrecalentamiento: sí.

## SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS (WP 1000/132)



### Cuadro de dimensiones

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	DNA (mm)	DNM (mm)	Peso (kg)
Constructora 24 l	500	350	530	260		25.4	25.4	11.5
JET 600	500	445	550	260		25.4	25.4	21.5
WP 1000/72	400		976	405	870	25.4	25.4	72.6
WP 1000/132	425		1100	405	995	25.4	25.4	93.4

### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Tanque de acero de alta calidad para mayor durabilidad.
- Presión máxima de ejercicio: 4.2 kg / cm<sup>2</sup>.
- Potencia: 1.2 HP.
- Conexión de succión: 1".
- Conexión de descarga: 1".
- Consumo energético: 858.76 Wh.



## CALCULO DE CISTERNA.

Gasto de agua.

### Cisterna de Agua Potable

#### Modulo "A" (Administración y Servicios)

19 trabajadores... 100l/día = 1,900l x 3 días = 5,100l

76 Huéspedes..... 50l/día = 3,800l x 3 días = 11,400l  
(Lavandería)

#### Modulo "B" (Restaurante)

5 Trabajadores.... 100l/día = 500l x 3 días = 1,500l

76 Comensales..... 12l/día = 912l x 3 días = 2,736l

#### Modulo "D" (Educativo)

76 Alumnos..... 25l/día = 1,875 x 3 días = 5,625l

Total = **26,361l**

#### Modulo "C" (Habitacional)

76 Huéspedes... 300l/día = 22,800 x 3 días = **68,400l**

## Cisterna Contra Incendios

Modulo "A" = 1,082m<sup>2</sup>

Modulo "B" = 420m<sup>2</sup>

Modulo "C" = 2,590m<sup>2</sup>

Modulo "D" = 1,125m<sup>2</sup>

Total = 5,217m<sup>2</sup>

M<sup>2</sup> Construidos..... 5,217m<sup>2</sup> x 5l = 26,085l x 3 días = 78,255l

Dividido en 2 Cisternas = **39,127.5l**

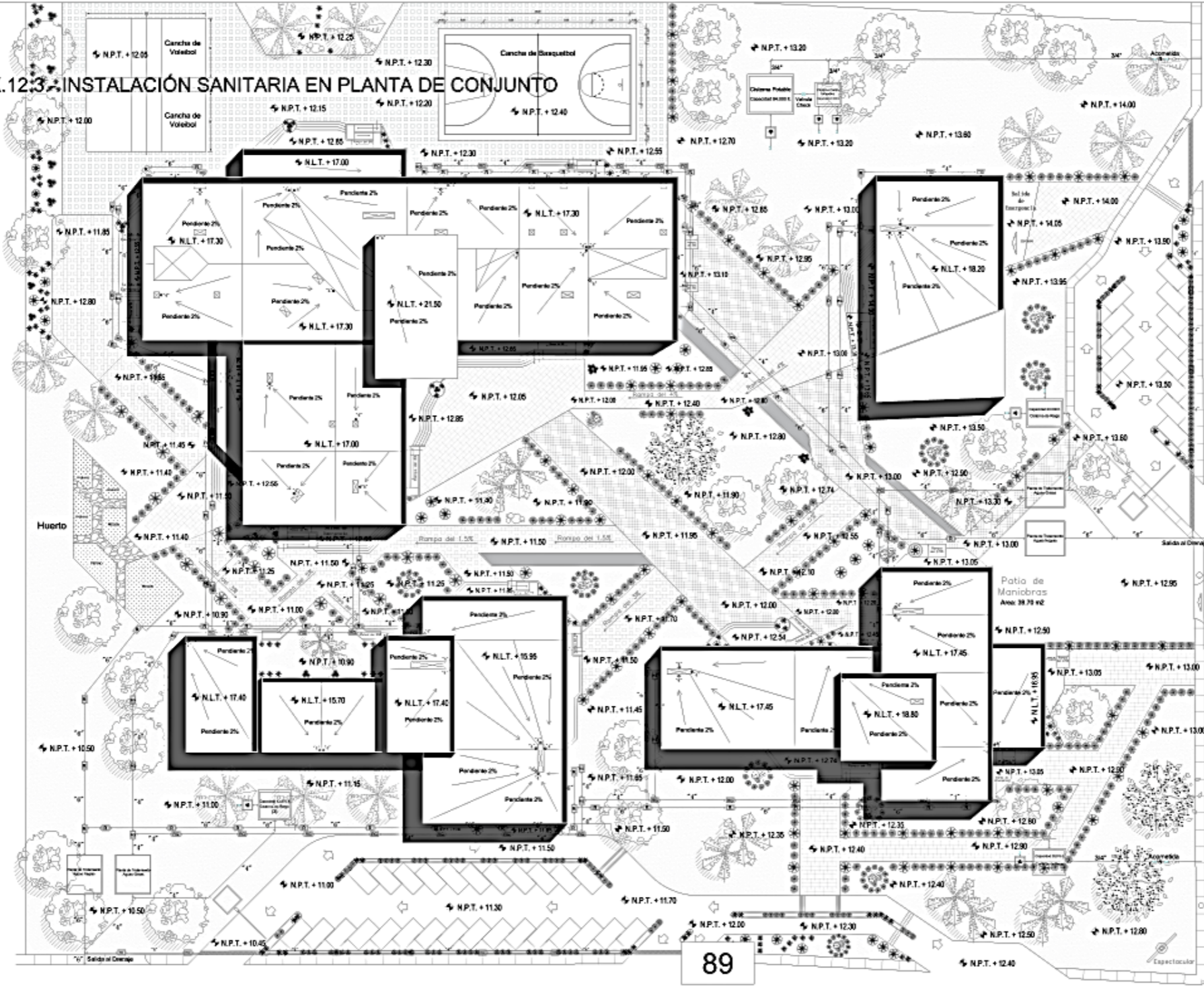
## Cisterna de Riego

Áreas Verdes (1) = 6,074m<sup>2</sup> x 5l = 30,370l x 3 días = **91,110l**

Áreas Verdes (2) = 2,605m<sup>2</sup> x 5l = 13,025l x 3 días = **39,075l**

Áreas Verdes (3) = 2,925m<sup>2</sup> x 5l = 14,625l x 3 días = **43,875l**

# X.12.3 INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANTA DE CONJUNTO



AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR:  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR:  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR:  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO:  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

CONTENIDO DEL PLANO:  
**PLANO DE INST. SANITARIA**

**SIMBOLOGÍA**

R	Registro de Aguas Negras	○	Alumbrado Público
RG	Registro de Aguas Grises	□	Caja Telefónica
TG	Trampas de Grasa	●	Drenaje
	Yee 45°	⊥	Tee
	Codo 45°	⊥	Cople



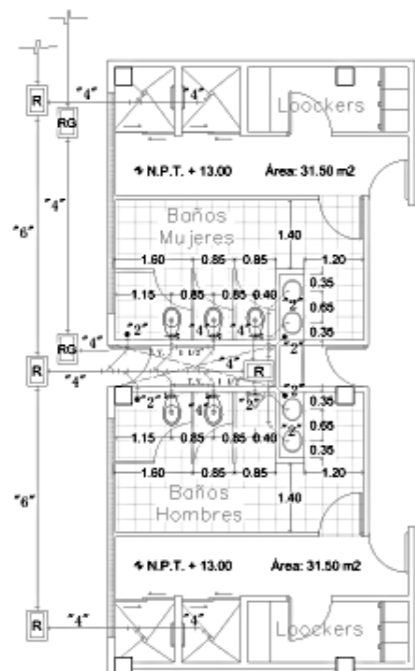
ESCALA  
**1:250**

ADOTACIÓN  
**METROS**

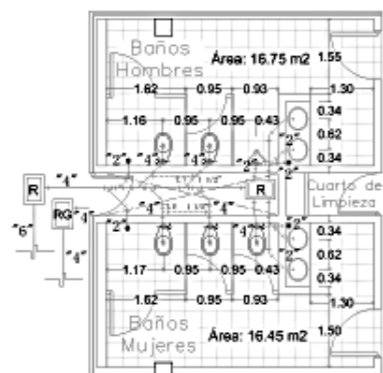
Nº DE PLANTO  
**25**

NOMENCLATURA  
**PL-HS1**

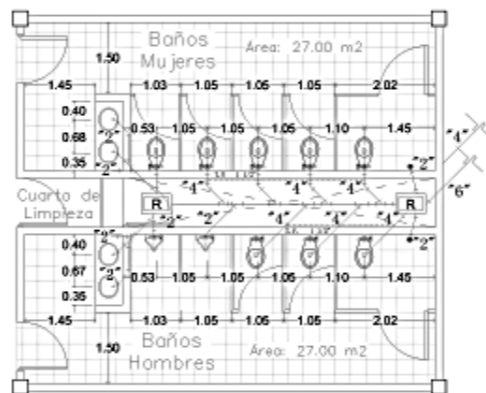
### X.12.4.- INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



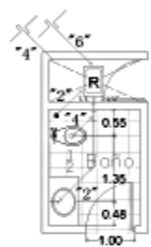
MODULO "2"



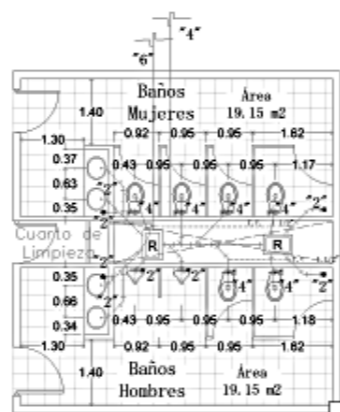
MODULO "1"



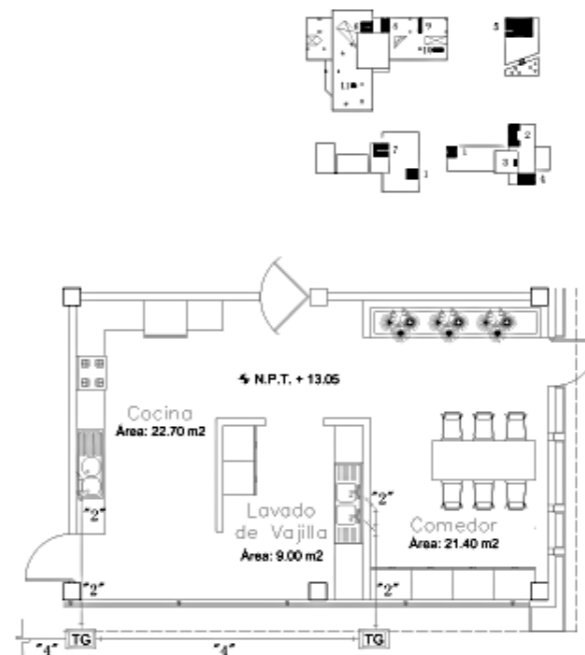
MODULO "7"



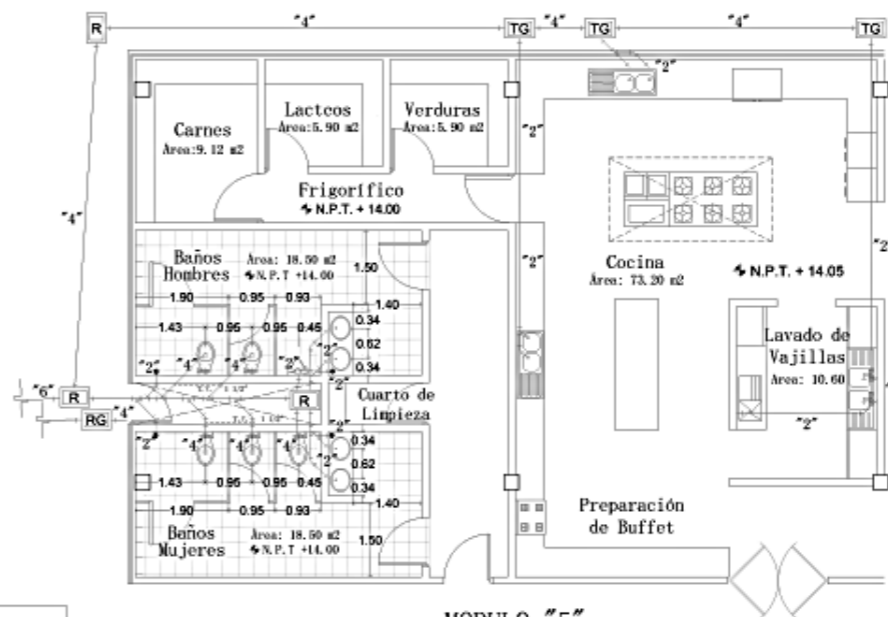
MODULO "3"



MODULO "6"



MODULO "4"



MODULO "5"



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
 DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
 SUPERVISOR: HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
 ALUMNO: JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

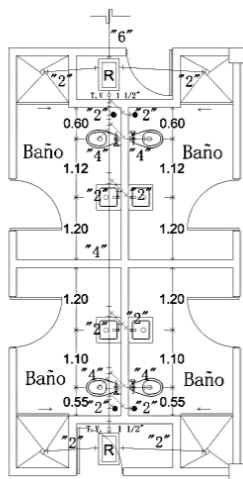
NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE INST. SANITARIA

**SIMBOLOGÍA**

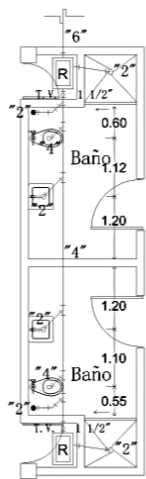
	Acueducto de Red Municipal		Torne Siamesa
	Llave de piso		Codo 90°
	Válvula Check		Codo 45°
	W.C.		Toe
	Contador General		Cople
	Registro de Aguas		
	Registro de Aguas Grises		
	Tiempo de Grasa		



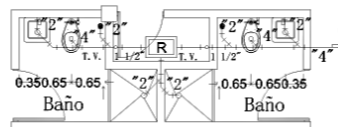
ESCALA: 1:50  
 ACOTACIÓN: METROS  
 N° DE PLANO: 26  
 NOMENCLATURA: PL-HS2



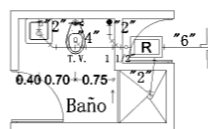
MODULO "8"



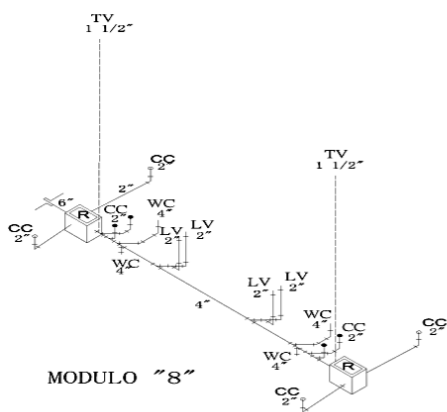
MODULO "9"



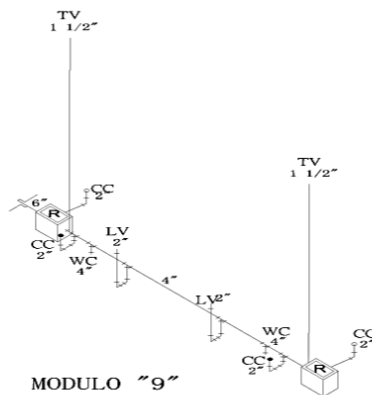
MODULO "10"



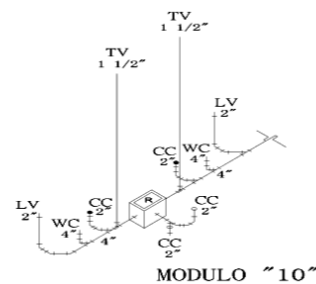
MODULO "11"



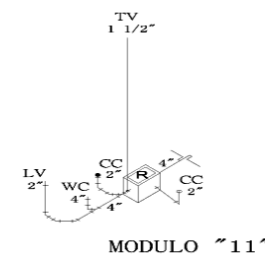
MODULO "8"



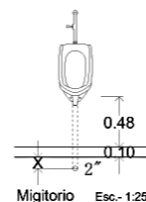
MODULO "9"



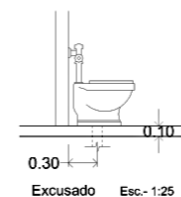
MODULO "10"



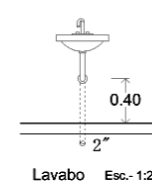
MODULO "11"





Migitorio Esc.-1:25



Excusado Esc.-1:25



Lavabo Esc.-1:25





ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN


ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE INST. SANITARIA (ISOMÉTRICO)**

**SIMBOLOGÍA**

	Acometida de Red Municipal		Toma Siemensa
	Llave de paso		Codo 90°
	Válvula Check		Codo 45°
	Motobomba		Tee
	Contador General		Cople
	Registro de Aguas Negras		
	Registro de Aguas Grises		
	Trampa de Grasa		

ESCALA GRÁFICA

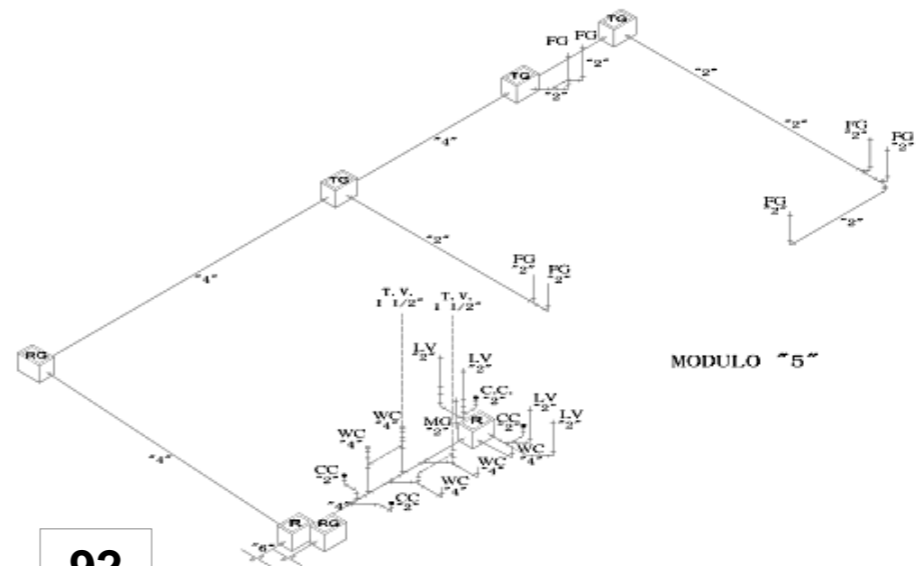
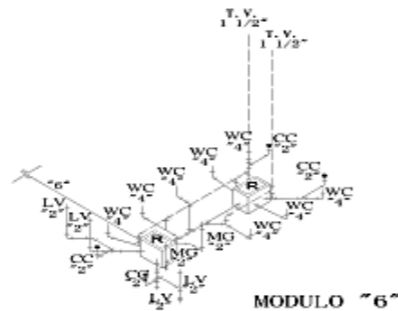
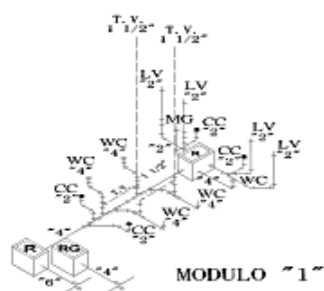
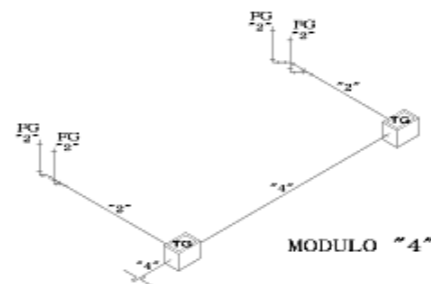
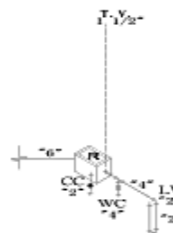
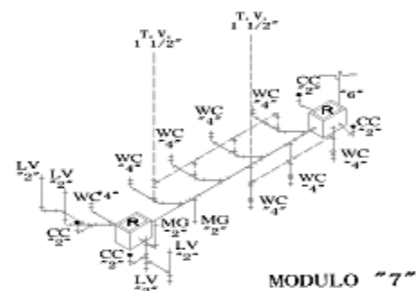
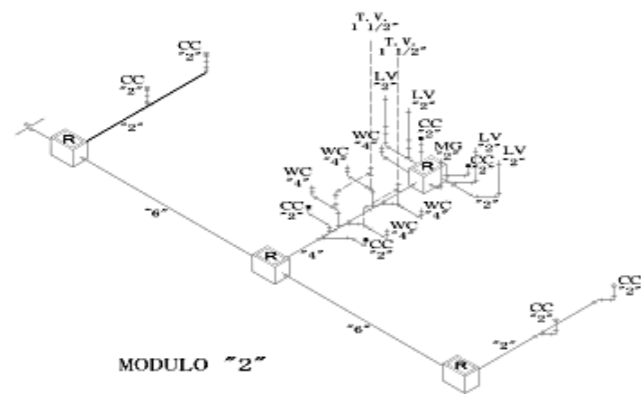


ESCALA  
**1:50**

ACOTACION  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**27**

NOMENCLATURA  
**PL-HS3**



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

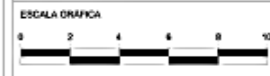


RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE INST. SANITARIA (ISOMÉTRICO)**

**SIMBOLOGÍA**

	Acorneta de Red Municipal		Toma Siemens
	Límite de peso		Codo 90°
	Válvula Check		Codo 45°
	Motosbomba		Tee
	Contador General		Coyle
	Registro de Aguas Negras		
	Registro de Aguas Grises		
	Trampa de Grasas		



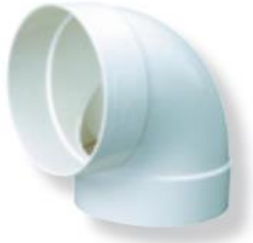
ESCALA <b>1:50</b>	ACOTACIÓN <b>METROS</b>
Nº DE PLANTO <b>28</b>	NOMENCLATURA <b>PL-HS4</b>

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIÓN SANITARÍA.



Tubo Sanitario de Norma (NMX-E-199/1)

Código	mm	pulg.	Largo/m
AMA33417	40	1 1/2"	6
AMA32542	50	2"	6
AMA33768	75	3"	6
AMA32544	110	4"	6
AMA32545	160	6"	6
AMA33425	200	8"	6



Codo Sanitario 90°

Código	mm	pulg.
AMA33095	40	1 1/2"
AMA33105	50	2"
AMA33115	75	3"
AMA33122	110	4"
AMA33139	160	6"



Codo Sanitario 45°

Código	mm	pulg.
AMA33094	40	1 1/2"
AMA33103	50	2"
AMA33114	75	3"
AMA33120	110	4"



Cople

Código	mm	pulg.
AMA33097	40	1 1/2"
AMA33110	50	2"
AMA33117	75	3"
AMA33127	110	4"
AMA33142	160	6"



## TUBERIA Y CONECCIONES DE PVC

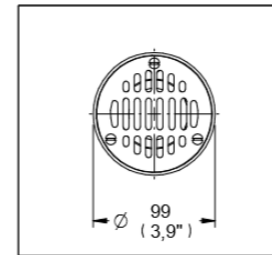
Tee Sencilla

Código	mm	pulg.
AMA33096	40x40	1 1/2" x 1 1/2"
AMA33109	50x50	2" x 2"
AMA33116	75x75	3" x 3"
AMA33090	110x50	4" x 2"
AMA33125	110x110	4" x 4"
AMA33100	160x110	6" x 4"
AMA33141	160x160	6" x 6"



Yee Sencilla

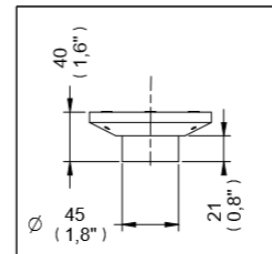
Código	mm	pulg.
AMA33098	40x40	1 1/2" x 1 1/2"
AMA33113	50x50	2" x 2"
AMA33118	75x75	3" x 3"
AMA33091	110x50	4" x 2"
AMA33137	110x110	4" x 4"
AMA33101	160x110	6" x 4"
AMA33143	160x160	6" x 6"

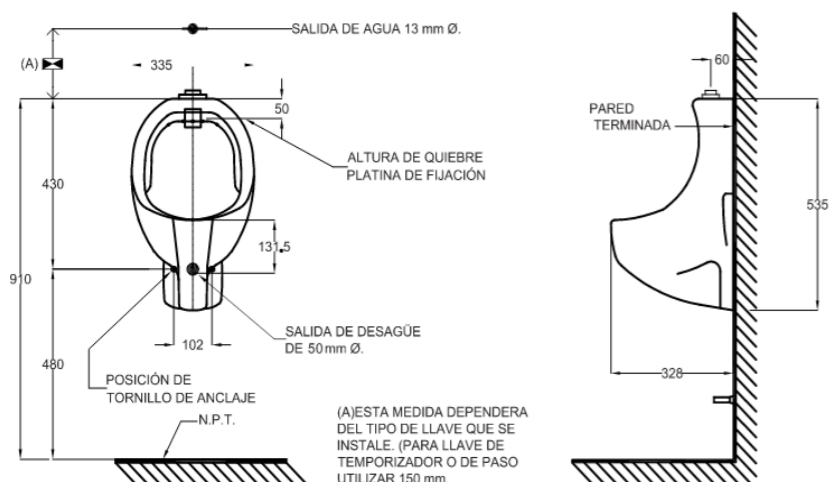


### COLADERA CESPOL SANITARIO ANGER SAL 50mm

#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Coladera cespul sanitario universal de pvc con reja atornillable de 4".
- Conexión: Para Tubo de PVC Sanitario Ø 51mm (2").

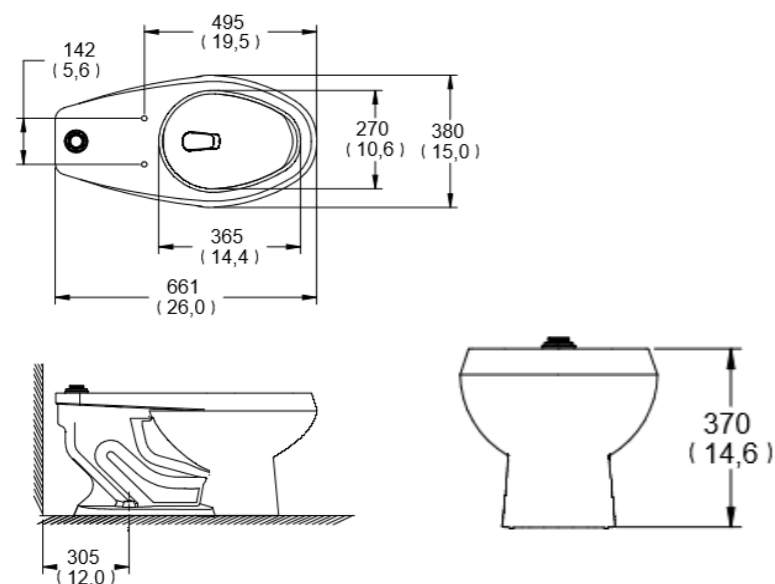




### MINGITORIO ARTICO AMERICAN STÁNDAR

#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Porcelana vitrificada.
- Spud de bronce de 19mm de diámetro (3/4", acople para conexión superior).
- Descarga a la pared.
- Llave temporizada (1lt) por descarga.
- Llave de paso.
- Fluxómetro Sloan (Mod. 186-0.5).

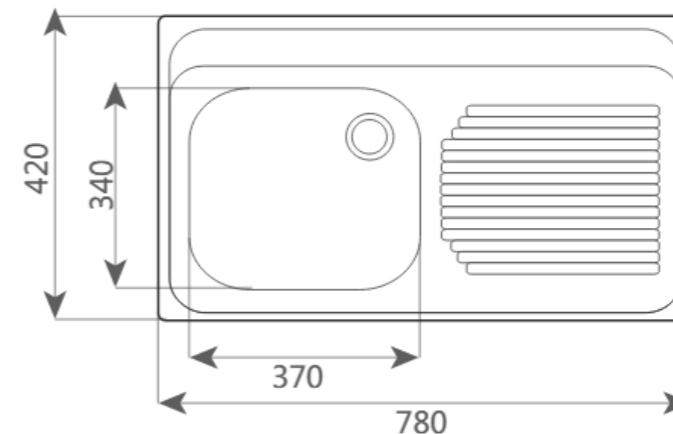


### WC HELVEX-TZF NAO

#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Diseño ergonómico de construcción robusta con cerámica de 10mm de espesor, con sistema de descarga tipo vórtice con sifón jet y espejo de agua óptimo, mueble libre de alabeo (base plana).
- A la alimentación: Spud diámetro 38mm.
- A la descarga se acopla al diámetro de drenaje de 4".
- 4,8 LPD (Al acoplarse a un fluxómetro de 4,8 LPD).

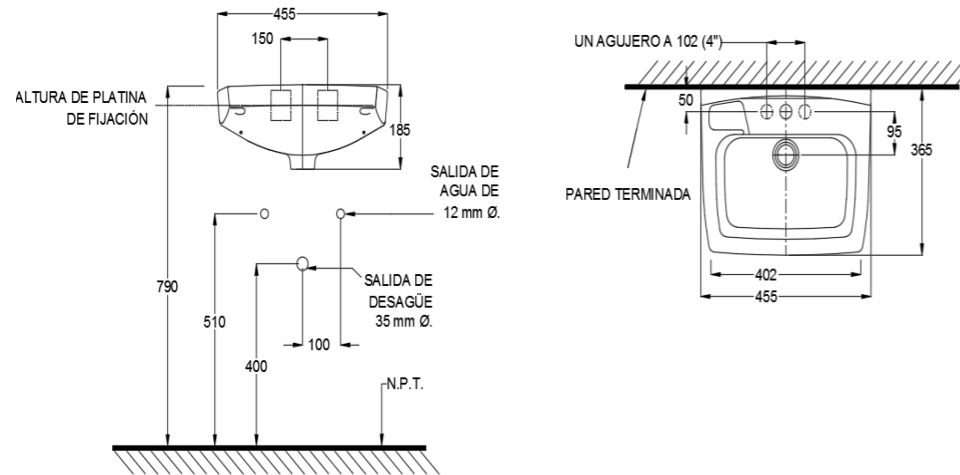
### FREGADERO MODELO: TEKA 78421C



#### CARACTERISTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Material: Acero inoxidable.
- Acabado: Mate.
- Instalación: Sobreponer.
- Medidas exteriores: (L x A): 780 x420 mm.
- Medidas de la cubeta (L x A x P) 370 x 340 x 145 mm.
- Perforación para grifería: 2.
- Desagüe 1 1/2".

## LAVABO EMBAJADOR MARCA AMERICAN STÁNDAR



## CANAL SELFLOCK



## CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

La función principal de un sistema de drenaje es la de permitir la retirada de las aguas que se acumulan en depresiones topográficas del terreno.

Fabricado en hormigón de polímero, con reja pasarela galvanizada (A15), tiene 2 diversas salidas verticales en la parte inferior.

## CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Porcelana vitrificada.
- Lavamanos de colgar a la pared.
- Perforación para grifería de un agujero o 4”.
- Equipado con una llave sencilla Chroma Incesa Standard.

## TRAMPA DE GRASA (IG 20 Original)

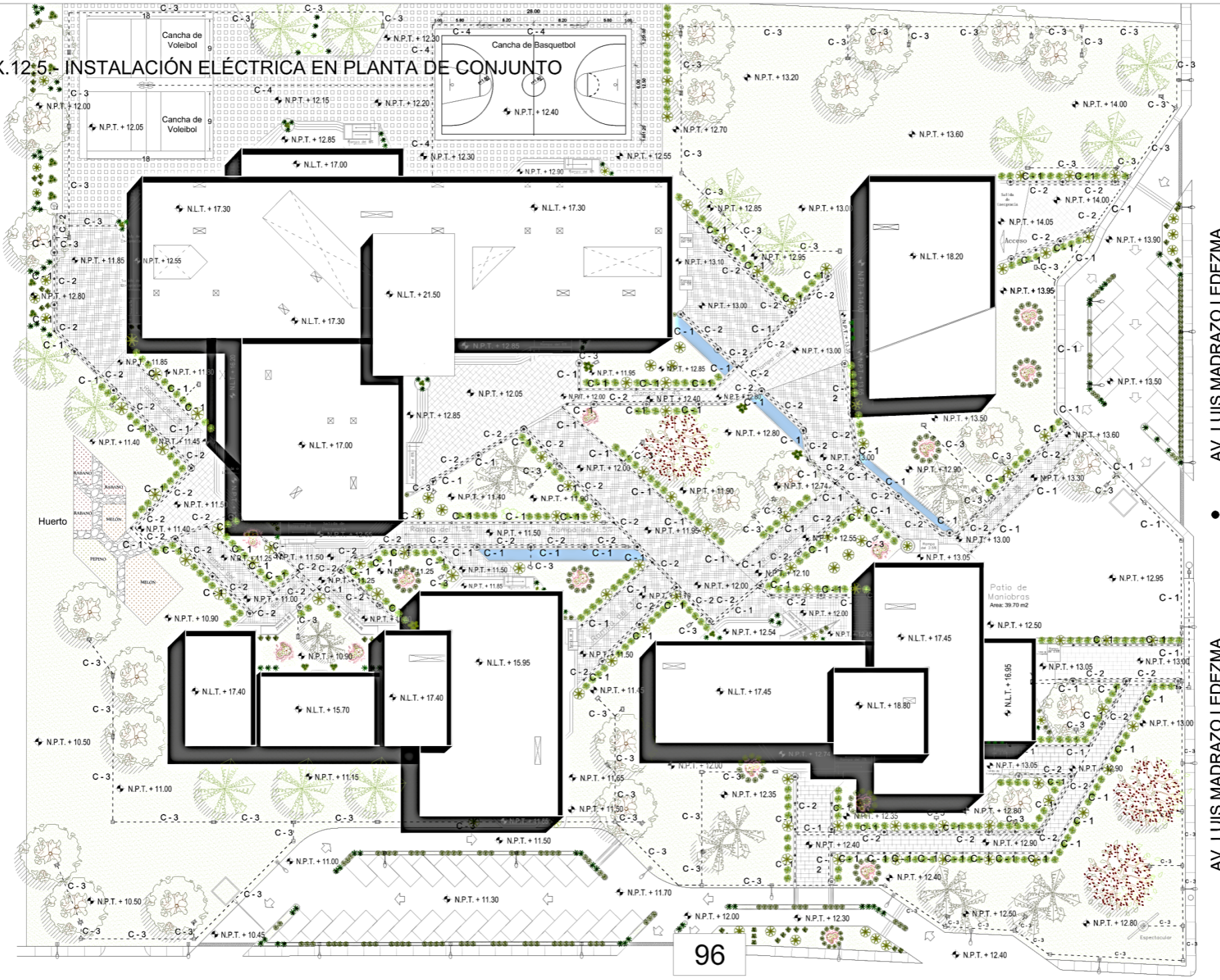


## CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Fabricado en acero galvanizado.
- El caudal que soporta es de 45 litros por minuto y 18 kg. de almacenaje de grasa.
- Para su instalación será de 2” de diámetro.
- Trae una canastilla para sedimentos sólidos.



# X.12.5- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO

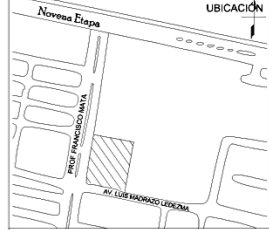


AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA

AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



ESCUOLA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
 FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
 TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
 DIRECTOR  
**ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
 SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**  
 ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INST. ELÉCTRICA DE CONJUNTO**

SIMBOLOGÍA

	LAMPARA DE JARDINERIA (CDP702)
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	TABLERO (CENTRO DE CARGA)
	REGISTRO ELÉCTRICO
	POSTE METALICO DE 6M, CON BRAZO PARA LUMINARIA
	LF-30W
	BLED-70

CUADRO DE CARGA EDIFICIO HABITACIONAL "HOMBRES"

CENTRO DE CARGA	CIRCUITO	WATTS	50 w	30 w	7 w	35 w	TOTAL	Ampl.
CC-1	C-1	152	152	0	0	0	1,084 w	15 A
C-2	C-2	72	72	0	0	0	2,520 w	25 A
C-3	C-3	16	16	44	0	0	2,120 w	20 A



ESCALA  
**1:250**  
 Nº DE PLANO  
**29**

ACOTACIÓN  
**METROS**  
 NOMENCLATURA  
**IE-C**

# X.12.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ

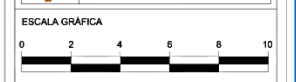


RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

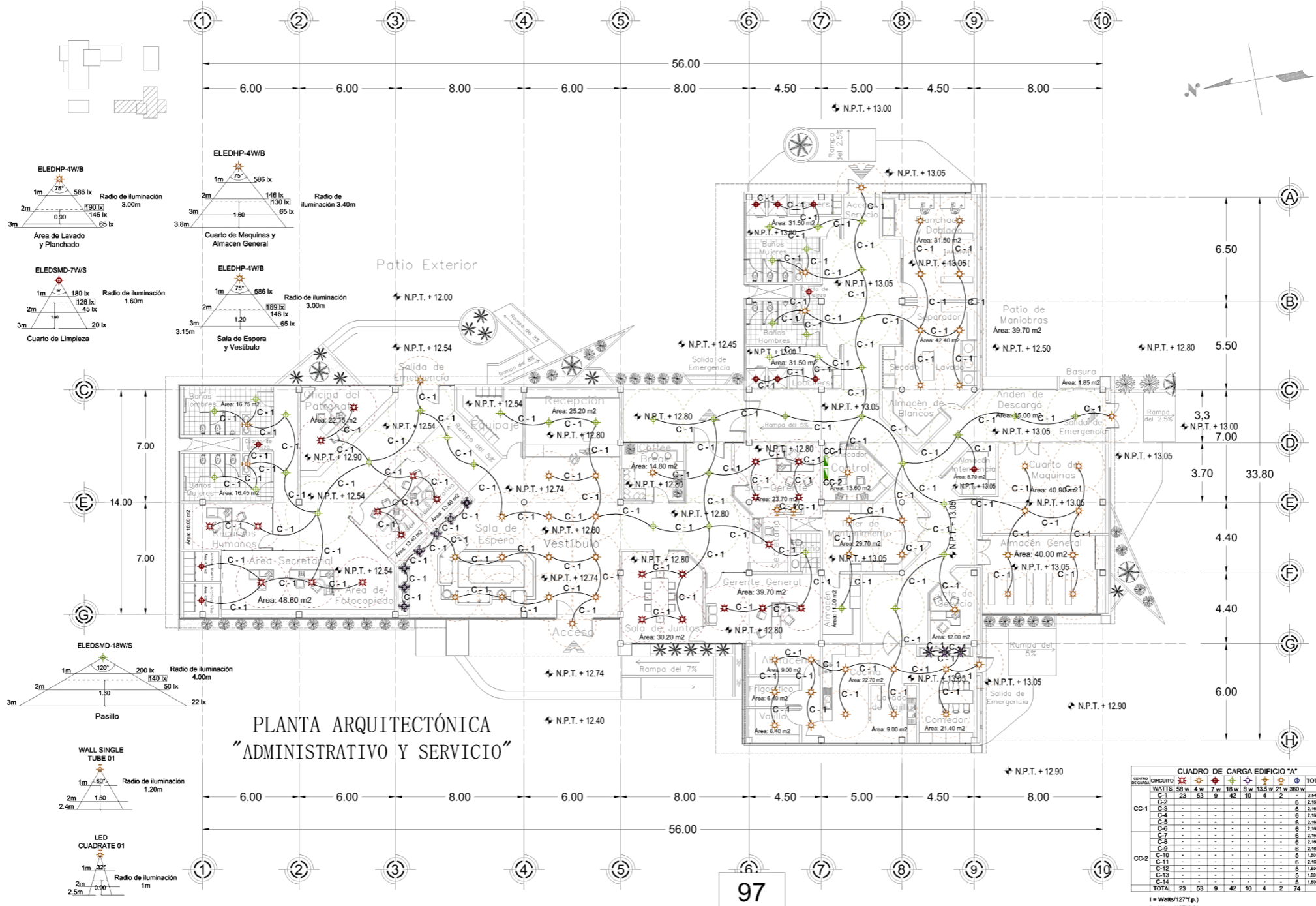
**SIMBOLOGÍA**

- LUMINARIA SUSPENDIDA LATERAL PLUS LED 58W
- ELEDHP-4W/B
- ELEDSMD-7W/S
- ELEDSMD-18W/B
- LED8W-GU10
- CONTACTO DOBLE
- WALL SINGLE TUBE 01
- LED CUADRATE 01



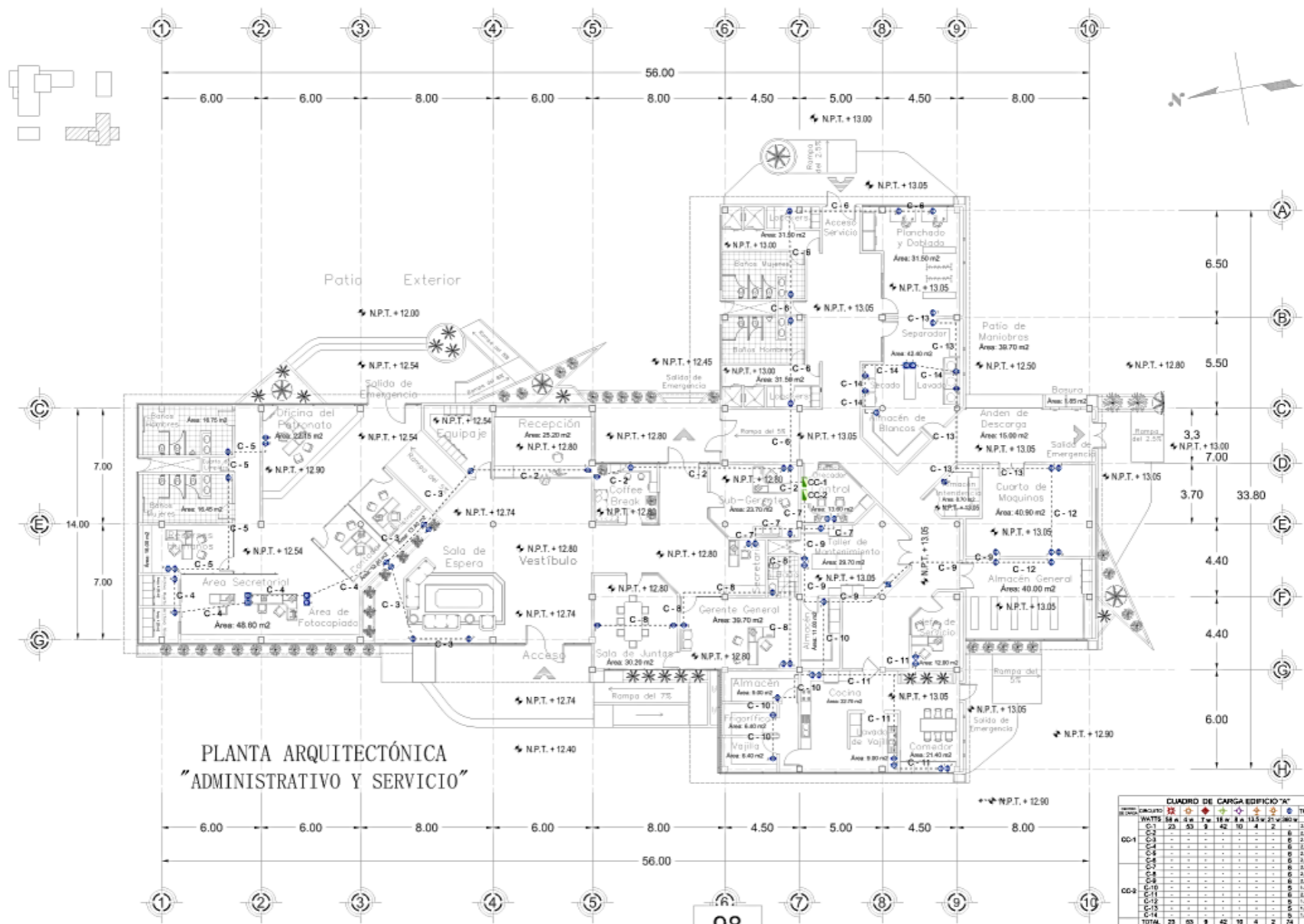
ESCALA  
1:100  
Nº DE PLANTO  
30

ACOTACIÓN  
METROS  
NOMENCLATURA  
IE-01



**CUADRO DE CARGA EDIFICIO "A"**

CENTRO DE CARGA	CIRCUITO	WATTS	58 w	4 w	7 w	18 w	8 w	13.5 w	21 w	300 w	TOTAL Amp.
CC-1	C-1	23	53	9	42	10	4	2	-	-	2,941 w 25 A
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-3	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-4	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-5	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
CC-2	C-6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-7	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-8	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-9	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-10	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1,800 w 25 A
	C-11	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2,160 w 25 A
	C-12	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1,800 w 25 A
	C-13	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1,800 w 25 A
TOTAL	23	53	9	42	10	4	2	74	-	-	1 = Watts/127*1 p.) 1 = Watts/127*0.9)



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"

**CUADRO DE CARGA EDIFICIO "A"**

RECORRIDO	CIRCUITO	WATTS	54 m. 2.4	7 m. 18 m. 8 m. 13.5 m. 21 m. 28 m.	TOTAL	Área						
CC-1	1	20	53	9	42	10	4	2	6	2.100	214	
CC-2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
CC-14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.100	214
TOTAL	20	53	9	42	10	4	2	24				

1 = Wats/127V p.  
1 = Wats/127V s.



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
SUPERVISOR  
**HILDA IDALLA GARCÍA COMPEÁN**  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INSTALACIÓN DE CONTANTOS**

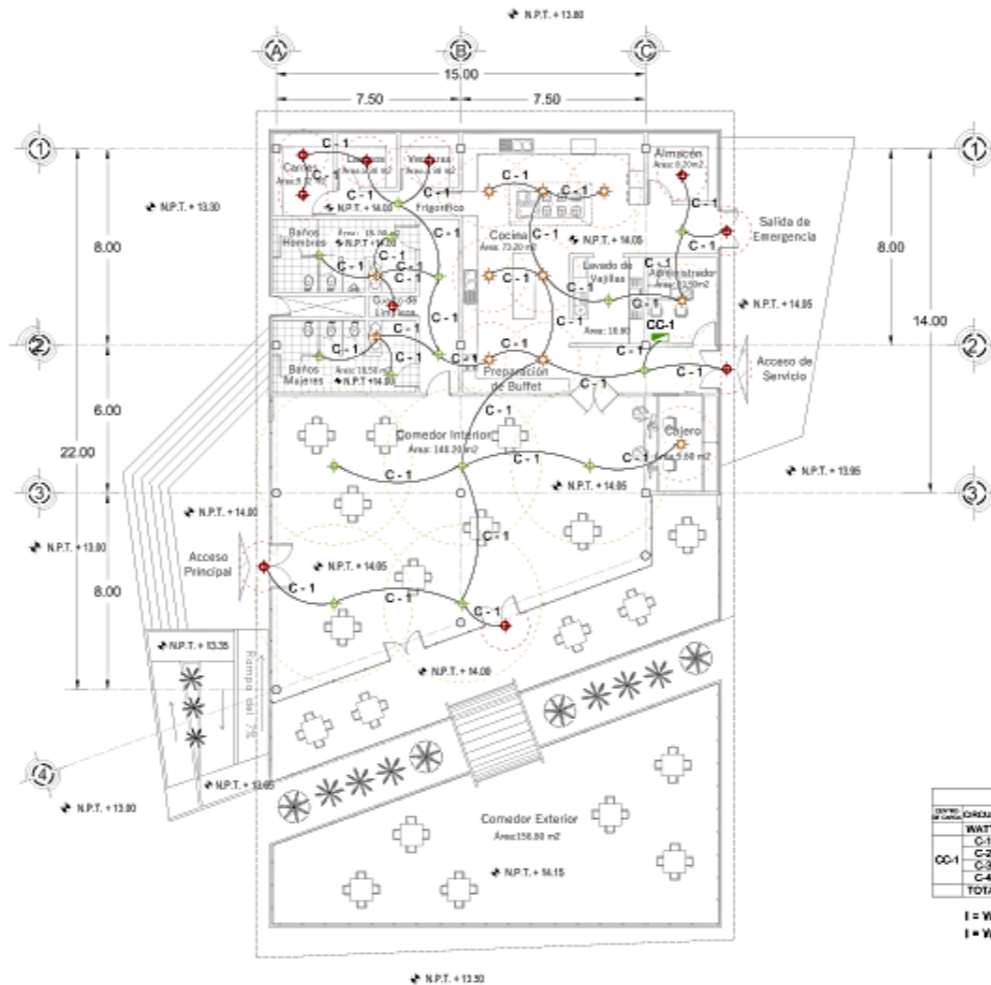
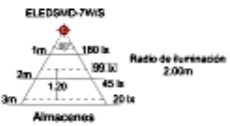
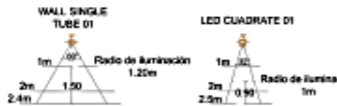
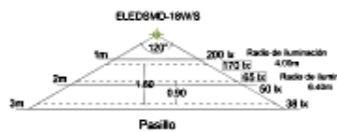
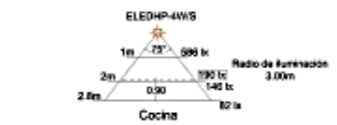
**SIMBOLOGÍA**

⊗	LUMINARIA SUSPENDIDA LATERAL PLUS LEQ 56W. ELEDHP-4W/S
⊙	ELEDSD-7W/S
⊕	ELEDSD-18W/S
⊖	LEDBW-GU10
⊛	CONTACTO DOBLE
⊚	WALL SINGLE TUBE 01
⊠	LED CUADRATE 01



ESCALA  
**1:100**  
Nº DE PLANTO  
**31**

ACOTACIÓN  
**METROS**  
NOMENCLATURA  
**IE-02**



**CUADRO DE CARGA EDIFICIO "B"**

DESCRIPCIÓN	WATTS	4 w	7 w	18 w	8 w	13.5 w	21 w	360 w	TOTAL	App.
C-1	-	8	10	15	-	-	-	-	-	-
C-2	-	-	-	-	-	-	7	2,520 w	20 A	-
C-3	-	-	-	-	-	-	6	2,160 w	20 A	-
C-4	-	-	-	-	-	-	5	1,800 w	20 A	-
TOTAL	-	8	10	15	-	2	-	-	-	-

1 = Watts/127" (p.)  
 1 = Watts/127" (0.9)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS: CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
 DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
 SUPERVISOR: HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
 ALUMNO: JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

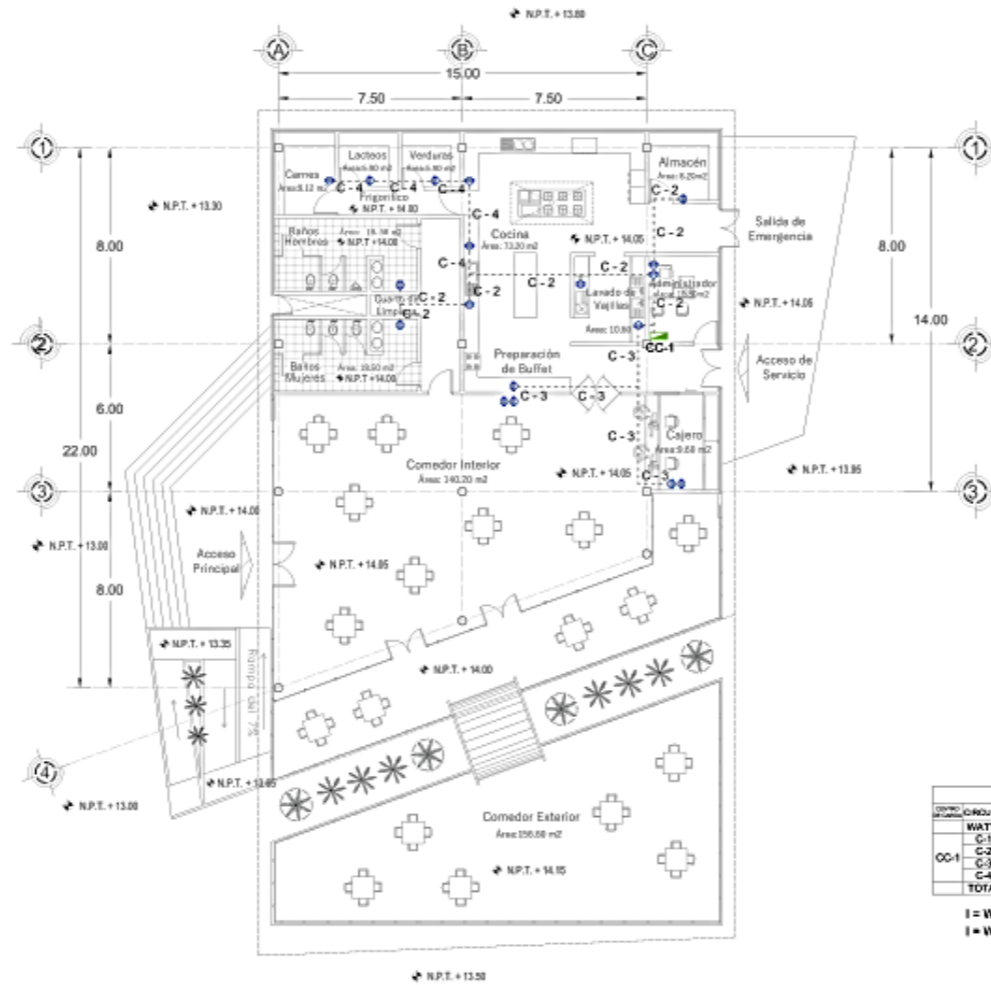
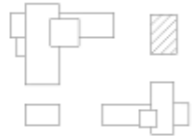
NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

**SIMBOLOGÍA**

	ELEDHP-12WIS
	ELEDHP-4WIS
	ELEDMD-7WIS
	ELEDMD-18WIS
	LED8W-GU10
	CONTACTO DOBLE
	WALL SINGLE TUBE 01
	LED CUADRATE 01



ESCALA: 1:100 METROS  
 Nº DE PLANTO: NOMENCLATURA  
**32** IE-03



**CUADRO DE CARGA EDIFICIO 'B'**

CIRCUITO	WATTS	4 w	7 w	18 w	9 w	13.5 w	21 w	360 w	TOTAL	Ampl.
G-1	12	-	-	-	-	-	-	-	405 w	10 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	2,820 w	25 A
G-3	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w	20 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800 w	20 A
<b>TOTAL</b>	-	9	10	15	-	2	-	18		

1 = Watts/127"p.)  
 1 = Watts/127"0.9)




**ESCUELA**  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

**FACULTAD DE**  
**ARQUITECTURA**

**TESIS**  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

**LOCALIZACIÓN**



**UBICACIÓN**



**RECTOR**  
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

**DIRECTOR**  
 ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

**SUPERVISOR**  
 HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

**ALUMNO**  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

**NOMBRE DEL PLANO**  
**INSTALACIÓN DE CONTANTOS**

**SIMBOLOGÍA**

	ELEDHP-12W/B
	ELEDHP-4W/B
	ELEDMD-7W/S
	ELEDMD-18W/B
	LEDW-GU10
	CONTACTO DOBLE
	WALL SINGLE TUBE 01
	LED CUADRATE 01

**ESCALA GRÁFICA**

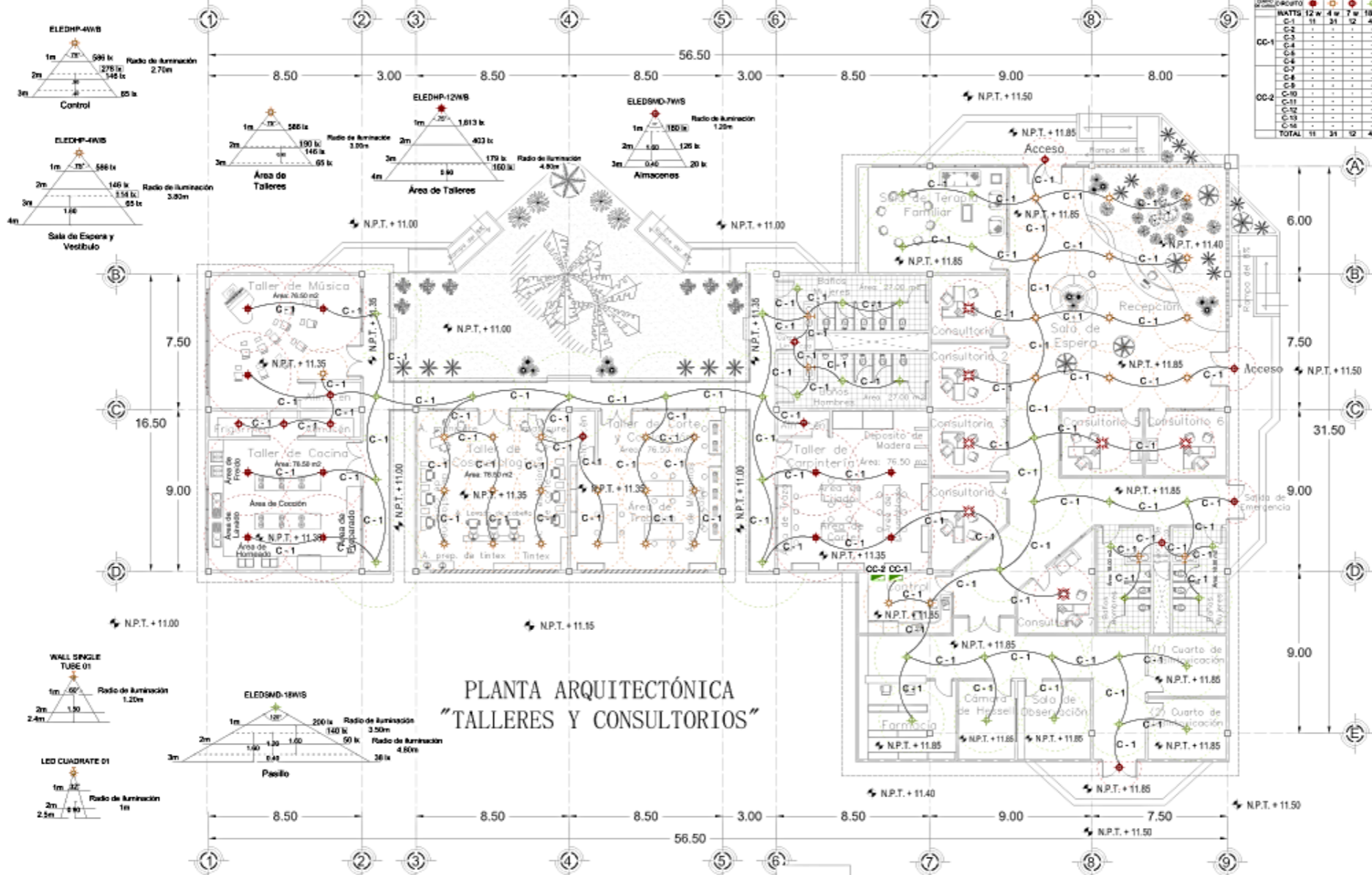


**ESCALA**  
**1:100**

**ACOTACIÓN**  
**METROS**

**Nº DE PLANTO**  
**33**

**NOMENCLATURA**  
**IE-04**



**CUADRO DE CARGA EDIFICIO "D"**

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL	Area
WATTS	12 w	4 w	7 w	18 w	15.5 w	21 w	26 w	-	-	-	-
CC-1	11	31	52	40	7	4	1	-	-	1,541 w	15 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w	25 A
C-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w	25 A
C-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w	25 A
C-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900 w	28 A
C-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800 w	18 A
C-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,440 w	14 A
TOTAL	11	31	52	40	7	4	1	-	-	17,271 w	170 A

1 = Watts/127V (p)  
1 = Watts/120V (s)



ESCOLA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

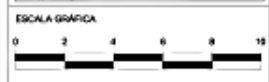
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

**SIMBOLOGÍA**

	ELEDHP-12WB
	ELEDHP-4WB
	ELEDSMD-7WB
	ELEDSMD-18WB
	LUMINARIA SUSPENSIVA LATERAL PLUS LED 58W
	CONTACTO DOBLE
	WALL SINGLE TUBE 01
	LED CUADRATE 01

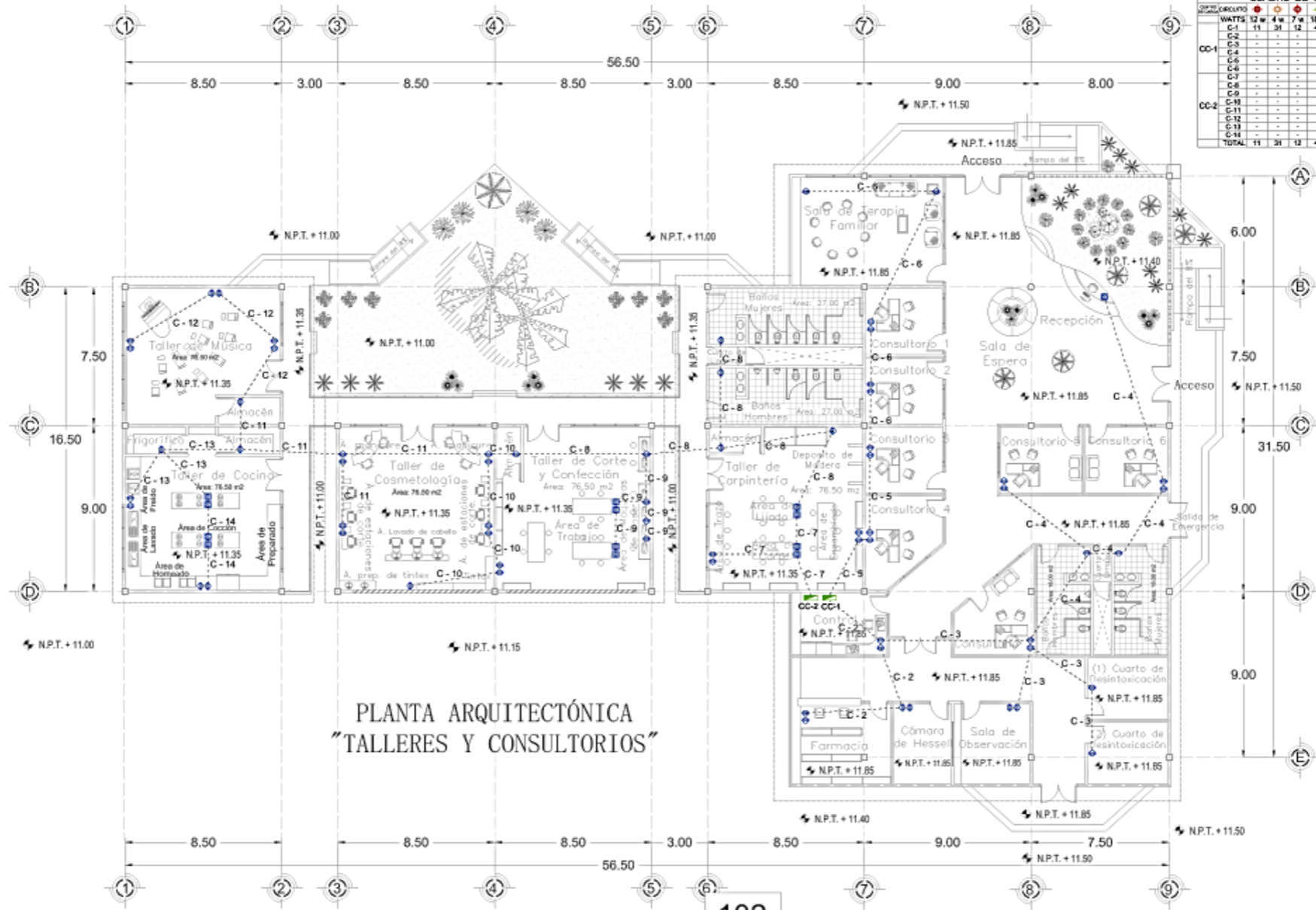


ESCALA  
**1:100**

ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**34**

NOMENCLATURA  
**IE-05**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"

**CUADRO DE CARGA EDIFICIO 1º**

CIRCUITO	WATTS	12 w	4 w	7 w	18 w	20 w	33.5 w	21 w	360 w	TOTAL	Amperios
CC-1	11	31	12	40	7	4	1	-	-	1,541 w	15 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w	25 A
C-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w	25 A
C-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w	25 A
C-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,190 w	20 A
C-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,700 w	16 A
C-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,440 w	14 A
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>79</b>		

1 = Watts/127Vp.  
1 = Watts/127Vn.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

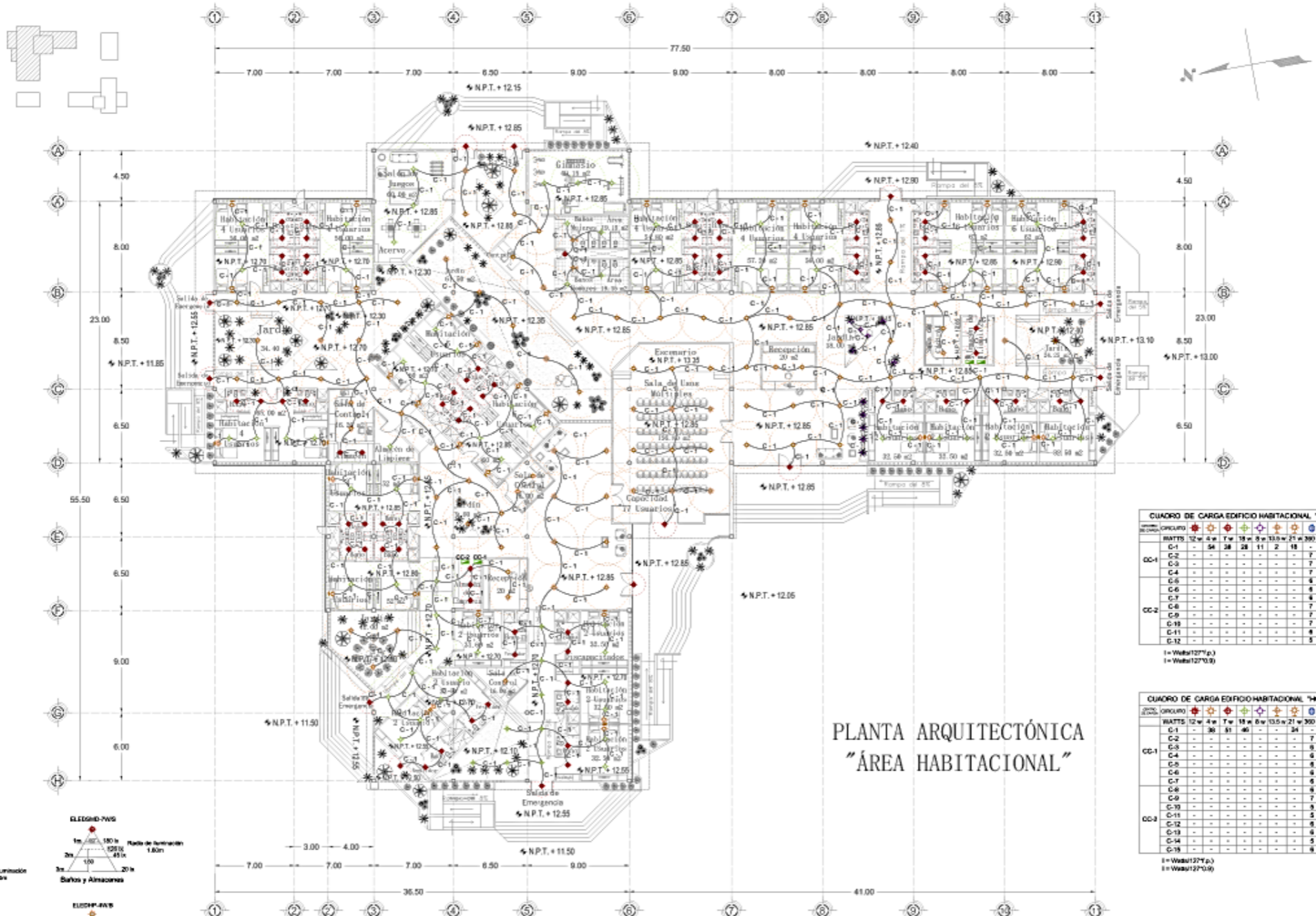
NOMBRE DEL PLANO  
INSTALACIÓN DE CONTANTOS

**SIMBOLOGÍA**

	ELEDHP-12W/B
	ELEDHP-4W/B
	ELEDSMD-7W/B
	ELEDSMD-18W/B
	LUMINARIA SUSPENDIDA LATERAL PLUS LED 58W
	CONTACTO DOBLE
	WALL SINGLE TUBE 01
	LED CUADRATE 01



ESCALA  
1:100  
METROS  
Nº DE PLANTO  
35  
NOMENCLATURA  
IE-06



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ÁREA HABITACIONAL"

**CUADRO DE CARGA EDIFICIO HABITACIONAL "MUJERES"**

CIRCUITO	WATTS	12 w	4 w	7 w	18 w	9 w	13 w	21 w	300 w	TOTAL Amp.
C-1	54	38	28	11	2	18	-	-	-	1,479 w 15 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,600 w 25 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800 w 20 A

1= Wats127\*0.9  
1= Wats127\*0.9

**CUADRO DE CARGA EDIFICIO HABITACIONAL "HOMBRES"**

CIRCUITO	WATTS	12 w	4 w	7 w	18 w	9 w	13 w	21 w	300 w	TOTAL Amp.
C-1	36	31	45	-	-	-	-	-	-	1,841 w 20 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,520 w 25 A
C-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800 w 20 A
C-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800 w 20 A
C-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A
C-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800 w 20 A
C-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,160 w 20 A

1= Wats127\*0.9  
1= Wats127\*0.9



ESCUOLA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

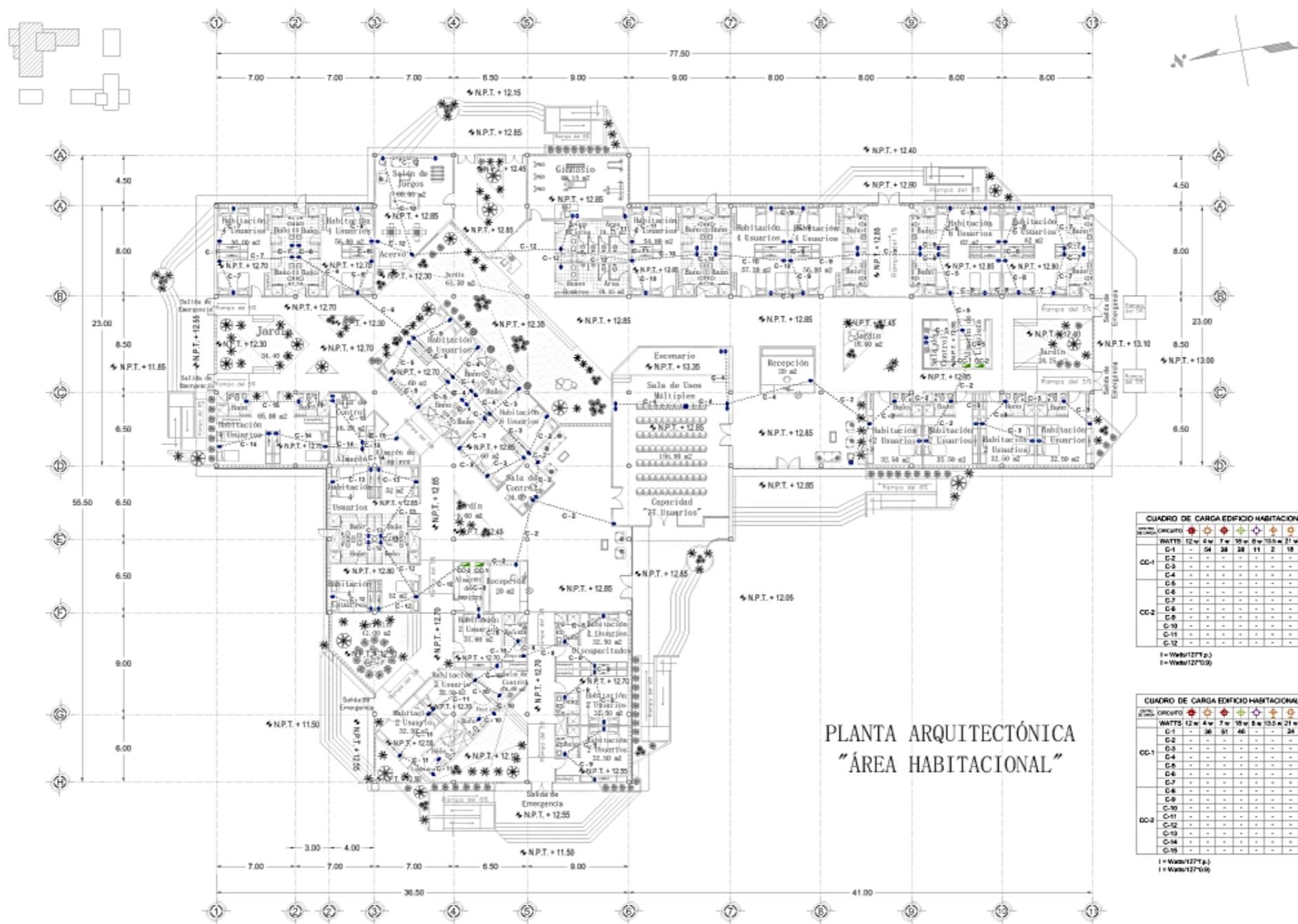
**SIMBOLOGÍA**

- ELEDHP-12WB
- ELEDHP-4WB
- ELEDSD-TWS
- ELEDSD-18WB
- LEDBW-GU10
- CONTACTO DOBLE
- WALL SINGLE TUBE 01
- LED CUADRATE 01

ESCALA GRÁFICA

ESCALA <b>1:150</b>	ACOTACIÓN <b>METROS</b>
Nº DE PLANTO <b>36</b>	NOMENCLATURA <b>IE-07</b>





PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ÁREA HABITACIONAL"

**CUADRO DE CARGA EDIFICIO HABITACIONAL "MULIERES"**

WATTS	12 w	4 w	7 w	15 w	8 w	15.5 w	21 w	300 w	TOTAL Amp.
C-1	54	38	11	2	18	-	-	-	1470 w 15 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-3	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-5	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-6	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-7	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-8	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-9	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-10	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-11	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-12	-	-	-	-	-	-	-	-	1800 w 20 A

I = Watts(127Vp)  
I = Watts(127Vn)

**CUADRO DE CARGA EDIFICIO HABITACIONAL "HOMBRES"**

WATTS	12 w	4 w	7 w	15 w	8 w	15.5 w	21 w	300 w	TOTAL Amp.
C-1	36	91	46	-	-	-	-	-	1861 w 20 A
C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-3	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-4	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-5	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-6	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-7	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-8	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-9	-	-	-	-	-	-	-	-	2520 w 25 A
C-10	-	-	-	-	-	-	-	-	1800 w 20 A
C-11	-	-	-	-	-	-	-	-	1800 w 20 A
C-12	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-13	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A
C-14	-	-	-	-	-	-	-	-	1800 w 20 A
C-15	-	-	-	-	-	-	-	-	2160 w 20 A

I = Watts(127Vp)  
I = Watts(127Vn)



ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS**  
EDO. DE VERACRUZ

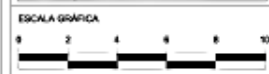


RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
INSTALACIÓN DE CONTANTOS

**SIMBOLOGÍA**

	ELEDHP-12W/B
	ELEDHP-4W/B
	ELEDSD-7W/S
	ELEDSD-18W/B
	LED8W-GU10
	CONTACTO DOBLE
	WALL SINGLE TUBE 01
	LED CUADRATE 01



ESCALA  
**1:150**  
Nº DE PLANO  
**37**

ACOTACIÓN  
**METROS**  
NOMENCLATURA  
**IE-08**

## FICHAS TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

### ELEDHP-4W/B

Empotrado LED HIGH

#### Especificaciones técnicas:

100-240V- 60/60Hz 4W 390lm



Distancia(m)	Ángulo 75°	Diámetro(m)	E(lx)
1		1.53	586.42
2		3.06	146.61
3		4.6	65.16

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Funciona en un rango de voltaje de 100 a 240 v.
- Luminaria LED HIGH POWER para losa o falso plafón.
- Empotrado dirigible.
- Baja emisión de calor.
- Ángulo de iluminación: 75°.
- Certificado NOM – ANCE.
- 30,000h de uso continuo aproximado.
- Consumo de Potencia: 4w.

### ELEDHP-12W/B

Empotrado LED HIGH

#### Especificaciones técnicas:

100-240V- 60/60Hz 12W 1,180lm



Distancia(m)	Ángulo 75°	Diámetro(m)	E(lx)
1		1.56	1613.8
2		3.14	403.46
3		4.70	179.32

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Funciona en un rango de voltaje de 100 a 240 v.
- Luminaria LED HIGH POWER para losa o falso plafón.
- Empotrado dirigible.
- Baja emisión de calor.
- Ángulo de iluminación: 75°.
- Certificado NOM – ANCE.
- 30,000h de uso continuo aproximado.
- Consumo de Potencia: 12w.

### ELEDSMD-7W/S

Empotrado LED SMD 7W

#### Especificaciones técnicas:

100-240V- 60/60Hz 7W 650 lm



Distancia(m)	Ángulo 160°	Diámetro(m)	E(lx)
1		1.07	180
2		2.15	45
3		3.2	20

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Funciona en un rango de voltaje de 100 a 240 v.
- Luminaria LED SMD para losa o falso plafón.
- Pantalla acrílico frost.
- Baja emisión de calor.
- Ángulo de iluminación: 60°.
- Certificado NOM – ANCE.
- 30,000h de uso continuo aproximado.
- Consumo de Potencia: 7w.
- Luz disponible en tono Blanco.

### ELEDSMD-18W/B

Empotrado LED SMD 18W



#### Especificaciones técnicas:

100-240V~ 50/60Hz 18W 1620lm

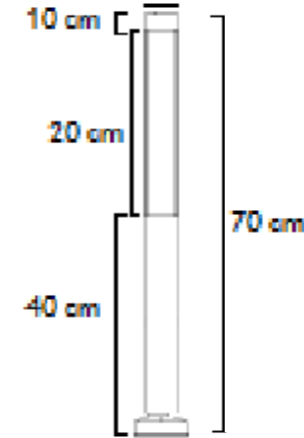
Distancia(m)	Angulo 120°	Diametro(cm)	E(lx)
1		3.10	340.74
2		6.18	85.18
3		9.27	37.86

### LED8W-GU10

Lámpara de LEDS Base GU10



10.16 cm



### BLED-70



#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Funciona en un rango de voltaje de 100 a 240 v.
- Luminaria LED SMD para losa o falso plafón.
- Pantalla acrílico frost.
- Baja emisión de calor.
- Ángulo de iluminación: 120°.
- Certificado NOM – ANCE.
- 30,000h de uso continuo aproximado.
- Consumo de Potencia: 18w.
- Luz disponible en tono Blanco y Luz de Día.
- Utiliza 36 LED SMD 3528 chips marca EPISTAR.

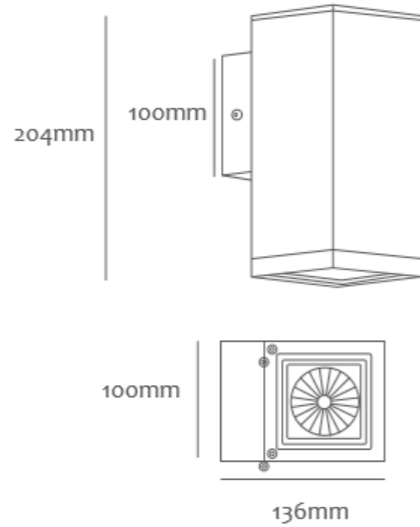
#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Funciona en un rango de voltaje de 100 a 266 v.
- Luminaria LED SMD para losa o falso plafón.
- Encendido instantáneo Suministro y colocación.
- Temperatura de operación -20°C a +50°C.
- Ángulo de iluminación: 60°.
- Certificado NOM – ANCE.
- 19,999h de uso continuo aproximado.
- Consumo de Potencia: 8w.
- Mayor uniformidad en la iluminación.
- 100% cuerpo de aluminio.

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Flujo Luminoso 850 lm.
- Luminaria LED: FOCO SMD 3528 7W.
- Baja emisión de calor.
- Ángulo de iluminación: 360°.
- Vida Útil 50,000hrs.
- Consumo de Potencia: 7w.
- Distancia Interpostal: 4-5 m.

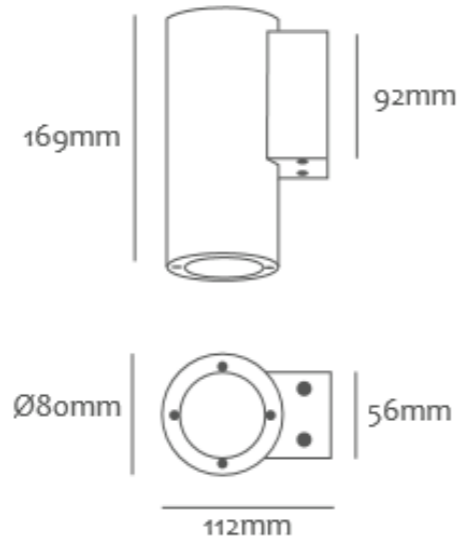
## LED CUADRATE



### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Potencia 1x 18w.
- Consumo 21w.
- Lúmenes 1705 lm.
- Temperatura OP. -20°C a + 40°C.
- Ángulo de iluminación: 32°.
- Certificado NOM.

## WALL SINGLE TUBE 01



### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Potencia 1x 10w.
- Consumo 13.5w.
- Lúmenes 1170 lm.
- Temperatura OP. -20°C a + 40°C.
- Ángulo de iluminación: 60°.
- Certificado NOM.

## LUMINARIA SUSPENDIDA LATERALO PLUS LED



### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Flujo luminoso: 6.400 lm.
- Vida útil: 50.000 h.
- Consumo: 58w.
- Temperatura del color: 3000k.
- Color de luz: tono blanco.



### APAGADOR DOBLE C/PLACA ITALIA SANELEC

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Apagador doble con placa.
- Tensión: 127 V.
- Corriente: 10 A $\tilde{}$ .
- Frecuencia: 60 Hz.



### CONTACTO DOBLE C/PLACA ITALIA SANELEC

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Fabricado en ABS.
- Tensión: 127 V.
- Corriente: 10 A $\tilde{}$ .



### Lf-30W

#### CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES:

- Flujo Luminoso 3600 lm.
- Sustituye Aditivos Metálicos 175W.
- Vida Útil 50,000hrs.
- Consumo de Potencia: 30w.
- Altura / Radio: 5 m.



### SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA PUNTA DE POSTE LED

#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Flujo luminoso: 2.700 lm.
- Entrada de voltaje: AC120 – 277 VAC.
- Consumo: 30w.
- Temperatura del color: 3000k.
- Color de luz: tono blanco.

## SUBESTACIÓN ELECTRICA COMPACTA



### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Subestación eléctrica compacta: son utilizadas como receptoras de las líneas de distribución suministradas por C.F.E. [Comisión Federal de Electricidad].
- Fabricada en lámina rolada en caliente.
- Bus en solera de cobre electrolítico o aluminio.
- Seccionador al aire y Cuchillas de paso.
- Tensiones de operación: 25,000 Volts.

## LUMINARIA SOLAR, URBAN | AR 58 W (LSU-L58-M120-B200)



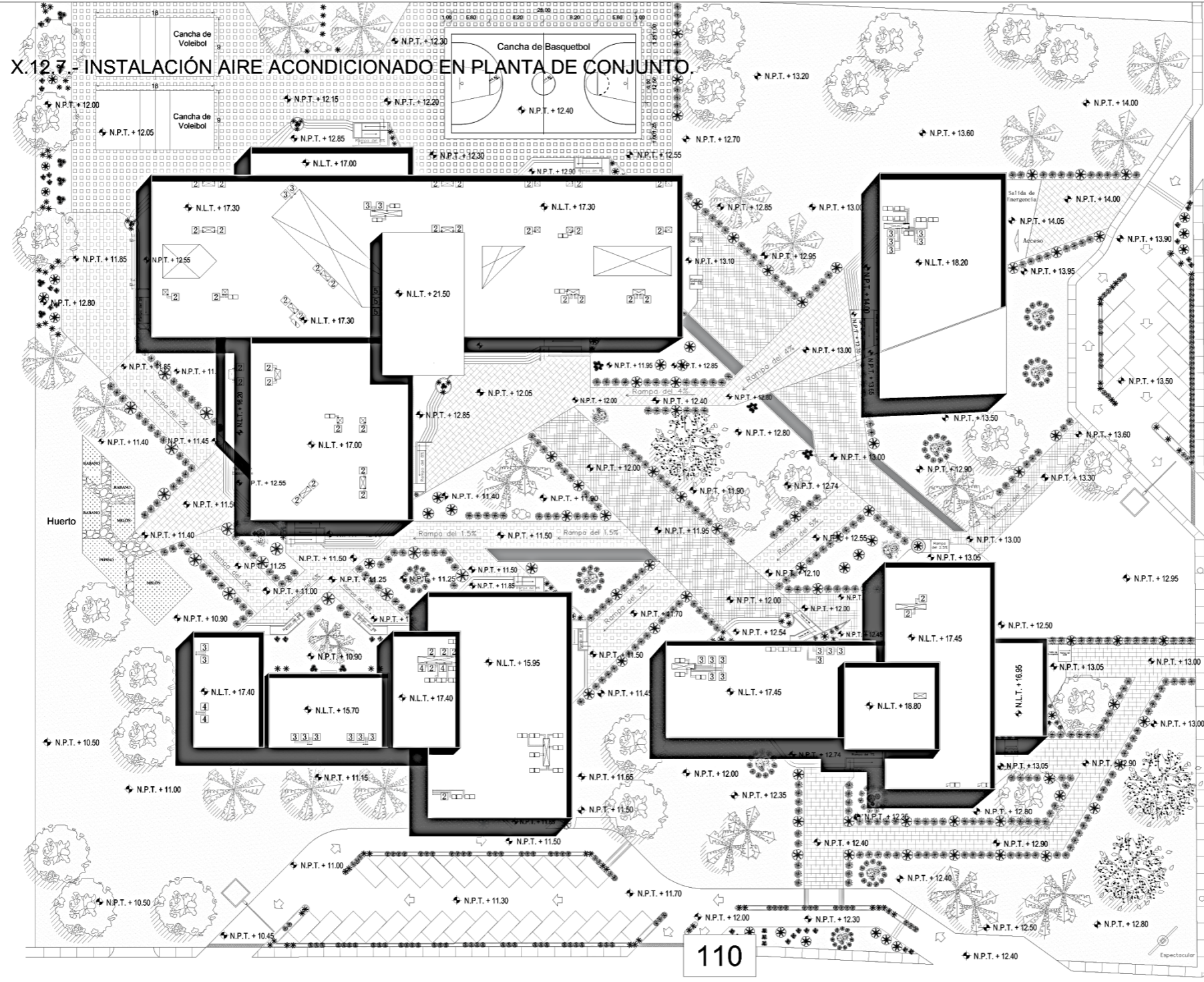
### EL EQUIPO INTEGRA:

- Generador fotovoltaico 120W.
- Lámpara Urban SAECSA 58W 12 VCD.
- Tarjeta inteligente EDOCA.
- Gabinete metálico aislado térmico.
- Centro de almacenamiento y distribución de energía 200 A-h.

### CARACTERÍSTICAS:

- Consumo: 58 W automatizado.
- Intensidad luminosa: 4360 Lúmenes.
- Diámetro de iluminación: 30 metros.
- Distancia Interpostal: 20 metros.

# X.12.7 - INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO EN PLANTA DE CONJUNTO



AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

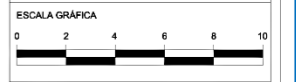
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE CONJUNTO "AIRE ACONDICIONADO"**

**SIMBOLOGÍA**

1	CASSETTE INVERTER, 12000 BTU (MCHINC12S/MROHNC12AS)
2	CEILING CASSETTE UNIT, 18000 BTU (CK41B-018-3L1C)
3	CEILING CASSETTE UNIT, 24000 BTU (CK41B-024-3L1C)
4	CEILING CASSETTE UNIT, 36000 BTU (CK41B-036-3L1C)
5	SPLIT PISO TECHO SPACE - F410A, 60000 BTU (63XCEV07C-901)



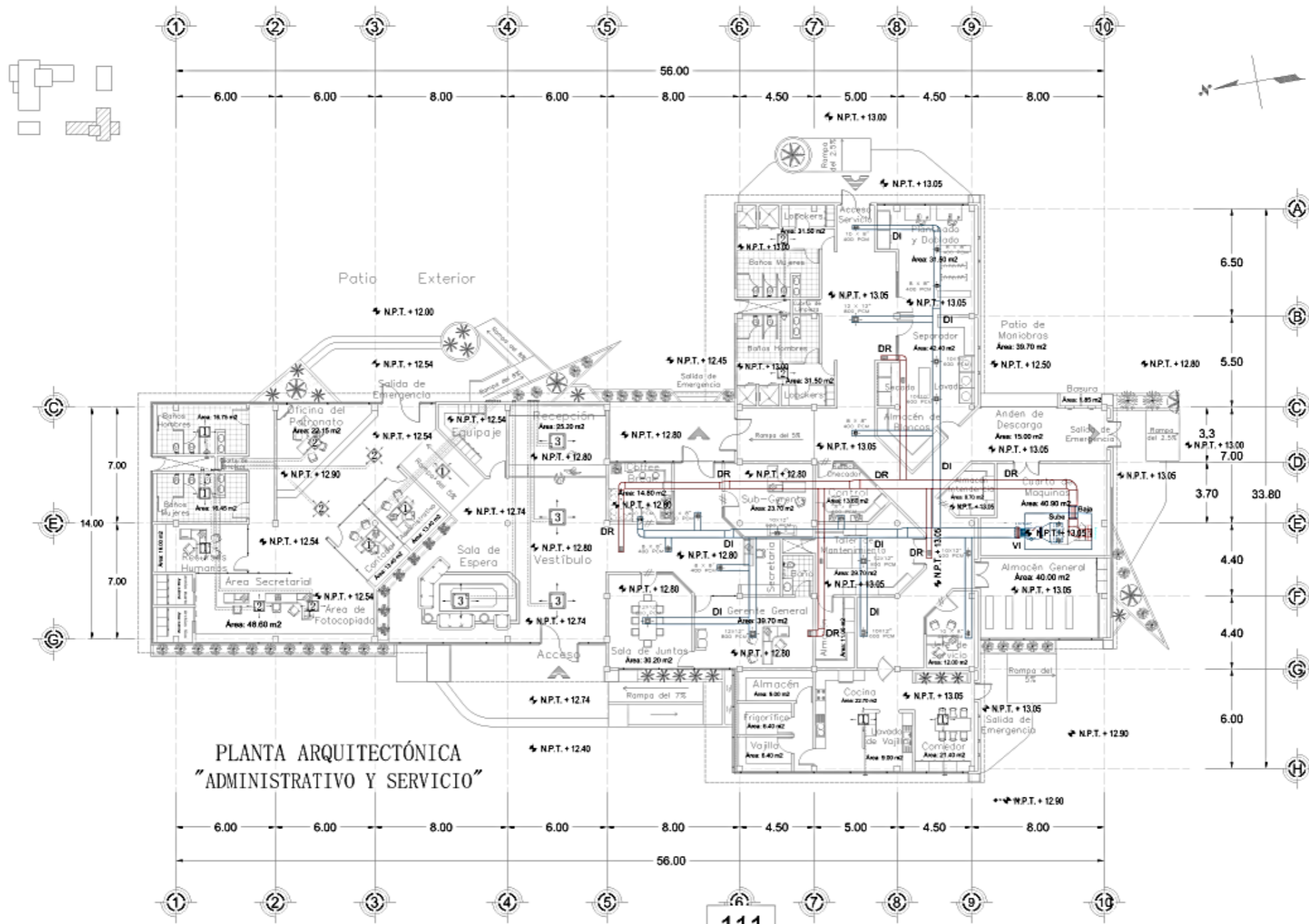
ESCALA  
**1:250**

ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**38**

NOMENCLATURA  
**IA-C**

X.12.8.- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"




ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN  


UBICACIÓN  


RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
INST. DE AIRE ACONDICIONADO

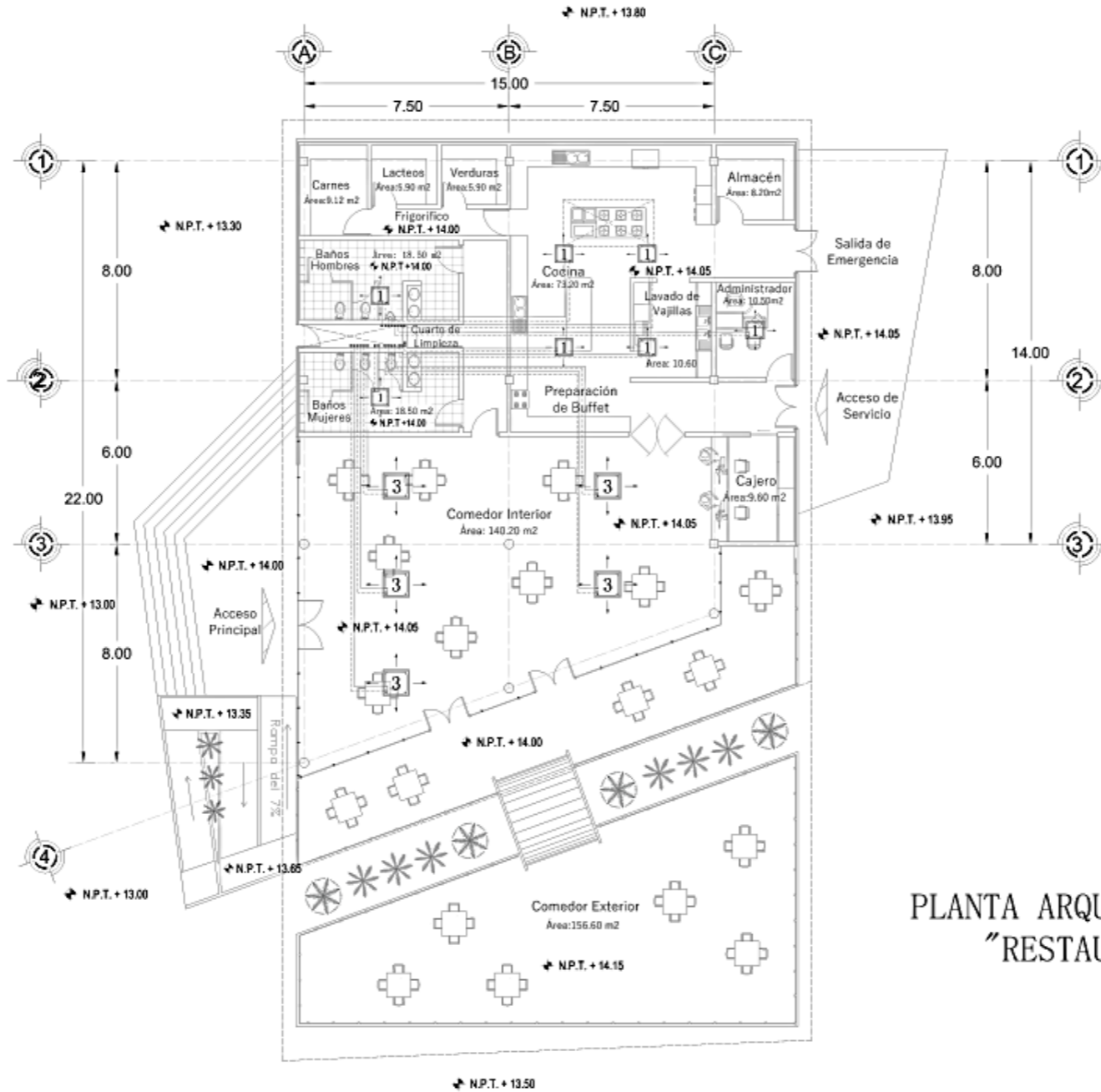
**SIMBOLOGÍA**

1	CASSETTE INVERTER, 12000 BTU (MCHNC-12S/MRCHNC-12AS)
2	CEILING CASSETTE UNIT, 18000 BTU (CM18-018-3L1C)
3	CEILING CASSETTE UNIT, 24000 BTU (CM18-024-3L1C)
#	REJILLA DE VENTILACIÓN EN PUERTA
	DIFUSOR
	REJILLA

ESCALA GRÁFICA  


ESCALA 1:100	ACOTACIÓN METROS
Nº DE PLANTO 39	NOMENCLATURA IA-01





PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"RESTAURANTE"




ESCOLA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
INST. DE AIRE ACONDICIONADO

**SIMBOLOGÍA**

1	CASSETTE INVERTER, 12000 BTU (MCHNC12S/R03HNC12AS)
3	CEILING CASSETTE UNIT, 24000 BTU (CK41B-024-3L1C)
///	REJILLA DE VENTILACIÓN EN PUERTA
⊕	DIFFUSOR
■	REJILLA

ESCALA GRÁFICA

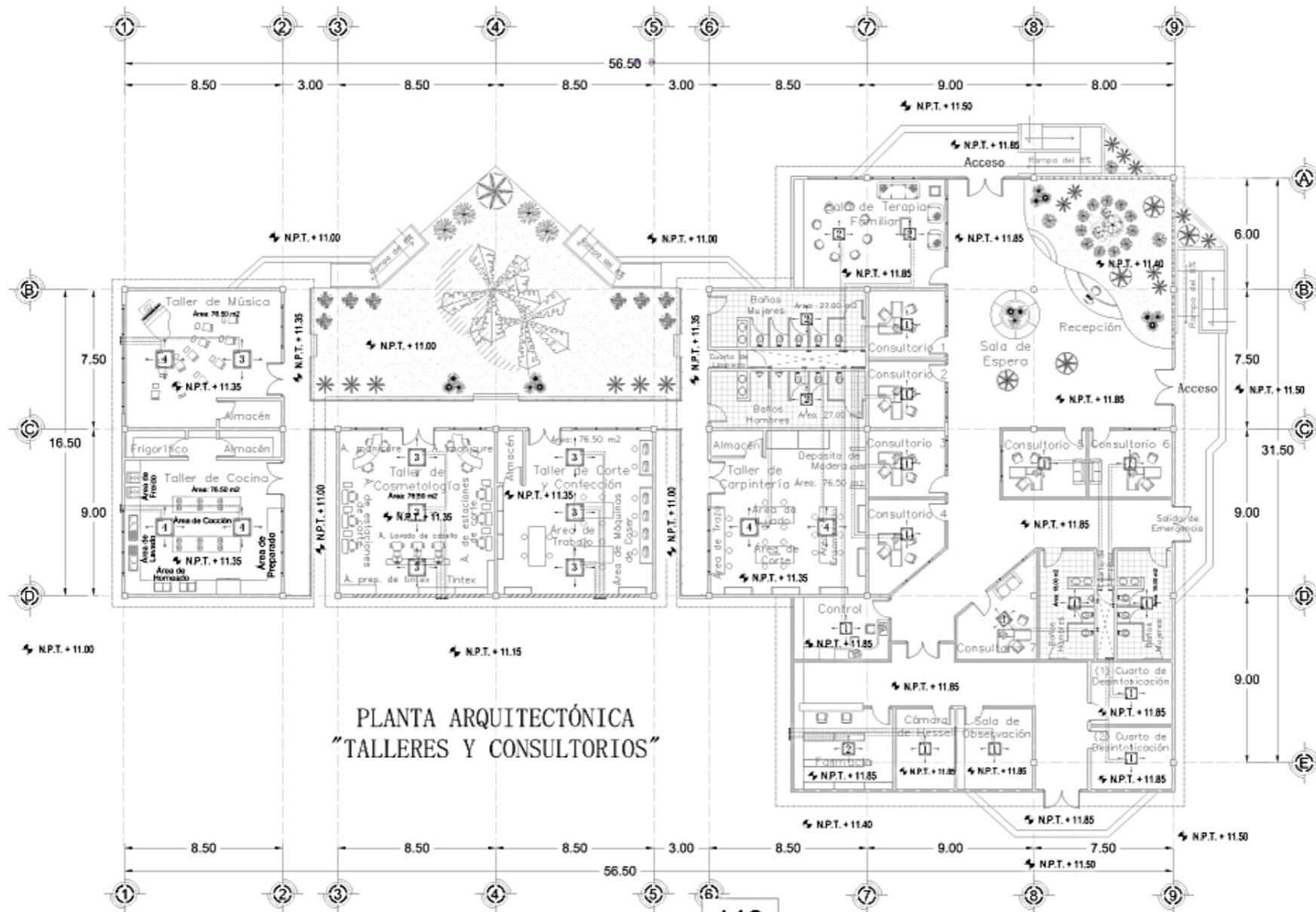
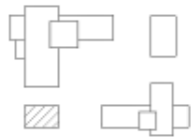


ESCALA  
**1:75**

ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANO  
**40**

NOMENCLATURA  
**IA-02**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



ESCOLA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZAACOLCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

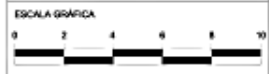
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INST. DE AIRE ACONDICIONADO**

SIMBOLOGÍA	
1	CASSETTE INVENTER, 12000 BTU (36x48x125x40x40x12.5)
2	CEILING CASSETTE UNIT, 18000 BTU (24x18x24-31.10)
3	CEILING CASSETTE UNIT, 24000 BTU (24x18-24-31.10)
4	CEILING CASSETTE UNIT, 36000 BTU (24x18-24-31.10)
≡	REJILLA DE VENTILACIÓN EN PUERTA
☼	DIFUSOR
□	REJILLA

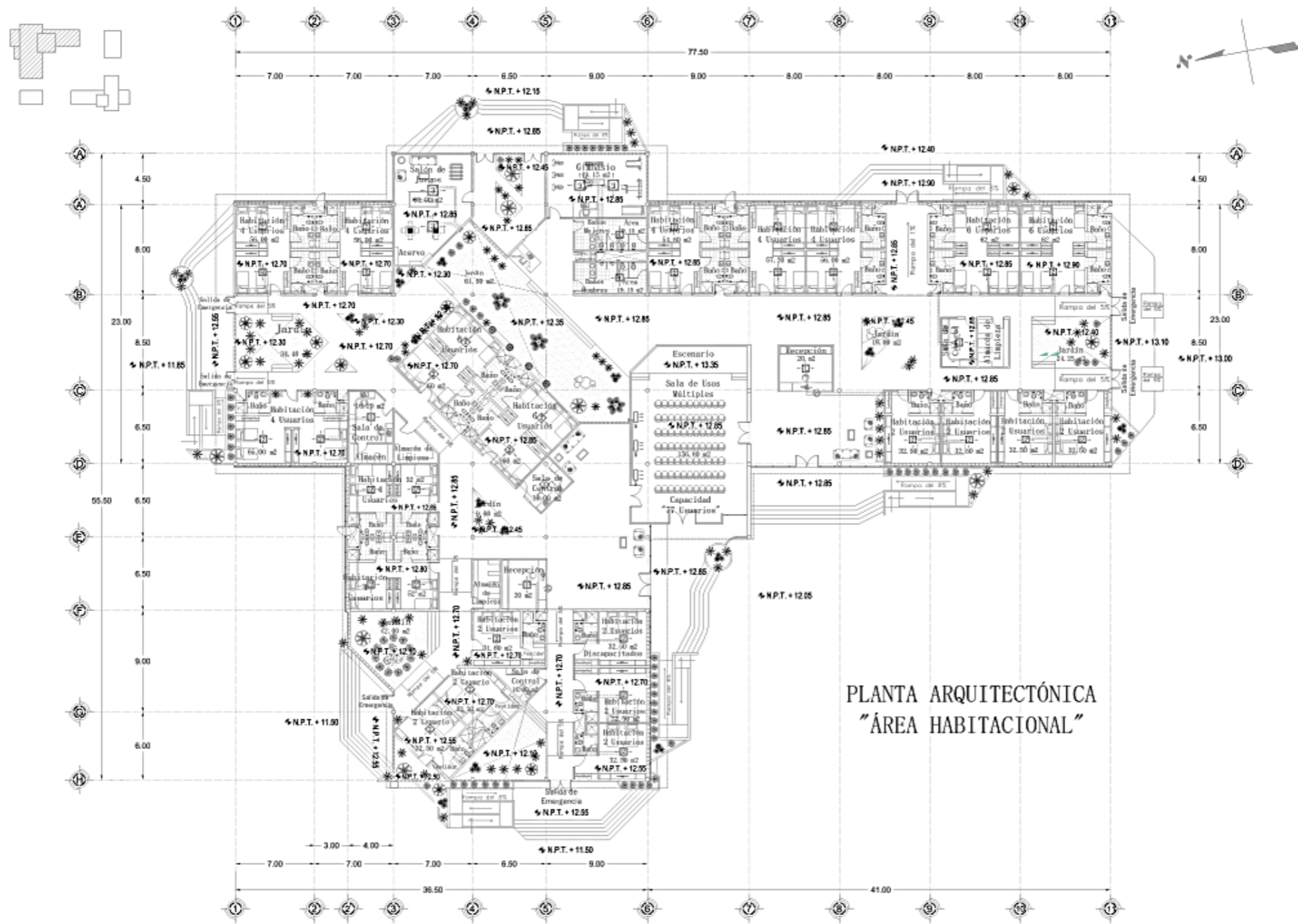


ESCALA  
**1:100**

ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANO  
**41**

NOMENCLATURA  
**IA-03**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ÁREA HABITACIONAL"



ESOLELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

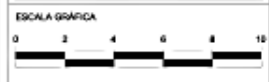
TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**  
NOMBRE DEL PLANO  
INST. DE AIRE ACONDICIONADO

**SIMBOLOGÍA**

1	CASSETTE INVERTER, 12000 BTU (R410A-125A/R410A-124G)
2	CEILING CASSETTE UNIT, 9000 BTU (R410A-9-12)
3	CEILING CASSETTE UNIT, 9000 BTU (R410A-9-12)
5	SPUT PISO TECHO SPACE, PUNTA 8000 BTU (R410A-8-12)
⌘	REALLA DE VENTILACIÓN EN PUERTA
⊙	DIFFUSOR
⊞	REALLA



ESCALA  
**1:150**  
Nº DE PLANTO  
**42**

ACOTACIÓN  
**METROS**  
NOMENCLATURA  
**IA-04**

## FICHAS TECNICAS DE AIRE ACONDICIONADO.

**CASSETTE INVERTER, 12000 BTU  
(MCHINC12S/MROHNC12AS)**



### **CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 12,000 Btu/H.
- Volumen de flujo de aire: 550 m<sup>3</sup>/h.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230~1-60.
- Dimensiones: 700 x 700x 350 mm.
- Conectividad Diámetro (1/4" – 1/2") del tubo (líquido) – (gas).

**CEILING CASSETTE UNIT, 18000 BTU  
(CK41B-018--3L1C)**



### **CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 18,000 Btu/H.
- Volumen de flujo de aire: 650 m<sup>3</sup>/h.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230/1/60.
- Dimensiones: 760 x 760x 410 mm.
- Conectividad Diámetro (3/8" – 5/8") del tubo (líquido) – (gas).

**CEILING CASSETTE UNIT, 24000 BTU  
(CK41B-024--3L1C)**



### **CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 24,000 Btu/H.
- Volumen de flujo de aire: 950 m<sup>3</sup>/h.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230/1/60.
- Dimensiones: 1030 x 1030x 480 mm.
- Conectividad Diámetro (3/8" – 5/8") del tubo (líquido) – (gas).

**CEILING CASSETTE UNIT, 36000 BTU  
(CK41B-036--3L1C)**



**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 36.000 Btu/H.
- Volumen de flujo de aire: 1200 m<sup>3</sup>/h.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230/1/60.
- Dimensiones: 1030 x 1030x 480 mm.
- Conectividad Diámetro (3/8" – 3/4") del tubo (líquido) – (gas).

**SPLIT PISO TECHO SPACE – R410A, 60000 BTU  
(53XCEV057C-901)**



**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 60,000 Btu/H.
- Dimensión Unida Interior: 165 x 62,8 x 23,3 cm.
- Dimensión Unida Interior: 57,2 x 87,3 x 57,2 cm.
- Compresor scroll de alta eficiencia.
- Se puede instalar tanto en el piso (posición vertical) como en el techo (posición horizontal).
- Condensadora de descarga vertical.

**CONDENSING UNIT, 12000 BTU  
(ATM115D43UFZ2)**



**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 11,430 Btu/H.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230~1-60.
- Dimensiones: 920 x 3800x 610 mm.
- Conectividad Diámetro (1/4" – 1/2") del tubo (líquido) – (gas).

**CONDENSING UNIT, 18000 BTU  
(CA21A-018-V3H1C)**



**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 18,000 Btu/H.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230/1/60.
- Caja de metal galvanizado pintado para protección contra la corrosión.
- Facilidad de mantenimiento.
- Dimensiones: 570 x 634x 570 mm.
- Conectividad Diámetro (1/4" – 1/2") del tubo (líquido) – (gas).

**CONDENSING UNIT, 24000 BTU  
(CA21A-024-V3H1C)**



**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

- Capacidad: 24,000 Btu/H
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230/1/60
- Caja de metal galvanizado pintado para protección contra la corrosión.
- Facilidad de mantenimiento.
- Dimensiones: 570 x 634x 570 mm.
- Conectividad Diámetro (3/8" – 5/8") del tubo (líquido) – (gas).

**CONDENSING UNIT, 36000 BTU  
(CA21A-036-V3H1C)**



**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:**

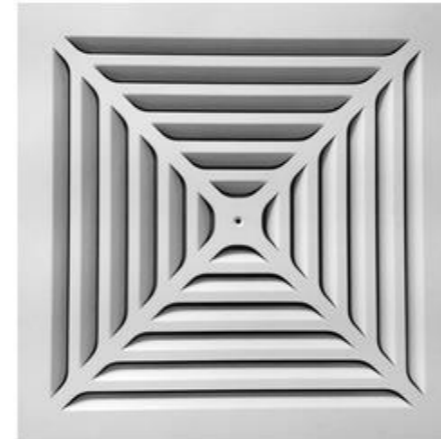
- Capacidad: 36.000 Btu/H.
- Voltaje V/Ph/Hz: 208-230/1/60.
- Caja de metal galvanizado pintado para protección contra la corrosión.
- Facilidad de mantenimiento.
- Dimensiones: 570 x 862x 570 mm.
- Conectividad Diámetro (3/8" – 3/4") del tubo (líquido) – (gas).

### UNIDAD PAQUETE 50HC (25t)



#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Alta Eficiencia de 11 EER a 15 SEER.
- Compresor Scroll disponible de 1 y 2-Circuitos o 2-circuitos.
- Refrigerante R-410A Ecológico.
- Descarga de Aire Dual, Convertible en Campo o descarga dedicada de aire vertical.
- Fácil Acceso a mantenimiento.
- Incluye Filtros Desechables 2".
- Serpentín Al-Cu.
- Operación Silenciosa.
- Capacidad de 300,000 BTU/hr.



### DIFUSOR "KOOLAIR" Modelo (52-FR-4)

#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Dimensiones: 12" x 12", 10" x 10", 8" x 8".
- Patrón de flujo de aire en 4 direcciones.
- Altura de instalación recomendada entre 2,5 y 4 m.
- Facilidad de mantenimiento.

### REJILLA "VERMONT"

#### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS:

- Dimensiones: 8"x 6" hasta 36"x 16".
- Color: Blanco Brillante (estándar).
- Fabricada en acero con opción en Aluminio modelo RHP.
- Facilidad de mantenimiento.



## CALCULO DE AIRE ACONDICIONADO EN BTU.

Formula: **C = 230 x V + (# PyE x 476)**

**230** = Factor Calculo para América Latina.

**V** = Volumen

**# PyE** = # de Personas + Electrodomésticos.

**476** = Factor de ganancia por persona y/o electrodoméstico.

### ZONA ADMINISTRATIVA

Recursos Humanos.....	230 x 48.45 + (3 x 476) = 12,572.50 BTU (1t)
Área Secretarial.....	230 x 139.40 + (6 x 476) = 34,918.00 BTU (3t)
Contador.....	230 x 42.84 + (3 x 476) = 11,281.20 BTU (1t)
Administrativo.....	230 x 42.84 + (3 x 476) = 11,281.20 BTU (1t)
Oficina Patronato.....	230 x 67.56 + (3 x 476) = 16,966.80 BTU (1.5t)
Vestíbulo.....	230 x 137.70 + (0 x 476) = 31,671.00 BTU (3t)
Pasillo.....	230 x 40.95 + (0 x 476) = 9,418.50 BTU (1t)
Vestíbulo, Sala.....	230 x 324.45 + (8 x 476) = 78,431.50 BTU (6.5t)
Recepción.....	230 x 80.60 + (3 x 476) = 19,966.00 BTU (2t)
Coffee Break.....	230 x 43.15 + (6 x 476) = 12,780.50 BTU (1t)
Sala de Juntas.....	230 x 87.57 + (9 x 476) = 24,425.10 BTU (2t)
Gerente General.....	230 x 95.76 + (4 x 476) = 23,928.80 BTU (2t)
Sub-Gerente.....	230 x 72.45 + (3 x 476) = 18,091.50 BTU (1.5t)
Vestíbulo + Secretaria.....	230 x 144.27 + (2 x 476) = 34,134.10 BTU (3t)
Baño Hombres.....	230 x 45.39 + (3 x 476) = 11,867.70 BTU (1t)
Baño Mujeres.....	230 x 45.39 + (3 x 476) = 11,867.70 BTU (1t)

### ZONA SOCIAL

Jefe de Servicio.....	230 x 36.54 + (3 x 476) = 9,832.20 BTU (1t)
Taller de Mantenimiento.....	230 x 81.20 + (3 x 476) = 20,104.00 BTU (2t)
Vestíbulo.....	230 x 309.72 + (0 x 476) = 71,235.60 BTU (6t)
Secado, Lavado.....	230 x 115.71 + (8 x 476) = 30,421.30 BTU (3t)
Planchado, Doblado.....	230 x 98.60 + (4 x 476) = 24,582.00 BTU (2t)
Control.....	230 x 36.25 + (4 x 476) = 10,241.50 BTU (1t)
Baño Hombres.....	230 x 69.31 + (4 x 476) = 17,845.30 BTU (1.5t)
Baño Mujeres.....	230 x 69.31 + (4 x 476) = 17,845.30 BTU (1.5t)
Cocina, Comedor.....	230 x 81.20 + (8 x 476) = 22,484.00 BTU (2t)

### RESTAURANTE

Administrador.....	230 x 29.00 + (3 x 476) = 8,098.00 BTU (1t)
Comedor.....	230 x 420.00 + (32 x 476) = 111,832.00 BTU (10t)
Cocina.....	230 x 180.88 + (6 x 476) = 44,458.40 BTU (4t)
Baño Hombres.....	230 x 33.60 + (3 x 476) = 9,156.00 BTU (1t)

### DIFUSOR, SALIDA DE AIRE

1 TON = 400 PCM



Formula:  $C = 230 \times V + (\# \text{ PyE} \times 476)$

**230** = Factor Calculo para América Latina.

**V** = Volumen

**# PyE** = # de Personas + Electrodomésticos.

**476** = Factor de ganancia por persona y/o electrodoméstico.

### ZONA HABITACIONAL

Habitación 6 Usuarios.....	$230 \times 139.50 + (10 \times 476) = 36,845.00 \text{ BTU}$	(3t)
Habitación 4 Usuarios.....	$230 \times 118.80 + (6 \times 476) = 30,180.00 \text{ BTU}$	(3t)
Habitación 2 Usuarios.....	$230 \times 80.40 + (3 \times 476) = 19,920.00 \text{ BTU}$	(1.5t)
Control (M).....	$230 \times 38.40 + (4 \times 476) = 10,736.00 \text{ BTU}$	(1t)
Recepción (M).....	$230 \times 55.50 + (2 \times 476) = 14,669.00 \text{ BTU}$	(1.5t)
Baño Hombres.....	$230 \times 137.70 + (0 \times 476) = 12,661.00 \text{ BTU}$	(1t)
Baño Mujeres.....	$230 \times 40.95 + (0 \times 476) = 12,661.00 \text{ BTU}$	(1t)
Gimnasio.....	$230 \times 166.20 + (9 \times 476) = 42,510.00 \text{ BTU}$	(4t)
Salón de Juegos.....	$230 \times 172.80 + (12 \times 476) = 45,456.00 \text{ BTU}$	(4t)
Habitación 6 Usuarios.....	$230 \times 123.60 + (10 \times 476) = 33,188.00 \text{ BTU}$	(3t)
Habitación 4 Usuarios.....	$230 \times 108.90 + (6 \times 476) = 27,903.00 \text{ BTU}$	(3t)
Habitación 2 Usuarios.....	$230 \times 78.60 + (3 \times 476) = 19,506.00 \text{ BTU}$	(1.5t)
Recepción (H).....	$230 \times 52.80 + (2 \times 476) = 13,096.00 \text{ BTU}$	(1t)
Control (H) 1.....	$230 \times 35.25 + (4 \times 476) = 10,011.50 \text{ BTU}$	(1t)
Control (H) 2.....	$230 \times 48.60 + (4 \times 476) = 13,082.00 \text{ BTU}$	(1t)
Control (H) 3.....	$230 \times 26.40 + (3 \times 476) = 7,024.00 \text{ BTU}$	(1t)
Salón de usos Múltiples.....	$230 \times 586.90 + (78 \times 476) = 172,115.00 \text{ BTU}$	(15t)

### ZONA DE TALLERES

Taller de Música.....	$230 \times 225.40 + (12 \times 476) = 57,554.00 \text{ BTU}$	(5t)
Taller de Cocina.....	$230 \times 244.40 + (28 \times 476) = 69,540.00 \text{ BTU}$	(6t)
Taller de Carpintería.....	$230 \times 277.60 + (16 \times 476) = 71,464.00 \text{ BTU}$	(6t)
Taller de Cosmetología.....	$230 \times 206.92 + (18 \times 476) = 56,159.66 \text{ BTU}$	(6t)
T. de Corte y Confección.....	$230 \times 194.32 + (18 \times 476) = 53,261.60 \text{ BTU}$	(6t)
Baño Hombres.....	$230 \times 75.75 + (5 \times 476) = 19,802.50 \text{ BTU}$	(1.5t)
Baño Mujeres.....	$230 \times 75.75 + (5 \times 476) = 19,802.50 \text{ BTU}$	(1.5t)

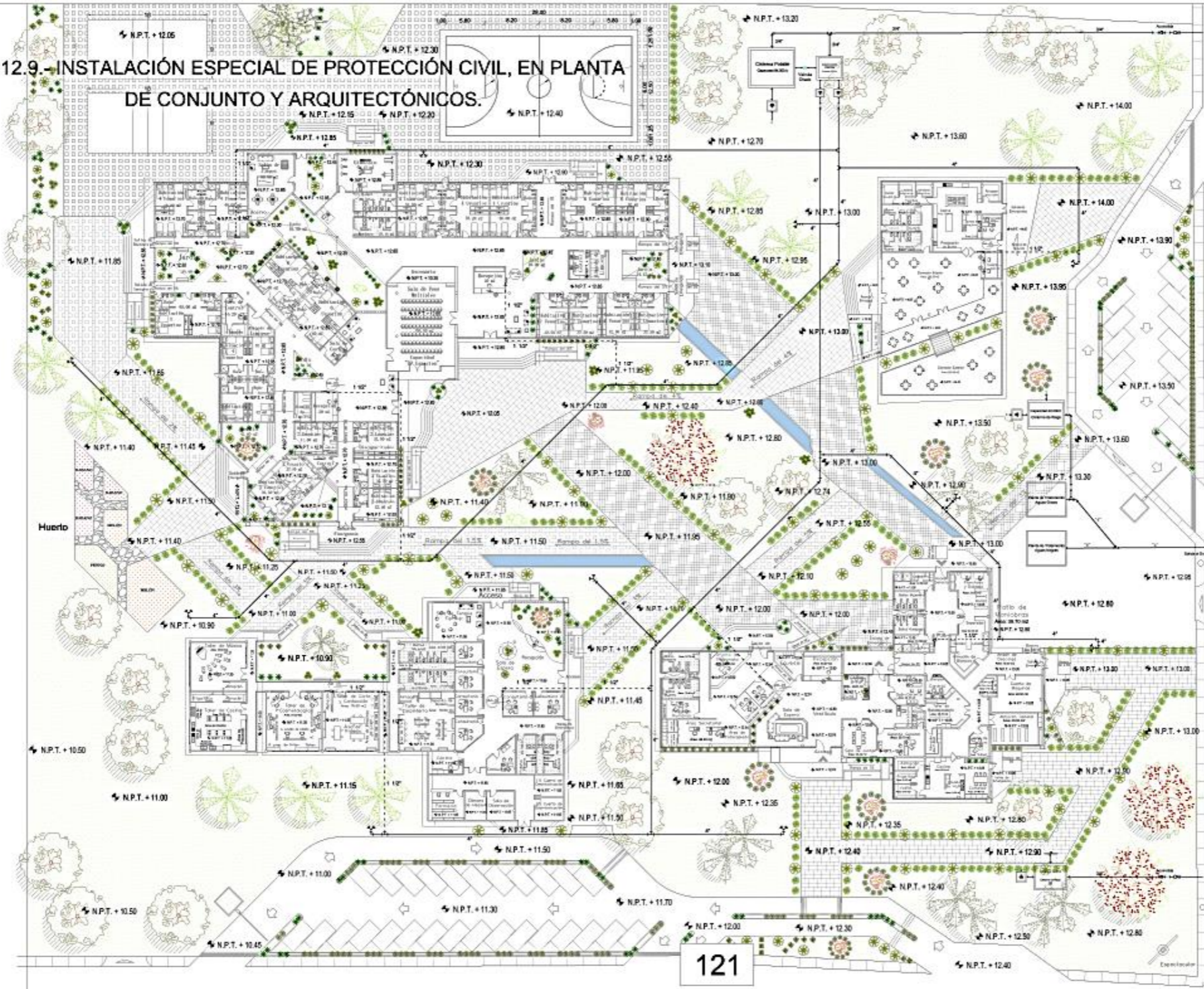
### ZONA DE TERAPIA

Sala de Terapia F.....	$230 \times 120.64 + (12 \times 476) = 33,459.20 \text{ BTU}$	(3t)
Consultorio (1, 2, 3, 4, 5, 6).....	$230 \times 41.60 + (4 \times 476) = 11,472.00 \text{ BTU}$	(1t)
Consultorio 7.....	$230 \times 45.24 + (4 \times 476) = 12,309.20 \text{ BTU}$	(1t)
Control.....	$230 \times 22.36 + (4 \times 476) = 7,046.80 \text{ BTU}$	(1t)
Baño Hombres.....	$230 \times 44.72 + (3 \times 476) = 11,713.60 \text{ BTU}$	(1t)
Baño Mujeres.....	$230 \times 44.72 + (3 \times 476) = 11,713.60 \text{ BTU}$	(1t)
Farmacia.....	$230 \times 60.84 + (2 \times 476) = 14,945.20 \text{ BTU}$	(1.5t)
Cámara de Hessell.....	$230 \times 35.36 + (2 \times 476) = 9,084.80 \text{ BTU}$	(1t)
Sala de Observación.....	$230 \times 46.02 + (2 \times 476) = 11,536.60 \text{ BTU}$	(1t)
Cuarto de Desintoxicación.....	$230 \times 37.96 + (1 \times 476) = 9,206.80 \text{ BTU}$	(1t)

### DIFUSOR, SALIDA DE AIRE

1 TON = 400 PCM

# X.12.9.-INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL, EN PLANTA DE CONJUNTO Y ARQUITECTÓNICOS.



121



AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA

●

AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



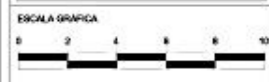
ESUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
 FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
 TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
 DIRECTOR  
 ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
 SUPERVISOR  
 HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
 ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

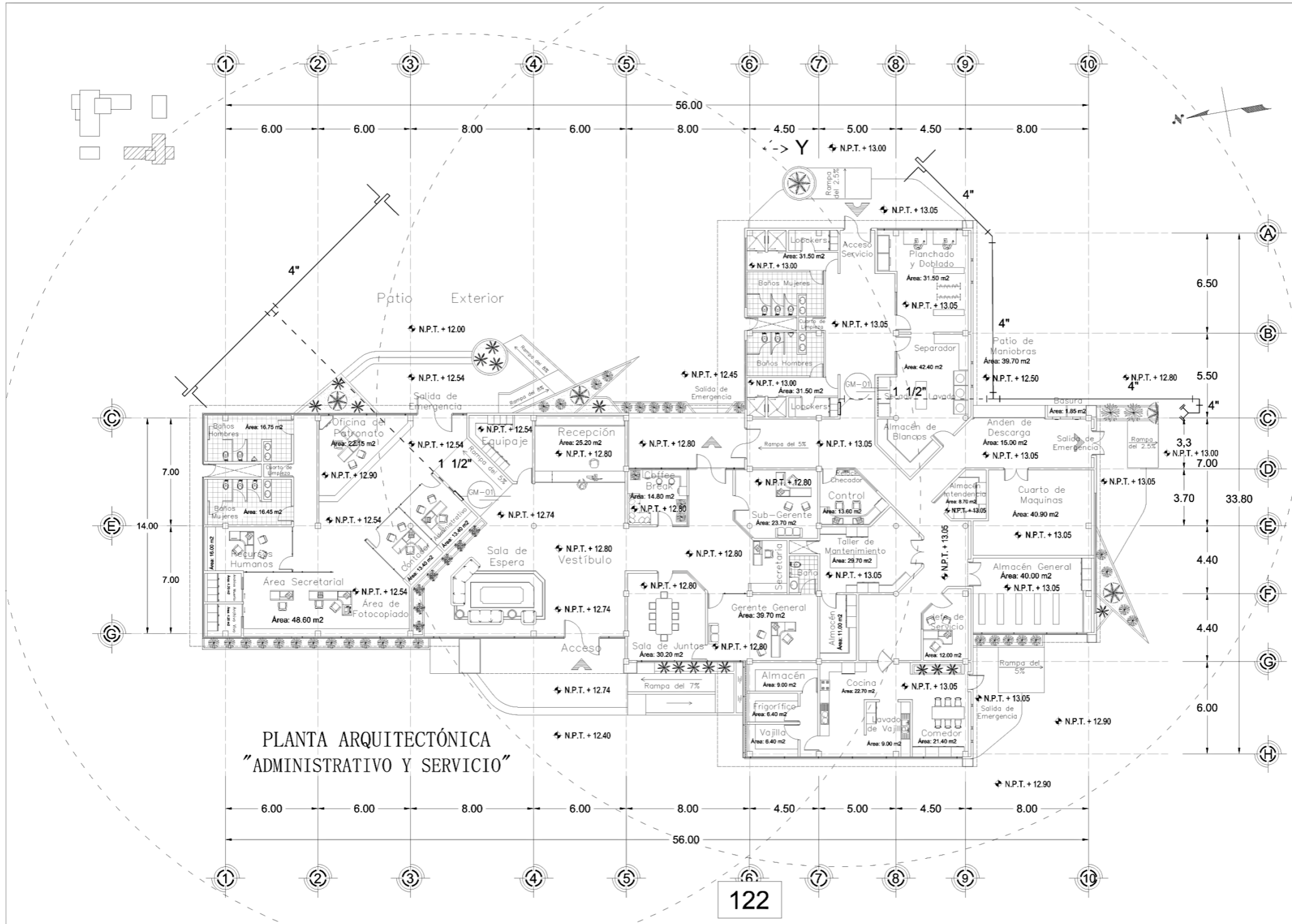
NOMBRE DEL PLANO  
**INST. PROTECCIÓN CIVIL DE CONJUNTO SIMBOLOGÍA**

DETALLE DE CABINETE DE MARGEN (CA-01)



ESCALA  
**1:250**  
 N° DE PLANO  
**43**

ADOTACIÓN  
**METROS**  
 NOMENCLATURA  
**IPC-C**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"





ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN

RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**


SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INST. PROTECCIÓN CIVIL**

**SIMBOLOGÍA**

DETALLE DE GABINETE DE MANGUERA (GM-01)  
ESCALA: SIN ESCALA



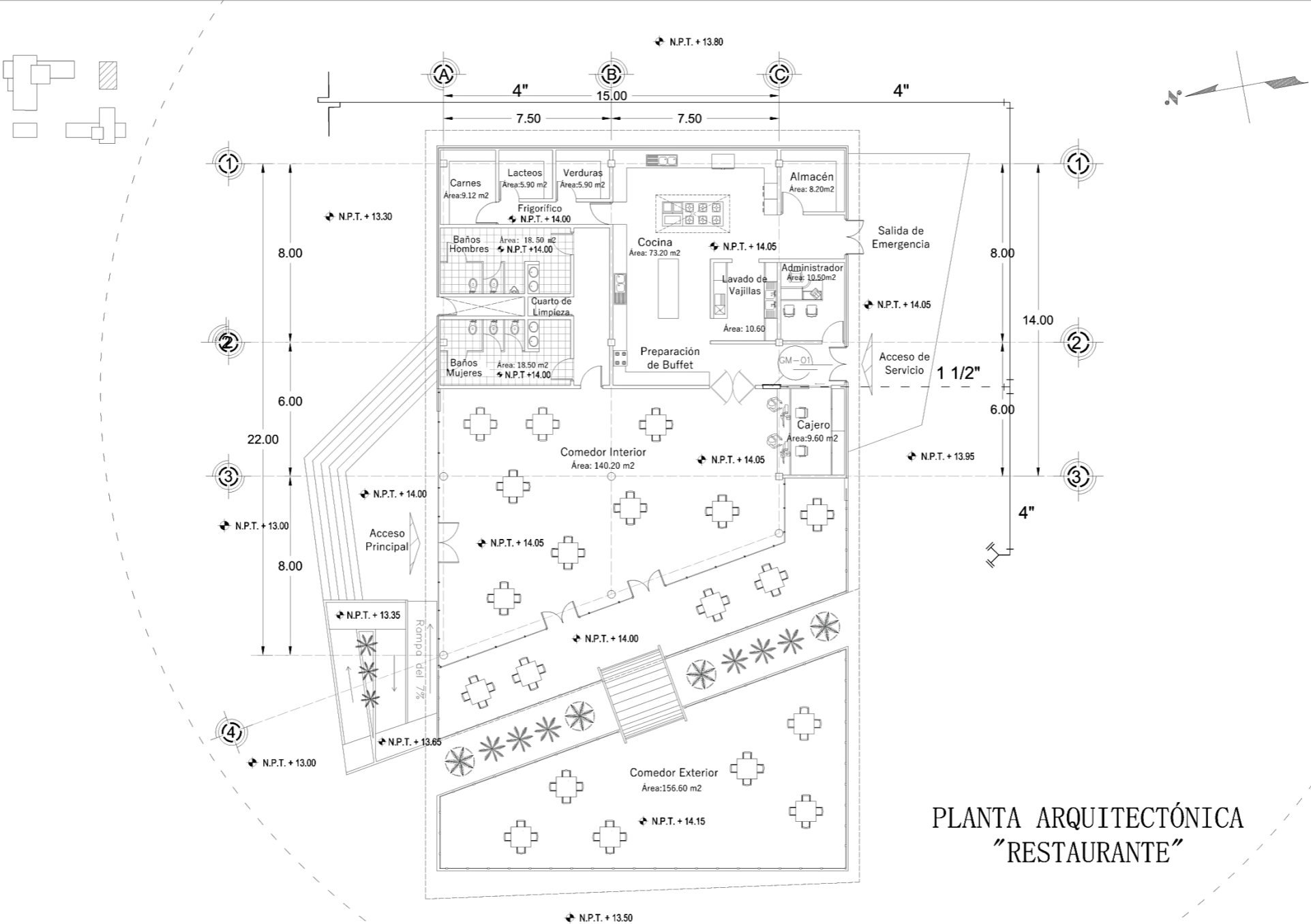
ESCALA GRÁFICA  
0 2 4 6 8 10

ESCALA  
**1:100**



ACOTACION  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**44**

NOMENCLATURA  
**IPC-01**



# PLANTA ARQUITECTÓNICA "RESTAURANTE"





ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN

RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

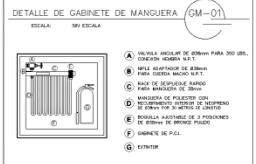
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INST. PROTECCIÓN CIVIL**

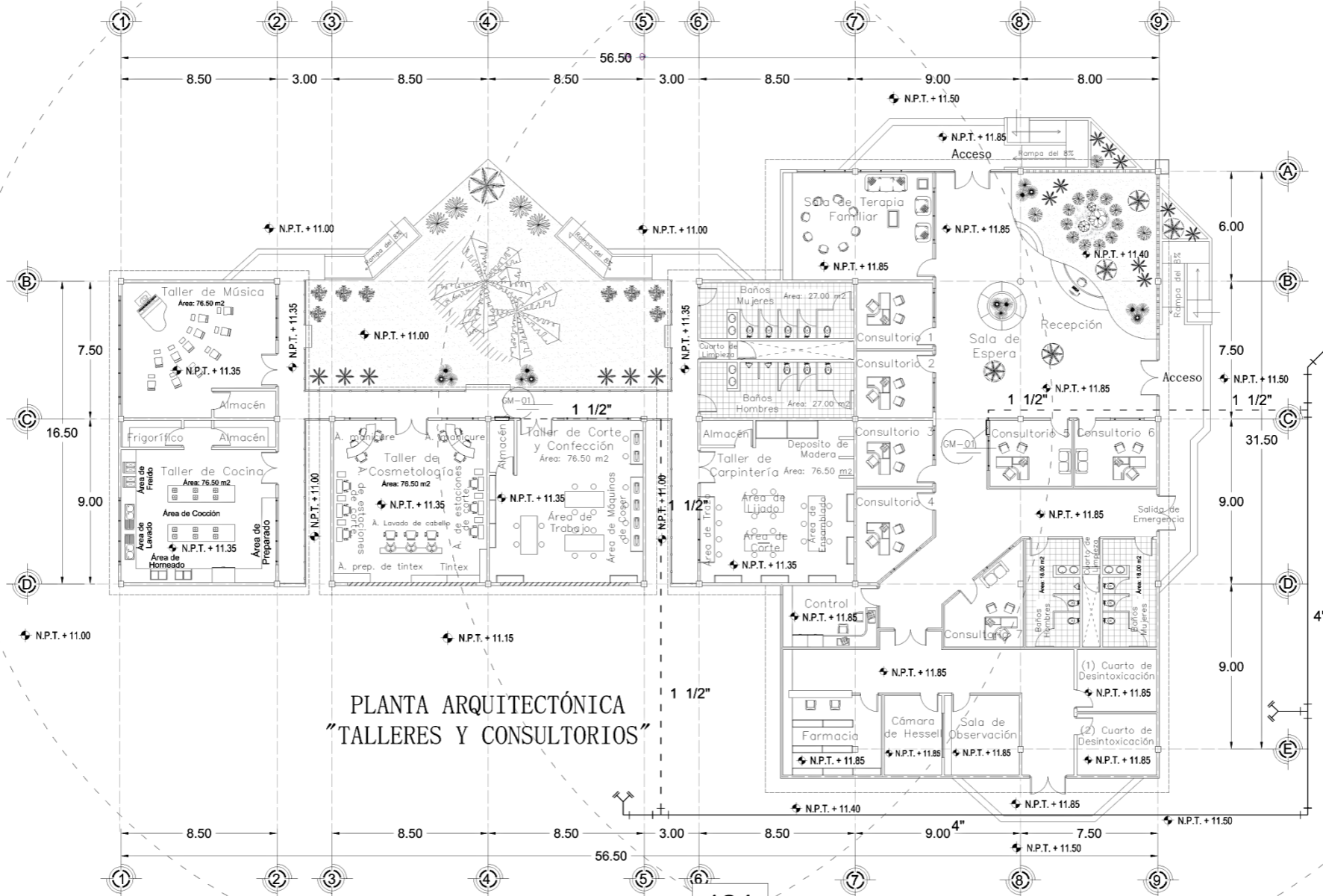
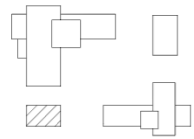
**SIMBOLOGÍA**

DETALLE DE GABINETE DE MANGUERA (GM-01)



ESCALA GRÁFICA  
0 2 4 6 8 10

ESCALA <b>1:75</b>	ACOTACIÓN METROS
Nº DE PLANTO <b>45</b>	NOMENCLATURA <b>IPC-02</b>



124



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

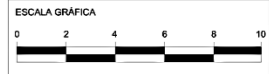
NOMBRE DEL PLANO  
INST. PROTECCIÓN CIVIL

SIMBOLOGÍA

DETALLE DE GABINETE DE MANGUERA (SM-01)

ESCALA: 3/4" = 1'-0"

- A: MANGUERA ANILADA DE 3/4" PARA 300 PSI.
- B: CUBIERTA DE 3/4" x 3/4" x 3/4" (3/4" x 3/4" x 3/4").
- C: PASE CUBIERTA 3/4" x 3/4" x 3/4" (3/4" x 3/4" x 3/4").
- D: MANGUERA DE 3/4" x 3/4" x 3/4" (3/4" x 3/4" x 3/4").
- E: MANGUERA DE 3/4" x 3/4" x 3/4" (3/4" x 3/4" x 3/4").
- F: MANGUERA DE 3/4" x 3/4" x 3/4" (3/4" x 3/4" x 3/4").
- G: CUBIERTA.

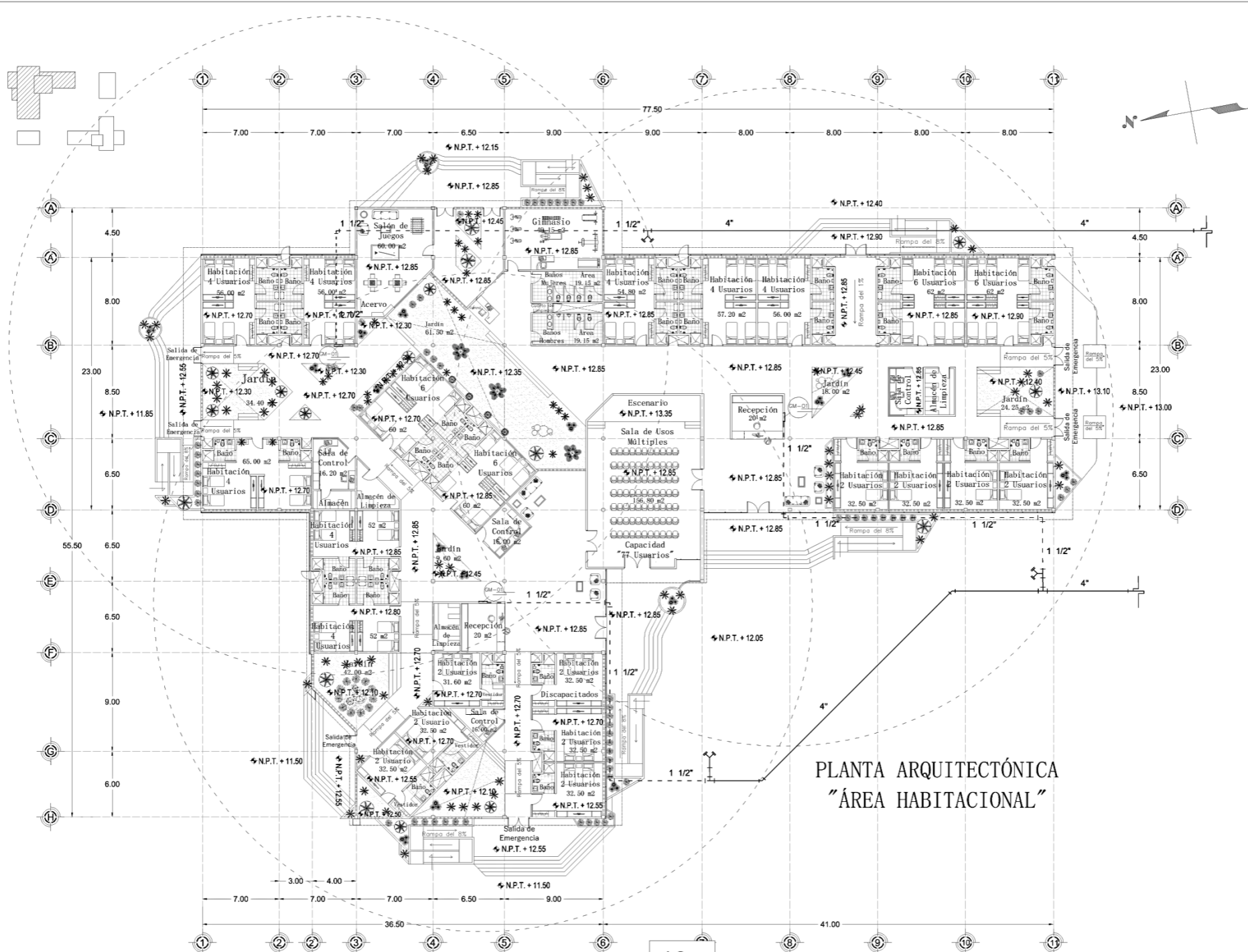


ESCALA  
1:100

ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANTO  
46

NOMENCLATURA  
IPC-03



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ÁREA HABITACIONAL"



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

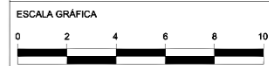
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**INST. PROTECCIÓN CIVIL**

**SIMBOLOGÍA**

DETALLE DE GABINETE DE MANGUERA (GM-01)



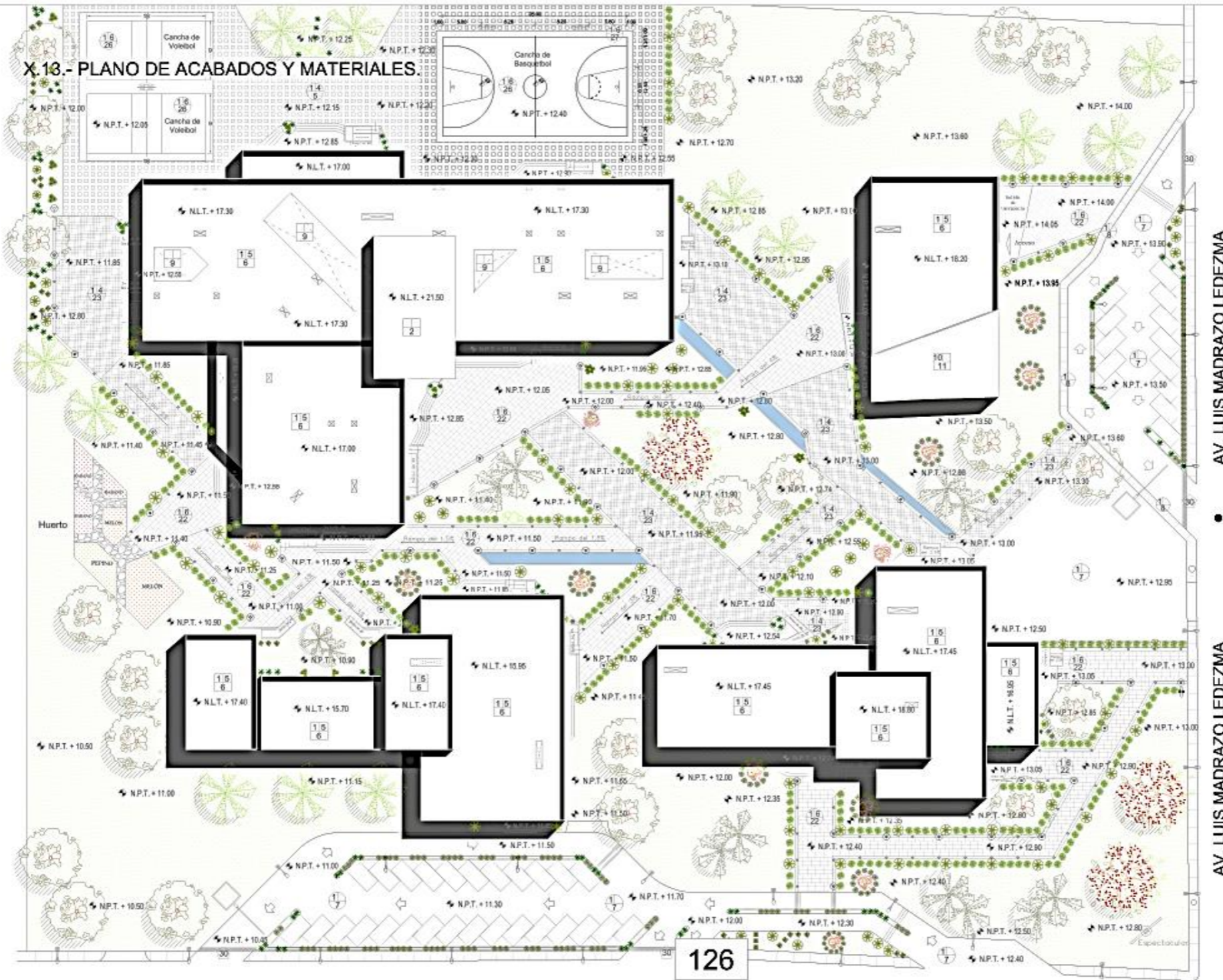
ESCALA  
**1:150**

Nº DE PLANTO  
**47**

ACOTACIÓN  
**METROS**

NOMENCLATURA  
**IPC-04**

# X.13.- PLANO DE ACABADOS Y MATERIALES



ESCOLA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

HOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE ACABADOS EXTERIOR**

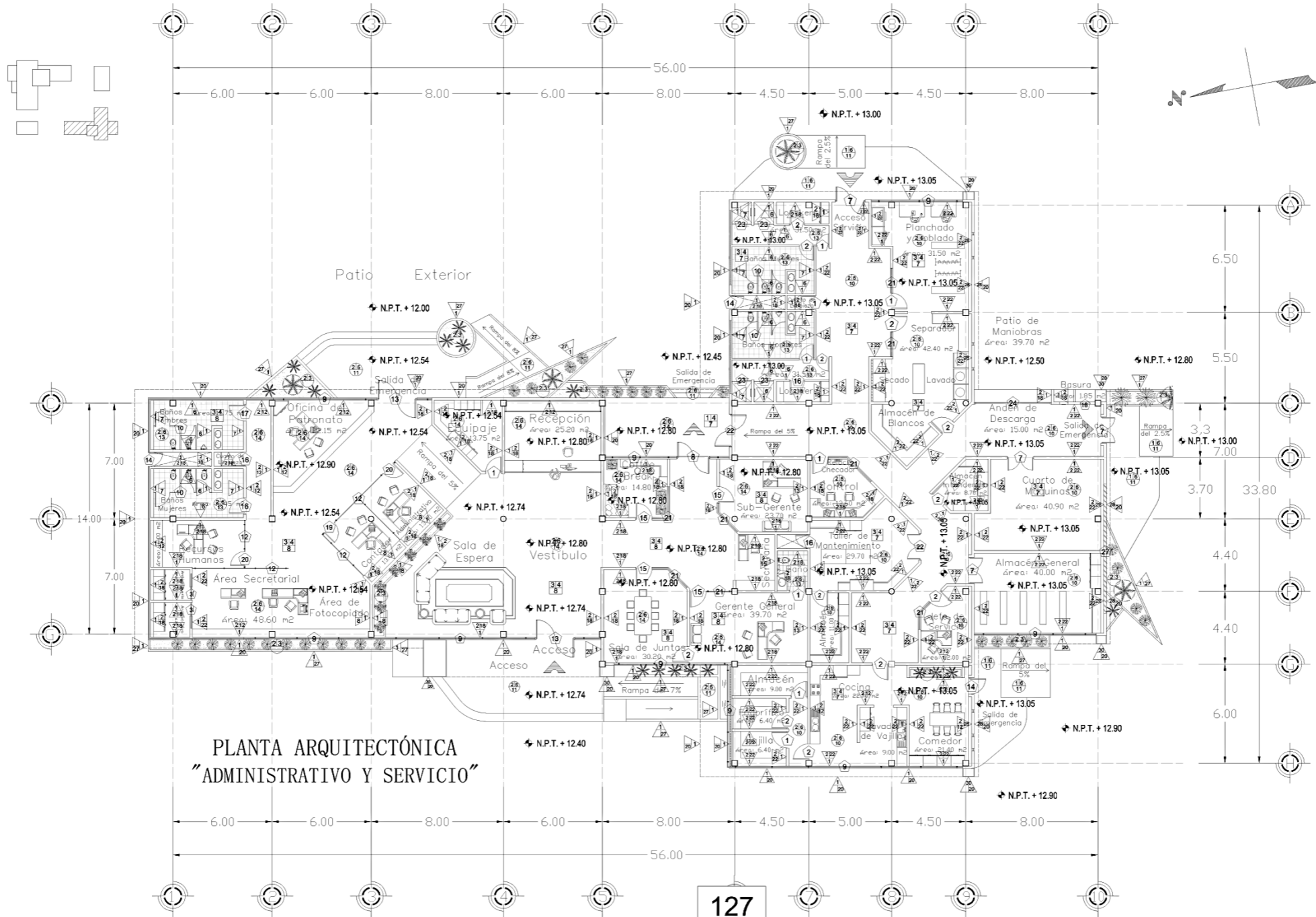
**SIMBOLOGÍA**

	ACABADO EN CIELO
	ACABADO EN PISO
	POSTES DE LUZ
	TELÉFONO PÚBLICO
	DRENAJE
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.L.T. NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA  
**1:250**  
Nº DE PLANO  
**48**  
ACOTACION  
**METROS**  
NOMENCLATURA  
**PAC-E**

AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

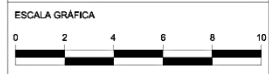


RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**  
DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**  
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEAN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE ACABADOS**

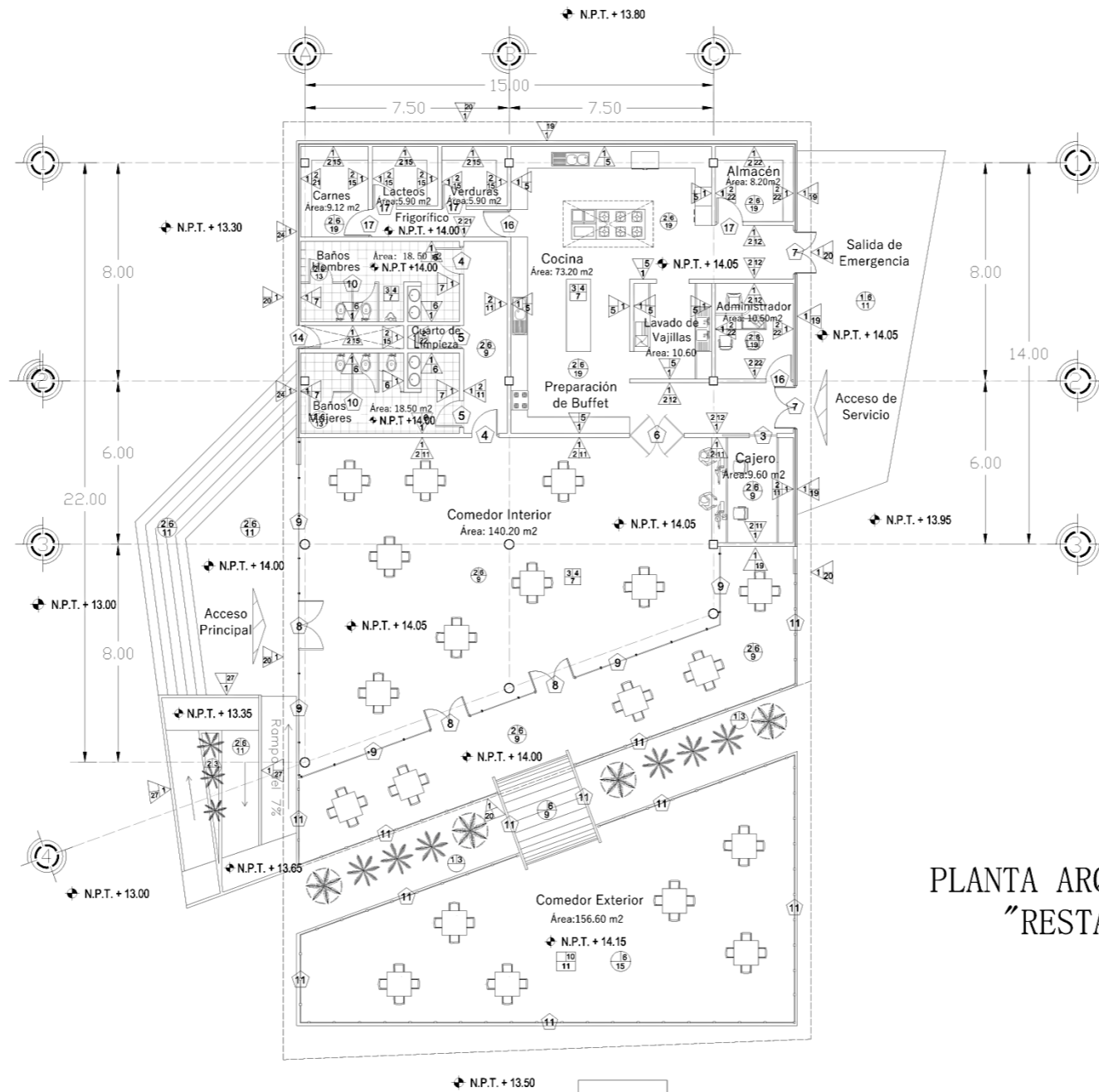
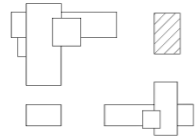
SIMBOLOGÍA	
N.P.T. ± 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ACABADO EN CIELO
	ACABADO EN PISO
	ACABADO EN MURO
	ACABADO GENERAL





ESCALA  
**1:100**  
Nº DE PLANTO  
**49**

ACOTACIÓN  
**METROS**  
NOMENCLATURA  
**PL-AC1**





# PLANTA ARQUITECTÓNICA "RESTAURANTE"





ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN

RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN


ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE ACABADOS**

**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
[Square symbol]	ACABADO EN CIELO
[Circle symbol]	ACABADO EN PISO
[Triangle symbol]	ACABADO EN MURO
[Pentagon symbol]	ACABADO GENERAL

ESCALA GRÁFICA

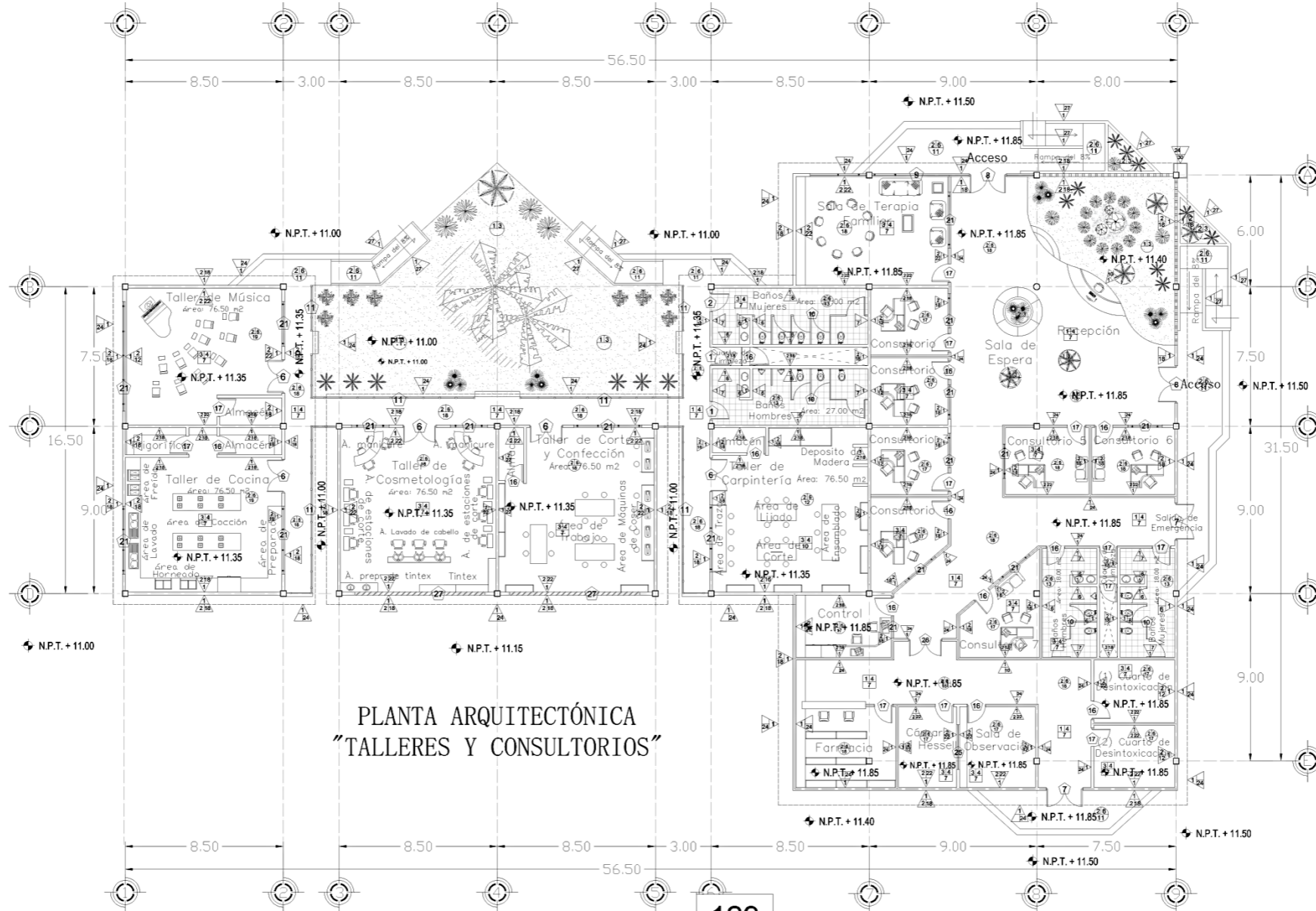
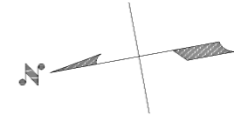
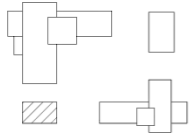


ESCALA  
**1:75**

ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANTO  
**50**

NOMENCLATURA  
**PL-AC2**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



ESCUELA  
**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ**



RECTOR  
**DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ**

DIRECTOR  
**ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS**

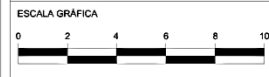
SUPERVISOR  
**HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN**

ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA**

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE ACABADOS**

**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. ± 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
□	ACABADO EN CIELO
⊕	ACABADO EN PISO
△	ACABADO EN MURO
◇	ACABADO GENERAL

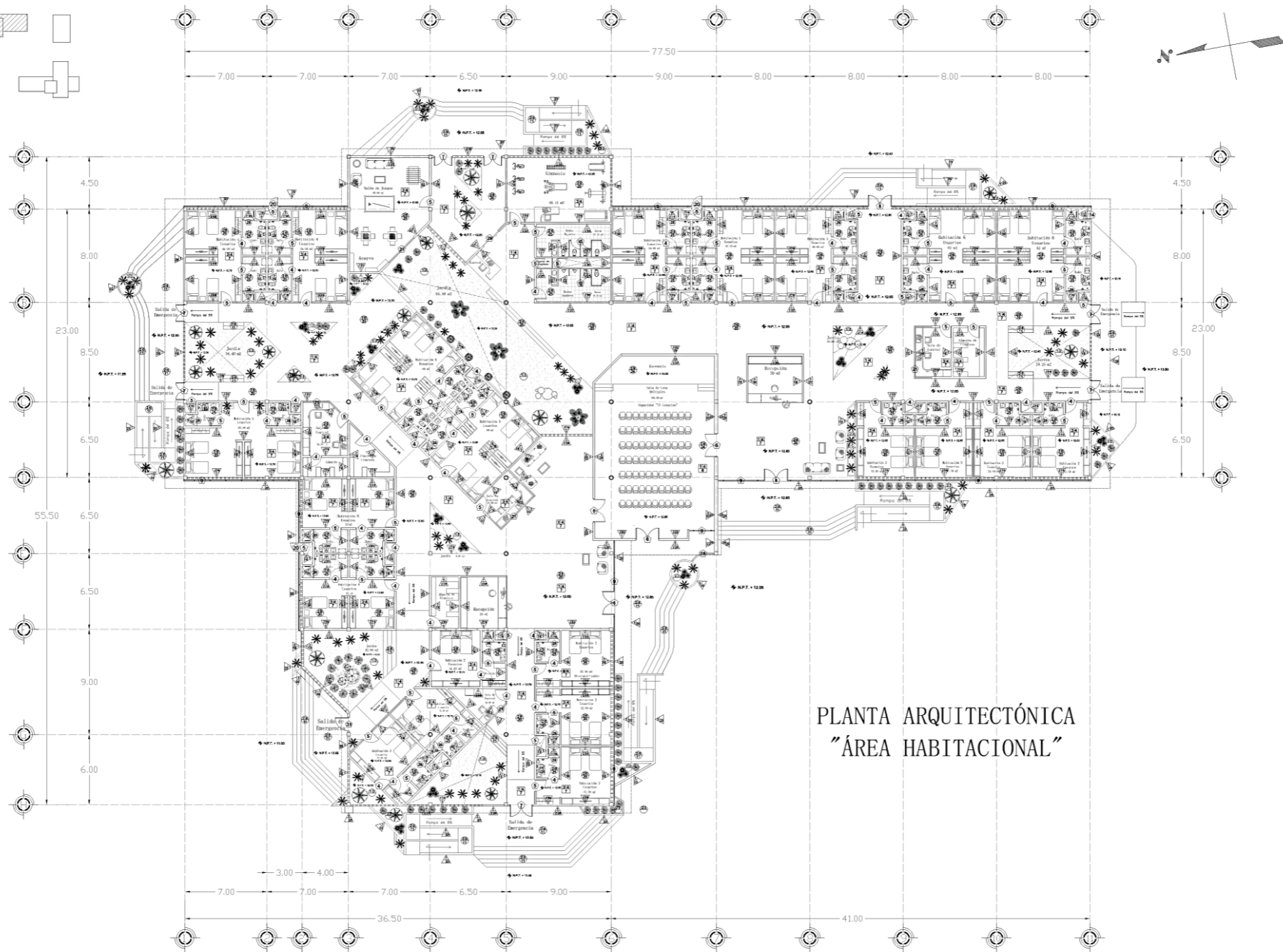
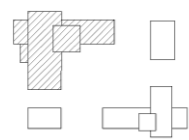


ESCALA  
**1:100**

ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**51**

NOMIENCLATURA  
**PL-AC3**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
"ÁREA HABITACIONAL"



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

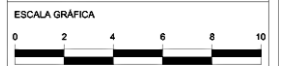
TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
PLANO DE ACABADOS

SIMBOLOGÍA	
N.P.T. ± 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ACABADO EN CIELO
	ACABADO EN PISO
	ACABADO EN MURO
	ACABADO GENERAL



ESCALA  
1:150  
Nº DE PLANTO  
52

ACOTACIÓN  
METROS  
NOMENCLATURA  
PL-AC4



ESOLELA  
UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN  
JUVENIL EN COATZACOALCOS  
EDO. DE VERACRUZ

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ  
IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
PLANO DE ACABADOS

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO
	ACABADO EN MURO
	ACABADO GENERAL

ESCALA GRÁFICA

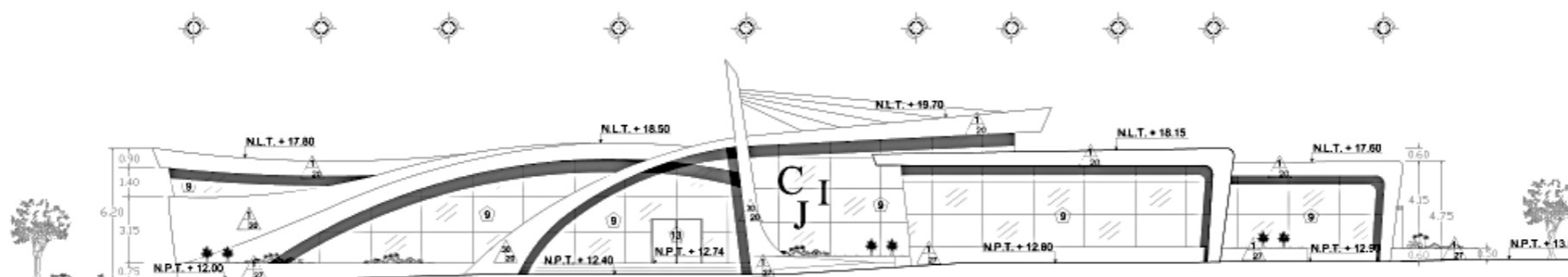


ESCALA  
1:100

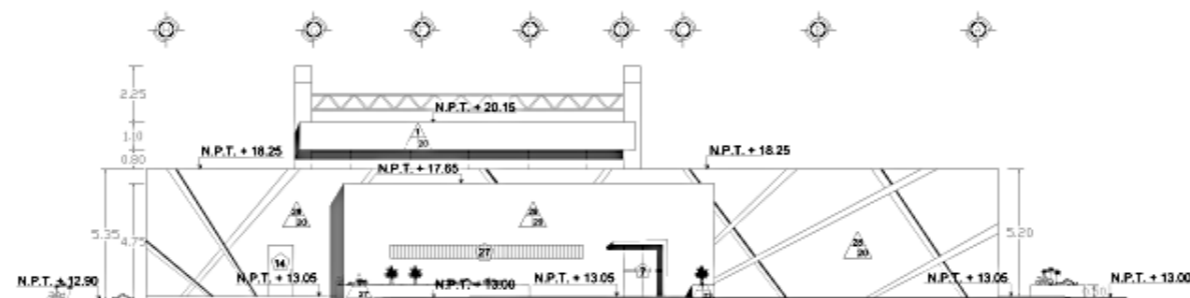
ACOTACIÓN  
METROS

Nº DE PLANTO  
53

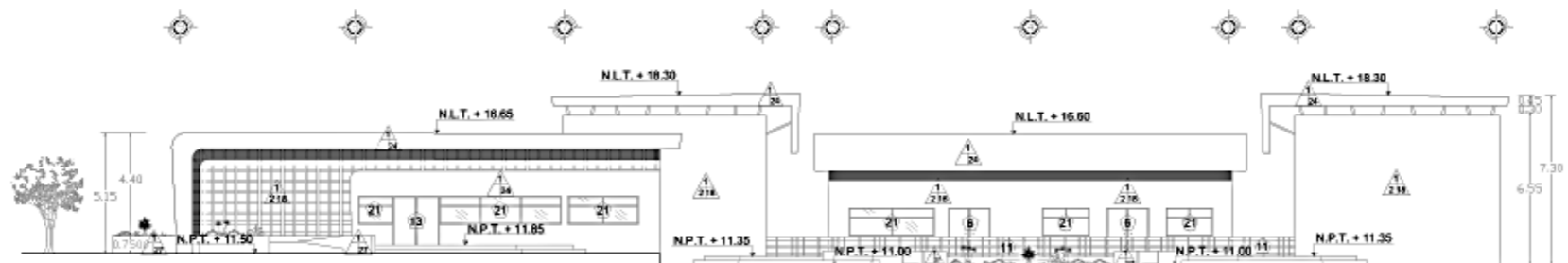
NOMENCLATURA  
AC-F1



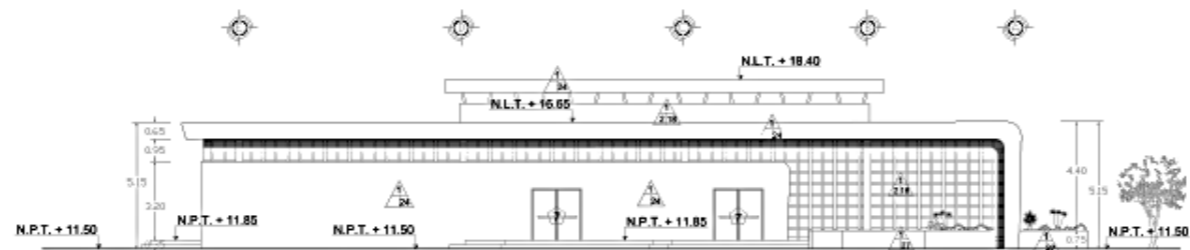
FACHADA FRONTAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"



FACHADA LATERAL  
"ADMINISTRATIVO Y SERVICIO"



FACHADA FRONTAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



FACHADA LATERAL  
"TALLERES Y CONSULTORIOS"



ESCOLELA  
**UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN  
JUVENIL EN COATZACOALCOS  
EDO. DE VERACRUZ**

LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN



RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ

DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN

ALUMNO  
JONATHAN MARTÍNEZ  
IBARRA

NOMBRE DEL PLANO  
**PLANO DE ACABADOS**

SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

N.L.T. + 0.00 NIVEL DE LOSA TERMINADO

ACABADO EN MURO

ACABADO GENERAL

ESCALA GRÁFICA

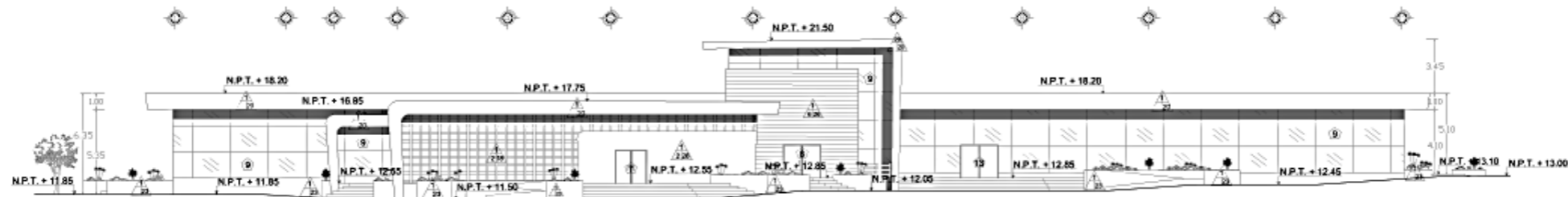


ESCALA  
**1:100**

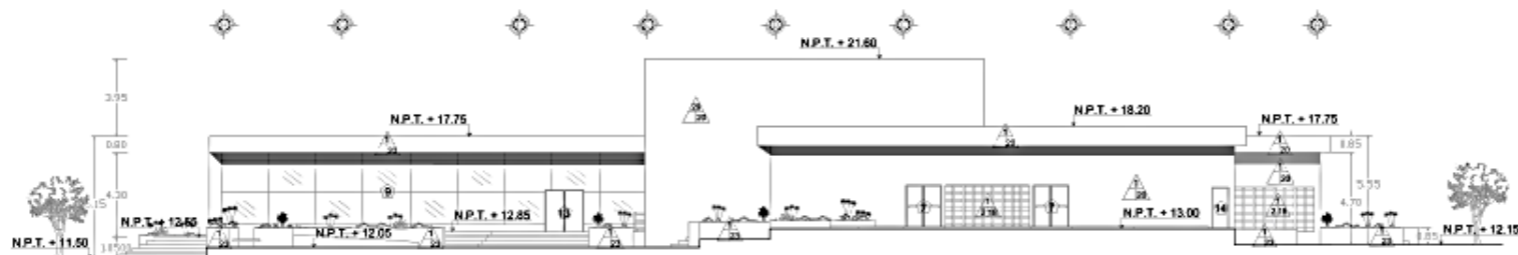
ACOTACIÓN  
**METROS**

Nº DE PLANTO  
**54**

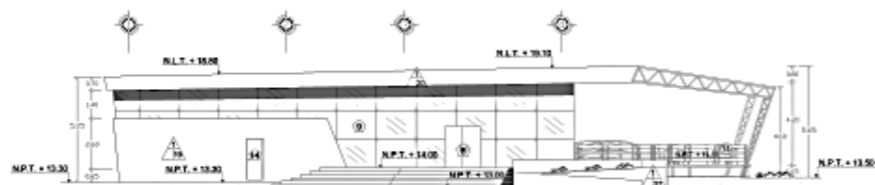
NOMENCLATURA  
**AC-F2**



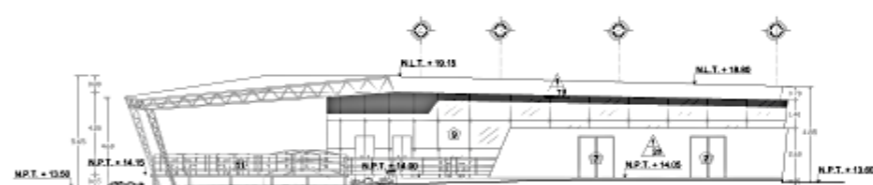
FACHADA FRONTAL  
"ÁREA HABITACIONAL"



FACHADA LATERAL  
"ÁREA HABITACIONAL"



FACHADA FRONTAL  
"RESTAURANTE"



FACHADA POSTERIOR  
"RESTAURANTE"



ESOLELA  
**UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS  
**CENTRO DE INTEGRACIÓN  
JUVENIL EN COATZACOALCOS  
EDO. DE VERACRUZ**








RECTOR  
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR  
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR  
HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO  
**JONATHAN MARTÍNEZ  
IBARRA**

MONEDRA DEL PLANO  
**PLANO DE ACABADOS**

SIMBOLOGÍA	
N.P.T. + 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.T. + 0.00	NIVEL DE LOSA TERMINADO
	ACABADO EN MURO
	ACABADO GENERAL



ESCALA  
**1:125**  
METROS  
Nº DE PLANTO  
**55**  
NOMENCLATURA  
**AC-F3**

Cielo	Piso	Piso	Piso	Muro
 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- LOSA MACIZA EN AZOTEA DE 13 CM DE ESPESOR ARMADA CON VARS. DEL #3 (3/8") DE DIÁMETRO @ 25CM EN AMBOS SENTIDOS, CON CONCRETO PREMEZCLADO F'c= 250 KG/CM2.</li> <li>2.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSA NERVADA DE CONCRETO DE 30 CM, DE PERALTE, ARMADA CON 1 VARILLA #3 EN EL LECHO SUPERIOR Y 2 VRS #4 EN EL LECHO INFERIOR, GANCHOS DE 1/4" @ 30 CM EN NERVADURA TIPO N-1. CAPA A LA COMPRESIÓN DE 5 CM DE ESPESOR ARMADA CON MALLA ELECTRO SOLDADA DE 6X6-8/8, CASOTÓN DE POLI ESTIRENO 25X60X60 MARCA FANOSA O SIMILAR, DE CONCRETO F'c= 250 KG/CM2.</li> <li>3.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFÓN CORRIDO, FABRICADO CON TABLA ROCA Y CANALETAS DE LÁMINA GALVANIZADA, SUSPENDIDAS CON ALAMBRE GALVANIZADO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CORTES, DESPERDICIOS.</li> <li>4.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE APLANADO DE YESO MUESTREADO SOBRE CIELO A CUALQUIER NIVEL, A BASE DE MORTERO YESO-AGUA, CON UN ESP. PROM. DE 2 CM.</li> <li>5.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EMPASTADO EN LOSA PARA DAR PENDIENTE de 2% CON ESP. PROMEDIO DE 4 CM CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4.</li> <li>6.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO FIBRA POLIÉSTER DE 4.5MM DE ESPESOR, ACAVADO GRAVILLA COLOR TERRACOTA, MARCA FESTER.</li> <li>7.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS (MORTERO, TABLA ROCA), MARCA COMEX, COLOR BLANCO.</li> <li>8.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS (MORTERO, TABLAROCA), MARCA COMEX, COLOR OSTRA 273-02.</li> <li>9.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOMO DE CRISTAL TEMPLADO DE 6MM, INCLUYE MARCO DE ALUMINIO COLOR NEGRO DE 3/4".</li> <li>10.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO COLOR NEGRO.</li> <li>11.- CUBIERTA CON PLÁSTICO IRROMPIBLE DE MATERIAL PC, HOJA SOLIDA DE POLICARBONATO COLOR ÓPALO, CON ESPESOR DE 8MM.</li> </ol>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- TERRENO SUB-RASANTE</li> <li>2.- RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BAILARINA Y/O PISÓN EN CAPAS.</li> <li>3.- SUMINISTRO Y TENDIDO DE TIERRA NEGRA VEGETAL</li> <li>4.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAMA DE ARENA LIMPIA Y SIN ARCILLA, CON UN ESPESOR DE 1 A 3 CM.</li> <li>5.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOPASTO MACIZO DE CONCRETO CON PERFORACIONES DE 8CM DE ESPESOR, PARA EL CRECIMIENTO DEL PASTO, COLOR GRIS.</li> <li>6.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIRME DE CONCRETO F'c=150kg/cm2. ESPESOR 0.12 M. ARMADO CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6-6/10-10 CON ACABADO APARENTE.</li> <li>7.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIRME DE CONCRETO HIDRÁULICO F'c=250kg/cm2. ESPESOR 0.20 M. ARMADO CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6-6/10-10.</li> <li>8.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FIRME DE CONCRETO F'c=150kg/cm2. ESPESOR 0.12 M. ARMADO CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6-6/10-10 CON ACABADO ESCOBILLADO, DEBERÁ COLARSE EN RECUADROS MÁXIMOS DE 1 x 2 m.</li> <li>9.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: SUNWOOD PRO, DE 17.5 X 91 CM, COLOR LEGEND BEIGE, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 2MM.</li> <li>10.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: ASTON, DE 60 X 60 CM, COLOR GRAY, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 2MM.</li> <li>11.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: ACADIA, DE 60 X 60 CM, COLOR THUNDER GRAY, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>12.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: OXFORD DE 60 x 60 CM, COLOR GRIS PEI IV, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>13.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: WATERFALL QR 03, DE 60 X 60 CM, COLOR NATURAL , MARCA QUARZITI 2.0, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> </ol>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>14.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: BAHAMAS, DE 80 X 120 CM, COLOR NATURAL , MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>15.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: BERLÍN, DE 60 X 60 CM, COLOR GREY, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>16.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: MARVE, DE 30 X 90 CM, COLOR CALACATTA EXTRA, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>17.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: CALABRÍA, DE 60 X 60 CM, COLOR LIMESTONE PEI IV, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>18.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: URBAN, DE 60 X 120 CM, COLOR NEW YORK, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>19.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: BRISTOL, DE 60 X 60 CM, COLOR WHIT, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>20.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: OREGÓN, DE 25 X 92 CM, COLOR ROBLE, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>21.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: GENOVA, DE 40 X 40 CM, COLOR BLANCO, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>22.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO CHINA DE PIEDRA CALIZA DE COLOR BEIGE TRAVERTINO MOSAICO, FORMATO: 60 X 60 CM, 60 X 30 CM, 40 X 40 CM, 40 X 20 CM Y 20 X 20CM DE 15 MM DE ESPESOR.</li> <li>23.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOQUÍN HOLANDÉS, FORMATO: 20 X 10 CM, GROSOR DE 6 CM, COLOR NATURAL.</li> <li>24.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: 3 WOOD, DE 20 X 179 CM, COLOR TAUPE, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> </ol>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>25.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: MELBOURNE, DE 45 X 45 CM, COLOR POLARIS GRIS, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>26.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TRUFLEX: RECUBRIMIENTO SINTÉTICO DE BASE ACRÍLICA COLOR VERDE.</li> <li>27.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TRUFLEX: RECUBRIMIENTO SINTÉTICO DE BASE ACRÍLICA COLOR TERRACOTA.</li> </ol>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 12 X 20 X 40 CM. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4 JUNTA DE HASTA 1.5 CM DE ESPESOR.</li> <li>2.- APLANADO GRUESO EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES DE CUALQUIER NIVEL A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4, CON ESPESOR DE 2.00 CM MÁXIMO.</li> <li>3.- ACABADO TIROL RUSTICO EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES CON MORTERO CEMENTO BLANCO - CAL HIDRATADA - POLVO DE MÁRMOL EN PROPORCIÓN 1.0.5.4.</li> <li>4.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR ESPATULA312-02.</li> <li>5.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA EN MURO, MODELO: AQUARELLE, DE 25 X 50 CM, COLOR SHADOW GRAY , MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>6.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA EN MURO MODELO: WATERFALL QR 03, DE 20 X 60 CM, COLOR NATURAL, MARCA QUARZITI 2.0, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>7.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA EN MURO, MODELO: FRAGMENT QR 03, DE 30 X 60 CM, COLOR NATURAL, MARCA QUARZITI 2.0, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>8.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA EN MURO, MODELO: MURETTO, DE 40 X 60 CM, COLOR BRUNO, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>9.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: MARVEL, DE 30 X 90 CM, COLOR SILVER DREAM, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>10.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: BERLÍN, DE 60 X 60 CM, COLOR ANTHRACITE, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.</li> <li>11.- SUM Y APLICIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR GINKGO031-07.</li> </ol>

## Muro



- 12.- SUM Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR MANGA277-05.
- 13.- SUM Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR DURANGO083-05.
- 14.- SUM Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR SAUCO291-04.
- 15.- SUM Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR ESCAROLA228-05.
- 16.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: BROOKLYN, DE 25 X 50 CM, COLOR ROJO, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.
- 17.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURO DE TABLA ROCA STD. 1/2" DOS CARAS, ESTRUCTURADO A BASE DE POSTE Y CANAL 2 1/2" M2 344.05 CAL.26 A CADA 61CM, RESANADO EN SUS JUNTAS CON PERFACINTA Y REDIMIX, CON AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO 2 1/2".
- 18.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR BLANCO.
- 19.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO DE FACHADA DE MATERIAL COMPUESTO EN MUROS EXTERIORES, ACABADO LISO, FORMATO PANEL, TAMAÑO 1200 x 2500 x 13 mm. COLOR SILVERGRAY, MATT.
- 20.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO DE FACHADA DE MATERIAL COMPUESTO EN MUROS EXTERIORES, ACABADO LISO, FORMATO PANEL, TAMAÑO 1200 x 2500 x 13 mm. COLOR POLAR WHITE, FERRO.
- 21.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR CRUTON 273-04.
- 22.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES, SOBRE SUPERFICIE LISAS, MARCA COMEX, COLOR OSTRA 273-02.
- 23.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: ACADIA, DE 60 X 60 CM, COLOR HARBOR GRAPHITE, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.

## Generales



- 24.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: .3 WOOD, DE 20 X 179 CM, COLOR TAUPE, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON PEGAZULEJO INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 2MM.
- 25.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA MODELO: SAINT MICHEL, DE 30 X 90 CM, COLOR SAND, MARCA INTERCERAMIC, CON BOQUILLA DE 3MM.
- 26.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE FOLLAJE ARTIFICIAL CLÁSICO BOXWOOD GREEN WAREHOUSE EN FACHADA EN MUROS EXTERIORES, FORMATO PANEL, TAMAÑO 3.00 M2.
- 27.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO DE FACHADA DE MATERIAL COMPUESTO EN MUROS EXTERIORES, ACABADO LISO, FORMATO PANEL, TAMAÑO 1200 x 2500 x 13 mm. COLOR POLAR SANDSTONE, FERRO.
- 28.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO CON ESPESOR DE 12CM, ARMADO CON VARS. DEL #3 (3/8") DE DIÁMETRO @ 15CM EN AMBOS SENTIDOS, CON CONCRETO PREMEZCLADO FC= 250 KG/CM2.
- 29.- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO CON ESPESOR DE 25CM, ARMADO CON VARS. DEL #4 (1/2") DE DIÁMETRO @ 15CM EN AMBOS SENTIDOS, CON CONCRETO PREMEZCLADO FC= 250 KG/CM2.
- 30.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFÓN CORRIDO, FABRICADO CON TABLA ROCA Y CANALETAS DE LÁMINA GALVANIZADA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CORTES, DESPERDICIOS.

- 1.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE "NORUEGA" CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR ROBLE GRIS, APERTURA DERECHA, MEDIDAS: 97,5 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 2.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE "NORUEGA" CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR ROBLE GRIS, APERTURA IZQUIERDA, MEDIDAS: 97,5 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 3.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA CORREDERA "ARTENS LUCERNA BLANCA" CON ACABADO LACADO COLOR BLANCO. MEDIDAS: 90 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 4.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE "NORUEGA" CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR WENGUE, APERTURA DERECHA, MEDIDAS: 97,5 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 5.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE "NORUEGA" CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR WENGUE, APERTURA IZQUIERDA, MEDIDAS: 97,5 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 6.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE DOBLE "NORUEGA" CON VIDRIERA CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR WENGUE, VIDRIO INCLUIDO, MEDIDAS: 195 (97,5 + 97,5) CM X 210 CM X 3,5 CM.
- 7.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA (PF6C\_SVR\_D) ABATIBLE DOBLE, CADA PUERTA ESTÁ FABRICADA CON DOS HOJAS DE LÁMINA DE ACERO ROLADO EN FRIO CALIBRE 16, CON ACABADO LISO, COLOR GRIS, MEDIDAS: 200 (100 + 100) CM X 210 CM.
- 8.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DOBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE DE CONTROL SOLAR DE 6MM, INCLUYE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR NEGRO, MEDIDAS: 200 (100 + 100) CM X 210 CM.
- 9.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR PLATA, Y VIDRIO TRANSPARENTE DE CONTROL SOLAR DE 6MM DE ESPESOR, SELLADO CON SILICÓN TRANSPARENTE ACRILASTIC.
- 10.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MAMPARA PARA BAÑO, MODELO FIJO A PISO, CON ACABADO ESMALTADO COLOR BLANCO, COLOCADO EN ESTRUCTURA DE PERFIL TUBULAR CUADRADO GALVANIZADO.



- 11.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BARANDAL A BASE DE TUBO NEGRO C-40 DE 2 1/2 " DE DIÁMETRO, ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA, APLICADAS CON PISTOLA, INCLUYE TRAZO, MATERIALES, SOPORTES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DESPERDICIOS.
- 12.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MAMPARA DE CRISTAL "FIM 22" PARA OFICINA, INCLUYE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR NEGRO.
- 13.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DOBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE DE CONTROL SOLAR DE 6MM, INCLUYE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR NEGRO, MEDIDAS: 240 (120 + 120) CM.
- 14.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA (PF8G\_B\_S) ABATIBLE SENCILLA, FABRICADA CON DOS HOJAS DE LÁMINA DE ACERO GALVANNEAL CALIBRE 16, CON ACABADO LISO, COLOR GRIS, MEDIDAS: 85 CM X 210 CM.
- 15.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE DE 6MM, INCLUYE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR NEGRO, MEDIDAS: 100 CM X 210 CM X 3,5 CM.
- 16.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE "ARTENS LUCERNA BLANCA" CON ACABADO LACADO COLOR BLANCO, APERTURA DERECHA, MEDIDAS: 97,5 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 17.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE "ARTENS LUCERNA BLANCA" CON ACABADO LACADO COLOR BLANCO, APERTURA IZQUIERDA, MEDIDAS: 97,5 X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 18.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COMPUERTA PARA BASURA DE APERTURA INFERIOR CON ACABADO DE ACERO SATINADO #4, MEDIDAS: 18" X 18", INCLUYE MANO DE OBRA.
- 19.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE CRISTAL ABATIBLE, APERTURA DERECHA, MEDIDAS DE 1.00 X 2.10 MTS, SIN MARCO, INCLUYE JALADERA GDK3, BISAGRA CRISTAL/CRISTAL A 135 GRADOS Y CERRADURA A PISO.
- 20.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE CRISTAL ABATIBLE, APERTURA IZQUIERDA, MEDIDAS DE 1.00 X 2.10 MTS, SIN MARCO, INCLUYE JALADERA GDK3, BISAGRA CRISTAL/CRISTAL A 135 GRADOS Y CERRADURA A PISO.
- 21.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BLANCO, Y VIDRIO TRANSPARENTE DE 6MM DE ESPESOR, SELLADO CON SILICÓN TRANSPARENTE ACRILASTIC.



- 22.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE DOBLE "NORUEGA" CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR ROBLE GRIS, MEDIDAS: 195 (97,5 + 97,5) X 210 X 3,5 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 23.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA CORREDERA DOBLE DE VIDRIO SEMITRANSARENTE DE 6MM, INCLUYE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR NEGRO, MEDIDAS: 200 (100 + 100) CM X 210 CM, INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 24.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORTINA METÁLICA ENROLLABLE MODELO EUROPEO, FABRICADA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22, GUÍAS CALIBRE 14, REFORZADA, CON MECANISMO DE CADENA REFORZADO Y MONTADO EN PLACAS DE ACERO DE 1/4 DE GRUESO, FLECHA DE TUBO DE 4" DE DIÁMETRO, ADEMÁS CON MECANISMO ELECTROMECÁNICO MARCA MANARAS, SERIE OPERA, MODELO MH, DE USO INTERMITENTE DE 1/2 HP, CORTINA CON MEDIDAS DE 4.50 M DE ANCHO POR 3.00 M DE ALTURA
- 25.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO, Y VIDRIO DE VISIÓN UNILATERAL DE 6MM DE ESPESOR, SELLADO CON SILICÓN TRANSPARENTE ACRILASTIC.
- 26.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE DOBLE "ARTENS LUCERNA BLANCA" CON VIDRIERA CON ACABADO LACADO COLOR BLANCO, APERTURA IZQUIERDA, MEDIDAS: 195 (97,5 + 97,5) CM X 210 CM X 3,5 CM INCLUYE: HERRAJES, PASADORES, BISAGRAS, TOPES, MATERIALES, MANO DE OBRA.
- 27.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BRISE SOLEIL, QUIEBRA SOLES, DE LAMAS ORIENTABLES VERTICALES EN MADERA DE CEDRO ROJO.
- 28.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA CORREDERA DE VIDRIO TRANSPARENTE DE 6MM, INCLUYE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR NEGRO, MEDIDAS: 100 CM X 203 CM X 3,5 CM.
- 29.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA MACIZA ABATIBLE DOBLE CON VIDRIERA "NORUEGA" CON ACABADO CHAPA BARNIZADA COLOR WENGUE, APERTURA DERECHA, MEDIDAS: 195 (97,5 + 97,5) X 210 X 3,5 CM.
- 30.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL DE DESAGÜE, FABRICADO EN HORMIGÓN DE POLÍMERO CON REJA PASARELA GALVANIZADA (A15).
- 31.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA (PF8G\_B\_S) ABATIBLE SENCILLA, FABRICADA CON DOS HOJAS DE LÁMINA DE ACERO GALVANNEAL CALIBRE 16, CON ACABADO LISO, COLOR GRIS, MEDIDAS: 120 CM X 210 CM.



## FICHAS TECNICAS DE ACABADOS.



### .3WOOD

#### CARACTERÍSTICAS:

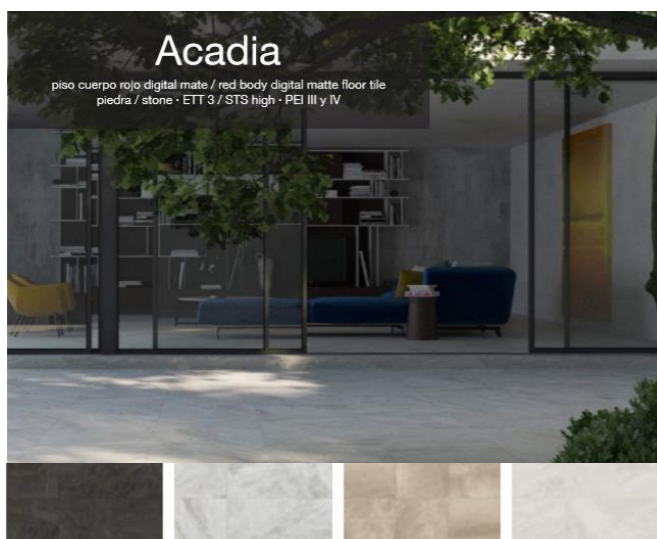
- Formato: 20 x 179 cm.
- Color: Beige, Taupe, White, Cedar.



### ACUARELLE

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 25 x 50 cm.
- Color: Naples Ivory, Shadow Gray.



### ACADIA

#### CARACTERÍSTICAS:

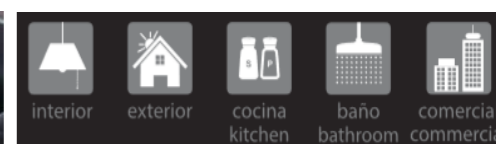
- Formato: 60 x 60 cm.
- Color: Harbor Graphite, Thunder Gray, Tremont Brown, Winter White.

Harbor Graphite  
PEI III

Thunder Gray  
PEI IV

Tremont Brown  
PEI III

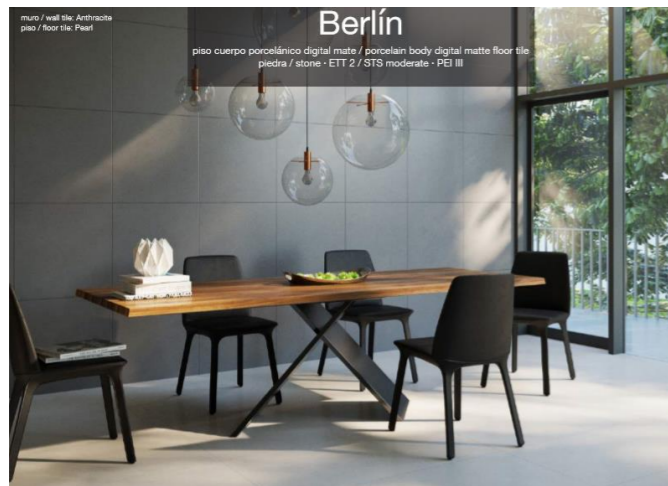
Winter White  
PEI IV



### BAHAMAS

#### CARACTERÍSTICAS:

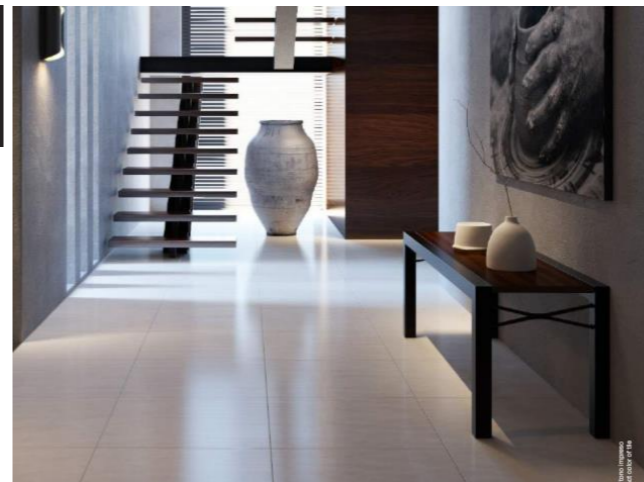
- Formato: 80 x 120 cm.
- Color: Beige.



## BERLÍN

### CARACTERÍSTICAS:

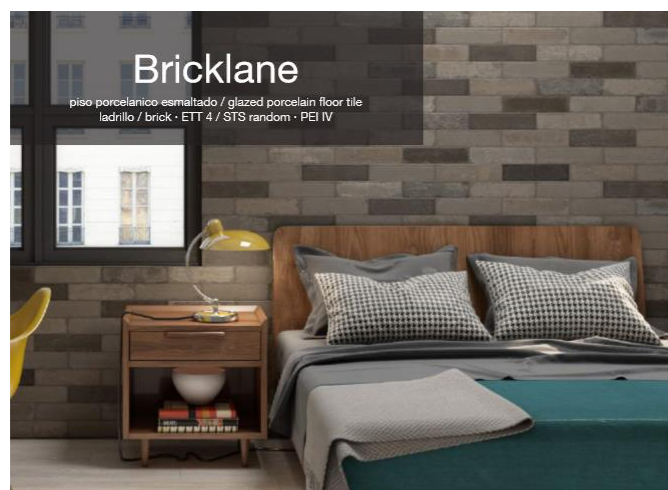
- Formato: 60 x 60 cm.
- Color: Pearl, Grey, Vision, Anthracite.



## BRISTOL

### CARACTERÍSTICAS:

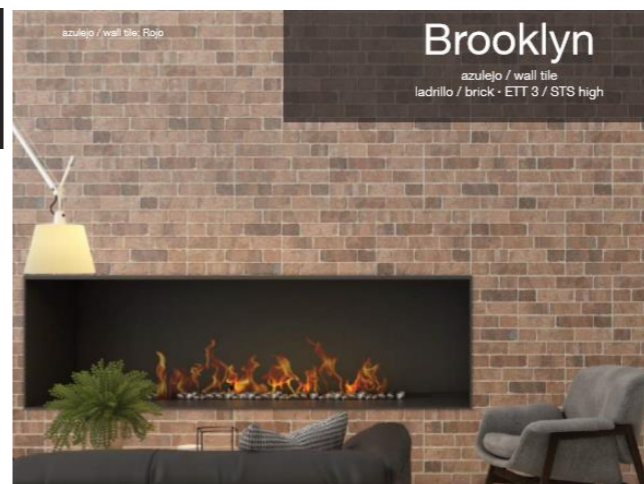
- Formato: 60 x 60 cm.
- Color: White.



## BRICKLANE

### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 7.5 x 30 cm.
- Color: White, Red, Olive.



## BROOKLYN

### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 25 x 50 cm.
- Color: rojo y blanco.



### Calabria

piso porcelánico cuerpo coloreado esmaltado rectificado semipulido  
glazed colored body semipolished rectified porcelain floor tile  
mármol / marble - ETT 2 / STS moderate - PEI III y IV



### CALABRIA

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 60 x 60 cm.
- Color: Crema Marfil PEI IV, Limestone PEI IV, Breccia Sarda PEI IV.



### Melbourne

piso / floor tile  
mármol / marble - ETT 2 / STS moderate - PEI III



### MELBOURNE

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 45 x 45 cm.
- Color: Polaris Gris, Ara Blanco, Polux



### Genova

piso cuerpo rojo / red body floor tile  
mármol / marble - ETT 3 / STS high - PEI IV



### GENOVA

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 40 x 40 cm.
- Color: Bianco, Beige.



### CHINA DE PIEDRA CALIZA

#### CARACTERÍSTICAS:

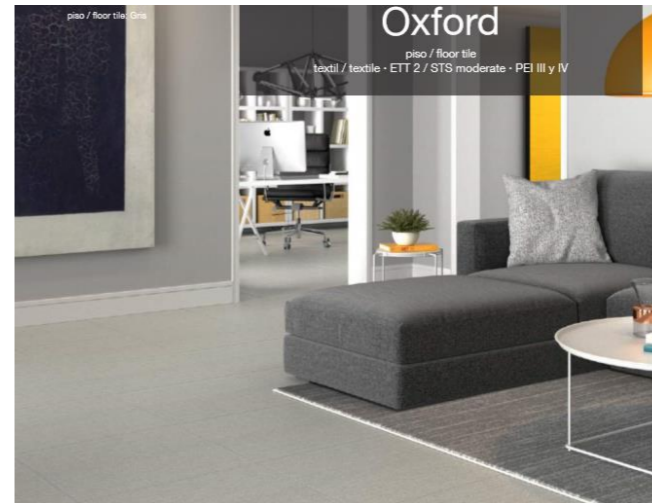
- Formato: 60 x 60 cm, 60 X 30 cm, 40 x 40 cm, 40 x 20 cm, 20 x 20 cm con 15 mm de grosor.
- Acabado: Afilado con piedra.
- Color: Beige.



### MURETTO

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 40 x 60 cm.
- Color: Sand, Grey, Bruno.



### OXFORD

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 60 x 60 cm.
- Color: Gris PEI IV, Moka PEI III, Beige PEI IV, Antracita PEI III.



### OREGON

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 25 x 92 cm.
- Color: Roble.



### SAINT MICHEL

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 30 x 90 cm.
- Color: Sand.



### SUNWOOD PRO

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 17.5 x 91 cm.
- Color: Legend Beige, Centennial Gray, Cowboy Brown.



### WATERFALL QR 03

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 60 x 60 cm, 20 x 60 cm.
- Color: Natural.



### URBAN

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 60 x 120 cm.
- Color: London, New York.



### WATERFALL\_QR 03 (FRAGMENT)

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 30 x 60 cm.
- Color: Natural.



### ASTON

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 60 x 60 cm.
- Color: Ivory, Sand, Gray.



### ADOQUÍN HOLANDÉZ

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: 20 x 10 cm, grosor 6 cm.
- Piezas por m2: 50
- Color: Natural



### REVESTIMIENTO DE FACHADAS DE MATERIAL COMPUESTO

#### CARACTERÍSTICAS:

- Formato: Paneles de 120 x 250 cm, 120 x 310 cm, 120 x 360 cm.
- Color: Off-white, Polar White, Ivory, Silvergray, Chrome, Anthracite, Liquid Black, Sahara, Sandstone.

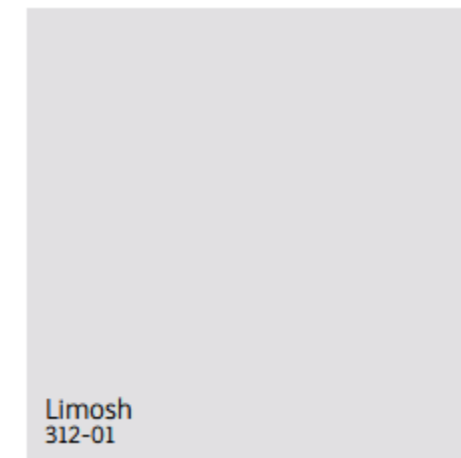
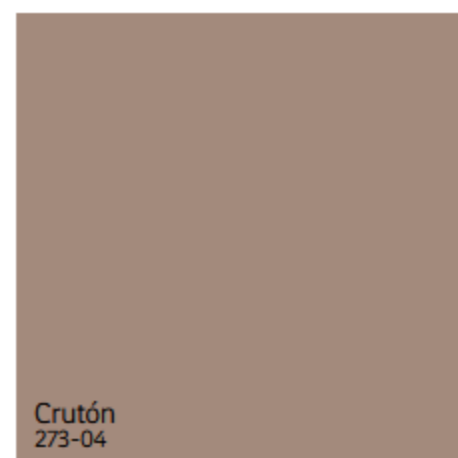
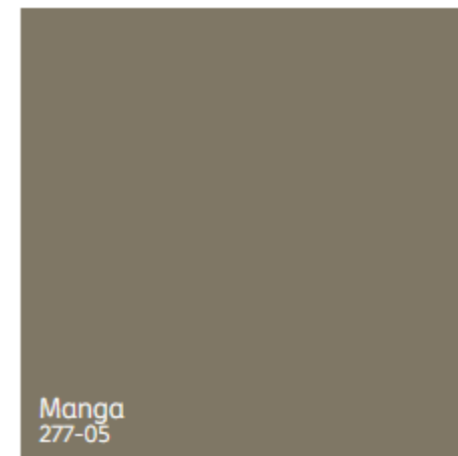
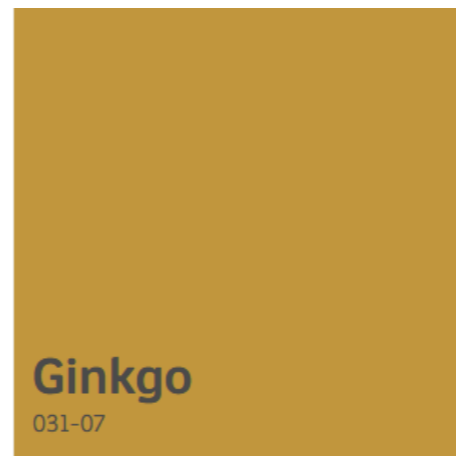


### TRUFLEX

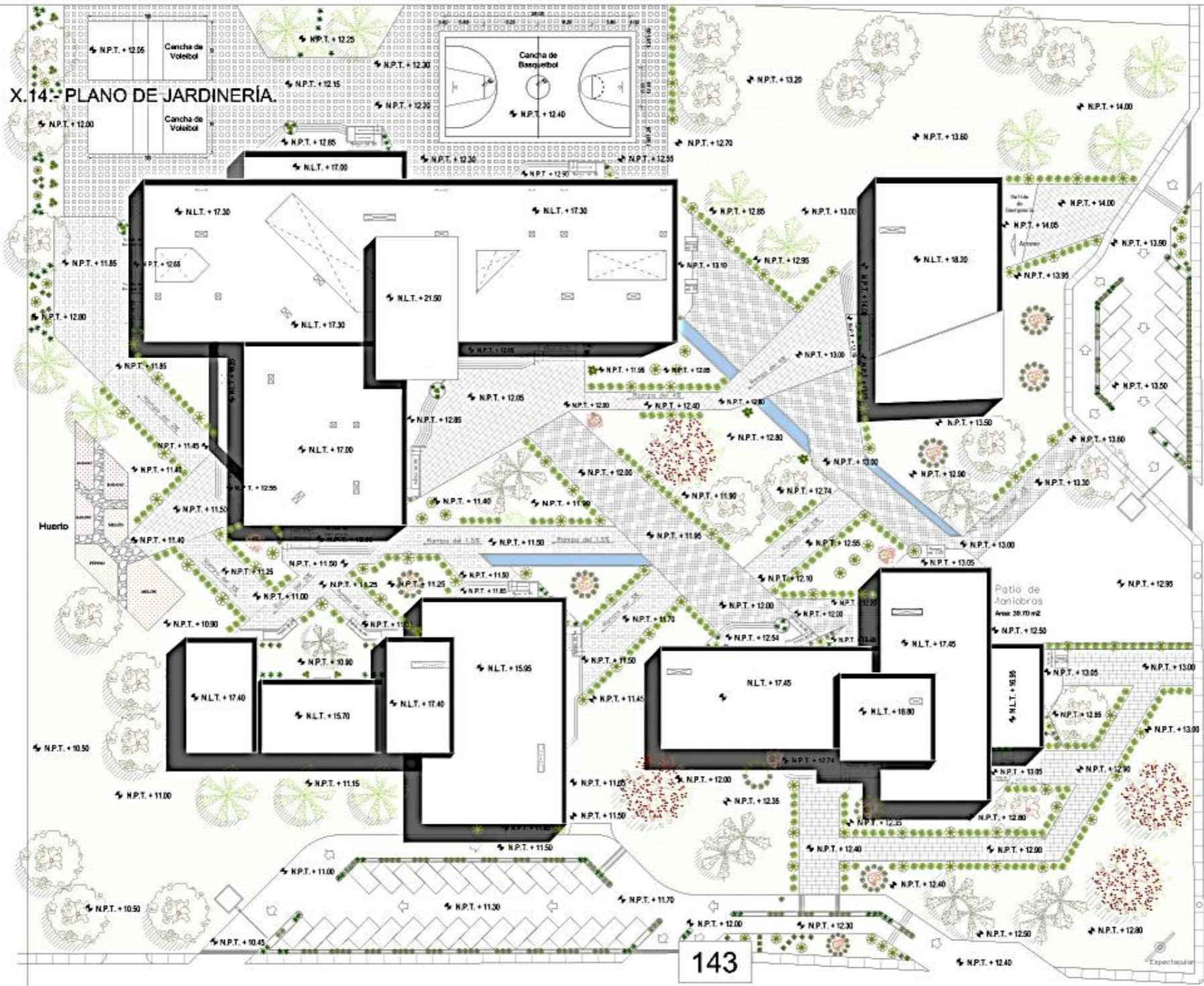
#### CARACTERÍSTICAS:

- Recubrimiento sintético.
- Color: Verde, Terracota.

PINTURA VINILICA "COMEX"



# X.14.- PLANO DE JARDINERÍA



AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA

AV. LUIS MADRAZO LEDEZMA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS  
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL EN COATZACOALCOS EDO. DE VERACRUZ



RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ  
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS  
SUPERVISOR: HILDA IDALIA GARCÍA COMPEÁN  
ALUMNO: JONATHAN MARTÍNEZ IBARRA

NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE JARDINERÍA

### SIMBOLOGÍA

	POSTES DE LUZ
	TELÉFONO PÚBLICO
	DRENAJE
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.L.T. NIVEL DE LOSA TERMINADO



ESCALA: 1:250  
ADOTACIÓN: METROS  
Nº DE PLANTO: 56  
NOMENCLATURA: PL-AC



# Arboles

# Arbustos de sol



**Tabachin Común**  
Delonix regia

**Nombre científico:** Delonix regia  
**Familia:** Caesalpiniaceae (Leguminosae)  
**Origen:** Madagascar  
**Descripción:** Árbol caducifolio de 6-8 m de altura, con la copa apomacada y tronco algo torcido de corteza gris, algo áspera. Necesita mucho sol y temperaturas muy suaves para florecer abundantemente.



**Croton**  
Codiaeum variegatum

**Nombre científico:** Codiaeum variegatum  
**Familia:** Euforbiaceae  
**Características:** Se trata de un arbusto de hoja perenne que crece hasta 3 m de altura y tiene hojas grandes, gruesas, carnosas. Sus hojas son alargadas, enteras o lobuladas (según variedades) con una gama de colores que va desde los amarillos limón vivos hasta el amarillo, naranja e incluso rojo.  
**Exposición:** máxima 15°C y en verano, máximo 27°C. Es adaptable a una temperatura constante.  
**2 ó 3 veces por semana en primavera y verano y cada 4 ó 5 días en invierno con agua fría.**



**Ixora karla ama-roja**  
Ixora cocinea

**Nombre científico:** Ixora cocinea  
**Familia:** Rubiaceae  
**Origen:** se encuentra en todos los países con clima tropical.  
**Exposición:** La Ixora cocinea es una planta arbustiva nativa con alturas de 3 m de altura, se caracteriza por sus hojas gruesas y brillantes, de un bonito color verde oscuro y hasta de 10 cm de largo. Florece a partir del fin de la primavera - principio verano produciendo inflorescencias globosas en corimbos de 5-12 cm de altura, con flores de color rojo, amarillado, rojo o anaranjado, e incluso perfumadas.



**Olivo negro**  
Bucida buceras

**Nombre científico:** Bucida buceras  
**Familia:** Combretaceae  
**Suelo:** tolerante a suelos Salinos  
**Exposición:** sol total, resistente a viento cálido  
**Forma:** muy densa, copa redondeada-ovalada  
**Tamaño:** hasta 12m- 15m de altura, y 10m- 15m de ancho.



**Croton**  
Codiaeum variegatum

**Nombre científico:** Codiaeum variegatum  
**Familia:** Euforbiaceae  
**Características:** Se trata de un arbusto de hoja perenne que crece hasta 3 m de altura y tiene hojas grandes, gruesas, carnosas.  
**La iluminación debe ser intensa para mantener vivos los colores.**  
**Necesita mucha humedad.**  
**En invierno, mínimo 15°C y en verano, máximo 27°C. Es adaptable a una temperatura constante.**  
**2 ó 3 veces por semana en primavera y verano y cada 4 ó 5 días en invierno con agua fría.**



**Texa sage ceniza**  
Leucophyllum frutescens

**Nombre científico:** Leucophyllum frutescens  
**Familia:** Combretaceae  
**Origen:** es nativo del norte de México  
**Suelo:** Rocoso, lee pobre, base de piedra caliza, arenoso, ácido  
**Tamaño:** Crece 2 metros de alto y ancho.  
**Características:** arbusto gris con hojas de un bonito colorido azul violeta. Flores de un rojo bastante rosado.  
**En el invierno produce en la temporada de calor.**  
**Como arbusto se encuentra en suelos arenosos y tiene una gran tolerancia a la sal.**



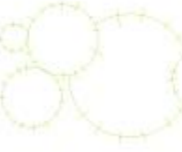
**Palma Real**  
Roystonea regia

**Nombre científico:** Roystonea regia  
**Origen:** Es nativo del sur de la Florida, Belice, Bahamas, Puerto Rico, Cuba, Montserrat y de algunas regiones de México.  
**Familia:** Palmaeae Areaceae  
**Descripción:** Árbol con tronco en espiral que suele tener hasta unos 25 metros de altura tiene un panículo terminal de hojas que alcanza hasta 6 metros de largo.  
**Uso medicinal:** La raíz se usa como diurético, para reducir el colesterol en la orina y para el tratamiento de la diabetes.



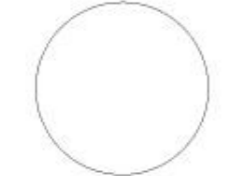
**Adenium**  
Adenium obesum

**Nombre científico:** Adenium obesum  
**Familia:** Apocynaceae  
**Origen:** del este y su lejano y subtropical de África y Arabia. Es normal encontrarlo en países como Sudán, el Yemén, Arabia, isla de Madagascar, Tanzania y Uganda.  
**Exposición:** Necesita una exposición muy luminosa para florecer correctamente.  
**Tamaño:** de crecimiento verdaderamente lento, puede alcanzar un tamaño de 1.5 m de alto.



**Ave de paraíso**  
Strelitzia reginae

**Nombre científico:** Strelitzia reginae  
**Familia:** Strelitziaceae  
**Características:** La Strelitzia reginae se comporta como planta herbácea en forma de mata de grandes hojas perennes que poseen una nervadura central muy marcada, crecen de forma aerea y con largos peciolos, son ovales y de color verde glauco. En conjunto alcanza una altura que no suele superar al metro y medio.  
**Dato de interés:** a pesar de que se prefiere por los climas cálidos y subtropicales.



**Grana Brasileira**  
Axonopus Affinis

**Nombre científico:** Axonopus Affinis  
**Características:** es una especie nativa de América y Filipinas.  
**Se lo considera una variedad agria, dado que cultivado el consumo de frutos causa náuseas, pero hasta que su mantenimiento resulta fácil.**  
**Crece en diferentes clases de suelos, incluso los arenosos, y se adapta bien a cierto medio, como a medio ácido.**  
**Tiene la corteza, la semilla y el tallo seco, siempre que tenga un buen riego, sobre todo en verano.**



**Ixora común**  
Ixora coccinea

**Nombre científico:** Ixora coccinea  
**Familia:** Rubiaceae  
**Origen:** se encuentra en todos los países con clima tropical.  
**Exposición:** La Ixora coccinea es una planta arbustiva nativa que alcanza los 3 m de altura, se caracteriza por sus hojas gruesas y brillantes, de un bonito color verde oscuro y hasta de 10 cm de largo. Florece a partir del fin de la primavera - principio verano produciendo inflorescencias globosas en corimbos de 5-12 cm de altura, con flores de color rojo, amarillado, rosa o anaranjado, e incluso perfumadas.



**Aralia ming**  
Polycos baifurcata

**Nombre científico:** Polycos baifurcata  
**Familia:** Araliaceae  
**Origen:** Australia (Queensland) y Papua Nueva Guinea.  
**Exposición:** Especie cultivada al aire libre en las regiones de clima tropical y subtropical húmedo.  
**Características:** Arbusto o pequeño árbol siempre verde de porte vertical alto hasta unos 6 m en altura, que se mantiene por mucho tiempo verde, marchando de gris los hojas, sobre peciolos largos 5/20 cm que generalmente exhiben una ligera redondez de cerca 5/20 cm de diámetro.

**X.15.- PERSPECTIVAS DE CONJUNTO.**









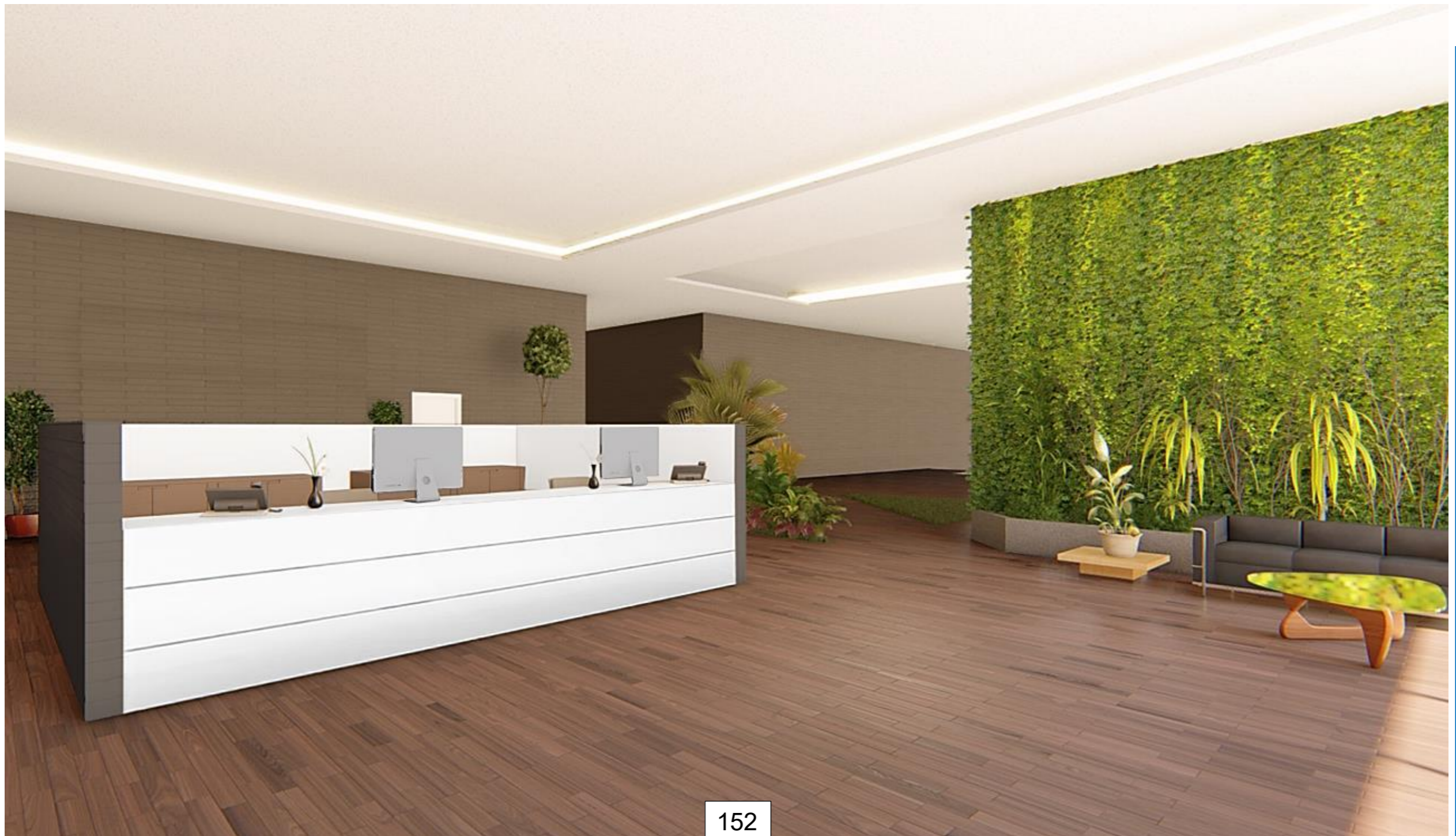


X.16.- PERSPECTIVAS INTERIORES.





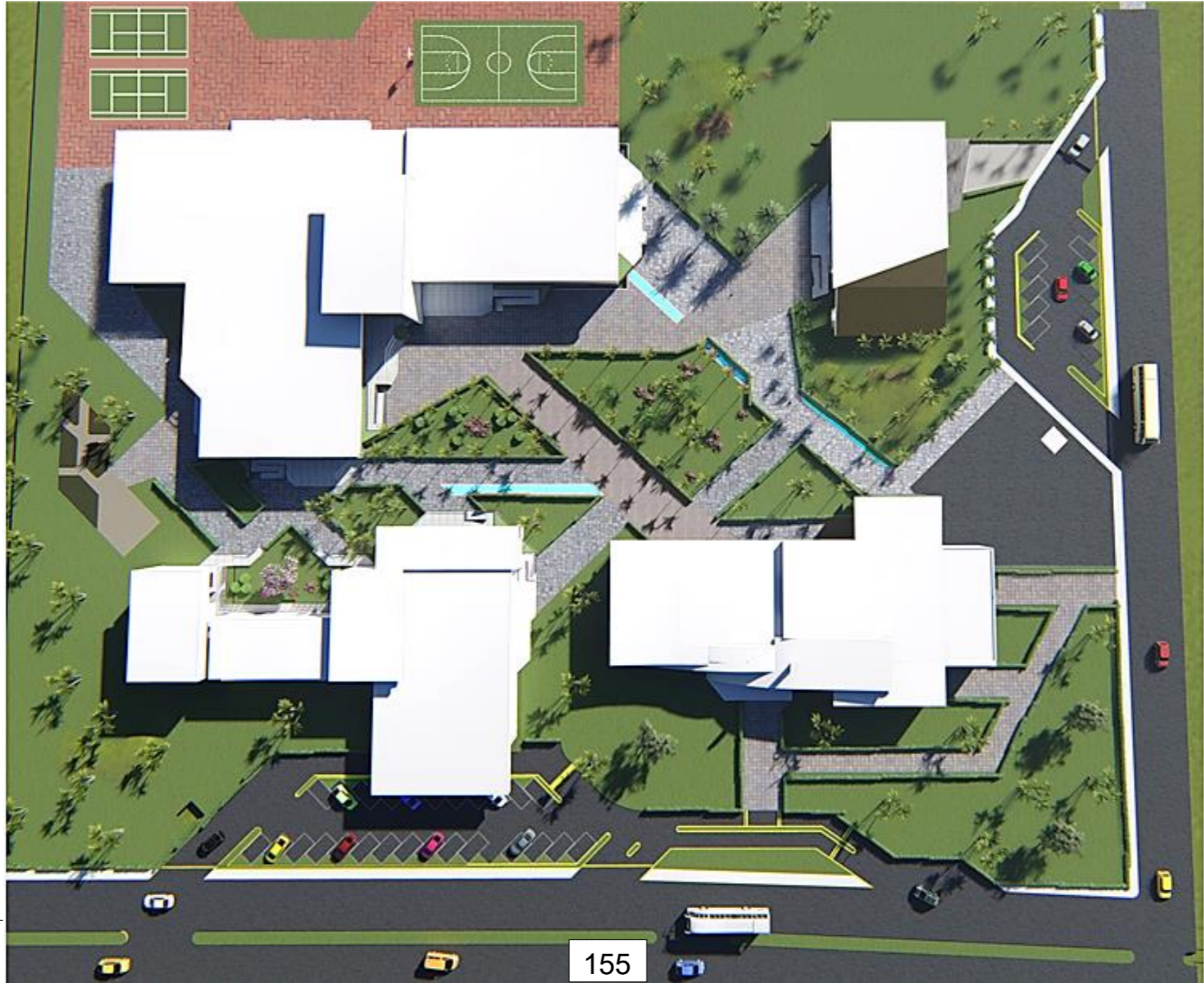




**X.17.- PERSPECTIVAS AÉREAS.**







## XI.- MEMORIA DE CÁLCULO.

### ANÁLISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES

DESCRIPCION	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	W(KG/M2)
LOSA DE CONCRETO REFORZADO F'C=250 KG/CM2 10 CM DE ESPESOR	0.1	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
CAPACITORES Y CONDENSADORES			75
CARGA VIVA PARA AZOTEA PENDIENTE MAX. 5%			120
<b>CARGA TOTAL (Wt)</b>			628
<b>Carga Total Wt X 1.4</b>			879

CARGA DE DISEÑO DE AZOTEA= 879 Kg/m2

### Tabla de cargas vivas

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

### ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES (MUROS)

Material	Espesor (m)	Peso Vol. (Kg/m3)	Peso W (kg/m2)
Block proveedor variable de seccion 15 x 20 x 40 cm.	0.200	147	29.4
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	5.91	metros	102.6
Carga total de muros ( Kg/ml)			606.366
<b>Carga Total de Diseño (Wmuros) Kg/ml</b>			<b>848.9</b>

### ANALISIS DE ÁREAS TRIBUTARIAS

#### ANALISIS DE ÁREAS PARA VIGAS:

TABLEROS TIPO		Areas Tributarias m2	
Claros	cm	central	linderos
a1=	900	40.5	20.3
a2=	900	43.5	21.8
h (TP)=	450	-	-

#### ANALISIS DE ÁREAS PARA COLUMNAS:

COLUMNAS		Areas Tributarias m2	
Claros	cm	central	linderos
a1=	871	71.4	35.7
a2=	820	71.4	35.7
h (TP)=		-	-

#### TABLERO DE ESTUDIO:

TABLEROS CON CARGA LINEAL DE MUROS	Longitud (m)	W (Kg/ml)	Carga adicional por tableroKg
EJES VARIABLES CON MUROS	8	848.9	6,791.30
Altura de Muro por nivel	6.8	m	

**ANALISIS DE LOSA DE AZOTEA LOSA MACISA ÁREAS EXPUESTAS A SOBRECARGA POR TINACOS Y EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO.**

DATOS DE DISEÑO:

f'c =	250	kg/cm2
fy =	4200	kg/cm2
Wd=	1001	kg/m2
f s =	2520	kg/cm2
Claro corto a1 =	900	cm
Claro largo a2=	900	cm
Factor NTC-04(discontinuos)	1.25	
m=a1/a2	1.0	
b=	100	cm
d=	11	cm
f*c	200	kg/cm2
f''c	170	kg/cm2
a1	9	m
Varilla # 4	1.27	cm2
Wadicional por Tinacos	61.8	Kg/m2
Wadicional	60	Kg/m2

a1/2	4.50	m
d	0.11	m
a1/a2	1.00	
0.5(a1/a2)	0.50	
perimetro * factor	2250	cm

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

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

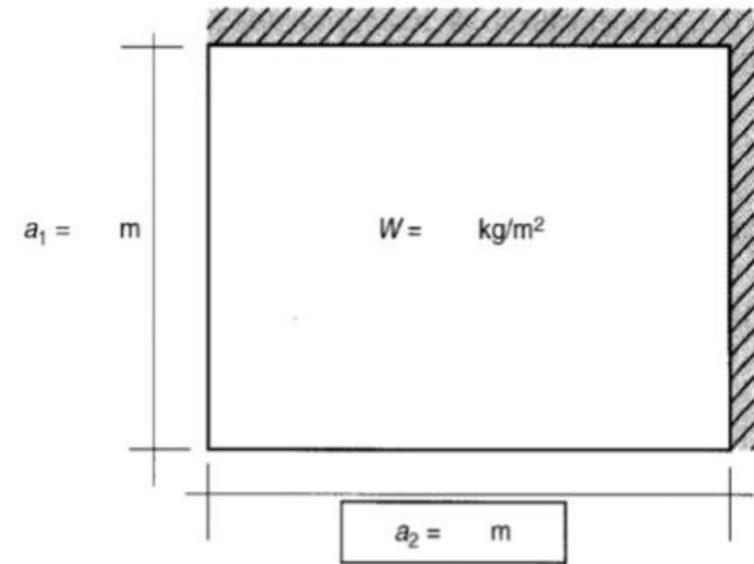
$$k = 1.28$$

**CALCULO DEL CORTANTE MINIMO (Vu).**

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

**CALCULO DEL CORTANTE ÚLTIMO RESISTENTE.**

$$\bar{V}_R = 0.5 F_R b d \sqrt{f_c}$$



d min=	8.9	cm
d efectivo=	11.4	cm
recubrimiento=	1.5	cm
h	13	cm

$$h = 13 \text{ cm}$$

$$V_u = 2,766.26 \text{ kg.}$$

$$V_{cr} = 113,137.08 \text{ kg.}$$

<b>Vu</b>	<	<b>Vcr</b>
2,766.26	<	113,137.08

POR LO TANTO EL TABLERO RESISTE CORTANTE

COEFICIENTES PARA EL CALCULO DE MOMENTOS ULTIMOS

$m = a_1/a_2 = 1.0$

MOMENTO	SENTIDO	COEFICIENTES x 10(-4)	MOMENTO ULTIMO (Kg .m)	AREA DE ACERO (As) (cm2)	SEPARACION (S) (cm)	-	SEPARACION (definitiva)
Negativo en bordes interiores	corto	297	3371	8.73	15	-	15
	largo	315	3576	9.26	14	-	15
Negativo en bordes discontinuos	corto	190	0	0.00	0	-	15
	largo	0	1464	3.79	33	-	30
Positivo	corto	129	1510	3.91	32	-	30
	largo	133	1510	3.91	32	-	30

As(minima) = 3.41 cm2

S (minima) = 37.3 cm

$$A_s = \frac{M_u}{F_R f_y j_d}$$

$$s = \frac{a_s}{A_s} \times 100$$

As =	3.41	cm2
------	------	-----

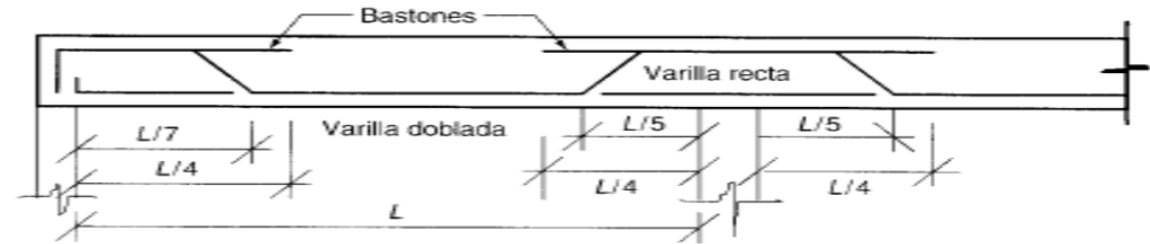
\*Calculo de Momento resistente por franja unitaria de parrilla.

$M_r > M_u$

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

Mr =	1,314.78	kg . m
------	----------	--------

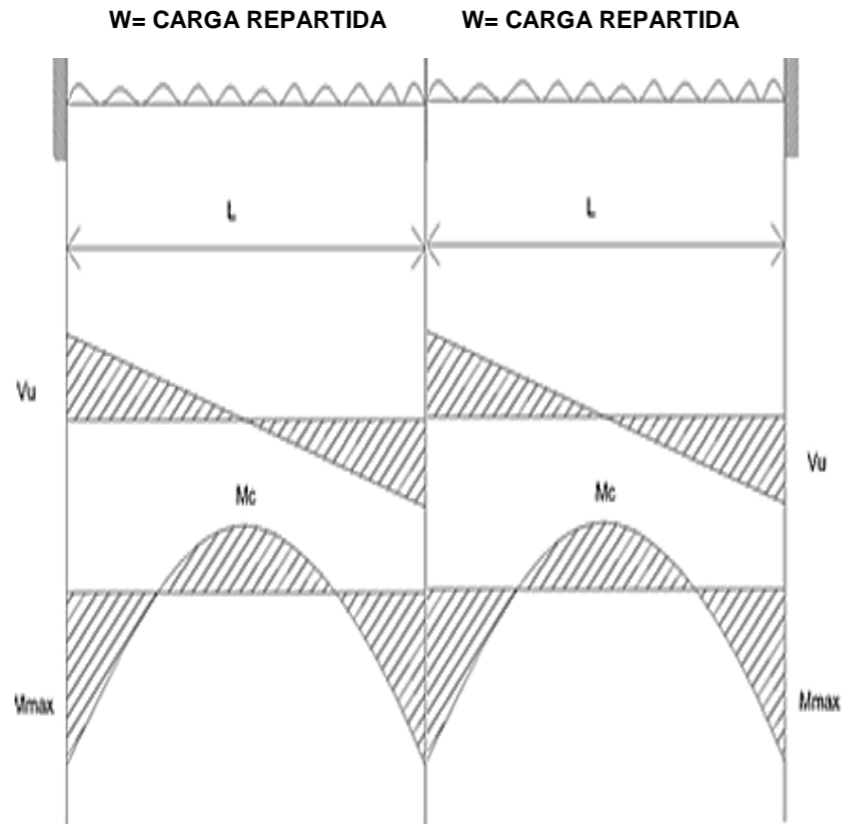
Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro mm	Peso kg/m	Área cm <sup>2</sup>	Perímetro cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	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



varillas del #4 @ 15 cm en BORDES NEGATIVOS y @ 30 en Momentos Positivos ambos sentidos.



**ANALISIS DE VIGAS VIGAS**  
PRINCIPALES LATERALES AZOTEA



w	Carga de Diseño azotea=	879.20	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	21.75	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	9.00	m

**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

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

W=	2,124.73	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

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

Vu=	7,170.98	Kg
-----	----------	----

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

Vu=	11,951.63	Kg
-----	-----------	----

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

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

Mmax=	21,512.93	Kg.m
-------	-----------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

$$M_x = \frac{9W \times L^2}{120}$$

Mx=	12101.02	Kg.m
-----	----------	------

**Calculo del Momento Central (Mc)**

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

Mcentral=	14,341.95	kg.m
-----------	-----------	------

## Análisis y Dimensionamiento viga

### VIGAS PRINCIPALES LATERALES AZOTEA

#### DATOS DE DISEÑO

cuantía mínima =		0.0026
cuantía máxima =		0.0182
cuantía balanceada =		0.0091
f'c=	250	kg/cm2
f*c=	200	kg/cm2
f''c=	170	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
b(ancho viga)	30	cm
q=	0.22	-
vf'C=	14.14	

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

#### Momento Flexionante

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

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

#### Cuantías mínimas máximas y balanceadas

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

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

Cuantía balanceada = 0.5 \* cuantía máxima

#### Calculo de peralte efectivo

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

$$d = \sqrt{\frac{2,151,292.50}{915.9378035}}$$

d =	48.46	cm
-----	-------	----

d = 50

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

$$A_s = 13.65 \text{ cm}^2$$

As =	13.65	cm <sup>2</sup>
------	-------	-----------------

#### Calculo del armado

No. Varillas =

tension 4.8

$$A_s = (\text{cuantía balanceada}) \cdot b \cdot d$$

varillas de 3/4" 2.85 CM<sup>2</sup>

\* SECCION DE 30 X 50 CM  
 compresion 3 vars. 3/4"  
 tension 5 vars. 3/4"

No. Varillas = 2.9  
 compresion

## VIGA PRINCIPAL LATERALES AZOTEA

$$V_u = \underline{11,951.63} \text{ Kg}$$

### REVISION POR CORTANTE

#### CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

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

$$V_{cr} = \underline{6,482.75} \text{ Kg}$$

$$V_u > V_{cr}$$

#### 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 @ 15 cm  
Separación de Estribos del # 3 @ 7 cm a L/4

$$S = \frac{84688.8}{5,468.9} = 15.5 \text{ cm}$$

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

#### \* RESTRICCION CORTANTE

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

$$V_u = \underline{42,426.41} \text{ Kg}$$

>

$$V_u = \underline{11,951.63} \text{ Kg}$$

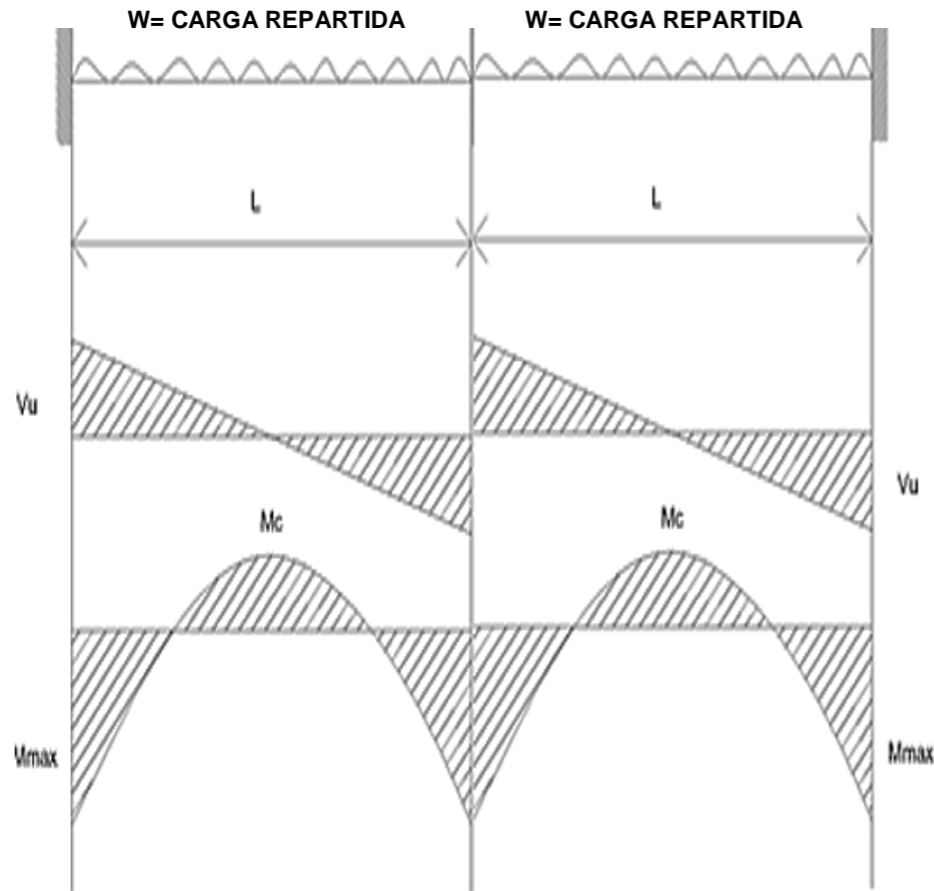
Ok es admisible el  $V_u$  actuante

condicionantes  $\underline{360,000.00} \text{ Kg}$

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

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

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



w	Carga de Diseño azotea=	879.20	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	40.50	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	9.00	m

**Calculo de la carga uniforme mente Repartida**

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

W=	3,956.40	Kg/m
----	----------	------

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

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

Vu=	13,352.85	Kg
-----	-----------	----

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

Vu=	22,254.75	Kg
-----	-----------	----

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

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

Mmax=	40,059	Kg.m
-------	--------	------

**Calculo del Momento (Mx)**

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

Mx=	22,533	Kg.m
-----	--------	------

## Análisis y Dimensionamiento viga

### VIGAS PRINCIPALES LATERALES AZOTEA

#### DATOS DE DISEÑO

cuantía mínima =	0.0026	
cuantía máxima =	0.0182	
cuantía balanceada =	0.0091	
f'c=	250	kg/cm2
f*c=	200	kg/cm2
f'c=	170	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
b(ancho viga)	40	cm
q=	0.22	-

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

#### Momento Flexionante

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

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

#### Cuantías mínimas máximas y balanceadas

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

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

Cuantía balanceada = 0.5 \* cuantía máxima.

#### Calculo de peralte efectivo

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

$$d = \sqrt{\frac{4,005,855}{1221.3}}$$

d =	57.27	cm
-----	-------	----

d = 60

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

$$A_s = 21.84 \text{ cm}^2$$

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

#### Calculo del armado

No. Varillas =	7.7
tension	

$$A_s = (\text{cuantía balanceada}) \cdot b \cdot d$$

varillas de 3/4"      **2.85**

varillas de 1/2"      **1.27**

compresion

tension

No. Varillas =  
compresion

SECCION DE 40 x 60 CM

5 var. 3/4"

8 vars. 3/4"

4.6

## VIGAS PRINCIPALES ZONA CENTRAL AZOTEA

## REVISION POR CORTANTE

$$V_u = \underline{22,254.75} \text{ Kg}$$

CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

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

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

CALCULO DE REFUERZO TRANSVERSAL RESISTENCIA AL CORTANTE

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

Separación de Estribos del # 3 @ 20 cm en zona central  
separacion en extremos @ 10 cm como maximo

$$S = \frac{325160.6}{11,882.3} \quad 27.4 \text{ cm}$$

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

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

>

$$V_u = \underline{22,254.75} \text{ Kg}$$

Ok es admisible el  $V_u$  actuante

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

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

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

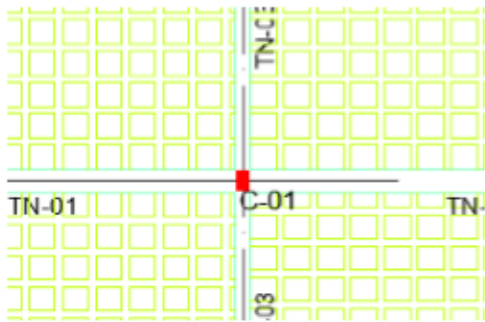
# ANÁLISIS DE COLUMNA

Análisis de cargas actuantes en columna

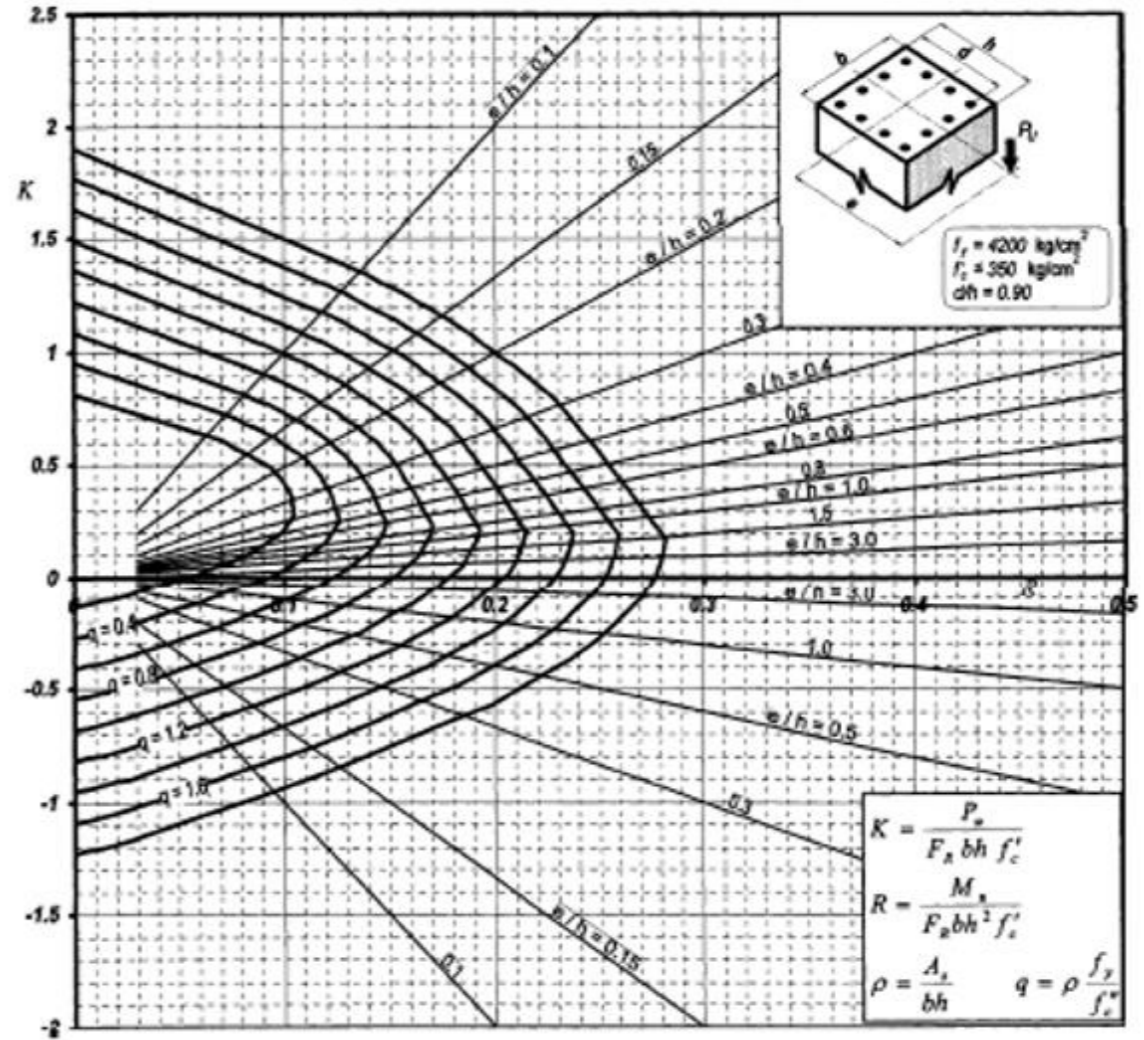
Descripción		Atributaria	W (kg/m2)	Pu (kg)
losa	azotea	71.4	879	62,794.22
losas	entrepiso	0.0	0	0.00
vigas	azotea	16.9	360	6,087.60
	entrepiso	0.0	0	0.00
muros	entrepiso	0.0	0.0	0.00

Pu(diseño) 68,881.82 Kg.

Pu(diseño) 68.88 Ton.



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



## COLUMNA

### DATOS DE DISEÑO

f'c=	250	kg/cm2
Mr=	30.12	ton.m
seccion h=	40	cm
seccion b=	40	cm
seccion d=	35	cm
rec=	5	cm
f"=	170	kg/cm2
f*c=	200	kg/cm2
fy=	4200	kg/cm2
altura l=	680.00	cm
Pu=	96,434.55	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

$$p = \frac{q f''c}{f_y} \quad p = 0.032$$

### Determinacion de refuerzo transversal

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

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

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

### Dimensionamiento por flexocompresion

$$e = \frac{31.23}{d/h = 0.9} \quad * \text{ De acuerdo a las graficas de interacción para columnas de concreto reforzado}$$

$$K = \frac{P_u}{F_r * b * h^2 * f'c} \quad K = 0.34 \quad q = \frac{0.8}{h}$$

$$R = \frac{M_u}{F_r * b * h^2 * f'c} \quad R = 0.27$$

$$\frac{e}{h} = 0.78$$

### Calculo del Area de acero As

$$A_s = p * b * h \quad A_s = 51.81 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. Varillas} = \frac{A_s}{a_s} = 10.22$$

10 Vars. 1" seccion de 45X45  
 Por lo tanto la separacion de estribos en la zona central será @ 20 cm  
 extremos @ 10 cm estribos de 1"



**Sección propuesta:**

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

condiciones	cm	
1/6 (altura)	113.33	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  $p > 0.015$

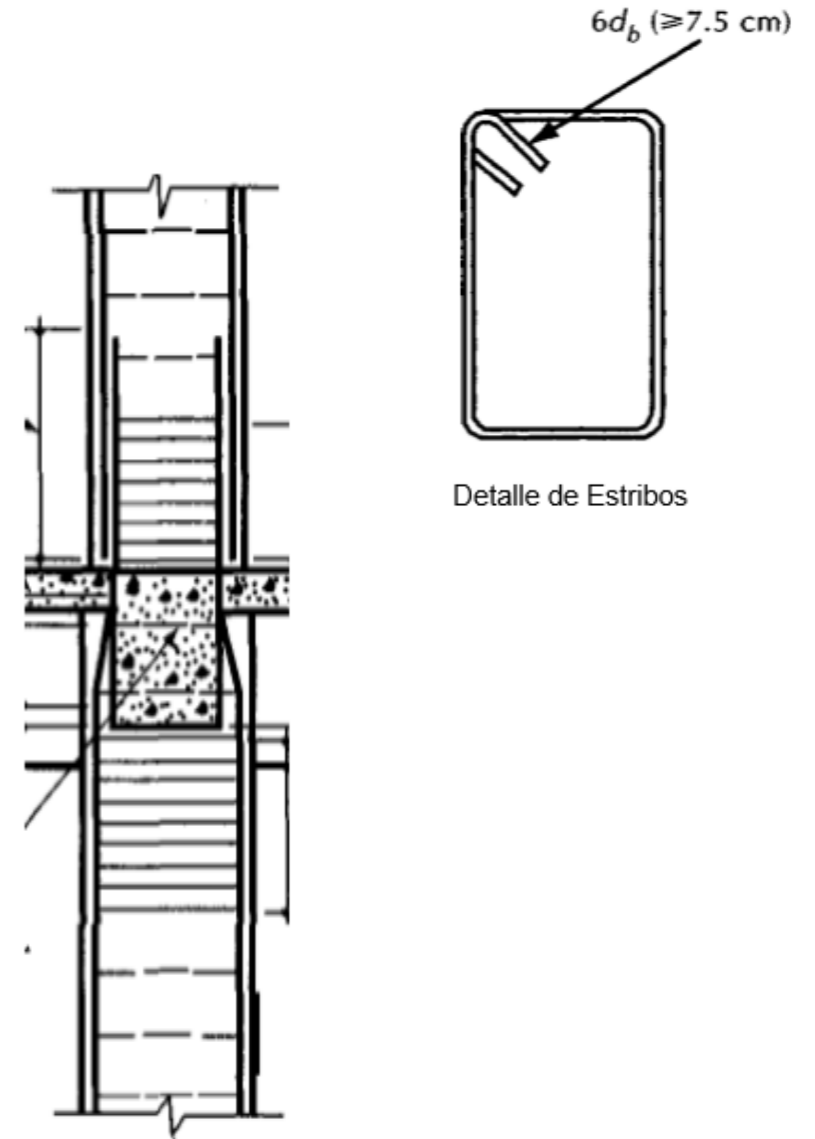
siendo  $p = 0.032$

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

$$P_u / A_g = 60.27$$

V <sub>cr</sub> =	11,260.88	Kg
-------------------	-----------	----

Los estribos deberan estar separados en las conexiones de los entrepisos y losas a 10 cm en una distancia de 120 cm y en zonas centrales @ 20 estribos 3/8"



## Analisis de Losa de Cimentación

### \*Cargas totales debido a la estructura

Elemento		Carga total
Azotea	instalacion hidraulicas	1,668.00
	carga diseño azotea	956,130.00
Losa	-	-
	-	-
Trabes	cargas de azotea,	88,320.00
Columnas	planta baja	440,640.00
Muros	longitudinales y transversales	623,441.27
		2,110,199.27

kg

Area de distribución de carga= 1,087.50 m<sup>2</sup>  
 carga uniformemente repartida= 1.9 ton/m<sup>2</sup>

### Datos y dimensiones

claro corto tablero a1=	900
claro largo tablero a2=	900
relación de claros m=a1/a2	1.0

Peralte d= 14.4

Factor K= 1.50

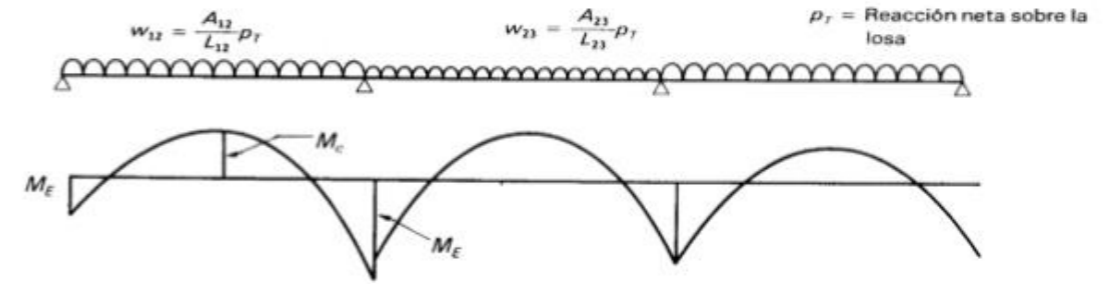
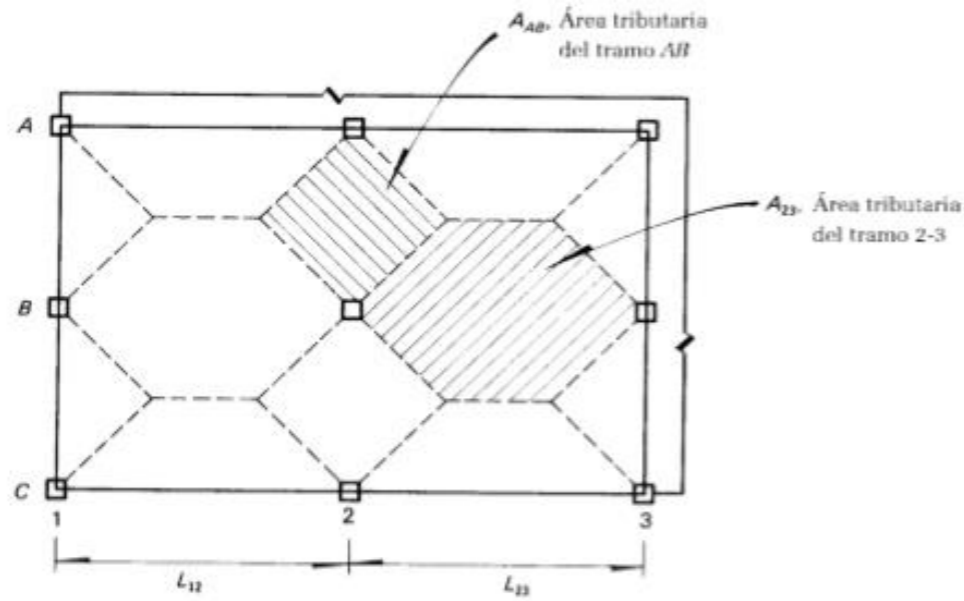
$$0.032 \sqrt[3]{0.6 f_y W}$$

d efectivo= 21.67

recubrimiento= 5.00

Peralte total=  $\frac{21.67 + 5.00}{1}$  = 26.67 28.0

Carga actuante hacia el terreno es de 2.5 ton/m<sup>2</sup>



datos:

Carga uniformemente repartida en claro largo		
area tributaria=	43.5	m <sup>2</sup>
claro largo=	9	m
carga Pt=	1940.4	kg/m <sup>2</sup>
W=	9379	kg/m
p balanceada	0.009	
b(seccion prop)	40	cm
fy=	4200	

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

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

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

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

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

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

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

Determinación de Momentos en Contratabes.		
extremo negativo	94,958.97	kg.m
extremo positivo	75,967.17	kg.m

**Determinación de peralte en Contratrabe.**

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

$$d = \frac{9495896.7}{4977.803376} = 43.68 \text{ cm}$$

rec= 5.00  
h= 50.00 cm

Area de acero As	20.02	cm2
------------------	-------	-----

Vars 1" 3.95 pzas

Momento Resistente= 1,848,016.25      Momento actuante= 94,958.97  
Cortante Resistente= 45,289.11      cortante actuante= 25,322.39

Area de acero min. As	5.72	cm2
-----------------------	------	-----

Vars 3/4" 2.01 pzas

**Calculo del cortante actuante (Vu)**

$$Ra=Rc=Vu = \frac{3W \times L}{8}$$

Vu=	15,826.49	Kg
-----	-----------	----

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

q=	0.19
----	------

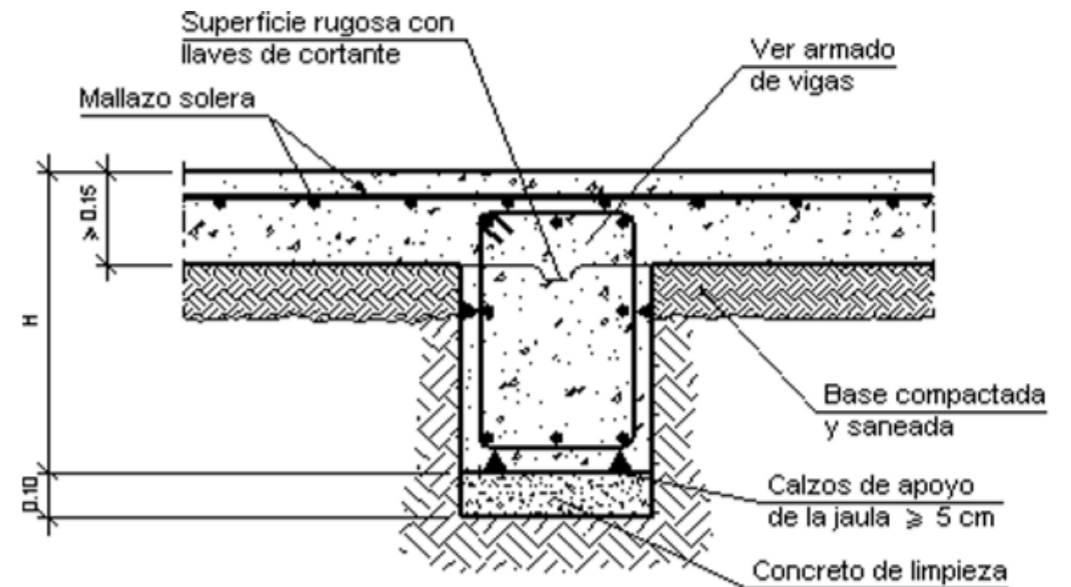
seccion contratrabe de 40 x 50 cm

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

2 var 3/4"

4 vars 1"

Sep. Estribos de 1/2" @ 20



## Determinación Área de Losa

COEFICIENTES PARA EL CALCULO DE MOMENTOS ULTIMOS

$m=a1/a2$  1.0

$a1$  9 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	135	2122	2.88	44	11977.00	30
	largo	311	4888	6.63	19	11977.00	15
Negativo en bordes discontinuos	corto	346	5438	7.38	17	11977.00	15
	largo	0	0	0.00	0	11977.00	15
Positivo	corto	135	2122	2.88	44	11977.00	30
	largo	144	2263	3.07	41	11977.00	30

As(minima)= 7.50 cm2

S (minima )= 9.5 cm

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

Separacion max.= 3.5 h

98

$$s = \frac{a_s}{A_s} \times 100$$

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

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

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

Mr=	7,144.20	kg . m
-----	----------	--------

$M_r > M_u$

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

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

## XII.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
NUMERO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
E-1	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2, acabado común, con 4 varillas del No.3 fy=4200 kg/cm2, estribos del No.2 @ 20 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	513.70	\$182.11	\$93,549.91

COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Acero de 3/8"	t	0.0022	\$13,500.00	\$29.70	
Acero de 1/4"	t	0.0012	\$13,500.00	\$16.20	
Cemento	t	0.0097	\$2,800.00	\$27.16	
Grava	m3	0.02	\$242.85	\$4.86	
Gravilla	m3	0.0144	\$214.28	\$3.09	
Agua	lt	0.0063	\$24.93	\$0.16	
Clavos de 2 1/2"	kg	0.10	\$35.50	\$3.55	
Madera para encofrado	m2	0.40	\$40.00	\$16.00	
Alambre de amarre	kg	0.14	\$29.50	\$4.13	
Herramienta menor	%	0.05		\$1.45	
				Sub-total	\$106.29
				Desperdicios (5%)	\$5.31
				Total	<b>\$111.60</b>

COSTO DE MANO DE OBRA					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Ayudante	0.055	jor	\$180.00	\$9.90	
Albañil	0.055	jor	\$250.00	\$13.75	
Maestro de obra	0.009	jor	\$600.00	\$5.40	
				Total	<b>\$29.05</b>

GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Ayudante	0.055	jor	\$180.00	\$9.90	
Albañil	0.055	jor	\$250.00	\$13.75	
Maestro de obra	0.009	jor	\$600.00	\$5.40	
				Sub-total (35%)	\$29.05
				Total	<b>\$10.17</b>

IMPREVISTOS (5%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$111.60
COSTO DE MANO DE OBRA	\$29.05
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$10.17
SUB-TOTAL	\$150.82
IMPREVISTOS (5%)	\$7.54

UTILIDAD (15%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$111.60
COSTO DE MANO DE OBRA	\$29.05
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$10.17
IMPREVISTOS (5%)	\$7.54
SUB-TOTAL	\$158.36
UTILIDAD (15%)	\$23.75

COSTO TOTAL	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$111.60
COSTO DE MANO DE OBRA	\$29.05
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$10.17
IMPREVISTOS (5%)	\$7.54
UTILIDAD (15%)	\$23.75
Total de Castillo 15 x 20 cm	\$182.11

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
NUMERO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
E-3	Columna en estructura de sección 45 x 45 cm., concreto fc=250 kg/cm2. agregado máximo 3/4", acabado común, armada con 10 varillas del no. 8 ( 1" ) y estribos del no. 6 ( 3/8" ) a cada 20 cm., incluye: cimbra, descimbra, material, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	248.00	\$1,758.19	\$436,031.12

COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA				
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
Acero de 1"	t	0.03975	\$13,500.00	\$536.63
Acero de 3/8"	t	0.00757	\$13,500.00	\$102.20
Cemento	t	0.085	\$2,800.00	\$238.00
Grava	m3	0.129	\$242.85	\$31.33
Gravilla	m3	0.094	\$214.28	\$20.14
Agua	lt	0.038	\$24.93	\$0.95
Clavos de 2 1/2"	kg	0.45	\$35.50	\$15.98
Renta de madera para construcción	m2	1.80	\$40.00	\$72.00
Alambre de amarre	kg	3.40	\$29.50	\$100.30
Herramienta menor	%	0.05		\$10.08
Sub-total				\$1,127.59
Desperdicios (5%)				\$56.38
Total				<b>\$1,183.97</b>

COSTO DE MANO DE OBRA				
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
Ayudante	0.385	jor	\$180.00	\$69.30
Albañil	0.385	jor	\$250.00	\$96.25
Maestro de obra	0.06	jor	\$600.00	\$36.00
Total				<b>\$201.55</b>

GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)				
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
Ayudante	0.385	jor	\$180.00	\$69.30
Albañil	0.385	jor	\$250.00	\$96.25
Maestro de obra	0.06	jor	\$600.00	\$36.00
Sub-total (35%)				\$201.55
Total				<b>\$70.54</b>

IMPREVISTOS (5%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$1,183.97
COSTO DE MANO DE OBRA	\$201.55
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$70.54
SUB-TOTAL	\$1,456.06
IMPREVISTOS (5%)	\$72.80

UTILIDAD (15%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$1,183.97
COSTO DE MANO DE OBRA	\$201.55
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$70.54
IMPREVISTOS (5%)	\$72.80
SUB-TOTAL	\$1,528.86
UTILIDAD (15%)	\$229.33

COSTO TOTAL	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$1,183.97
COSTO DE MANO DE OBRA	\$201.55
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$70.54
IMPREVISTOS (5%)	\$72.80
UTILIDAD (15%)	\$229.33
Total de Columna 45 x 45 cm	\$1,758.19

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
NUMERO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
E-5	Trabe (T-2) en estructura de sección 30 x50 cm., concreto f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup> . agregado máximo 3/4" acabado común, armada con 8 varillas del no. 6 ( 3/4" ) y estribos del no. 3 ( 3/8" ) a cada 15 cm., incluye: cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	193.80	\$1,073.73	\$208,088.87

COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Acero de 3/4"	t	0.018	\$13,500.00	\$243.00	
Acero de 3/8"	t	0.0067	\$13,500.00	\$90.45	
Cemento	t	0.0634	\$2,800.00	\$177.52	
Grava	m3	0.096	\$242.85	\$23.31	
Gravilla	m3	0.0697	\$214.28	\$14.94	
Agua	lt	0.0285	\$24.93	\$0.71	
Clavos de 2 1/2"	kg	0.40	\$35.50	\$14.20	
Madera para encofrado	m2	1.60	\$40.00	\$64.00	
Alambre de amarre	kg	0.99	\$29.50	\$29.21	
Herramienta menor	%	0.05		\$7.10	
				Sub-total	\$664.43
				Desperdicios (5%)	\$33.22
				Total	<b>\$697.65</b>

COSTO DE MANO DE OBRA					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Ayudante	0.27	jor	\$180.00	\$48.60	
Albañil	0.27	jor	\$250.00	\$67.50	
Maestro de obra	0.043	jor	\$600.00	\$25.80	
				Total	<b>\$141.90</b>

GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Ayudante	0.27	jor	\$180.00	\$48.60	
Albañil	0.27	jor	\$250.00	\$67.50	
Maestro de obra	0.043	jor	\$600.00	\$25.80	
				Sub-total (35%)	\$141.90
				Total	<b>\$49.67</b>

IMPREVISTOS (5%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$697.65
COSTO DE MANO DE OBRA	\$141.90
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$49.67
SUB-TOTAL	\$889.22
IMPREVISTOS (5%)	\$44.46

UTILIDAD (15%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$697.65
COSTO DE MANO DE OBRA	\$141.90
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$49.67
IMPREVISTOS (5%)	\$44.46
SUB-TOTAL	\$933.68
UTILIDAD (15%)	\$140.05

COSTO TOTAL	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$697.65
COSTO DE MANO DE OBRA	\$141.90
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$49.67
IMPREVISTOS (5%)	\$44.46
UTILIDAD (15%)	\$140.05
Total de Columna 45 x 45 cm	\$1,073.73



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
NUMERO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
E-6	Trabe (T-1) en estructura de sección 40 x 60 cm., concreto f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup> . agregado máximo 3/4" cimbra común, armada con 13 varillas del no. 6 ( 3/4" ) y estribos del no. 3 ( 3/8" ) a cada 20 cm., incluye: cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	229.10	\$1,583.08	\$362,683.63

COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA				
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
Acero de 3/4"	t	0.029	\$13,500.00	\$391.50
Acero de 3/8"	t	0.008	\$13,500.00	\$108.00
Cemento	t	0.102	\$2,800.00	\$285.60
Grava	m <sup>3</sup>	0.153	\$242.85	\$37.16
Gravilla	m <sup>3</sup>	0.112	\$214.28	\$24.00
Agua	lt	0.046	\$24.93	\$1.15
Clavos de 2 1/2"	kg	0.50	\$35.50	\$17.75
Madera para encofrado	m <sup>2</sup>	2.00	\$40.00	\$80.00
Alambre de amarre	kg	1.48	\$29.50	\$43.66
Herramienta menor	%	0.05		\$9.73
Sub-total				\$998.54
Desperdicios (5%)				\$49.93
Total				<b>\$1,048.46</b>

COSTO DE MANO DE OBRA				
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
Ayudante	0.37	jor	\$180.00	\$66.60
Albañil	0.37	jor	\$250.00	\$92.50
Maestro de obra	0.059	jor	\$600.00	\$35.40
Total				<b>\$194.50</b>

GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)				
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
Ayudante	0.37	jor	\$180.00	\$66.60
Albañil	0.37	jor	\$250.00	\$92.50
Maestro de obra	0.059	jor	\$600.00	\$35.40
Sub-total (35%)				\$194.50
Total				<b>\$68.08</b>

IMPREVISTOS (5%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$1,048.46
COSTO DE MANO DE OBRA	\$194.50
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$68.08
SUB-TOTAL	\$1,311.04
IMPREVISTOS (5%)	\$65.55

UTILIDAD (15%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$1,048.46
COSTO DE MANO DE OBRA	\$194.50
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$68.08
IMPREVISTOS (5%)	\$65.55
SUB-TOTAL	\$1,376.59
UTILIDAD (15%)	\$206.49

COSTO TOTAL	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$1,048.46
COSTO DE MANO DE OBRA	\$194.50
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$68.08
IMPREVISTOS (5%)	\$65.55
UTILIDAD (15%)	\$206.49
Total de Columna 45 x 45 cm	\$1,583.08

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
NUMERO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
E-7	Losa plana en estructura, peralte 13 cm., cimbra común reforzada con varillas n° 4 (1/2") @ 15cm en bordes negativos y @ 30 en momentos positivos en ambos sentidos, concreto fc = 250 kg/cm2. agregado máximo 3/4", incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	1262.15	\$783.56	\$988,970.25

COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Acero de 1/2"	t	0.0155	\$13,500.00	\$209.25	
Cemento	t	0.055	\$2,800.00	\$154.00	
Grava	m3	0.083	\$242.85	\$20.16	
Gravilla	m3	0.06	\$214.28	\$12.86	
Agua	lt	0.0247	\$24.93	\$0.62	
Clavos de 2 1/2"	kg	0.30	\$35.50	\$10.65	
Madera para encofrado	m2	1.20	\$40.00	\$48.00	
Alambre de amarre	kg	0.62	\$29.50	\$18.29	
Herramienta menor	%	0.05		\$5.40	
				Sub-total	\$479.22
				Desperdicios (5%)	\$23.96
				<b>Total</b>	<b>\$503.18</b>

COSTO DE MANO DE OBRA					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Ayudante	0.205	jor	\$180.00	\$36.90	
Albañil	0.205	jor	\$250.00	\$51.25	
Maestro de obra	0.033	jor	\$600.00	\$19.80	
				<b>Total</b>	<b>\$107.95</b>

GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)					
Material	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe	
Ayudante	0.205	jor	\$180.00	\$36.90	
Albañil	0.205	jor	\$250.00	\$51.25	
Maestro de obra	0.033	jor	\$600.00	\$19.80	
				Sub-total (35%)	\$107.95
				<b>Total</b>	<b>\$37.78</b>

IMPREVISTOS (5%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$503.18
COSTO DE MANO DE OBRA	\$107.95
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$37.78
SUB-TOTAL	\$648.91
IMPREVISTOS (5%)	\$32.45

UTILIDAD (15%)	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$503.18
COSTO DE MANO DE OBRA	\$107.95
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$37.78
IMPREVISTOS (5%)	\$32.45
SUB-TOTAL	\$681.36
UTILIDAD (15%)	\$102.20

COSTO TOTAL	
COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTA	\$503.18
COSTO DE MANO DE OBRA	\$107.95
GASTO DEL SEGURO SOCIAL (35%)	\$37.78
IMPREVISTOS (5%)	\$32.45
UTILIDAD (15%)	\$102.20
Total de Columna 45 x 45 cm	\$783.56

### XIII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>					
P-1	Limpia y desyerbe de terreno, eliminando material pétreo de más de 5cm, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo, herramienta y acarreo a más de 80m P.O.U.T.	M2	1380.28	\$8.74	\$12,063.65
P-2	Trazo y nivelación con equipo topográfico en terreno plano y/o accidentado, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: material para trazo, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta P.O.U.T.	M2	1157.24	\$6.55	\$7,579.92
P-3	Excavación a cielo abierto con maquinaria en material tipo I-A, de 0.00 a 2.00m de profundidad, incluye: acarreos verticales y horizontales, mano de obra, equipo herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M3	331.65	\$36.72	\$12,178.19
P-4	Acarreo en camión 1er km, de material producto de excavación con carga a máquina, incluye: equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M3	331.65	\$46.68	\$15,481.42
P-5	Relleno compactado al 90% de su P.V.S.M. por medios mecánicos vibro compactador manual, utilizando material producto de excavación, incluye: mano de obra, carga, acarreo y descarga del material de 1er banco, herramienta y equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M3	530.42	\$155.47	\$82,464.40
<b>TOTAL DE PRELIMINARES</b>					<b>\$129,767.58</b>
<b>CIMENACIÓN</b>					
C-1	Plantilla de concreto hidráulico f'c=100 Kg/cm2 de 8 cm hecho en obra, resistencia normal y tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1157.24	\$136.61	\$158,090.56

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
C-2	Suministro, elaboración y colocación de losa de cimentación con peralte de 28cm, concreto premezclado f'c=200 kg/cm2, con revenimiento de 10cm agregado máximo 3/4" para cimentación, cimbra común reforzada con malla electro soldada 6x6 - 4/4, Incluye anclajes de castillos y columnas, acarreo, limpieza, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1157.24	\$1,328.56	\$1,537,462.77
C-3	Contratrabe de sección de 0.40 x 0.50 mts con concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm, cimbra a 2 caras acabado común, armada con acero de refuerzo 2 # 6 y 4 # 8 de diámetro y estribos @ 0.20 del # 4, incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	422.97	\$1,054.24	\$445,911.89
<b>TOTAL DE CIMENTACIÓN</b>					<b>\$2,141,465.22</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					
E-1	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2, acabado común, con 4 varillas del No.3 fy=4200 kg/cm2, estribos del No.2 @ 20 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	513.70	\$182.11	\$93,549.91
E.2	Cadena Intermedia de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., altura max. 2m incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	384.30	\$189.76	\$72,924.77

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
E.3	Cadena de cerramiento de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., altura max. 4m incluye: colocación de andamios, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	445.45	\$196.82	\$87,673.47
E-4	Columna en estructura de sección 45 x 45 cm., concreto F'c=250 kg/cm2, agregado máximo 3/4", acabado común, armada con 10 varillas del no. 8 ( 1" ) y estribos del no. 3 ( 3/8" ) a cada 20 cm., incluye: cimbra, descimbra, material, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	248.00	\$1,758.19	\$436,031.12
E-5	Trabe (T-2) en estructura de sección 30 x 50 cm., concreto F'c=250 kg/cm2, agregado máximo 3/4" acabado común, armada con 8 varillas del no. 6 ( 3/4" ) y estribos del no. 3 ( 3/8" ) a cada 15 cm., incluye: cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	193.80	\$1,073.73	\$208,088.87
E-6	Trabe (T-1) en estructura de sección 40 x 60 cm., concreto F'c=250 kg/cm2, agregado máximo 3/4" cimbra común, armada con 13 varillas del no. 6 ( 3/4" ) y estribos del no. 3 ( 3/8" ) a cada 20 cm., incluye: cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	229.10	\$1,583.08	\$362,683.63
E-7	Losa plana en estructura, peralte 13 cm., cimbra común reforzada con varillas n° 4 (1/2") @ 15cm en bordes negativos y @ 30 en momentos positivos en ambos sentidos, concreto F'c = 250 kg/cm2, agregado máximo 3/4", incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1262.15	\$783.56	\$988,970.25
<b>TOTAL DE ESTRUCTURA</b>					<b>\$2,249,922.02</b>

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
	<b>ALBAÑILERÍA</b>				
A-1	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	854.18	\$276.41	\$236,103.89
A-2	Suministro, elaboración y colocación de muro de concreto armado de 15 cm de espesor, F'c=200 kg/cm2, con agregado máximo 3/4", armado en la parte superior e inferior con 2 vars. del #4, armado de parrilla horizontal y vertical con varilla del #3 @ 25cms ,Incluye anclajes a losa de cimentación, acarreo, limpieza, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	132.20	\$786.93	\$104,032.15
A-3	Aplanado común en muros a plomo y regla con mortero cemento-arena 1:2, espesor promedio 2 cm., incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1708.36	\$148.77	\$254,152.72
A-4	Pretil de block de concreto de 15x20x40 cm, acabado común, asentado con mortero cemento-arena 1:4, incluye: acarreo, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	127.51	\$284.45	\$36,270.22
A-5	Emboquillado aplanado una arista mezcla mortero yeso-agua, 15 cm de ancho, hasta 3.00 m de altura. Incluye: pulido con plana, acarreo, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	198.20	\$75.33	\$14,930.41
A-6	Firme de 10 cm. de espesor, de concreto hecho en obra con resistencia normal F'c=150 kg/cm2., agregado máximo 3/4", incluye: relleno, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	209.65	\$242.48	\$50,835.93

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
A-7	Entortado de 4 cm. de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena en proporción 1:1:8, incluye: trazo, nivelación, acarreos, elevación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1262.15	\$108.24	\$136,615.12
A-8	Suministro y aplicación de impermeabilizante prefabricado de 4.5mm de espesor en azotea marca fester o similar, con sello, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1262.15	\$368.32	\$464,875.09
A-9	Registro sanitario con mediadas interiores de 0.4 x 0.6 y 0.8 m. de profundidad, fabricado con muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:5, sobre firme de 0.08 m. y cubierta de 0.08m. de espesor de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2, con marco y contramarco comercial, Incluye: excavación en terreno compacto, suministro de materiales, acarreos, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	5	\$1,585.71	\$7,928.55
A-10	Tubo de 10 cm. de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	38.6	\$138.36	\$5,340.70
	<b>TOTAL ALBAÑILERÍA</b>				<b>\$1,311,084.76</b>
	<b>ACABADOS</b>				
AC-1	Fino de mortero cemento-arena 1:4, de 0.6 cm. de espesor, incluye: suministro de materiales, acarreos, andamios, limpieza, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1708.36	\$83.63	\$142,870.15
AC-2	Suministro y aplicación de pintura vinílica color blanco marca comex, en muros y plafones con mezcla fina hasta 3.00 m. de altura, incluye: una mano de sellador, dos de pintura y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	2124.05	\$85.41	\$181,415.11

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>N°</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VOLUMEN</b>	<b>PU</b>	<b>TOTAL</b>
AC-3	Suministro y aplicación de pintura vinilica color cantera j5-07 marca comex en muros y plafones con mezcla fina hasta 3.00 m. de altura, incluye: una mano de sellador, dos de pintura y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	824.20	\$102.69	\$84,637.10
AC-4	Suministro y colocación de piso interceramic, modelo acadia de 60 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	209.65	\$358.63	\$75,186.78
AC-5	Suministro y colocación de piso interceramic, modelo bahamas de 80 x 120 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	494.60	\$720.25	\$356,235.65
AC-6	Suministro y colocación de piso interceramic, modelo aston de 60 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	446.60	\$425.52	\$190,037.23
AC-7	Suministro y colocación de piso quarziti 2.0, modelo waterfall qr 03 de 60 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	96.20	\$454.85	\$43,756.57
AC-8	Suministro y colocación de muro quarziti 2.0, modelo waterfall qr de 20 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	112.70	\$478.26	\$53,899.90



PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
AC-9	Suministro y colocación de muro quarziti 2.0, modelo fragment qr de 30 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	25.50	\$469.57	\$11,974.04
AC-10	Suministro y colocación de muro interceramic, modelo muretto de 40 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	56.80	\$328.63	\$18,666.18
AC-11	Suministro y colocación de muro interceramic, modelo acadia de 60 x 60 cm, asentado con pega azulejo, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	70.60	\$358.65	\$25,320.69
AC-12	Suministro y colocación de revestimiento de fachada de material compuesto en muros exteriores, acabado liso, formato panel, tamaño 1.2 x 2.5 m por 13mm color polar ivory ferro, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	487.95	\$1,080.69	\$527,322.69
AC-13	Suministro y colocación de falso plafón corrido, fabricado con tablaroca y canaletas de lámina galvanizada, con suspensión de alambre galvanizado, incluye: materiales, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1157.24	\$348.42	\$403,205.56
AC-14	Limpieza general durante la obra, incluye: acarreo de escombros y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1157.24	\$4.21	\$4,871.98
	<b>TOTAL DE ACABADOS</b>				<b>\$2,119,399.62</b>

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
	<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				
IHS-1	Suministro y colocación de tubo de PVC con diámetro de 3/4", incluye: trazo, conexiones (cople, codo, tee, niple, etc.), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	17.80	\$61.97	\$1,103.07
IHS-2	Suministro y colocación de tubo de PVC con diámetro de 1 1/4", incluye: trazo, conexiones (cople, codo, tee, niple, etc.), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	69.10	\$85.65	\$5,918.42
IHS-3	Tubo de ventilación de PVC con diámetro de 1 1/2", incluye: trazo, conexiones (cople, codo, tee, niple, etc), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	20.40	\$62.42	\$1,273.37
IHS-4	Suministro y colocación de tubo de PVC con diámetro de 2", incluye: trazo, conexiones (cople, codo, tee, niple, etc), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	25.70	\$67.69	\$1,739.63
IHS-5	Suministro y colocación de tubo de PVC con diámetro de 4", incluye: trazo, conexiones (cople, codo, tee, niple, etc), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	41.25	\$83.73	\$3,453.86
IHS-6	Suministro y colocación de tubo de PVC con diámetro de 6", incluye: trazo, conexiones (cople, codo, tee, niple, etc), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	8.40	\$120.41	\$1,011.44

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IHS-7	Coladera cespól para sanitario marca anger de 4" incluye: trazo, limpieza general durante y al final de la instalación, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	13.00	\$124.72	\$1,621.36
IHS-8	Suministro, instalación y pruebas de bomba hidroneumático marca rotoplas código WP 1000/132 con potencia de 1.2 hp, incluye: equipo puesto en obra, instalación del mismo, materiales, conexiones necesarias para su correcto operación, mano de obra, herramienta y equipo necesario, acarreos, elevaciones y limpieza del área de trabajo durante y al final del trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1.00	\$5,647.55	\$5,647.55
IHS-9	Suministro y colocación de dispensador de toalla de manos rollo - windows®, código 30209851, color blanco, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	5.00	\$1,628.37	\$8,141.85
IHS-10	Suministro y colocación de portarrollos con ventosa color blanco marca STUGVIK incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	11.00	\$116.84	\$1,285.24
IHS-11	Suministro y colocación de wc marca helvex clave TZF NAO, color blanco, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	11.00	\$3,080.69	\$33,887.59
IHS-12	Suministro y colocación de fluxómetro con manija para wc cromo helvex 210-32, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	11.00	\$4,175.91	\$45,935.01

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IHS-13	Suministro y colocación de mingitorio artico marca american standard, código 6558607, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	2.00	\$2,742.36	\$5,484.72
IHS-14	Suministro y colocación de fluxómetro helvex 185-19-0.5, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	2.00	\$4,120.62	\$8,241.24
IHS-15	Suministro y colocación de lavabo embajador marca american standard, código 030040, incluye: colocación de accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	9.00	\$2,412.46	\$21,712.14
IHS-16	Suministro y colocación de regadera GR.85.P.400 marca italgrif, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	4.00	\$827.62	\$3,310.48
IHS-17	Suministro y colocación de toallero sencillo vertika helvex, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	4.00	\$1,454.27	\$5,817.08
IHS-18	Suministro y colocación de fregadero modelo teka 7821C, incluye: colocación de accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	3.00	\$2,684.93	\$8,054.79
IHS-19	Suministro y colocación de grifería EB-AQM-PL, incluye: colocación de accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	3.00	\$368.82	\$1,106.46

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IHS-20	Suministro y colocación de calentador solar de agua presurizado, modelo GS-150-12 marca global solar, incluye: colocación de accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1.00	\$16,800.06	\$16,800.06
IHS-21	Suministro y colocación de bajante pluvial de PVC con diámetro de 4", incluye: conexiones (cople, codo, tee, niple, etc), desperdicios materiales, mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	11.00	\$86.64	\$953.04
IHS-22	Suministro y colocación de coladera para azotea marca helvex modelo 444-X, incluye: mano de obra, acarreo horizontales a 50 mts, limpieza general durante y al final de la obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	11.00	\$1,284.68	\$14,131.48
IHS-23	Suministro y colocación de trampa de grasa código LG 20 Original, incluye: limpieza general durante y al final de la instalación, mano de obra, herramientas, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1.00	\$17,204.66	\$17,204.66
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>					<b>\$213,834.54</b>
<b>INSTALACION ELÉCTRICA</b>					
IE-1	Suministro y colocación de apagador doble c/placa italia sanelec, Incluye: ranurado, colocación tubería poliflex, cable thw cal 12, chalupa, placas, desperdicio, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	38.00	\$254.73	\$9,679.74
IE-2	Suministro y colocación de contacto doble aterrizado con placa italia sanelec, Incluye: ranurado, colocación de tubería poliflex, cable thw cal 12, chalupa, placas, desperdicio, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	74.00	\$268.21	\$19,847.54

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IE-3	Suministro y colocación de luminaria suspendida lateralo plus led de 58 watts, temperatura del color 3000k, color de luz tono blanco, incluye: colocación de tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	22.00	\$1,524.13	\$33,530.86
IE-4	Suministro y colocación de luminaria ELEDHP-4W/B de 4 watts, ángulo de iluminación 75°, color de luz tono blanco, rango de voltaje de 100 a 240v, incluye: tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	8.00	\$396.69	\$3,173.52
IE-5	Suministro y colocación de luminaria ELEDHP-7W/B de 7 watts, ángulo de iluminación 60°, color de luz tono blanco, rango de voltaje de 100 a 240v, incluye: tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	69.00	\$326.50	\$22,528.50
IE-6	Suministro y colocación de luminaria ELEDHP-18W/B de 18 watts, angulo de iluminacion 120°, color de luz tono blanco, rango de voltaje de 100 a 240v, incluye: tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	29.00	\$278.34	\$8,071.86
IE-7	Suministro y colocación de luminaria LED8W-GU10 de 8 watts, ángulo de iluminación 60°, color de luz tono blanco, rango de voltaje de 100 a 266v, incluye: tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	11.00	\$327.60	\$3,603.60

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IE-8	Suministro y colocación de luminaria LED CUADRATE 01 de 21 watts, ángulo de iluminación 32°, color de luz tono blanco, lúmenes 1705, incluye: tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	2.00	\$624.85	\$1,249.70
IE-9	Suministro y colocación de luminaria WALL SINGLE TUBE 01 de 13.5 watts, ángulo de iluminación 60°, color de luz tono blanco, lúmenes 1170, incluye: tubería poliflex, cable thw cal 12, accesorios, cortes, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	4.00	\$546.12	\$2,184.48
IE-10	Suministro y colocación de centro de carga QOX206, sistemas: 1 ó 2 Fases + Neutro + Tierra, 120/240 V. 60 hz. Incluye: cable de instalación del no. 8 a caja de registro, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	1.00	\$1,256.44	\$1,256.44
IE-11	Suministro y colocación de centro de carga QOX208, sistemas: 1 ó 2 Fases + Neutro + Tierra, 120/240 V. 60 hz. Incluye: cable de instalación del no. 8 a caja de registro, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	1.00	\$1,524.95	\$1,524.95
IE-12	Interruptor termo magnético de 1 polo 15 a 50 amp tipo QO, incluye conexión y prueba, suministro, colocación, y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	16.00	\$78.09	\$1,249.44
IE-13	Suministro y colocación de salida telefónica, incluye poliducto, alambre cal. 14, chalupa, placas, desperdicio, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	14.00	\$248.27	\$3,475.78

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IE-14	Suministro y colocación de mufa de fierro galvanizado de 2", incluye: desperdicio, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	1.00	\$178.62	\$178.62
IE-15	Salida eléctrica para fan & coil, inc. cajas galvanizadas codos, condulets serie ovalada con tapa y empaque de neopreno, cortes, desperdicios, encintado, estañado, montaje, pruebas, soportes con unicanal, esparrago y solera de 1x1/8", anclas y pernos hilti de 1/4", roldanas, tuercas, pintura de esmalte color gris, material, base tipo muerto para no dañar la impermeabilización, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	12.00	\$321.63	\$3,859.56
IE-16	Suministro y colocación de subestación eléctrica, incluye: conexiones de tubería, transformador, accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	1.00	\$230,460.00	\$230,460.00
<b>TOTAL DE INSTALACION ELÉCTRICA</b>					<b>\$345,874.59</b>
<b>INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO</b>					
IA-1	Suministro y colocación de unidad paquete 50HC, marca EISSA con capacidad de 25 ton, Incluye: accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1.00	\$628,750.00	\$628,750.00
IA-2	Suministro, fabricación y colocación de ductos cuadrados de lámina galvanizada marca galvak de diferentes medidas de cal. 22, Incluye: materiales, accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	KG	1035.65	\$78.63	\$81,433.16



PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IA-3	Suministro, fabricación y colocación de difusores cuadrados estampados, marca KOOLAIR, modelo 52-FR-4 Stamp de 12 x 12", Incluye: accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	19.00	\$1,180.52	\$22,429.88
IA-4	Suministro, fabricación y colocación de Rejilla RHPA Acero de retorno de aire, marca vermont de 12 x 6", Incluye: accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	13.00	\$1,254.41	\$16,307.33
IA-5	Suministro y colocación de unidad de fan coil (CASSETTE INVERTER, 12000 BTU) marca Clasic, modelo MCHINC12S/ MROHNC12AS, Incluye: accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	7.00	\$3,140.77	\$21,985.39
IA-6	Suministro y colocación de unidad de fan coil (CEILING CASSETTE UNIT, 18000 BTU) marca CIAC, modelo CK41B-018--3L1C, Incluye: accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	7.00	\$3,360.86	\$23,526.02
IA-7	Suministro y colocación de unidad de fan coil (CEILING CASSETTE UNIT, 24000 BTU ) marca CIAC, modelo CK41B-024--3L1C, Incluye: accesorios, limpieza general durante y al final de la instalación, montaje, pruebas, soportes, anclas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	4.00	\$3,580.45	\$14,321.80

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
IA-8	Suministro y colocación de termostato marca Honeywell, modelo T6370/71, Incluye: pruebas, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	2.00	\$1,024.63	\$2,049.26
	<b>TOTAL DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO</b>				<b>\$810,802.84</b>
	<b>CANCELERÍA</b>				
CA-1	Suministro y colocación de puerta maciza abatible "Noruega" con acabado chapa barnizada color roble gris, medidas 82.5 x 203 x 3.5 cm, incluye: herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	8.00	\$4,527.72	\$36,221.76
CA-2	Suministro y colocación de puerta maciza abatible "Artens lucerna blanca" con acabado lacado color blanco, medidas 82.5 x 203 x 3.5 cm, incluye: herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	20.00	\$3,092.48	\$61,849.60
CA-3	Suministro y colocación de puerta maciza abatible doble "Artens lucerna blanca" con acabado lacado color blanco, medidas 165 (82.5 + 82.5) x 203 x 3.5 cm, incluye: herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1.00	\$5,738.66	\$5,738.66
CA-4	Suministro y colocación de puerta abatible de vidrio transparente de 6mm con medidas 100 x 203 x 3.5 cm, incluye: cancelería de aluminio anodizado color negro, herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	4.00	\$3,124.12	\$12,496.48
CA-5	Suministro y colocación de puerta de cristal abatible medidas 90 x 203 cm, incluye: jaladera gdk3, bisagra cristal/cristal a 135°, cerradura a piso, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	7.00	\$2,681.69	\$18,771.83

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
CA-6	Suministro y colocación de puerta abatible doble de vidrio transparente de 6mm con medidas 200 (100 x 100) x 203 x 3.5 cm, incluye: cancelería de aluminio anodizado color negro, herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	3.00	\$5,821.74	\$17,465.22
CA-7	Suministro y colocación de puerta (PF6C_SVR_D) abatible doble, fabricada con dos hojas de lámina de acero rolado en frío calibre 16, con acabado liso, color gris, medidas 160 (80 x 80) x 203 cm, incluye: cancelería, herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	4.00	\$8,248.42	\$32,993.68
CA-8	Suministro y colocación de puerta (PF6G_B_S) abatible sencilla, fabricada con dos hojas de lámina de acero galvanneal calibre 16, con acabado liso, color gris, medidas 90 x 203 cm, incluye: cancelería, herrajes, pasadores, bisagras, topes, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	3.00	\$4,356.21	\$13,068.63
CA-9	Suministro y colocación de compuerta para basura de apertura inferior con acabado de acero satinado #4, medidas 18" x 18", incluye: cancelería de aluminio, herrajes, pasadores, bisagras, materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	2.00	\$2,085.66	\$4,171.32
CA-10	Cortina metálica enrollable modelo europeo, fabricada en lámina galvanizada calibre 22, guías calibre 14, reforzada, con mecanismo de cadena reforzado y montado en placas de acero de 1/4 de grueso, flecha de tubo de 4" de diámetro, además con mecanismo electromecánico marca manaras, serie opera, modelo mh, de uso intermitente de 1/2 hp, cortina con medidas de 4.50 m de ancho por 3.00 m de altura, incluye: materiales, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1.00	\$20,400.00	\$20,400.00

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>N°</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VOLUMEN</b>	<b>PU</b>	<b>TOTAL</b>
CA-11	Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado color negro, vidrio transparente de control solar de 6mm de espesor, sellado con silicón transparente acrilastic, incluye: mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	358.20	\$1,350.13	\$483,616.57
CA-12	Suministro y colocación de cancelería de aluminio anodizado color negro, vidrio transparente de 6mm de espesor, sellado con silicón transparente acrilastic, incluye: mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	18.60	\$1,120.65	\$20,844.09
CA-13	Suministro y colocación de mampara de vidrio transparente de 6 mm para oficina, modelo fijo a piso altura max. 4m, incluye: bisagra cristal/cristal a 135°, cerradura a piso, mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	75.15	\$1,272.58	\$95,634.39
CA-14	Suministro y colocación de mampara para baño, modelo fijo a piso con acabado esmaltado color blanco, colocado en estructura de perfil tubular cuadrado de aluminio galvanizado, Incluye: mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	16.30	\$1,840.03	\$29,992.49
	<b>TOTAL DE CANCELERÍA</b>				<b>\$853,264.71</b>
	<b>SUBTOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>\$10,175,415.89</b>
	<b>JARDINERÍA</b>				
J-1	Suministro y tendido de tierra negra vegetal con un espesor de 25 cm para colocación de pasto alfombra, incluye: apisonado, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	M2	567.20	\$32.41	\$18,382.95
J-2	Suministro y colocación de pasto grama brasilera, incluye: colocación y suministro de capa vegetal de 10 cm de espesor a base de tierra limpia y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	9956.25	\$91.94	\$915,377.63

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
J-3	Suministro y plantado de árbol tabachín común, incluye: excavación, vara de apoyo para soportar la lluvia y el viento y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	6.00	\$649.36	\$3,896.16
J-4	Suministro y plantado de árbol olivo negro, incluye: excavación, vara de apoyo para soportar la lluvia y el viento y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	23.00	\$597.82	\$13,749.86
J-5	Suministro y plantado de árbol papelillo, incluye: excavación, vara de apoyo para soportar la lluvia y el viento y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	15.00	\$481.54	\$7,223.10
J-6	Suministro y colocación de plantas ornamentales en jardineras, incluye: excavación, vara de apoyo para soportar la lluvia y el viento y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	1160.00	\$72.65	\$84,274.00
J-7	Suministro y colocación de piso de adopasto de concreto de 26 x 23 x 8 cm. en color rosa, negro o natural, asentado sobre cama de arena de 10 cm., incluye: acarreo a 1a. estación, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	M2	1127.70	\$368.39	\$415,433.40
J-8	Firme de 10 cm. de espesor, de concreto hecho en obra con resistencia normal $f_c=150$ kg/cm <sup>2</sup> ., agregado máximo 3/4", incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	3794.20	\$242.42	\$919,789.96
J-9	Acabado estampado en concreto, incluye: mano de obra, color endurecedor, desmoldante, sellador acrílico, mano de obra, molde y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1607.70	\$121.68	\$195,624.94
J-10	Suministro y colocación de piso truflex, recubrimiento sintético de base acrílica color terracota, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	969.90	\$275.81	\$267,508.12

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
J-11	Suministro y colocación de loseta marca marazzi, modelo memo, color pietra italia grigio, textura de piedra para exteriores formato 20 x 20 cm y de 20 x 40 cm con grosor aumentado de 14mm, junteado con lechada de cemento blanco agua, incluye: recortes, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	1216.60	\$720.84	\$876,973.94
J-12	Banqueta de concreto premezclado F'c=150 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", de 8 cm. de espesor, acabado escobillado, incluye: cemento, volteador, cimbra en fronteras, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	93.34	\$216.53	\$20,210.91
J-13	Elaboración de guarnición trapezoidal de concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm2 de 15 x 20 x 30 cm. de sección, incluye: cimbra de metálica, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	79.84	\$216.81	\$17,310.11
J-14	Suministro y aplicación de pintura vinílica en guarniciones con un desarrollo de 30 cm., incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	79.84	\$36.67	\$2,927.73
J-15	Suministro y colocación de luminaria para alumbrado público tipo ov-15 sin incluir poste, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	24.00	\$16,860.27	\$404,646.48
J-16	Suministro y colocación de luminarias led para jardín (BLED-70) incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	152.00	\$385.64	\$58,617.28
J-17	Suministro y colocación de luminarias punta de poste led 30w Moderna para jardín incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta terminación P.O.U.T.	PZA	72.00	\$1,540.62	\$110,924.64

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
J-18	Registro eléctrico de 40 x 40 x 50 cm medidas exteriores, a base de firme de concreto f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> de 6 cm de espesor, muro de tabique rojo recocido de 12 cm de espesor, aplanado pulido con mortero cemento-arena 1:5 en interiores, marco y contramarco de ángulo y tapa de concreto f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> de 5 cm de espesor con electro malla 6x6-10/10, incluye: trazo, nivelación, herramienta, equipo, mano de obra, limpieza del área de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	60.00	\$1,324.16	\$79,449.60
J-19	Construcción de muro para medidor e interruptor, compuesto por block 15 x 20 x 40 cm, medidas de 1.80 m x 0.50 m, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: cimentación con cadena de desplante de 20 x 30 cm, plantilla de 5 cm de espesor, aplanado fino, pintura, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	1	\$2,780.97	\$2,780.97
J-20	Suministro y colocación de varilla de tierra de 5/6, incluye conector de varilla de tierra de cobre, desperdicio, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	Sal	1.00	\$170.55	\$170.55
J-21	Suministro y colocación de cableado N° 8, Incluye: tubo poliflex naranja, pruebas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	18.90	\$62.49	\$1,181.06
J-22	Registro sanitario con mediadas interiores de 0.4 x 0.6 y 0.8 m. de profundidad, fabricado con muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:5, sobre firme de 0.08 m. y cubierta de 0.08m. de espesor de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , con marco y contramarco comercial, Incluye: excavación en terreno compacto, suministro de materiales, acarreos, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	134.00	\$1,585.39	\$212,442.26

PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
J-23	Suministro e instalación de toma domiciliaria de 13 mm. (1/2") de diámetro, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	2.00	\$1,016.65	\$2,033.30
J-24	Tubo de 6" de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	482.25	\$165.81	\$79,961.87
J-25	Tubo de 4" de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	ML	597.60	\$138.33	\$82,666.01
J-26	Construcción de cisterna de 6.00 x 4.00 x 2.00 mts, a base de concreto F'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> , reforzada con malla electro soldada 6x6-10/10, con losa tapa de las mismas características de 60x60 cms. armada con vrs. de 3/8" a cada 15 cms., incluye; suministro de los materiales, excavación manual y/o con maquinaria, plantilla de concreto simple F'c=100 kg/cm <sup>2</sup> , armado de acero de refuerzo, cimbra y descimbra, elaboración y vaciado del concreto, vibrado, relleno compactado al 90% proctor, equipo y herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	6.00	\$294,800.00	\$1,768,800.00
J-27	Suministro e instalación de sistema de riego para jardín con aspersor serie 3504, Incluye: accesorios, tubería de pvc de 1 1/4" y 3/4", ensamblaje, pruebas, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	SAL	67.00	\$368.72	\$24,704.24



PRESUPUESTO					
N°	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
J-28	Construcción de planta de tratamiento de 6.00 x 5.00 x 2.00 mts. a base de concreto f'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> , reforzada con malla electro soldada 6x6-10/10, con losa tapa de las mismas características de 60x60 cms. armada con vs. de 3/8" a cada 15 cms., incluye; suministro de los materiales, excavación manual y/o con maquinaria, plantilla de concreto simple f'c=100 kg/cm <sup>2</sup> , armado de acero de refuerzo, cimbra y descimbra, elaboración y vaciado del concreto, vibrado, relleno compactado al 90% proctor, equipo y herramienta menor, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	PZA	2.00	\$384,200.00	\$768,400.00
	<b>TOTAL DE JARDINERÍA</b>				<b>\$7,585,921.08</b>
	<b>ESTACIONAMIENTO</b>				
E-1	Corte a cielo abierto con máquina en material tipo I de 0.00 a 2.00 m. de profundidad, incluye: afine de taludes y fondo, mano de obra, herramienta, equipo necesario y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M3	1642.50	\$42.63	\$70,019.78
E-2	Suministro y colocación de concreto Cemex resistencia a la compresión 250kg/cm <sup>2</sup> a los 28 días de resistencia a la flexión 25 a 50 kg/cm <sup>2</sup> de 20 cm de espesor, permeabilidad 100% absorción 20.5% revenimiento de 0.0 cm a 1 cm, incluye: mano de obras, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución P.O.U.T.	M2	2737.40	\$516.26	\$1,413,210.12
E-3	Suministro y colocación de rejilla para canal de desagüe a cruces vehiculares, en tramos de 0.60 m de ancho y "X M" de largo a base de perfil cuadrado de 3" x 3" x 1/4" P.O.U.T.	ML	39.50	\$1,864.83	\$73,660.79
	<b>TOTAL DE ESTACIONAMIENTO</b>				<b>\$1,556,890.68</b>
	<b>TOTAL DE ÁREA EXTERIOR</b>				<b>\$9,142,811.76</b>

<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>	<b>\$19,318,227.65</b>
-----------------------------	------------------------

PARTIDAS	
PRELIMINARES	\$129,767.58
CIMENACIÓN	\$2,141,465.22
ESTRUCTURA	\$2,249,922.02
ALBAÑILERÍA	\$1,311,084.76
ACAVADOS	\$2,119,399.62
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	\$213,834.54
INSTALACION ELÉCTRICA	\$345,874.59
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO	\$810,802.84
CANCELERÍA	\$853,264.71
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$10,175,415.89</b>

PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN
$\begin{aligned} & \$10,175,415.89 / 1,157.24 \text{ M2} = \\ & 8,792.83 \text{ M2} + \text{IVA } 16\% (\$1,406.85) = \\ & \mathbf{\$10,199.68 \text{ M2 DE CONSTRUCCIÓN}} \end{aligned}$

JARDINERÍA	\$7,585,921.08
ESTACIONAMIENTO	\$1,556,890.68
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$9,142,811.76</b>

COSTO M2 X ÁREA TOTAL (\$8,792.83) (5,458.40)	47,994,783.27
ÁREA EXTERIOR	\$9,142,811.76
SUBTOTAL	\$57,137,595.03
IVA (16%)	\$9,142,015.21
<b>TOTAL NETO</b>	<b>\$66,279,610.24</b>

### FINANCIAMIENTO

El financiamiento se realiza con apoyo de dependencias del gobierno, el sector bancario y el sector privado

DEPENDENCIA	PORCENTAJE %	CAPITAL
GUBERNAMENTAL	50%	\$33,139,805.12
PRIVADO	20%	\$13,255,922.05
BANCARIO	30%	\$19,883,883.07
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$66,279,610.24</b>

**XIV.- PROGRAMA DE OBRA.**

PROGRAMA GENERAL DE OBRA																													
MESES	TRIMESTRE 1				TRIMESTRE 2				TRIMESTRE 3				TRIMESTRE 4				TRIMESTRE 5				TRIMESTRE 6								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
PRELIMINARES																													
LIMPIEZA Y DESYERBE	■																												
TRAZO Y NIVELACIÓN	■	■																											
EXCAVACIÓN		■	■	■	■																								
CIMENTACIÓN																													
PLANTILLA																													
LOSA DE CIMENTACIÓN																													
CONTRATRABE																													
ESTRUCTURA																													
CASTILLO																													
CADENA																													
COLUMNA																													
TRABE																													
LOSA PLANA																													
ALBAÑILERIA																													
MURO																													
MURO ARMADO																													
APLANADO																													
INSTALACIONES																													
HIDRÁULICA																													
SANITARIA																													
ELÉCTRICA																													
AIRE ACONDICIONADO																													
ACAVADOS																													
PLAFON																													
MUROS																													
PISO																													
CANCELERIA																													
PUERTAS																													
VENTANAS																													
JARDINERÍA																													
ESTACIONAMIENTO																													
LIMPIEZA GENERAL																													

## **XV.- CONCLUSIÓN.**

En base a la información realizada en el presente documento, se concluye que la creación de un “Centro de Integración Juvenil” en la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz será de suma importancia, ya que este proyecto tendrá como enfoque el rehabilitar a los ciudadanos con problemas derivados del consumo de sustancias adictivas mediante terapias, para que no solo dejen su enfermedad, sino que puedan desarrollar sus habilidades mediante talleres (carpintería, música, corte y confección, repostería y costura) dentro de la institución, logrando que el usuario se reintegre a la sociedad de manera productiva.

La lucha de un individuo contra la adicción siempre será dura, pero el apoyo de este centro contribuirá de manera efectiva y positiva al proceso de la recuperación. El servicio que se ofrecerá a las personas será con responsabilidad y profesionalismo, permitiendo dar esa confianza y ayuda que tanto se requiere.

Este estudio servirá como referencia en el futuro para diseñar mejores proyectos de esta naturaleza.

## XVI.- BIBLIOGRAFÍA.

Normas de Accesibilidad Urbana para Personas con Capacidades Diferentes.

Accesibilidad de Personas con Capacidades Diferentes a Inmuebles.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

Carta Síntesis de Coatzacoalcos.

Reglamento de Construcciones. (De México., Estado de Ver., Coatzacoalcos, etc...)

CUESTIONARIO BASE PARA LA ENCICLOPEDIA "LOS MUNICIPIOS DE VERACRUZ"

H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos.  
Centro Estatal de Desarrollo Municipal  
Xalapa, Ver., 1999.

Centro Estatal de Estudios Municipales  
LOS MUNICIPIOS DE VERACRUZ  
Colección Enciclopedia de los Municipios de México  
Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Veracruz-Llave  
Talleres Gráficos de la Nación  
México, D.F., 1988.

Estudio Básico de Comunidad Objetiva (2013). Diagnóstico del Consumo de Drogas  
De: <http://www.cij.gob.mx/ebco2013/centros/9110CD.html>

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo II Asistencia Social, pág. 18, 97 y 101

Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Reseña Histórica  
De: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30039a.html>

EURE (Santiago) *Versión impresa* ISSN 0250-7161 (2013). Nuevos paisajes urbanos: desarrollo turístico y centros comerciales  
De: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612013000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612013000200005&script=sci_arttext)

Datos Geográficos, Localización De: [http://www.coatzacoalcos.gob.mx/?page\\_id=214](http://www.coatzacoalcos.gob.mx/?page_id=214)

Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca baja del río Coatzacoalcos,  
De: [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion\\_2012/modelo%20de%20cuenca%20baja%20del%20rio%20coatzacoalcos.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion_2012/modelo%20de%20cuenca%20baja%20del%20rio%20coatzacoalcos.pdf)

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), De:  
[smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/coatzacoalcos.pdf](http://smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/coatzacoalcos.pdf)

Coatzacoalcos, Veracruz, De: [digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioCoatza.pdf](http://digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioCoatza.pdf)

Datos Geográficos, Hidrografía, Orografía. De:  
[http://www.coatzacoalcos.gob.mx/?page\\_id=246](http://www.coatzacoalcos.gob.mx/?page_id=246)

Tehuantepec, S.A. de C.V. (2012) De: <http://www.ferroistmo.com.mx/infraestructura-del-ferrocarril-del-istmo-de-tehuantepec-s-a-de-c-v/>

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo I Asistencia Social, pág. 15, 118

Lugares para visitar, De: <http://www.forocoatza.com/lugares-para-visitar/>

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo III Comercio y Abasto, pág. 15

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo IV Recreación y Deportes, pág. 9 y 47

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) 1999, Tomo VI Administración Pública y Servicios Urbanos, pág. 16 y 84

Sistema de información municipal cuadernillos municipales, Coatzacoalcos (2015) De:  
[www.veracruz.gob.mx/finanzas/files/2015/05/Coatzacoalcos.pdf](http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/files/2015/05/Coatzacoalcos.pdf)