



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRÍGUEZ CANO, VERACRUZ.”



TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA:

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

ASESOR: ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

COATZACOALCOS, VERACRUZ.

ABRIL 2018



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.



Agradecimientos

Agradezco a Mi Madre por su dedicación, su paciencia, su apoyo incondicional en todo este camino y siempre en impulsarme a superarme cada vez más; su amor incondicional, este logro es totalmente tuyo para que nunca dejes de sentirte orgullosa de tu hija. ¡Te amo Ma!

... Felicidades Ma, ¡lo logramos!

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	6
I.1. Marco Social.	8
II. LEYES Y NORMATIVIDAD.	8
III. ANTECEDENTES GENERALES DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO.	9
III.1. Antecedentes Históricos.	10
III.2. Medio Físico.	10
IV. INFRAESTRUCTURA.	13
IV.1.Carreteras.	14
IV.2. Aeropuertos.	14
IV.3. Ferrocarriles.	14
V. EQUIPAMIENTO.	17
V.1 Educación.	18
V.2. Cultura.	18
V.3. Salud.	19
VI. MARCO SOCIAL.	22
VI.1. Población Total.	23
VI.2. Vivienda.	24
VII. USO DE SUELO.	26
VIII.1. Carta de Uso de Suelo	27
VIII.2. Búsqueda del Terreno.	28
VIII.3. Elección del Terreno y su Localización Regional.	30
VIII. MODELOS ANALOGOS.	33
IX. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	37
X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO.	39
X.1. Plano Topográfico.	40-41
X.2. Plano de Zonificación.	42-43
X.3. Desarrollo de la Idea Conceptual y bosquejos.	44-46
X.4. Programa Arquitectónico.	47-50
X.5. Diagrama de Funcionamiento.	51-55
X.6. Planta de Conjunto.	56-57
X.7. Plantas Arquitectónicas.	58-64
X.8. Criterio Estructural.	65-68

X.9. Cortes Arquitectónicos.	69-70
X.10. Fachadas Arquitectónicas.	71-73
X.11. Plano de Instalaciones.	74
X.11.1. Instalación Hidráulica.	75-98
X.11.1.1. Fichas Técnicas Hidráulicas.	87
X.11.2. Instalación Sanitaria.	99-113
X.11.2.1. Fichas Técnicas Sanitarias.	109
X.11.3. Instalación Eléctrica.	114-140
X.11.3.1. Fichas Técnicas Eléctricas.	127
X.11.4. Instalación de Aire Acondicionado.	141-149
X.11.4.1. Fichas Técnicas Aire Acondicionado.	147
X.11.5. Instalación Especial.	150-158
X.11.5.1. Fichas Técnicas Instalación Especial.	156
X.12. Plano de Acabados y Materiales.	159-195
X.12.1. Fichas Técnicas de Acabados y Materiales.	167
X.13. Plano de Jardinería	196-198
X.14. Perspectivas del Conjunto.	199-204
X.15. Perspectivas Interiores.	205-208
XI. MEMORIA DE CÁLCULO.	209-225
XI.1. Detalles Estructurales.	226
XII. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.	227-233
XIII. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.	234-260
XIII.1. Financiamiento.	261
XIV. PROGRAMA DE OBRA.	262-268
XV. CONCLUSIONES.	269
XVI. BIBLIOGRAFÍA.	271

I.INTRODUCCION.

II. LEYES Y NORMATIVIDAD.

I.INTRODUCCION.

I.1. Marco Social.

El puerto de Tuxpan de Rodríguez Cano está situado al norte del estado de Veracruz, en la región conocida como la Huasteca Baja, tiene una ubicación geográfica privilegiada debido a que se encuentra ubicada a las orillas del río Tuxpan, a once kilómetros de su desembocadura en el Golfo de México. Esta ciudad y puerto se localiza en el extremo norte de la entidad veracruzana a doscientos setenta kilómetros a la Ciudad de México y a dos horas de la ciudad de Tampico. Es considerada la segunda ciudad más importante después de la capital veracruzana.

Se caracteriza de manera general por sus actividades económicas agrícolas, ganaderas, pesqueras y portuarias. Debido a la importancia de sus actividades primarias y la cercanía con la capital del país se encuentran grandes inversionistas en el ramo de la industria de construcción de plataformas marítimas que ofrecen una mejor estabilidad económica a la población. [1]

Por lo consiguiente se requiere una mejoría en la “Terminal de autobuses de la línea ADO” debido a la carencia de espacios que ya no satisfacen las necesidades que la población demanda en este puerto de altura.

I.2. Características del tema.

La reubicación de la “Terminal de autobuses de la línea ADO”, busca ofrecer áreas confortables y espacios de circulación más amplios para los usuarios.

Entre otras cosas brindar la comodidad necesaria y lograr la funcionalidad adecuada del edificio con la ciudad, tales como salas de espera confortables, área de taquillas con espacios adecuados de circulación, zona de andenes,

patio de maniobras y área de descanso para los conductores de los autobuses de la Línea ADO, por mencionar algunos.

II.LEYES Y NORMATIVIDAD.

II.1. Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Tuxpan.

II.2. Sistema Normativo de Equipamiento. (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 Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz.

II.7. Reglamento de Construcción.

A. Distrito Federal

B. Estado de Veracruz.

II.8. Análisis y Conclusiones.

Las Leyes, Reglamentos y Normativas mencionadas anteriormente tienen como objetivo fundamental el desarrollo y calidad de las construcciones; Al cumplir las normas ayuda al entorno en beneficios tanto para el ámbito urbano como el ámbito social. En todo caso se analizará cuidadosamente a la hora de proyectar la edificación para cumplir con mayor exactitud los parámetros que demandan dichos Reglamentos.

III.ANTECEDENTES.

III.ANTECEDENTES GENERALES DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO.

III.1. Antecedentes Históricos del Municipio.

El primer asentamiento que dio origen a la ciudad se encontraba, viendo hacia la desembocadura del río, en la orilla derecha, aproximadamente a 5 kilómetros del puente Tuxpan. Era un pequeño centro ceremonial llamado Tabuco compuesto de población Huasteca. La región fue conquistada por el Imperio Mexica entre 1450 y 1490.

Tuxpan, reaparece en la Historia Nacional en 1810, con la Independencia de México, donde localmente libró importantes batallas para defender su raza y sumarse a las fuerzas insurgentes.

El 28 de Abril de 1826, Tuxpan es nombrado Puerto Internacional por un decreto y se establece una Sociedad Lancasteriana para fundar escuelas en la ciudad.

En los años de 1835 y 1837 es elevado a puerto de Altura.

El 3 de diciembre del año 1853, Tuxpan es incorporado al Estado de Veracruz por un acuerdo del Presidente de la República: General Don Antonio López de Santa Anna.

El 3 de julio de 1881, se realizó el ascenso de la Villa de Tuxpan a Ciudad por un acuerdo de Apolinar Castillo, Gobernador de Veracruz, en la ciudad de Orizaba –Capital del Estado en ese momento -.

Desde finales de 1800 hasta 1936, en esta zona se instalaron las compañías petroleras extranjeras, marcando una etapa histórica de desaforada explotación del subsuelo norveracruzano, saqueando totalmente una verdadera riqueza nacional, entre otras, la región conocida como la Faja de Oro, que contuvo el más rico e importante yacimiento de petróleo de que se

tenga conocimiento en toda la historia petrolera de nuestro planeta. Partía de Juan Casiano, al norte de la Villa de Naranjos y terminaba en la ciudad de Álamo -80 kilómetros de largo por 10 de ancho.

Para el último trimestre de 2001 Pemex anuncia una explotación del Paleocanal de Chicontepec en donde encontraron reservas probadas gigantes de hidrocarburos que marcaron un despegue económico industrial de la ciudad y la región Huasteca.

Tuxpan está en permanente pie de lucha por conseguir su desarrollo pleno al que tiene justificado derecho. Como puerto tiene una situación estratégica magnífica, pues está a sólo tres horas de la Ciudad de México y su área metropolitana; Que comunica el Centro del País con una de las ventanas a Europa, la Cuenca del Missisipi en los Estados Unidos. Por ello Tuxpan, es ya considerado como el Puerto del Valle de México.

El 27 de Mayo de 2003 Tuxpan fue ratificado como el principal municipio de Veracruz y de México en materia de producción de electricidad, al operar en su suelo pegado al mar cuatro termoeléctrica que lo hacen general para el país 3,600 Mw.

En el año 2015 la filial en México del operador portuario SSA Marine lanzó comercialmente el proyecto de una nueva terminal de contenedores, autos y carga general en el Puerto de Tuxpan, el cual tendrá una inversión de casi 5 mil millones de pesos y entrará en operaciones a finales de este año. Esta Terminal tendrá una profundidad de 15 metros y será la primera terminal completamente automatizada en México.

Las nuevas instalaciones incluirán 4 grúas Súper Post Panamax de 23 contenedores de manga, con un alcance hacia delante de 65 metros y 15 metros hacia la parte de atrás, además de tener una altura de 48 metros y 18 metros hacia abajo.

III.II Medio Físico Geográfico.

III.2.1. Ubicación Geográfica del Municipio.

La ciudad de Tuxpan se encuentra ubicada en la zona norte de la Huasteca Veracruzana del Estado, en las coordenadas 20° 57’ latitud norte y 97° 24’ longitud oeste.

Limitando al norte con el municipio de Tamiahua y Naranjos, al oeste con Temapache, al sur con la localidad de Tihuatlan y la ciudad de Poza Rica.

Su distancia aproximada de la cabecera municipal al noroeste de la capital del Estado, por carretera es de 350 Km.

III.2.2. Medio Físico Natural

El municipio de Tuxpan de Rodríguez Cano cuenta con una flora predominante de tipo bosque alto tropical, cuenta con una amplia extensión de 6.780 has. De manglares, comprendiendo una gran variedad de ecosistemas. Además tiene una zona de arrecife ubicada en la Isla Lobos, situada a 18 millas al noroeste de la población de Tamiahua.

Por otro lado, el municipio carece de selvas y cañadas en la región.

Dentro de la zona podemos encontrar una amplia variedad de vegetación como perennifolia, caoba, álamo, sauce, fresno, encino, chicozapote, subperennifolia, tular, vegetación halófila.

III.2.3. Altura sobre el nivel del mar.

El puerto de Tuxpan se encuentra a una altura promedio de 10 metros sobre el nivel del mar. [1]

III.2.4. Clima

En la región de la Huasteca Baja predomina un clima cálido húmedo, temperatura media anual mayor de 29°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

Temperatura Máxima Anual	Temperatura Media Anual	Temperatura Mínima Anual
29.42°C	24.37° C	20.67°C

III.2.5. Precipitación pluvial.

El puerto de Tuxpan tiene lluvias abundantes dado que su precipitación pluvial media anual es de 1,241 milímetros con un porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2% del total anual; Y una precipitación del mes más seco menor de 60 milímetros.

III.2.6. Humedad Relativa.

El Golfo de México provee de humedad a la región, sobre todo a barlovento de la Sierra Madre Oriental, debida en buena medida a la presencia de la corriente cálida del Golfo, en tanto que la región es afectada con relativa frecuencia por tormentas en verano con mayor incidencia en el mes de Septiembre.

Humedad	Anual
Temperatura Bulbo Humedad	22.4%
Humedad Relativa Media	82%
Evaporación	1310.3%

III.2.7. Dirección de Vientos Dominantes.

Los vientos predominantes para esta ciudad provienen del norte y se presentan de octubre a febrero, con una velocidad máxima de 80km/hr. De junio a septiembre se pueden presentar tormentas tropicales o huracanes con rachas de vientos de más de 129 km/hr. De marzo a junio se presentan vientos del sur conocidos como “suradas”; son vientos secos y calientes que disminuyen la humedad atmosférica.

III.2.8. Hidrografía

El estado de Veracruz tiene hidrografía muy rica, la región Tuxpan-Nautla divide su hidrografía de la siguiente manera:

Región	Cuerpos
Cuenca	Río Tuxpan, Río Cazones y Laguna de Tamiahua
Subcuenca	Río Tuxpan, Estero y Laguna de tumilo, Laguna de Tamiahua, Tio Pantepec, Río Tecomate y Río Cazones

El municipio está regado por el río Tuxpan que desemboca en el golfo de México, formando la barra de igual nombre.

III.2.9. Orografía.

El puerto de Tuxpan se encuentra situado en la zona norte del estado sobre las estribaciones de la Huasteca. En la costa norte se ha formado la laguna de Tamiahua a todo lo largo del estado predominan las llanuras, lomeríos y valles.

III.3. Análisis y Conclusiones.

Conociendo las características del Puerto de Tuxpan de Rodríguez Cano podemos realizar un proyecto de la más alta calidad, tomando en cuenta sus vientos dominantes, la humedad relativa, su orografía e hidrografía para brindar a los usuarios un proyecto cubriendo sus necesidades, resolviendo las problemáticas que presente la Ciudad.

El edificio contará con las estrategias de diseño más óptimas para que el edificio de “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” brinde a sus usuarios comodidades en todo momento sin que influyan las circunstancias naturales para todas las actividades que se realicen dentro del proyecto.

IV. INFRAESTRUCTURA.

IV. INFRAESTRUCTURA.

IV.1. Carreteras

Con la inauguración del último tramo carretero Nuevo Necaxa-Ávila Camacho de la autopista México-Tuxpan se puso fin a una obra cuya construcción pasó por diversos gobiernos federales y estatales a lo largo de 20 años.

Con ello, Tuxpan se convierte en el puerto marítimo más cercano al Valle de México a tan sólo 281 kilómetros, con lo que autoridades estiman un crecimiento potencial en la actividad comercial.

Sin embargo existen otras carreteras que nos llevan al puerto de Tuxpan, Veracruz como la carretera que conecta con la ciudad de Tampico a tan sólo 204.30 kilómetros, el tiempo estimado de recorrido son en 3 horas y 25 minutos. Por otro lado también están las carreteras que conectan a Tuxpan con Tamiahua, Cazones y con el puerto de Veracruz en un tiempo de 3 horas y medias.

A continuación se presenta una tabla con los kilometrajes y tiempos estimados de la ciudad de Tuxpan a las ciudades más importantes.

	Ciudad	Distancia (Km)	Tiempo (Hrs.)
TUXPAN	México	281	3hrs. 36mins.
	Veracruz	289	4hrs. 15mins.
	Tampico	207	3hrs. 30mins
	Cd. Victoria	439	6hrs.
	Monterrey	709	9hrs. 10mins.
	Cd. Del Carmen	924	11hrs. 40mins.

IV.2. Aeropuertos.

Anteriormente la ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano contaba con un aeropuerto llamado “Fausto Vega Santander” pero fue cerrado para ser trasladadas todas las operaciones a la ciudad de Poza Rica debido a la cercanía entre estas dos ciudades.

Sin embargo, actualmente Tuxpan está tratando de reactivar el uso de su aeropuerto que se encuentra bajo resguardo de la Marina Armada; Potencialmente se habla de que podrías aceptar más vuelos que Poza Rica, de la mano con la nueva autopista México-Tuxpan se contribuye al desarrollo de la región.

IV.3. Ferrocarriles.

La ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano no cuenta con vías férreas aunque actualmente operadores portuarios aseguran que el puerto requiere contar con ferrocarril con la conclusión de la autopista México-Tuxpan, desde el puerto se podría manejar mayores cantidades de contenedores y automóviles.

De hecho gracias a la nueva autopista que conecta al puerto de Tuxpan con la capital del país se prevé un crecimiento de la ciudad de un 70% de su operación. Se considera que en el manejo de mayores dimensiones de cantidades a granel es limitada debido a la falta de ferrocarril en el puerto, y de no ser implementado el ferrocarril en la ciudad el crecimiento de la ciudad que se tiene contemplado no será posible.

Finalmente se tiene proyectado un ferrocarril rápido que conectaría al puerto de Tuxpan con la Ciudad de México mediante la reactivación de una vía férrea en la ciudad de Tuxpan.

IV.4. Puertos.

El puerto que tiene la ciudad de Tuxpan, Veracruz es un puerto de altura ya que recibe barcos internacionales que traen y llevan diferentes tipos de productos.

Dentro de los productos que exporta se encuentra el petróleo, el plátano, el aguacate, el maíz y el ganado.

La Administración Portuaria Integral de Tuxpan es la autoridad portuaria encargada de la gestión del Puerto de Tuxpan. El Puerto de esta ciudad es un puerto comercial y el petróleo, mientras que la API de Tuxpan tiene como objetivo ofrecer servicios seguros y eficientes a sus clientes y apoyo de la comunidad al mismo tiempo ser ambientalmente responsables.

En el largo plazo, el Puerto de Tuxpan, pretende ser un destino turístico destacado en el Golfo de México y un puerto vital para el manejo de contenedores, automóviles, petróleo y minerales a granel y productos agrícolas.

IV.5. Vialidad.

Todo el municipio de Tuxpan cuenta con la infraestructura vial, pero sólo el 75% cuenta con la pavimentación de calles.

IV.6. Drenaje.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía la población de Tuxpan, Veracruz cuenta con un porcentaje de vialidades del 97.70%. El resto de la población de esta ciudad es del sector rural por lo que no poseen con este servicio.

IV.7. Agua Potable.

La población que dispone del servicio de Agua Potable es el 78.4% debido a que sólo el 80% de los ciudadanos habitan en la zonas urbanas, mientras que el resto utilizan otros sistemas para poder disponer este servicio, como lo que son los pozos privados de donde obtienen este recurso.

IV.8. Alumbrado Público.

El porcentaje de este recurso es el 98.7% de la población total, debido a que el alumbrado público si alcanza ambos sectores, tanto el sector rural como el urbano.

Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Geografía

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS, 2010		
Indicador	Viviendas	Porcentaje
Viviendas particulares habitadas	37,573	68.4
Con disponibilidad de agua entubada	25,671	78.4
Con disponibilidad de drenaje	29,402	97.7
Con disponibilidad de energía eléctrica	36,696	98.7
Con disponibilidad de sanitario o excusado	37,094	
Con piso de:		56.8
Cemento o firme	20,906	11.4
Tierra	4,103	31.8
Madera, mosaico y otros recubrimientos	12,498	
6,864		

IV.9. Análisis y Conclusiones.

Debido a los servicios con los que cuenta el municipio “La Terminal de Autobuses” contará con todos los servicios básicos y todos los necesarios para el buen funcionamiento de la misma y para la comodidad de los usuarios, en todo momento.

La vialidad es de suma importancia ya que la edificación debe contar con accesos adecuados para el transporte público, sitio de taxis y automovilistas particulares, todos estos accesos debe encontrarse en lugares estratégicos y de esta manera evitar embotellamientos viales al ingresar o salir de “La Terminal de Autobuses”.

El resto de los aspectos ameritan igual la importancia ya que Tuxpan como gran ciudad y puerto de altura debe contar con los servicios adecuados y necesarios ya que estos son de ayuda para los usuarios y al personal administrativo del proyecto.

V. EQUIPAMIENTO.

V. EQUIPAMIENTO.

V.1. Educación.

A pesar de que la ciudad de Tuxpan ha incrementado de manera considerable la tasa de nivel profesional entre sus habitantes, hay un incremento menor en el nivel de personas con posgrado.

El puerto de Tuxpan, Veracruz quiere aumentar los niveles de educación por lo que está planeado la creación de nuevas Universidades de nivel licenciatura y técnicas para que los tuxpeños no tengan que trasladarse a municipios aledaños para continuar con su educación.

INDICES DE EDUCACIÓN. 2010	
Total de Escuelas Educación Básica.	1,000
Total de Bachilleratos. Públicos y Privados	35
Total de Universidades. Públicas y Privadas	8

V.2. Cultura.

El puerto de Tuxpan, Veracruz; conocida como La Huasteca, es una ciudad de las más importantes del estado en el lado norte del mismo, una ciudad con historia y cultura, rica en tradiciones, combinándolas con lo contemporáneo. La tranquilidad que transmiten sus aguas es, por si misma, un gran atractivo para los visitantes de las grandes y agitadas urbes que buscan descanso y relajación.

La ciudad también cuenta con sitios donde fomentar la cultura entre sus habitantes y para todos aquellos que decidan visitar la ciudad.

- a. La Casa de la Cultura es uno de los más importantes donde se imparten actividades como bailes típicos de la región, música clásica y obras teatrales.
- b. La Plaza de Los niños Héroes.
- c. El Museo “México-Cuba” donde se exponen fotos y se cuenta la historia y la relación que existe entre los países.
- d. Teatro del Pueblo.

Además la ciudad cuenta con tres Bibliotecas.

- a. Biblioteca Pública de Tuxpan.
- b. Biblioteca Profesor Ángel Saquí del Ángel.
- c. Biblioteca Pública Santiago de la Peña.

V.3. Salud.

Características del Sector Salud de la Ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz.

Fuente. Secretaría de Gobernación.

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD, 2013			
Institución	Unidades de consulta externa	Consultas externas otorgadas	Hospitales
Total	20	433,508	6
IMSS	0	126,263	1
ISSSTE	2	79,068	1
PEMEX	2	25,939	0
SEDENA	1	42,167	2
SEMAR	1	40,959	1
IMSS-OPORTUNIDADES	4	14,673	0
SS	10	104,439	1

Además el puerto de Tuxpan cuenta con un Hospital Municipal, Naval, Militar. Y un Hospital de Especialidades que cuenta con la más alta tecnología para atender a los pacientes.

V.4. Asistencia Pública.

El municipio de Tuxpan para asistencia pública cuenta con:

- Centro de Salubridad.
- Un asilo de ancianos “Divina Providencia”.

V.5. Comercio y Abasto.

Tuxpan es una ciudad con un gran desarrollo económico y se consolida como una ciudad atractiva para los inversionistas locales, nacionales y extranjeros,

prueba de ello es la actividad que tiene el puerto de la ciudad debido a la cercanía con la capital del país.

Sus principales mercados son:

- a. Mercado “Héroes del 47”.
- b. Mercado “5 de Febrero”.
- c. Mercado “Enríquez Rodríguez Cano”.

V.6. Comunicaciones y Transporte.

Encontramos de gran importancia las líneas de autobuses que llegan a esta ciudad. Tuxpan cuenta con una central de autobuses donde se ubican las líneas

- a. AU.
- b. Estrella blanca y sus derivados.
- c. Líneas de segunda.

Mientras tanto se encuentran otras líneas como:

- a. Ómnibus de México.
- b. Medher.
- c. Autobuses De Oriente.

Que cuentan con sus centrales de autobuses independientes dentro de la misma ciudad.

V.7. Recreación.

La ciudad cuenta con diferentes parques recreativos para disfrutar en familiar y fomentar los buenos valores y la integración familiar.

Estos diferentes parques cuentan con juegos donde practicar actividades en armonía con la naturaleza y practicar actividades extremas. O la ciudad

también ofrece a sus visitantes como a sus habitantes parques y plazoletas donde se realizan actividades cívicas, culturales que se encuentran ubicadas en diferentes zonas de la ciudad de manera estratégica para evitar desplazamientos prolongados entre los mismos habitantes.

Los parques más reconocidos e importantes de la ciudad de Tuxpan, Veracruz son:

- a. Parque “Loko”.
- b. Parque “Reforma”.
- c. Parque “Municipal”.
- d. El huerto de bambú.
- e. Teatro del pueblo.

V.8. Deportes.

Tuxpan ofrece a sus visitantes y habitantes tres lugares donde fomentar actividades deportivas que son:

- a. La Unidad Deportiva que cuenta con diferentes tipos de canchas para realizar diversos tipos de deportes.
- b. El Parque “El ribereño”.
- c. La Pista de Canotaje.

V.9. Servicios Urbanos.

La ciudad cuenta con servicio de bomberos a un lado de la Presidencia Municipal.

Cuenta con dos panteones ubicado uno de ellos en la Avenida Principal y el siguiente en la carretera Tuxpan-Tamiahua. Además de un CENEFO.

Tuxpan cuenta con oficinas de:

- a. Protección Civil.
- b. Cruz Roja.
- c. Policía Estatal.
- d. CERESO.

Y un tiradero de basura ubicado en la Avenida Adolfo López Mateos en la colonia Viveros.

V.10. Administración Pública.

El municipio de Tuxpan cuenta con las siguientes dependencias que están al servicio de los habitantes de la misma ciudad.

- a. SAT.
- b. H. Ayuntamiento Municipal.
- c. APITUX.
- d. Tránsito Estatal y Municipal.
- e. DIF.
- f. SEMARNAT.
- g. CFE.
- h. STE.
- i. SSP.
- j. PGR.
- k. SCT.
- l. Obras Públicas.
- m. Tesorería Municipal.
- n. SEDESOL.
- o. SEGAM.
- p. Policía Municipal.
- q. Policía Judicial.
- r. Asistencia Municipal De Limpia Pública.

V.11. Análisis y Conclusiones.

Todos estos servicios y lugares que ofrece la Ciudad de Tuxpan la enriquece culturalmente, volviendo al puerto un lugar turístico y tranquilo para todo aquél que elija disfrutar de las maravillas que ofrece el puerto.

Todo el equipamiento urbano que brinda la ciudad a sus ciudadanos, se encuentran ubicados en diferentes puntos de la ciudad de esta manera evitan el traslado de personas de un extremo a otro, por lo que también se controla el uso de vehículos particulares.

Por otro como se pudo observar Tuxpan tiene una terminal de autobuses para todas líneas de transporte puedan congregarse en uno solo espacio, debido a diferencias políticas, Tuxpan cuenta con tres líneas que tienen sus propias terminales de autobuses, siendo estas tres de las más importantes en la zona sur del país, pero éstas tres líneas no cuentan con la edificación ni los servicios necesarios para satisfacer las necesidades de sus usuarios.

Es por este motivo que la reubicación de “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” es tan importante, ya que en el lugar donde se ubica actualmente no abastece a cubrir las necesidades de los tuxpeños y de las personas que ingresan a esta ciudad.

VI. MARCO SOCIAL.

VI. MARCO SOCIAL.

VI.1. Población Total.

El puerto de Tuxpan cuenta con una población total de 143, 362 de habitantes.

VI.1.1. Población total por Sexo.

EMPLEO, 2010	
Indicador	Valor
Población de 12 años y más	111,395
Población económicamente activa	58,479
PEA ocupada	55,635
Sector primario	13.6%
Sector secundario	24.0%
Sector terciario	60.3%
No especificado	2.0%
PEA desocupada	2,844
Población no económicamente activa	52,544
Estudiantes	18,569
Quehaceres del hogar	27,405
Jubilados y pensionados	2,930
Incapacitados permanentes	1,528
Otro tipo	2,112
Tasa de participación económica	52.5%
Tasa de ocupación	95.1%

VI.1.2. Población Económicamente Activa.

Tuxpan cuenta con una población económicamente activa del 58.47% que se divide en tres sectores.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN				
Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción estatal (%)
2017	152,501	74,113	78,389	1.87
2014	149,512	72,748	76,764	1.87
2010	143,362	69,764	73,598	1.88
2005	134,394	65,207	69,187	1.89
2000	126,616	61,156	65,460	1.83
1995	127,622	62,171	65,451	1.89

VI.1.3. Natalidad y Mortalidad.

ESTADÍSTICAS VITALES.	
Nacimientos	2, 826
Defunciones Generales	913
Defunciones menores de un año	27
Matrimonios	734
Divorcios	170

VI.1.4. Densidad de Población.

POBLACION POR TAMAÑO DE LOCALIDAD. 2010	
Ámbito / tamaño	Habitantes
Rural	34, 944
Menos de 500 habitantes	18, 044
500 a 2,499 habitantes	16, 900
Urbano	108, 418
2, 500 a 14, 999 habitantes	8, 657
15,000 y más habitantes	99, 761

VI.1.5 Migración.

MIGRACIÓN	
Población Emigrante	3.50 %
Población Inmigrante	3.00%
Población No Nativa	9.58%

V.2. Vivienda.

Tuxpan cuenta con un total de 37, 573 viviendas habitadas. De las cuales no todas cuentan con todos los servicios básicos.

Solo el 56.8 % del total de viviendas cuenta con piso sólo de firme, el 11.4% no cuenta con piso, y el 31.8% de las viviendas cuenta con algún acabado en su piso.

No todos los habitantes cuentan con disposiciones de bienes y las tecnologías de la información y comunicación; por mencionar algunas estadísticas tan sólo el 35.7 % cuenta con línea telefónica, mientras que

instalación de internet sólo cuenta el 18.3% del total de las viviendas habitadas.

Porcentajes más altos encontramos en las viviendas con televisor que es de 93.9%, viviendas con un refrigerador el 86.4 % y con una lavadora el 71.6%.

SERVICIOS BÁSICOS		
Indicador	Viviendas	Porcentaje
Agua Potable	25, 671	68.4
Drenaje	29, 402	78.4
Energía Eléctrica	36, 696	97.7

V.3. Crecimiento Urbano.

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA. 2010	
Periodo	Tasa (%)
2005-2010	1.40
2000-2005	1.06
1995-2000	-0.18
1990-1995	1.32

V.4. Análisis y Conclusiones.

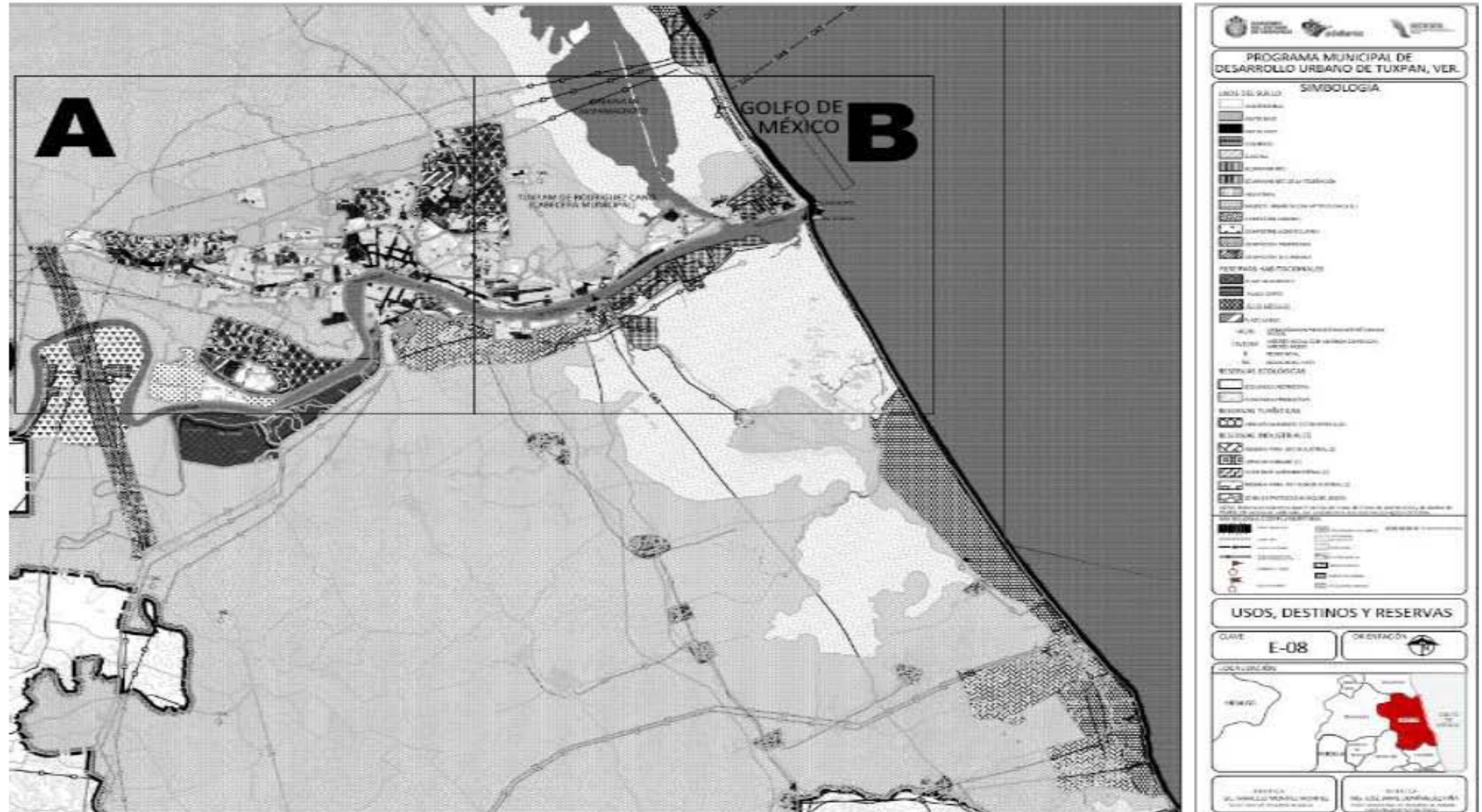
El puerto de Tuxpan ha tenido un importante crecimiento demográfico del año 2005 hasta ahora y se prevé que el crecimiento continúe debido a la cercanía que tiene con la Capital del país y debido también a los próximos proyectos dentro de este puerto; El crecimiento de esta Ciudad apenas está iniciando y es muy importante contar con los servicios y edificios que este crecimiento demanda.

El crecimiento de la ciudad de Tuxpan es sumamente importante para este proyecto ya que esta terminal de autobuses de la línea ADO, está recibiendo a las personas que ingresan a este bello puerto. Por lo mismo el edificio contará con la capacidad necesaria para abastecer las necesidades de los usuarios en los próximos 7 a 10 años.

Por consiguiente la reubicación de “La Terminal de Autobuses de la Línea Autobuses De Oriente” es necesario debido a que el tráfico de personas que entrará al puerto será mayor y es necesario que la terminal de autobuses puede abastecer las necesidades de todos sus usuarios.

VII. USO DE SUELO.

VII.1. Carta de Uso del Suelo.



VII.2. Búsqueda del Terreno

a. Terreno: Opción 1



El terreno número uno se encuentra dentro de la ciudad de Tuxpan, ubicado en la colonia CANACO, al norte de la misma, sobre la avenida Cuauhtémoc.

El terreno tiene una superficie de 3,693.60 m².

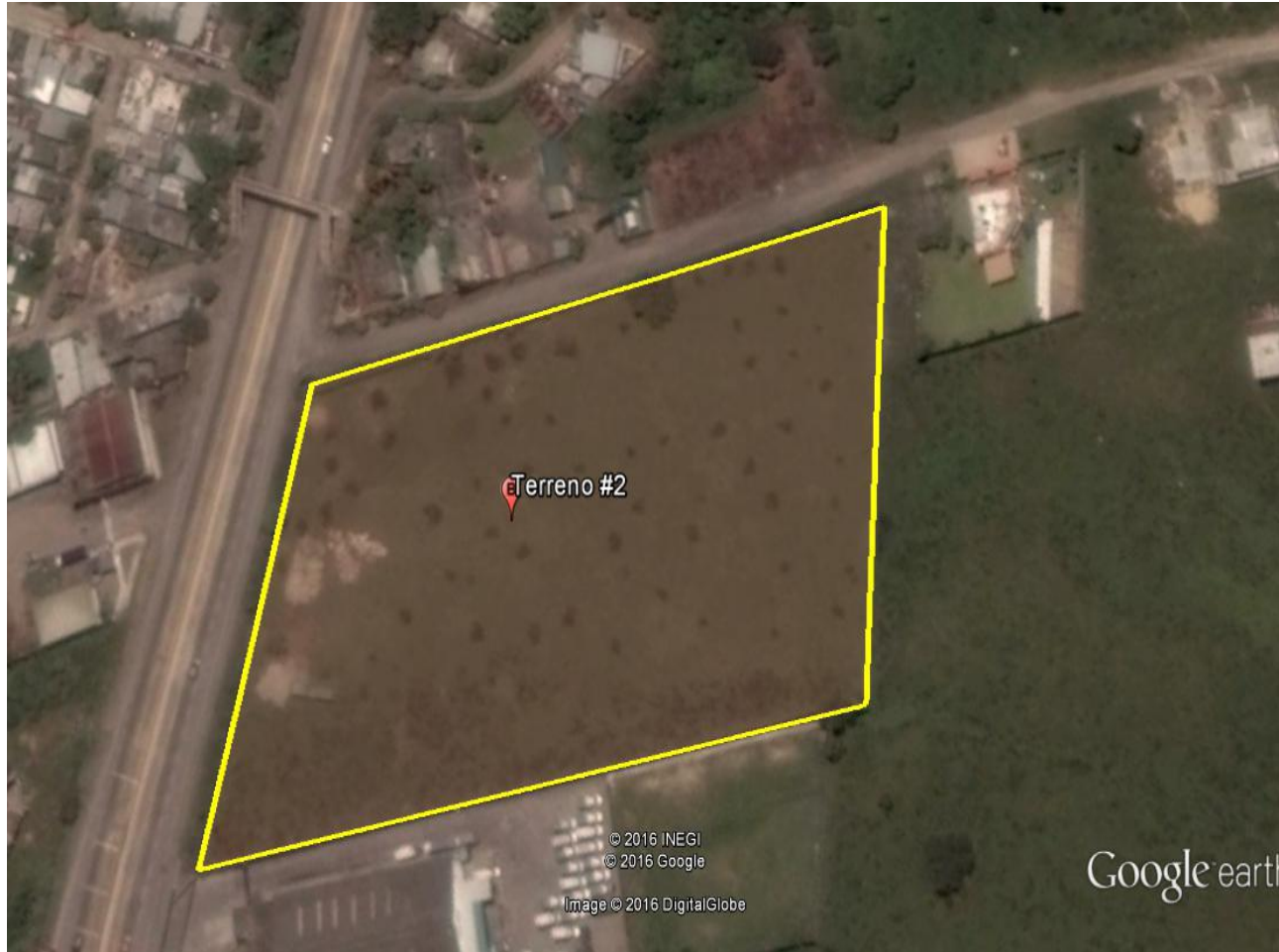
Las ventajas de este terreno es que se encuentra sobre una avenida principal, con la superficie adecuada para las áreas que necesita el proyecto.

Además el terreno cuenta con el abastecimiento de los servicios básicos, es decir, energía eléctrica, drenaje sanitario, agua potable. Por otra parte tiene vías de fácil acceso, debido a que hay rutas de transporte público sobre la misma avenida Cuauhtémoc.

Desventajas del proyecto, al estar ubicado dentro de la ciudad de Tuxpan, Veracruz, los autobuses tienen que adentrarse a las calles reducidas de la ciudad y causar ciertos problemas viales.

Por lo que dificultaría el acceso de los autobuses a la ciudad.

b. Terreno: Opción 2



Este terreno se encuentra aproximadamente a unos 15 minutos de la ciudad de Tuxpan.

Las ventajas de este terreno son las dos vialidades principales que lo rodean, debido a que se encuentra en una esquina, podría decirse que se encuentra en una zona privilegiada. La vía principal más cercana es la autopista Tuxpan-México.

El terreno cuenta con una superficie de 8,198.40 m², área suficiente para “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO”

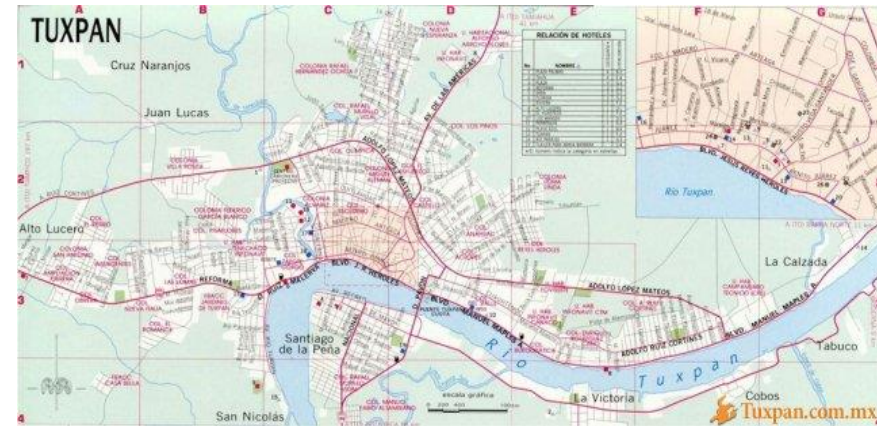
Desventajas el terreno está ubicado en una zona pantanosa por lo que probablemente sea necesario dos tipos de cimentación y estructuración para el proyecto.

La zona no cuenta con una red de drenaje sanitario adecuado, lo que obligaría al proyecto a buscar una solución más adecuada.

VII.3. Elección del Terreno y su Localización Regional. “Terreno No. DOS.”



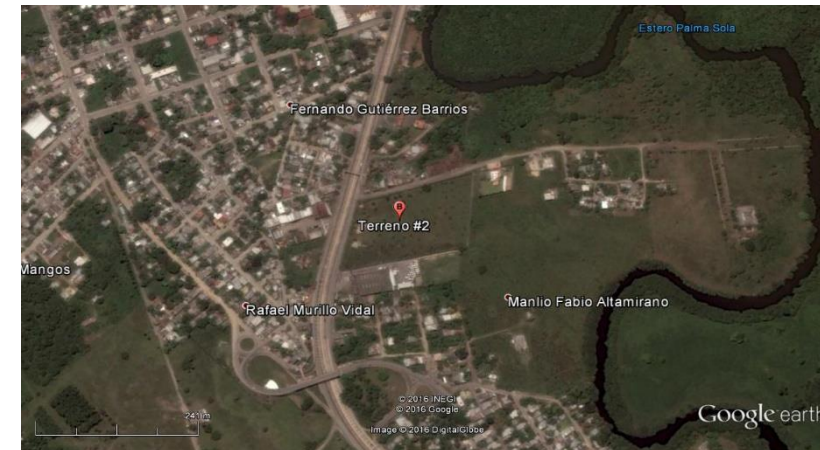
Mapa de Los Estados Unidos Mexicanos.



Mapa Municipal de Tuxpan de Rodríguez Cano.



Mapa Nivel Estatal de Veracruz.



Ubicación del terreno 2 en la Colonia. Manlio Fabio Altamirano.

VII.4. Topografía del Terreno.

El terreno elegido cuenta con una topografía plana del lado sur del terreno, sobre la carretera México-Tuxpan, mientras del lado norte se encuentran unas inclinaciones no mayores de dos metros, y del lado este el terreno cuenta con una leve inclinación hacia la zona estero del pantano.

La mayor parte de la extensión del proyecto cuenta con zonas llana, carece de hundimientos y de pendientes excesivas, sin embargo el terreno está dos metros por debajo del nivel de la autopista, es por eso que tendremos que aumentar el nivel cero del terreno por encima del nivel de la autopista para prevenir inundaciones.

El terreno parece idóneo para el proyecto de la reubicación de “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” tomando en cuenta la superficie y la ubicación del terreno

VII.5. Accesibilidad a la Infraestructura e Incorporación al Equipamiento Urbano.

El terreno al estar ubicado en una colonia centralizada, como lo es la colonia CANACO, puede tener un acceso fácil a las instalaciones básicas, como son:

- a. Energía Eléctrica.
- b. Agua potable.

Y todas las necesarias para el buen funcionamiento de la terminal de autobuses.

El problema de una línea de drenaje se tendrá que revisar más adelante para planificar cual sería la solución más factible para el terreno.

Por otro lado, al estar ubicado el terreno sobre una avenida principal cuenta con transporte público por lo que los usuarios no tendrán que recorrer

grandes distancias, también el uso del equipamiento urbano sería de fácil integración al proyecto.

VII.6. Análisis de Entorno y Paisaje Urbano.

La colonia Manlio Fabio Altamirano es una colonia que carece de infraestructura adecuada, ya que a pesar de que cuentan con la mayoría de los servicios básicos, no cuenta con la pavimentación de sus calles.

Por lo que la calle Fidel Velázquez que intercepta con la autopista México-Tuxpan tendrá que ser pavimentada para el acceso y salida de los autobuses de la línea ADO. Además habrá que integrar a la autopista un retorno más próximo a la entrada principal de los mismo autobuses ya que el retorno más cercano está ubicado a la entrada del puente que comunica a la colonia Primero de Mayo con el Centro de Tuxpan.

Como el terreno se encuentra a las afueras del municipio no hay comercios aledaños a la colonia.

Por lo que este proyecto brindará a la sociedad nuevas fuentes de empleo y por ende una mejor infraestructura para esta área del municipio de Tuxpan.

VII.7. Análisis y Conclusiones.

Con lo mencionado anteriormente el terreno elegido es el más idóneo, ya que me di a la tarea de buscar un terreno que cumpliera con todas las características y necesidades que exigen las normas de la Secretaría de Desarrollo Social.

Además la elección de este terreno traerá al municipio de Tuxpan mejoras en diferentes aspectos, tanto económicos como sociales. Ya que la reubicación de “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” al estar situada a las afueras de la ciudad traerá crecimiento económico de gran importancia a las colonias aledañas con los comercios que se instalaran dentro y fuera de la central de autobuses de la línea ADO.

Por otro lado se crearán también nuevas rutas de transporte público será una gran oportunidad para el puerto.

Acerca de la infraestructura que tienen los lugares y colonias que rodean el terreno, con la reubicación de esta terminal también tendrán grandes mejoras, ya que como la terminal tiene que contar con ciertas normas de salubridad y con las mejores instalaciones para los usuarios habrá que realizar los trabajos necesarios para que se logre el objetivo y buscar el confort de todos los usuarios y visitantes a este nuevo proyecto.

VIII. MODELOS ANÁLOGOS.

VIII. MODELOS ANALOGOS.

a. Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente, Ciudad de México, México.



Vista aérea Terminal de Autobuses de Oriente. CDMX.

Fue considerada en su momento la más grande del mundo, no sólo por su importancia arquitectónica, sino también por su impacto social.

Con el objetivo de agrupar a 127 terminales dispersas por toda la Ciudad de México que fueron reducidas a cuatro centrales: norte, sur, poniente y oriente.

La **TAPO** como normalmente se conoce está construida sobre un terreno que tiene una superficie de 70.000 metros cuadrados.

La central **TAPO** cuenta con diferentes zonas de fácil identificación como son: zona de llegada y salida de autobuses, andenes, el edificio central, restaurantes, concesiones comerciales.

Esta terminal destaca por la conexión directa que tiene con la plaza del metro, y además se conecta con el exterior mediante cuatro túneles, de los cuales tres de estos sirven para dar acceso al público.

Pero sin duda alguna una de las características principales de esta terminal de autobuses, es su gran cúpula, tiene 60 metros de diámetro y remata en una estructura de 18 metros, debido a que todas las travesesías no pueden concurrir físicamente a un punto y terminan en un anillo de compresión.

b. Terminal Norte Autobuses de Oriente Veracruz, Veracruz, México.



Terminal Norte Autobuses de Oriente Veracruz

La terminal norte del Puerto de Veracruz tiene una estructura que cubre toda la superficie de la misma. Esto le proporciona una mayor ventilación los 365 días del año, ya que zona de taquilla se encuentra completamente abierta.

La central cuenta con 84 andenes, espacios para aparcamiento de autobuses, con sitio de taxis, concesiones comerciales, tres salas de esperas divididas en dos niveles, área de taquillas.

c. *Terminal Central de Autobuses del Norte, Ciudad de México, México.*



Ilustración Terminal Central Norte. CDMX

Es la única terminal en la ciudad de México, en donde se puede abordar transporte hacia casi cualquier punto del país y donde conviven los grandes grupos del autotransporte como:

- Grupo IAMSА.
- Grupo Flecha Amarilla.
- Grupo Estrella Blanca.
- Grupo AERS.
- Grupo ADO.
- Grupo Senda.
- Grupo Herradura Occidente.

Esta terminal tiene una superficie de 100.508 metros cuadrados.

La construcción se decidió con base en los cuatro puntos cardinales, para que los accesos y salidas de la ciudad, fueran más directos, y así descongestionar a la capital.

La central de autobuses cuenta con:

- Número de andenes: 113
- Espacios de aparcamiento de autobuses.
- Servicio de Estacionamiento: Superficial
- Número de taquillas: 54
- Número de locales comerciales: 24
- Salas de espera: 8

c. *Estación de Autobuses prado de San Sebastián, Sevilla, España.*



Estación de San Pedro

Es una de las estaciones más antiguas en la ciudad de Sevilla, tiene una arquitectura convencional, aún mantienen y restauran las estructuras pues un icono de la ciudad. Construida con muros de tabique, mantiene sus elementos estructurales a la vista del público, con murales representativos de la vida y la historia de la ciudad. Tiene una amplia zona central que conecta el área de taquillas con la zona de andenes.

VIII.1. Estudio de Superficies.

Tomando en cuenta los espacios con los que cuentan la mayoría de las terminales de autobuses, podemos decir que hay un estándar en los modelos de las “Terminales de Autobuses”, además podemos notar que las dimensiones de las áreas cambian según la capacidad y las necesidades que demande la Terminal.

El proyecto de “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” que está planeado para el puerto de Tuxpan de Rodríguez Cano busca romper con la monotonía por el cual se rigen estos tipos de proyectos a nivel nacional.

Es por tal motivo que busca romper este esquema dando a los usuarios espacios más confortables, es decir, ambientando los espacios con texturas diferentes, con un mobiliario totalmente ergonómico adecuado a cada usuario, dejando a un lado la sala de espera convencional, haciendo una fusión perfecta entre la estética y la funcionalidad.

VIII.2. Análisis y Conclusiones.

Con la información recaudada en este capítulo podemos darnos cuenta el estándar con lo que es construido en nuestro país y a nivel internacional los proyectos de esta índole, es por esta razón que el proyecto que presento debe de romper con este estereotipo.

Debe ser un proyecto innovador, teniendo en cuenta todos los aspectos mencionados en capítulos anteriores, es decir, aspectos físicos, naturales, geográficos y demás, siempre teniendo el buen funcionamiento del edificio y las necesidades de los usuarios.

IX. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

IX. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

IX.1. Detección del Problema.

Yo como usuario de la Terminal de Autobuses de la Línea ADO, veo la problemática, y es imposible no percatarse de las carencias que sufre la edificación, tales como espacios adecuados para que cada área funcione adecuadamente.

Además la falta de rampas en los accesos y salidas, obstaculizando el acceso a personas con capacidades diferentes, y el transporte de equipaje.

Por otro investigando y contactando a las personas correspondientes en el gobierno del puerto, pude saber que ellos se encuentran buscando una forma de solucionar la problemática que sufre la terminal de autobuses de la línea ADO y las demás líneas que cuentan con una terminal independiente dentro de la Ciudad.

La actual Terminal de Autobuses de la Línea ADO no abastece las necesidades de sus usuarios, siendo insuficiente en temporada vacacional, causando caos dentro y fuera de esta, debido a que además no cuenta con área de estacionamiento ni un sitio de taxis.

IX.2. Planteamiento del Problema.

Durante cinco años el gobierno de la ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano ha buscado una solución, ya que la imagen de la ciudad se ve afectada por el alto tráfico de personas que llegan a esta terminal.

La superficie que tiene el terreno de la Terminal de Autobuses de la Línea ADO, es realmente insuficiente, no cuenta con un espacio amplio para tener más de 5 autobuses estacionados, esto retrasa las salidas y llegada de autobuses.

La falta de superficie es más notoria en temporadas altas, mucha gente reunida en un superficie aproximadamente de 60 m², donde en esta misma superficie se encuentra la sala de espera, de abordaje, la compra y venta de boletos, el número de personas reunidas en un área tan reducida y con falta de aire acondicionado hace de este ambiente inadecuado para todos los que hagan uso de esta terminal.

IX.3. Justificación del problema.

Con la reubicación de “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” se busca lograr la funcionalidad de la misma, aumentando la capacidad que demanda el incremento de la población, así mismo la demanda que tiene la migración de la ciudad.

Ubicando “La Terminal de Autobuses de la Línea ADO” a las afuera de la ciudad, mejorará en gran manera la urbanización de las colonias que rodean al proyecto, abriendo nuevas rutas de transporte público y comercios.

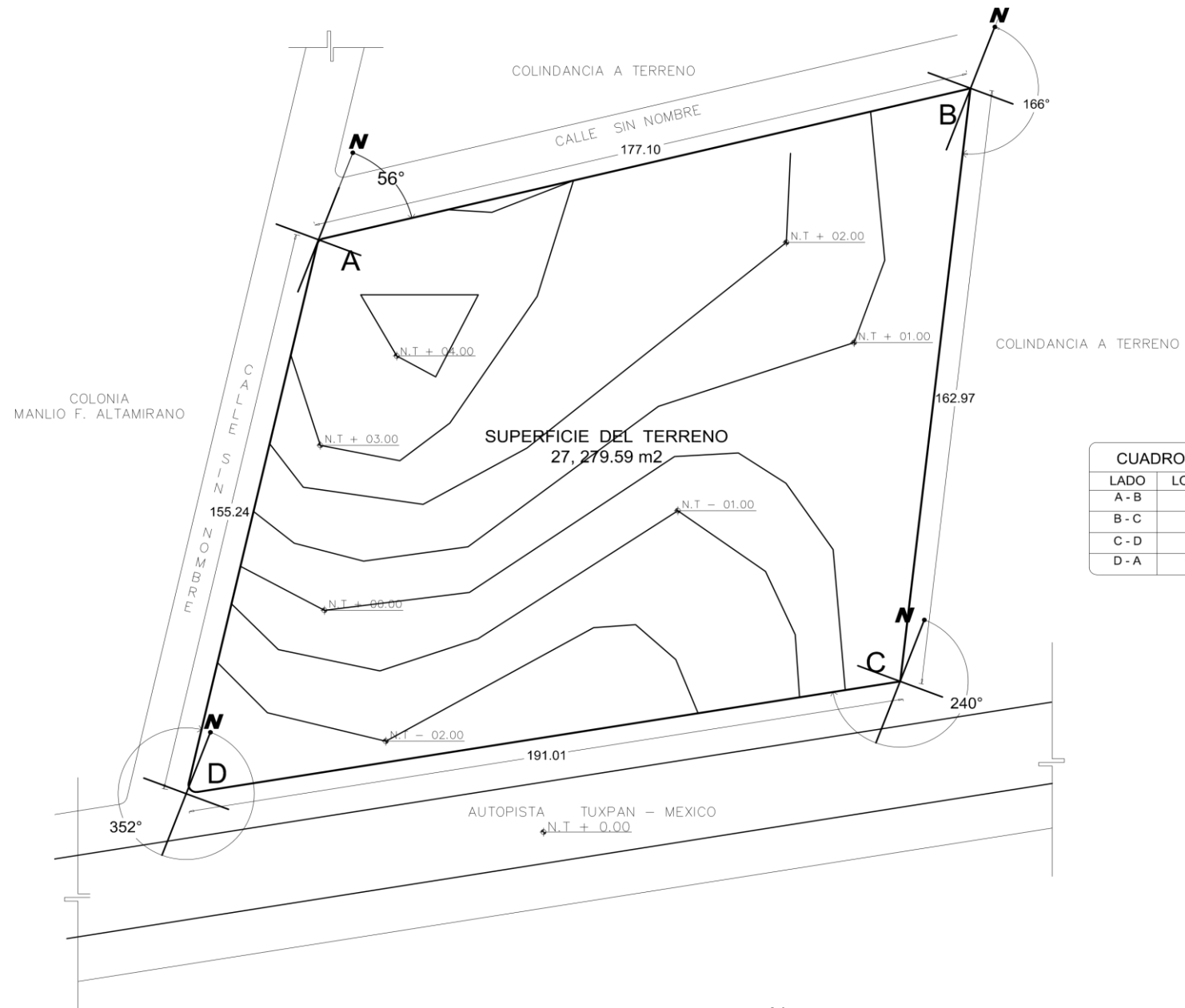
IX.4. Planteamiento de Hipótesis.

El proyecto buscará la forma de solucionar las siguientes hipótesis

1. **Hipótesis 1:** Crear y diseñar espacios más amplios y agradables para los usuarios con mobiliario ergonómico.
2. **Hipótesis 2:** Brindar al usuario accesos, salidas adecuados, además de una buena circulación en todo momento.
3. **Hipótesis 3:** Crear áreas de descanso y comedores confortables para los choferes.
4. **Hipótesis 4:** Ubicar dentro del proyecto una gasolinera, un taller mecánico y un lavado para el mantenimiento de los autobuses.

X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

X.1. Plano Topográfico.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
LADO	LONGITUD	AZIMUT
A - B	177.10	56°
B - C	162.97	166°
C - D	191.01	240°
D - A	155.24	352°

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
 EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ
TEMA DEL PROYECTO

NOMBRE ALUMNO:
 DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

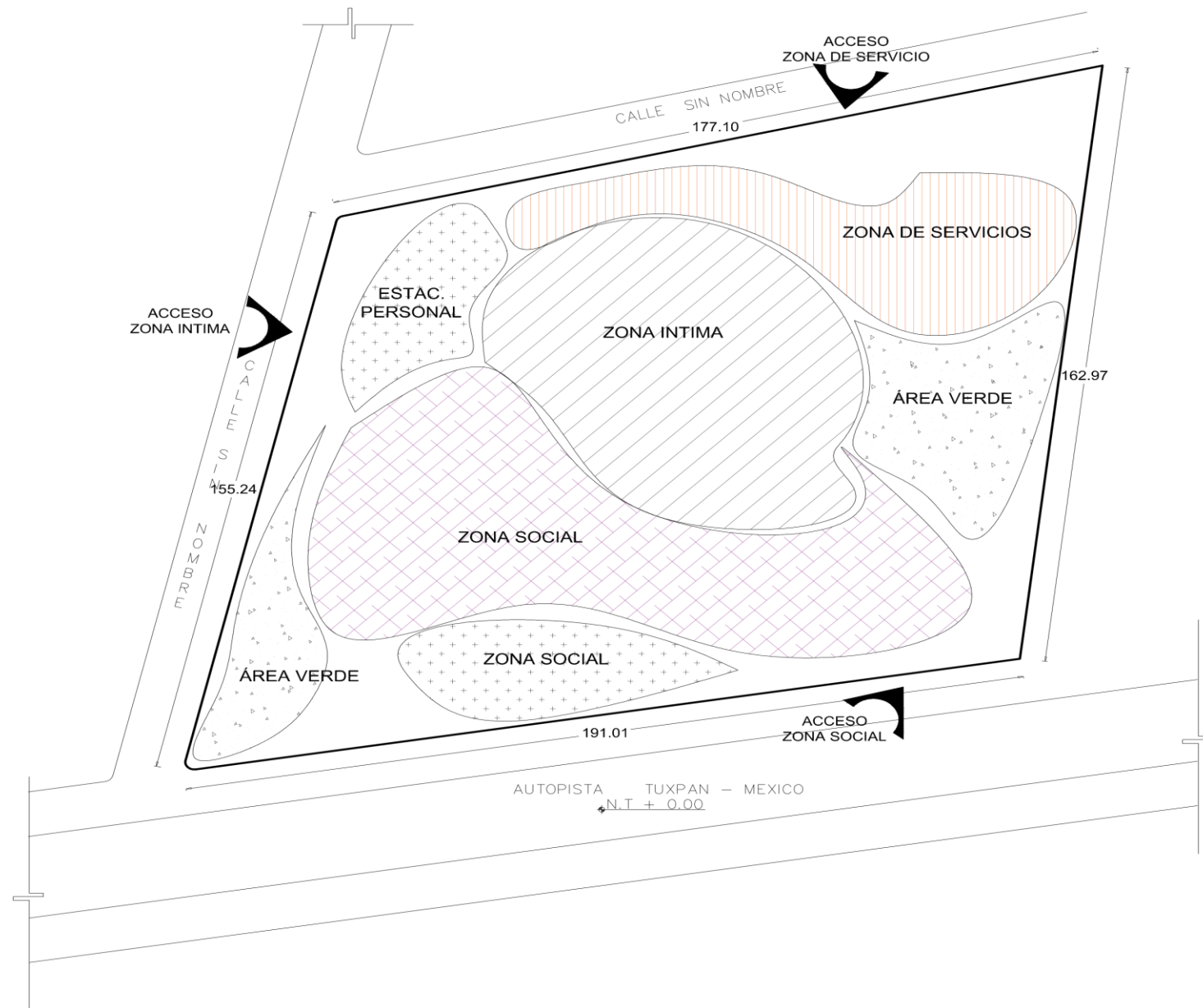
NOMBRE DEL RECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
NOMBRE DEL DIRECTOR:
 APO. JAMES ORLANDO MARTINEZ
NOMBRE DEL ASESOR:
 ING. ANDRÉS GARCÍA PATRÓN

SÍMBOLOGIA

NOMBRE DE PLANO:
TOP - 01

ESCALA GRÁFICA:
 1:500

X.2.Plano De Zonificación.



UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARG. JANE CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARG. ELLIS CANALES PATRO	
SIMBOLOGIA	
NOMBRE DE PLANO: ZON - 01	
ESCALA GRÁFICA: 1 : 500	

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



Idea Principal

Concepto: Naranja dulce.

Clase: Naranja Navelina.

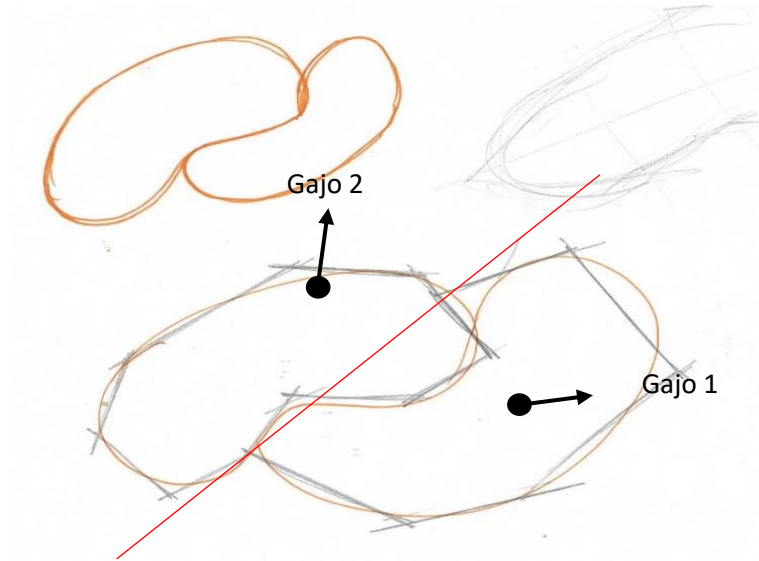
1. Tomé la naranja por ser un producto vernáculo de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz; debido a que es uno de los productos más exportados dentro y fuera del país.



2. De la naranja entera, decidí dividirla por la mitad para poder llegar al interior de esta.

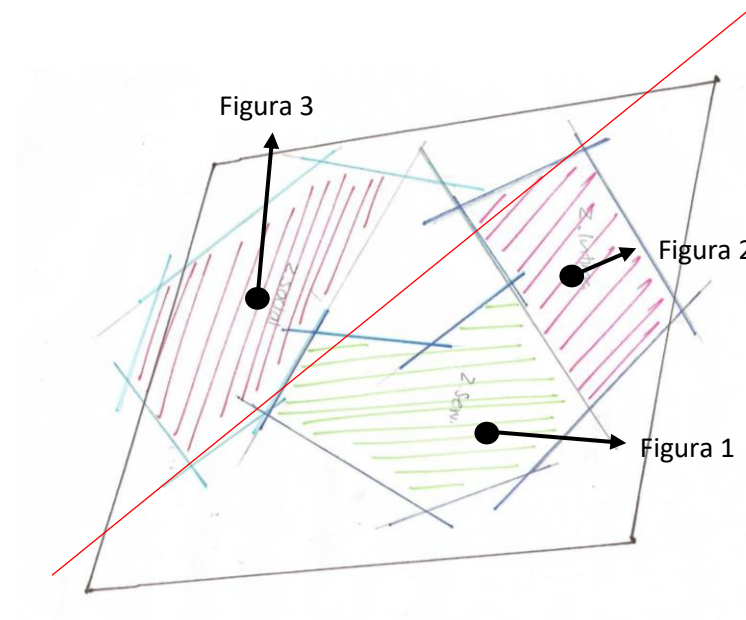


3. Al dividir la naranja por la mitad, extraje un gajo de esta para poder geometrizarlo y obtener las formas que en un momento podrían determinar las formas que definirán el proyecto.



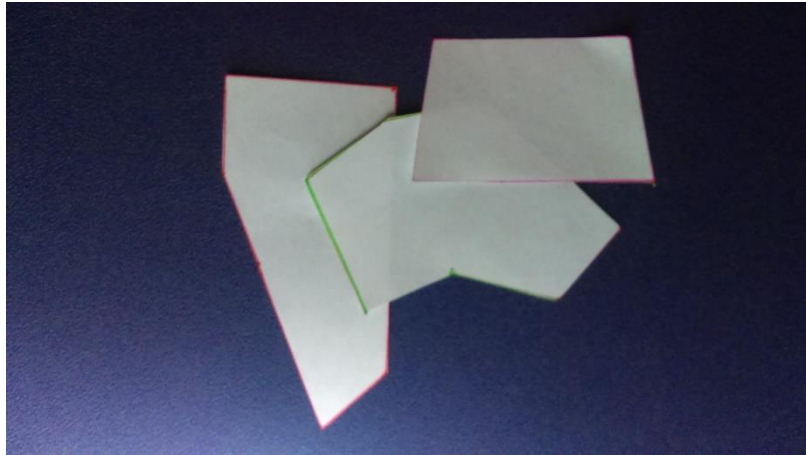
4. Tomé dos gajos de naranja, y los coloqué de tal manera que entrelazan uno al otro, uno en forma convexa y el otro de manera cóncava.

Una vez unidos, decidí geometrizar ambas figuras con ángulos obtusos o llanos pero nunca un ángulo menor a 90°.

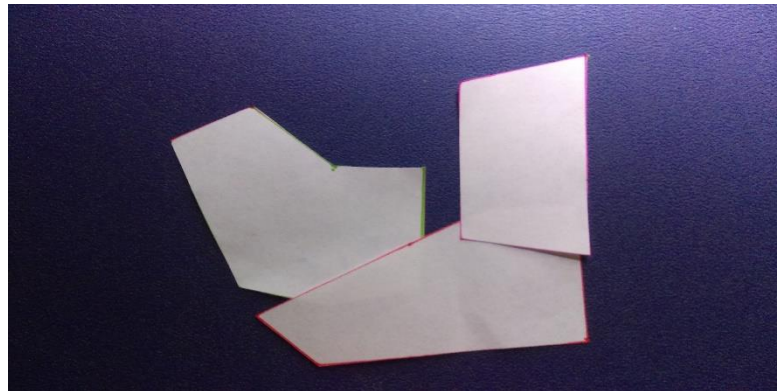


5. Una vez, geometrizadas ambas figuras, las sembré en el terreno mediante un eje de composición a una escala de 1:500.

Después de esto, realice una segunda geometrización donde encontré tres formas, para cada zona determinada del proyecto.

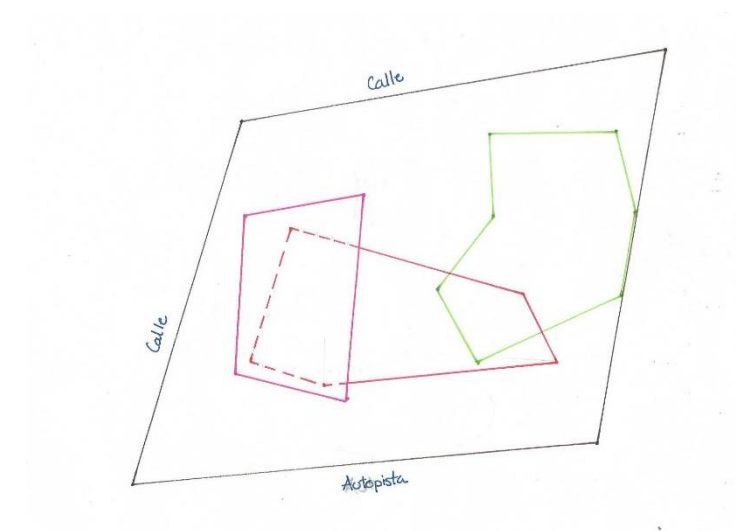


6. Proceso y planificación de zonas, tomando en cuenta accesos principales y de servicio, en esta forma no es la más idónea ya que no favorece al acceso de servicio, ni al acceso para entrada y salida de autobuses..



7. En esta imagen podemos apreciar un acceso social, bastante favorecedor pero la zona social.

Pero las zonas restantes no se favorecen debido a los asoleamientos de la zona.



Idea final.

8. Tomé las tres figuras encontradas, acomodándolas según la forma idónea para una fachada de estilo proyectista.

Por otro lado los asoleamientos de acuerdo al acomodo de las figuras no afecta a ninguna de ellas de manera directa, en este caso la que percibiría los rayos solares más fuertes sería la zona de servicio, identificada con el color verde, pero durante el proceso del proyecto arquitectónico se resolverá de tal forma que no se vea afectada.

Además el terreno frente a la autopista presenta un nivel de depresión, el cual se pretende aprovechar para realizar un acceso diferente que pueda brindar a la Terminal de Autobuses, elegancia y autenticidad a la ciudad.

X.4.Programa Arquitectónico.

ZONA SOCIAL.

Local	Área (m ²)
Acceso Social.	Libre
Taquillas:	25
→ 2 módulos ADO Primera.	10
→ 2 módulos ADO GL.	10
→ 1 módulo ADO Platino.	5
Sala de espera. (350)	945
Concesiones:	60
→ Revistas.	15
→ Café.	15
→ Panadería.	15
→ Botanas.	15
Sanitarios:	24
→ Hombres.	12
→ Mujeres.	12
Estacionamiento Público.	500
Sitio de taxis.	280
Parada de autobús.	12
Jardines.	Libre
Andadores.	Libre
Acceso para andadores.	Libre
Salida de andenes.	Libe
Área de entretenimiento.	20
Cajeros Automáticos:	5.40
→ Bancomer.	1.8
→ Santander.	1.8
→ Banamex.	1.8
Documentación de equipaje.	15
Módulo de Información.	3.12
Teléfonos Públicos. (3)	3.84

ZONA INTIMA.

→ ADMINISTRATIVA.

Local	Área (m²)
Andenes. (12)	546
Enfermería.	8.16
Control de Personal.	2.80
Recepción.	Libre
Sala de Espera.	4
Área de secretariado.	3.56
Oficina de Gerente:	10
→ Área de secretaria.	4
→ Medio baño.	1.75
Oficina de Contador.	4
Oficina de Control.	4
Oficina de Radio.	3
Oficina de Jefe de Vigilancia.	4
Oficina de Jefe de Manto.	4
Sala de Juntas	15
Archivo Muerto	2
Archivo Vivo.	2
Cafetería.	6
Sanitario:	8
→ Hombres.	4
→ Mujeres.	4

→ *CHOFERES.*

Local	Área (m²)
Dormitorios. (8)	20
Sanitarios para hombres.	8
Área de espera.	8
Vestidores	8
Área social para jugar billar y cartas.	10
Área de tv.	6
Cocineta.	2
Comedor.	6

ZONA SERVICIO.

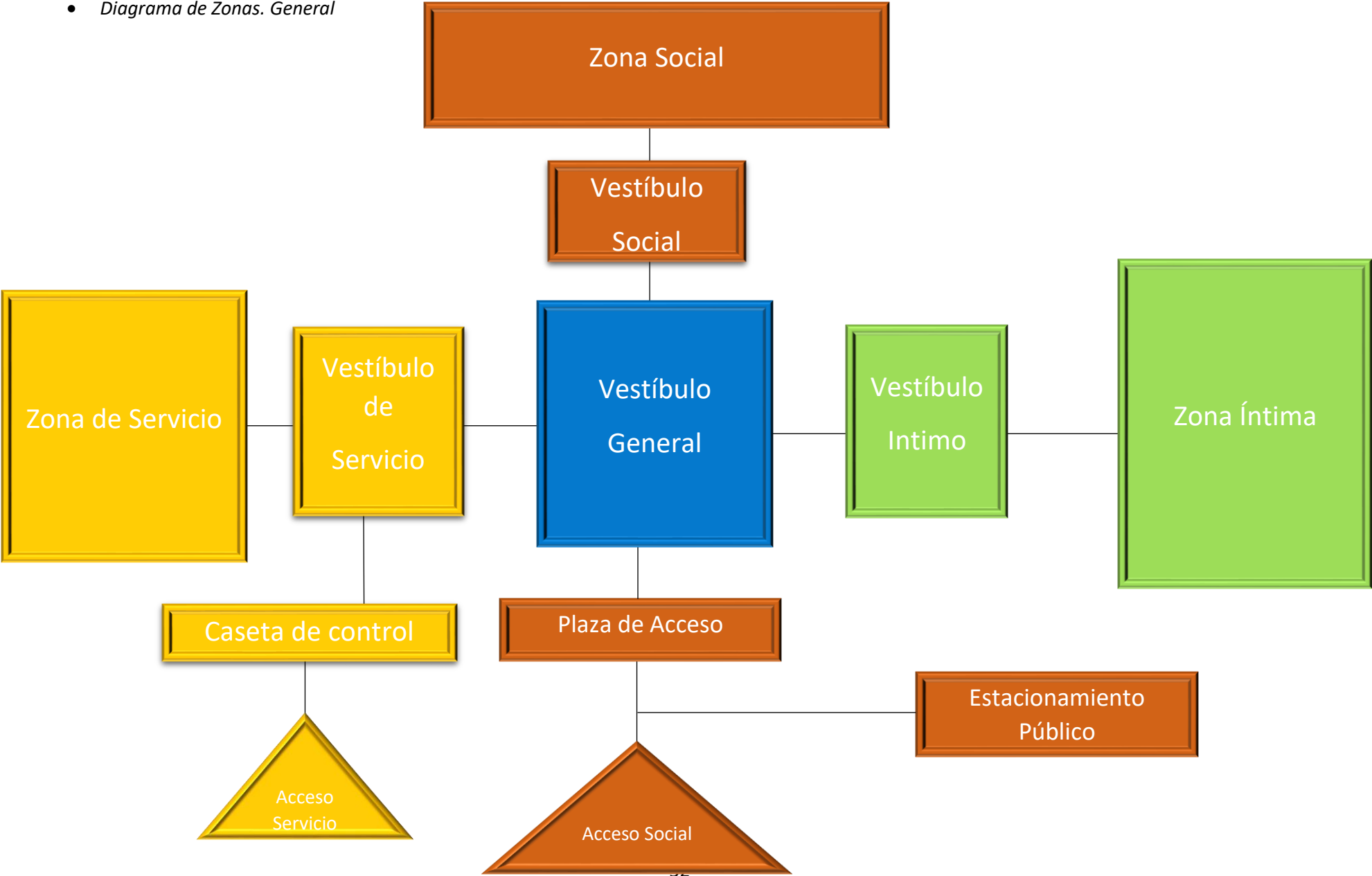
Local	Área (m²)
Acceso y Salida	Libre
Caseta de control.	4
Patio de maniobras.	Libre
Taller mecánico.	50
Depósito de desechos y refacciones.	12
Lavado de autobuses. (3)	240
Sanitarios:	6
→ Hombres.	3
→ Mujeres.	3
Estacionamiento de autobuses. (3)	227.5
Cuarto de Mantenimiento.	20
Cuarto de Máquinas.	105
Planta de tratamiento.	60
Depósito de basura.	12
Bodega.	15
Gasolinera (1 estación)	192
Taller eléctrico.	60
Cuarto de bombas.	45

AREAS TOTALES.

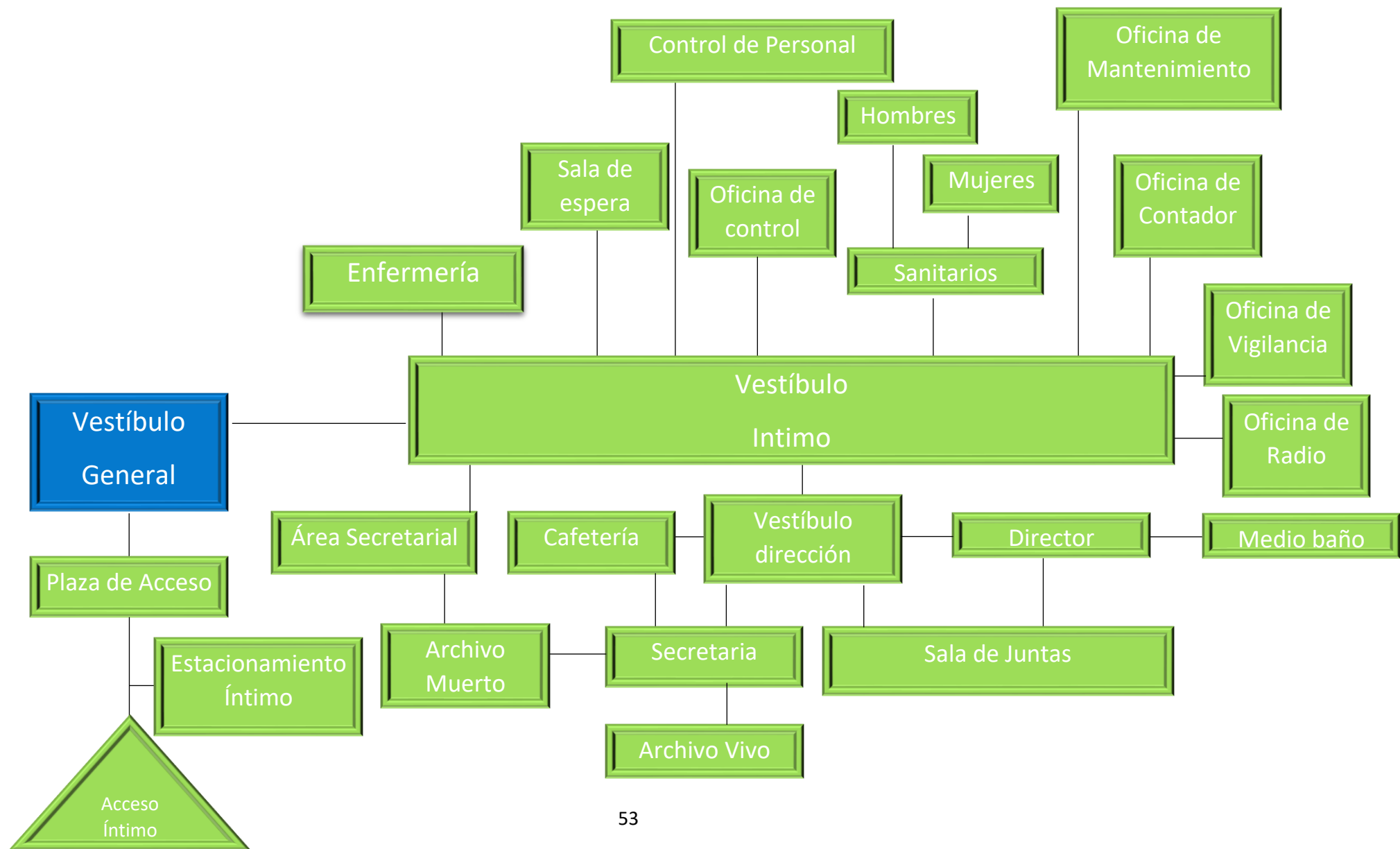
Zonas	Áreas (m²)
Intima.	610.36
Social.	1441.52
Servicio.	1048.5
Exteriores.	220
Total	3320.38

X.5.Diagramas de Funcionamiento.

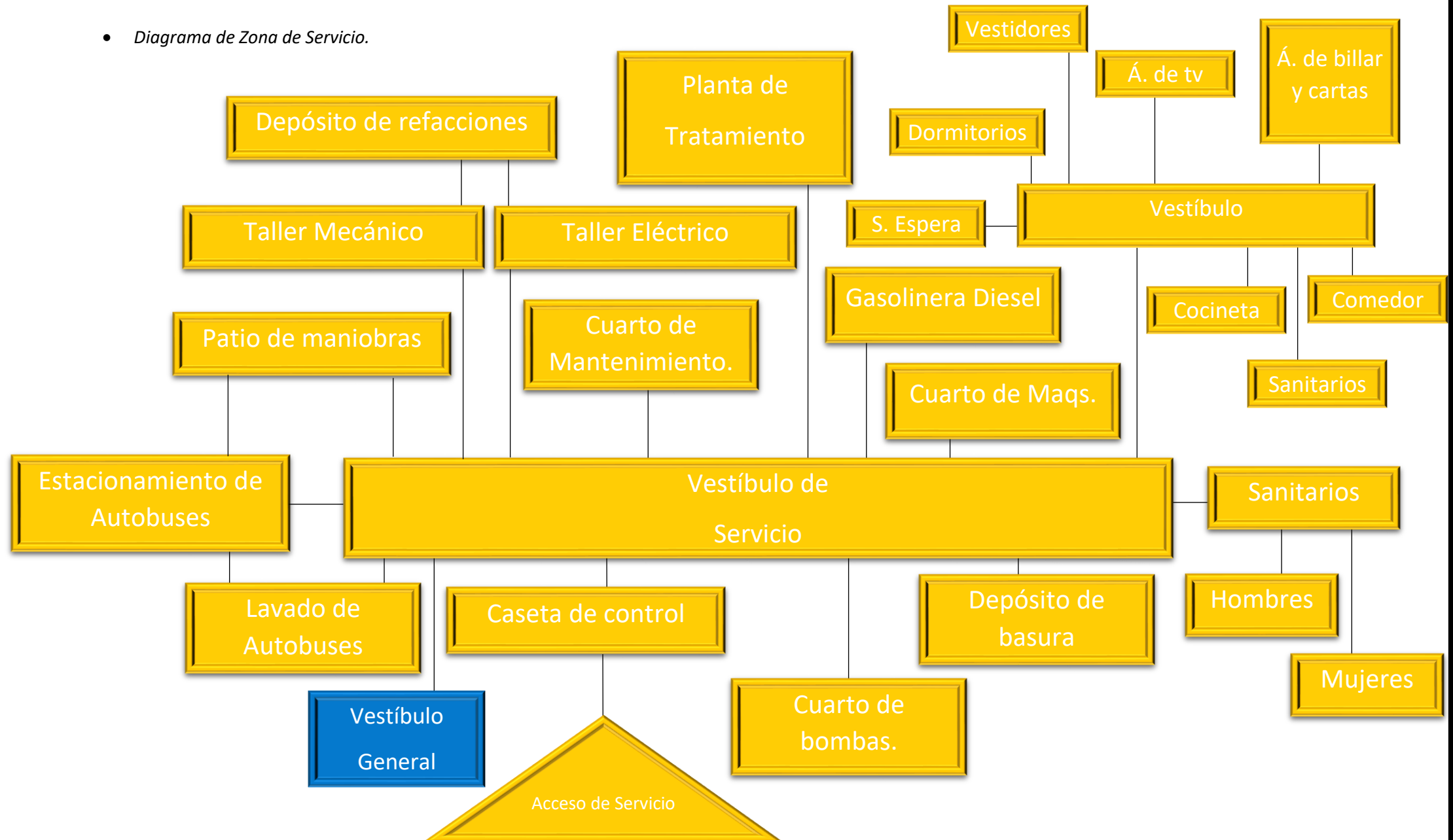
- Diagrama de Zonas. General



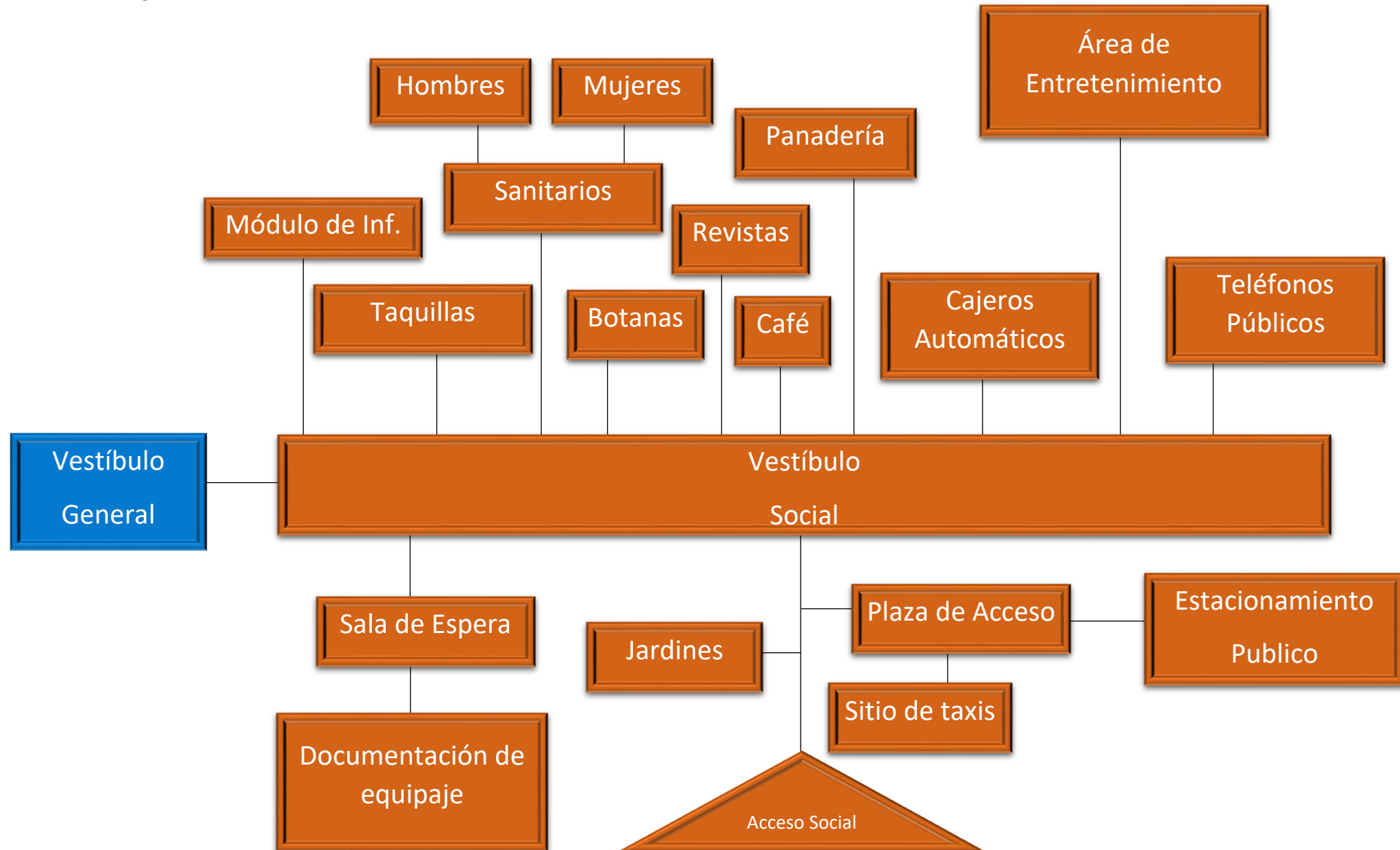
- Diagrama de Zona Intima



- Diagrama de Zona de Servicio.



- Diagrama de Zona Social.



X.6.Planta de Conjunto.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TERMINAL DE AUTOMOVILES DE PASAJEROS DE LA ZONA DE	
TRABAJO DE GRADUACION EN ARQUITECTURA TITULO DE	
NOMBRE DEL ALUMNO: NOMBRE DEL TUTOR: NOMBRE DEL DIRECTOR: NOMBRE DEL AYUDANTE: FECHA:	
A - 01	

PLANTA DE CONJUNTO

X.7.Plantas Arquitectónicas.



PATIO DE MANIOBRAS

PLANTA ARQUITECTONICA

ADO PLATINO Y GL-PRIMERA, SALAS DE ESPERA, ANDENES

ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME PARADOR MARTINEZ

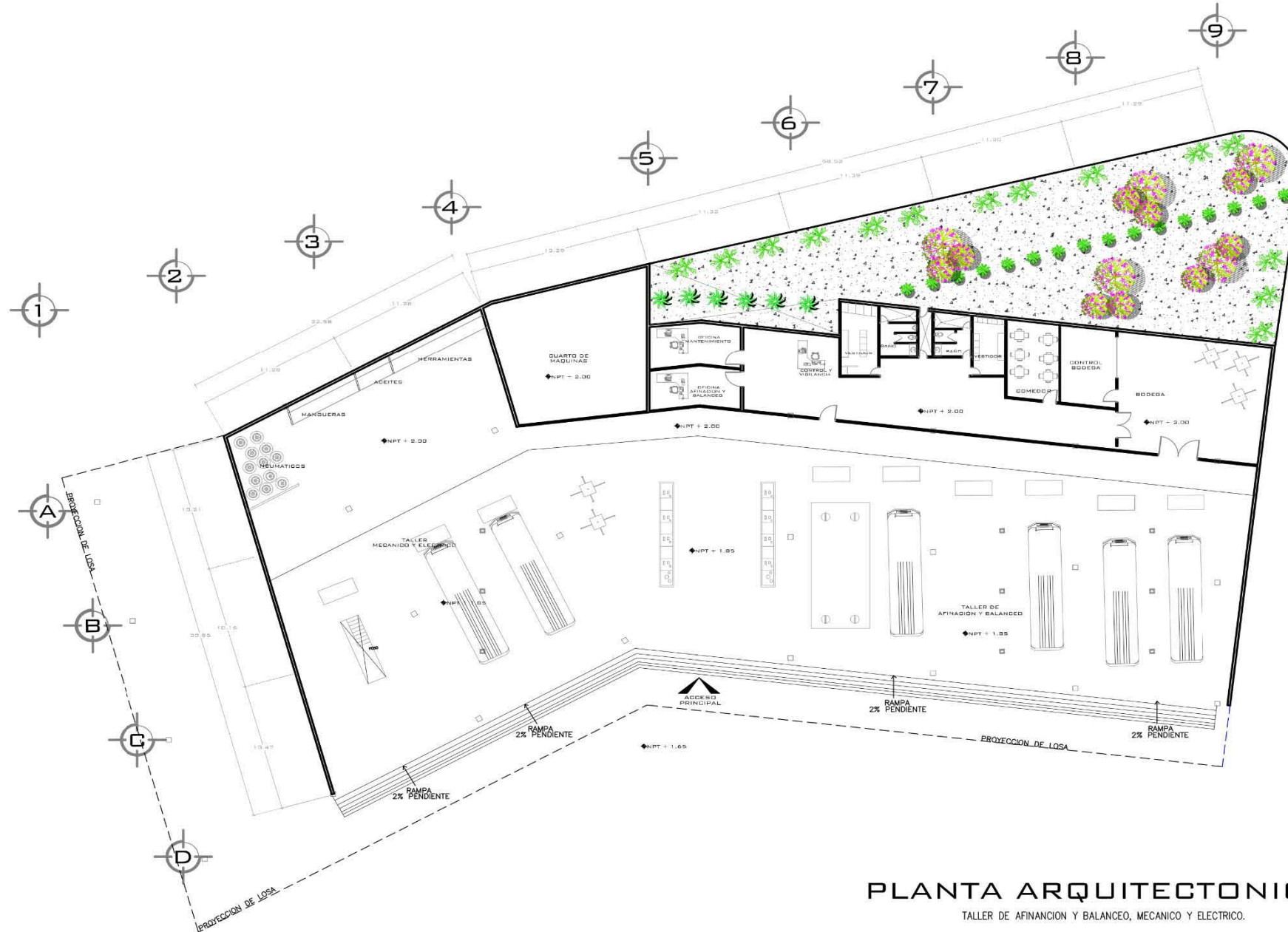
NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

NUMERO DE PLANO:
A - 02

ESCALA GRÁFICA:
1: 250

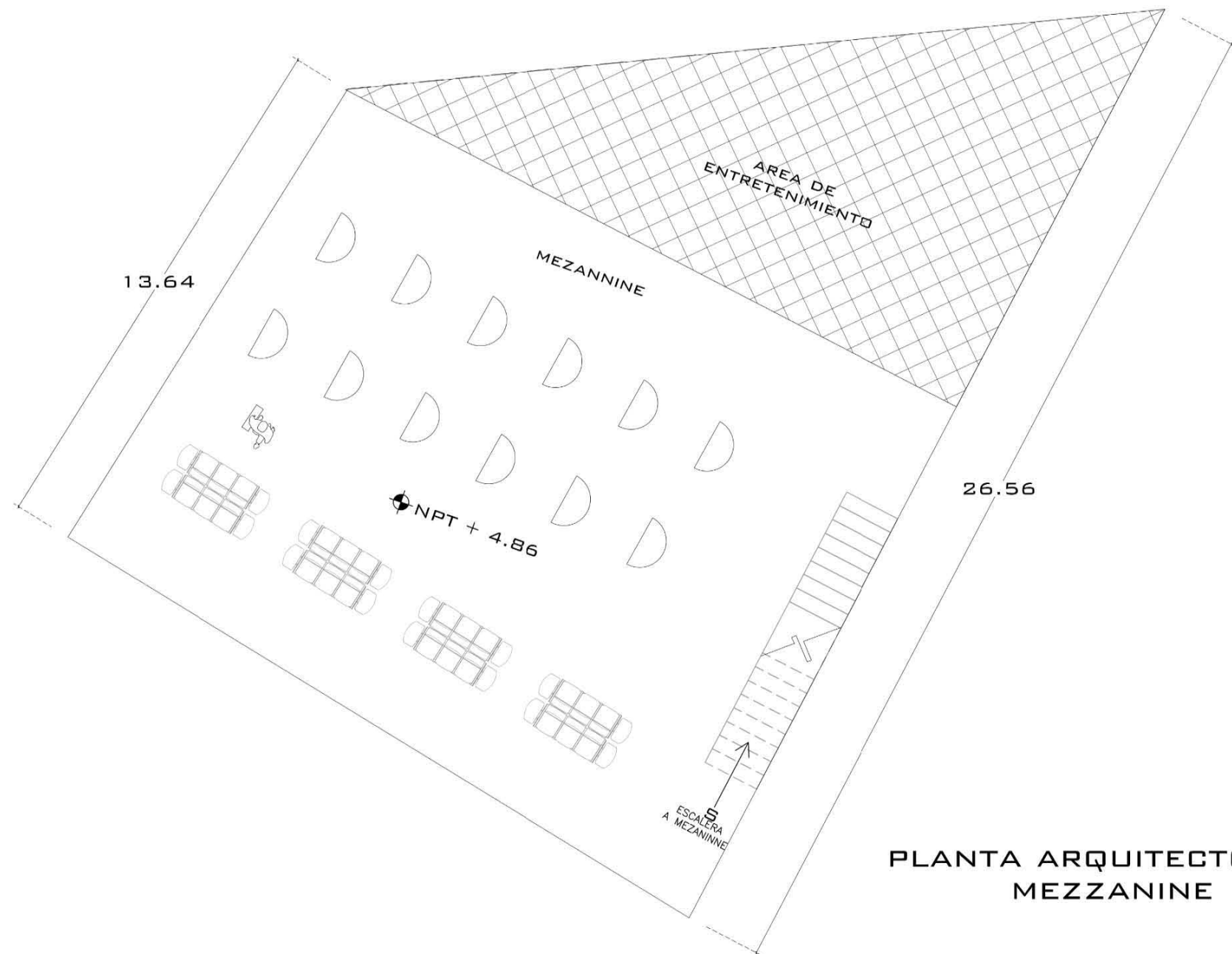
0 5 10 20 METROS



PLANTA ARQUITECTONICA

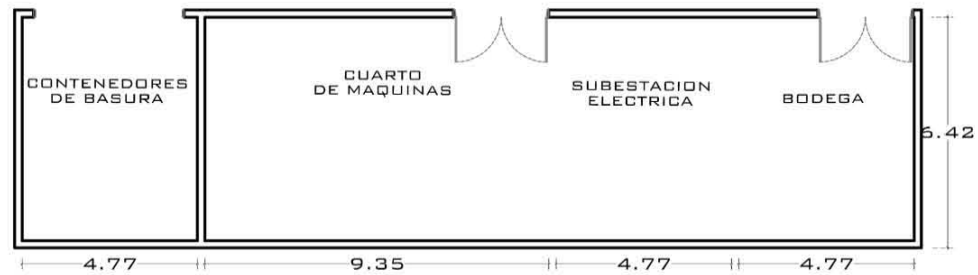
TALLER DE AFINACION Y BALANCEO, MECANICO Y ELECTRICO.

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
CROQUIS DE UBICACION	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
NUMERO DE PLANO: A - 04	
ESCALA GRAFICA: 1:150 	

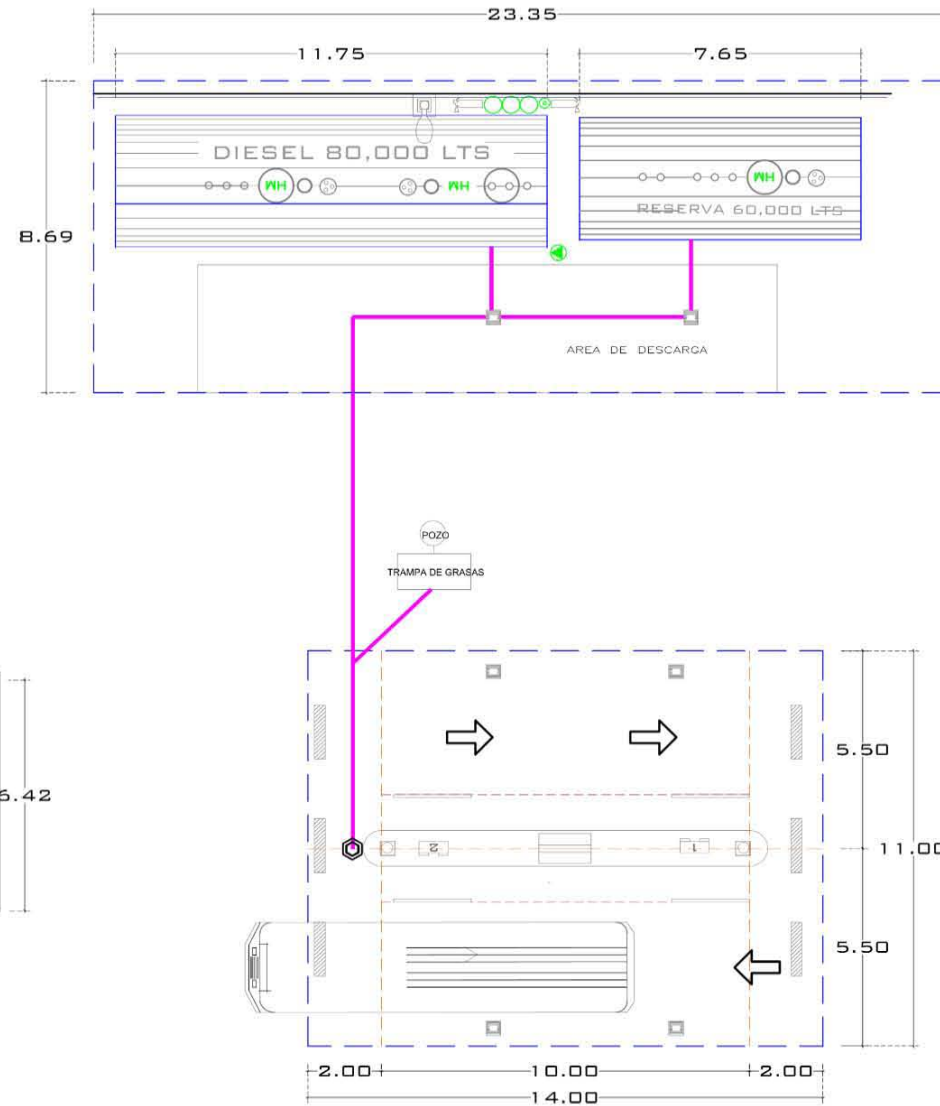


PLANTA ARQUITECTONICA
MEZZANINE

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
PLANO DE PLANTA: A - 05	
ESCALA GRÁFICA: 	



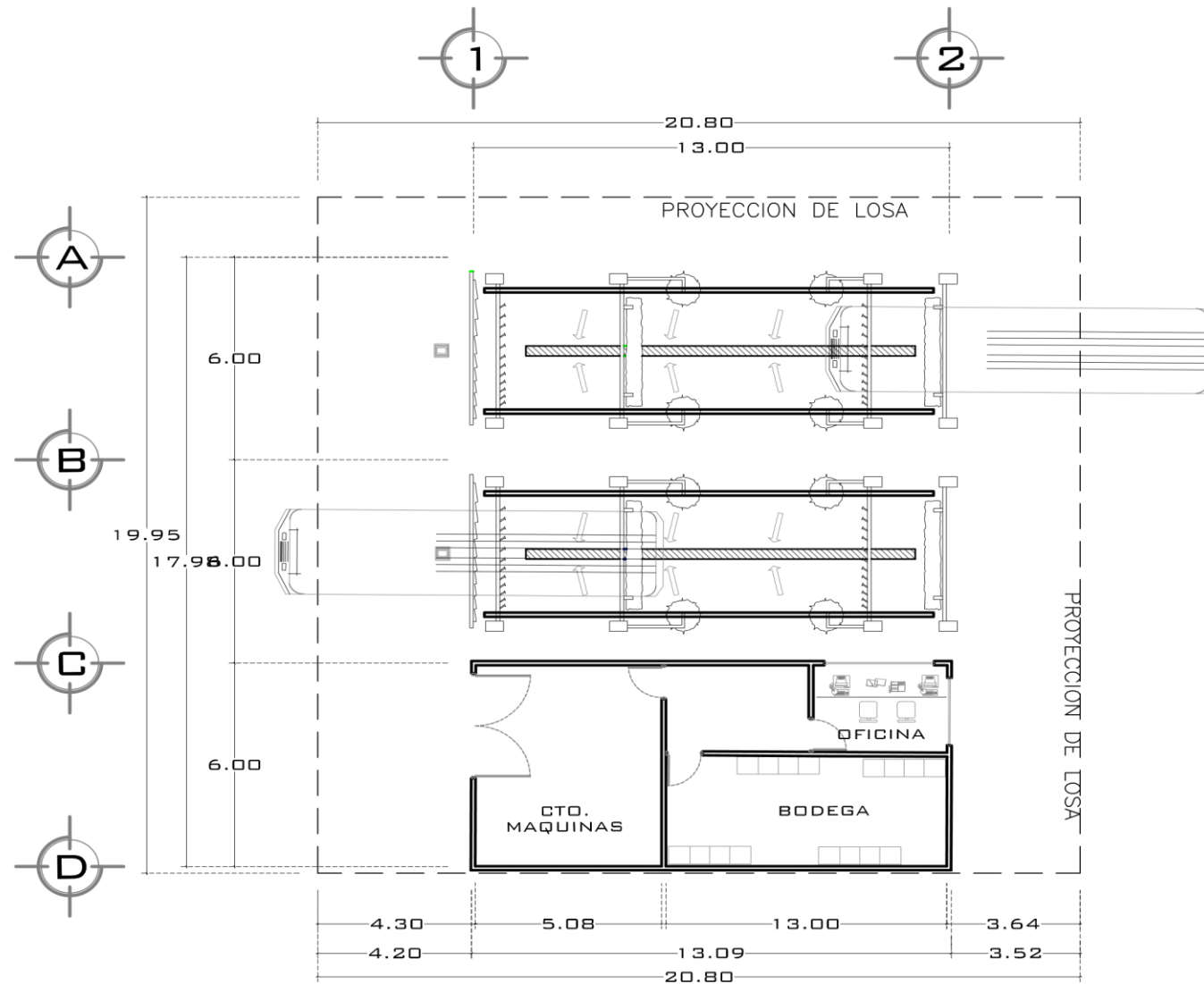
BODEGA DE SERVICIOS



PLANTA ARQUITECTONICA

BOMBA DE DIESEL

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ GANDY, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASASOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
NUMERO DE FOLIO: A - 06	
ESCALA GRAFICA: 1:1000 METROS	



PLANTA ARQUITECTONICA
CENTRO DE LAVADO

NORTE

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CRUCES DE LOCALIZACION CRUCES DE LOCALIZACION

NOMBRE ALUMNO:

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:

ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:

ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

NOMBRE DE PLANTA:

A - 07

ESCALA GRAFICA:

1:075

X.8.Criterio Estructural.





ORIENTACIÓN

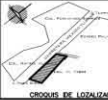
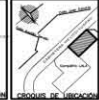



UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRÍGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ BARGÍA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADO MARTÍNEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CAÑALES PATINO

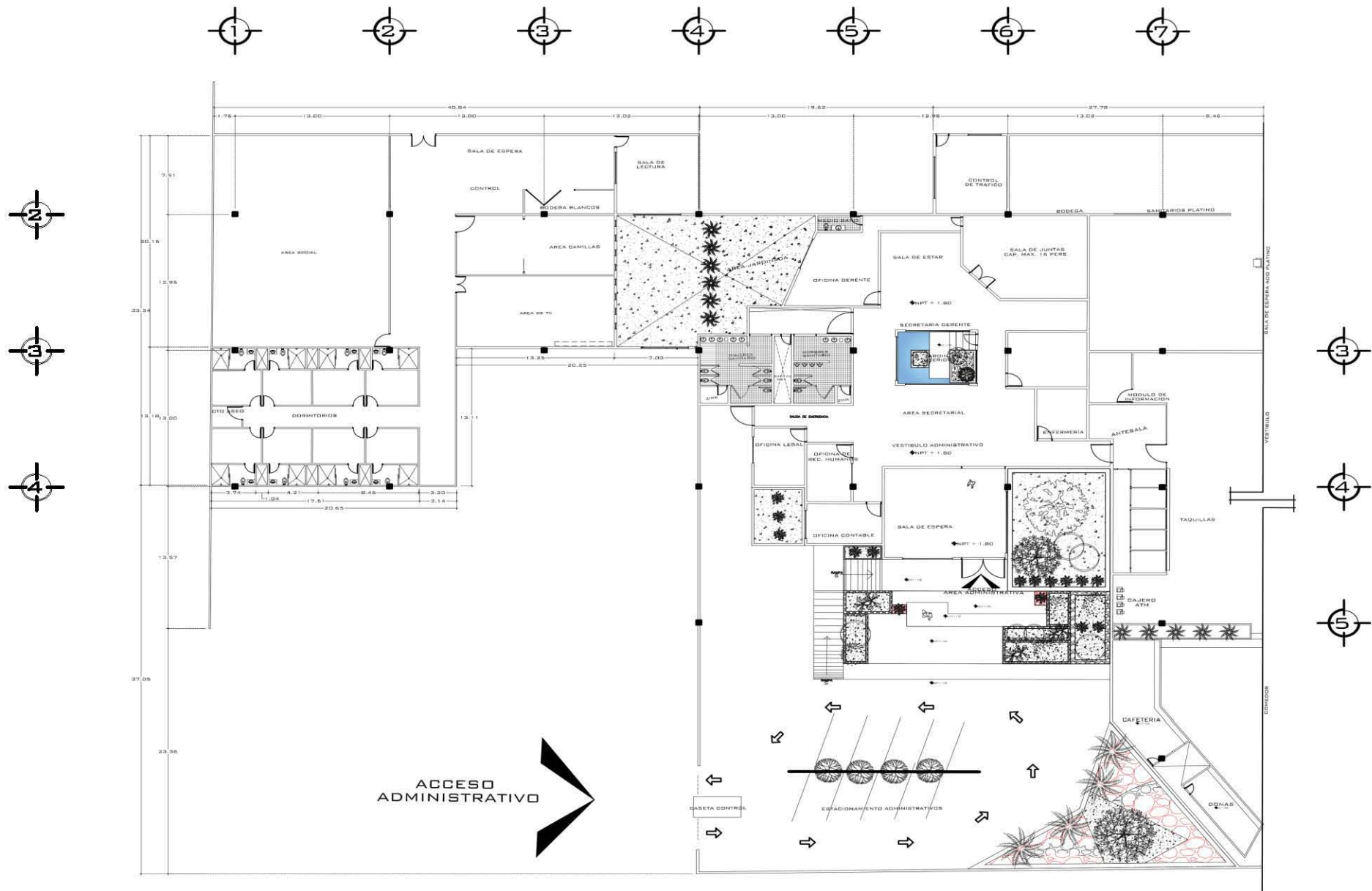
SIMBOLOGÍA

ALBERTO DE FIGUEROA

E - 01

ESCALA GRÁFICA:
1:250

METROS



NORTE

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO DE UBICACION

NOMBRE ALUMNO:

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:

ARG. JAI ME CASADO MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:

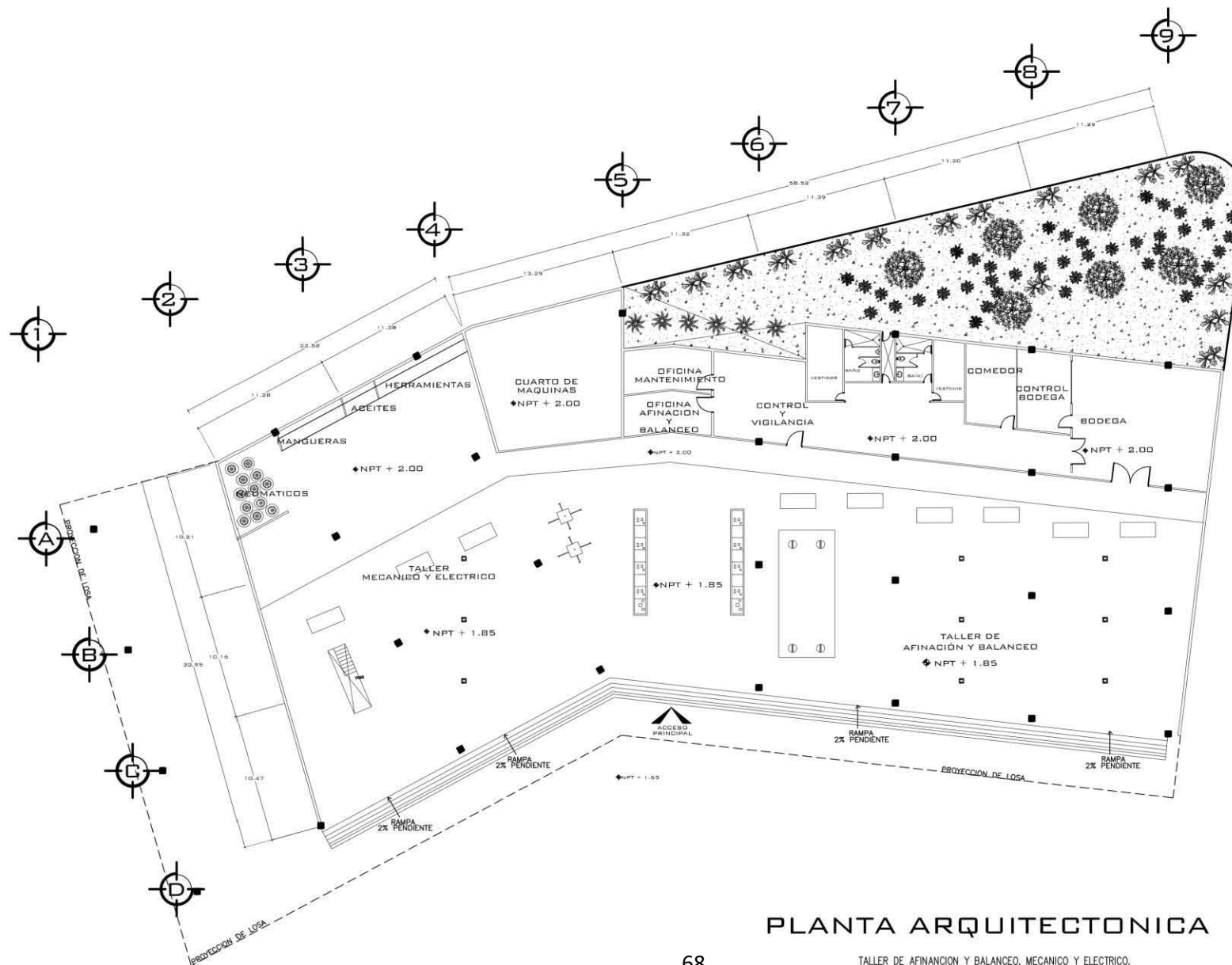
ING. ARG. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

PLANO DE PLANTA

E - 02

ESCALA: 1:500



PLANTA ARQUITECTONICA

TALLER DE AFINACION Y BALANCEO, MECANICO Y ELECTRICO.

ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ GARCIA, VERACRUZ

TITULO DEL PROYECTO

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

CIRCUITO DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:

ARQ. JAIME GABARDO MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:

ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

NUMERO DE PLANO:

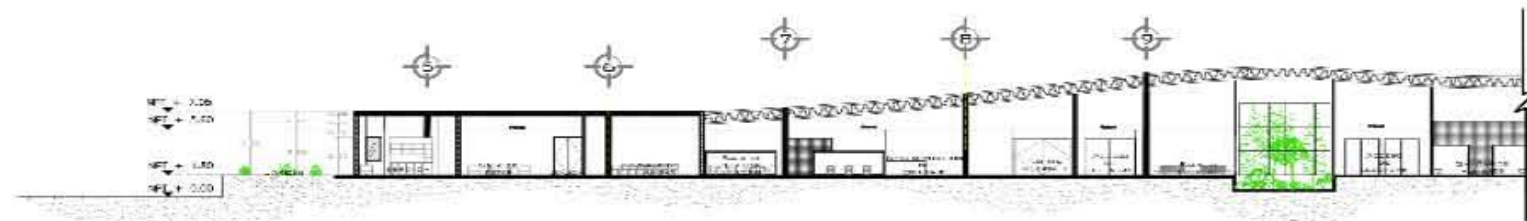
E - 03

ESCALA: METROS

1:150

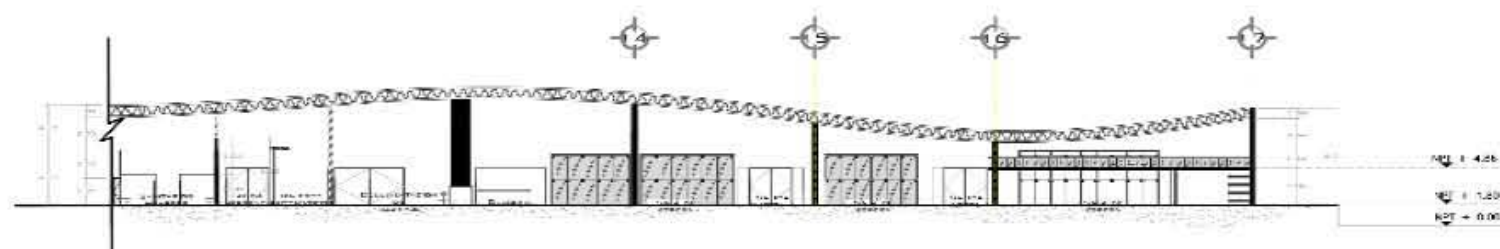
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

X.9.Cortes Arquitectónicos.



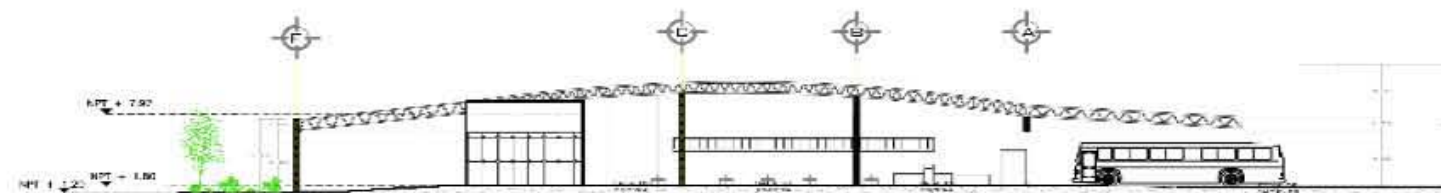
CORTE A-A'

ÁREA DE ESPERA Y TAQUILLAS ADO PRIMERA-GL



CORTE A-A'

ÁREA DE ESPERA Y TAQUILLAS ADO PRIMERA-GL



CORTE B-B'

ÁREA DE ESPERA Y TAQUILLAS ADO PLATINO

UNIVERSIDAD BOTAVENTO AD

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE
DE LA CIUDAD DE
TUXTEPEC DE ALVARADO, OAXACA,
MEXICO

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN PABLO RODRIGUEZ CARRERA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
DR. JUAN CARLOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
DR. JUAN CARLOS MARTINEZ

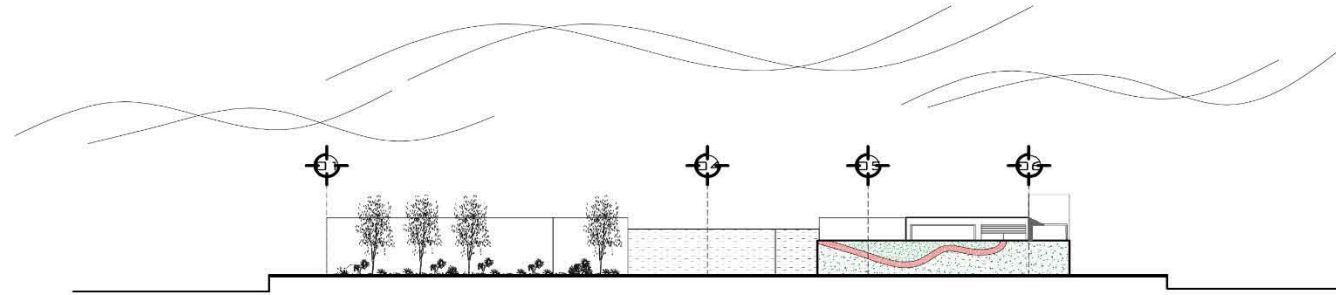
EMBOLODA

PROYECTO DE PLANO

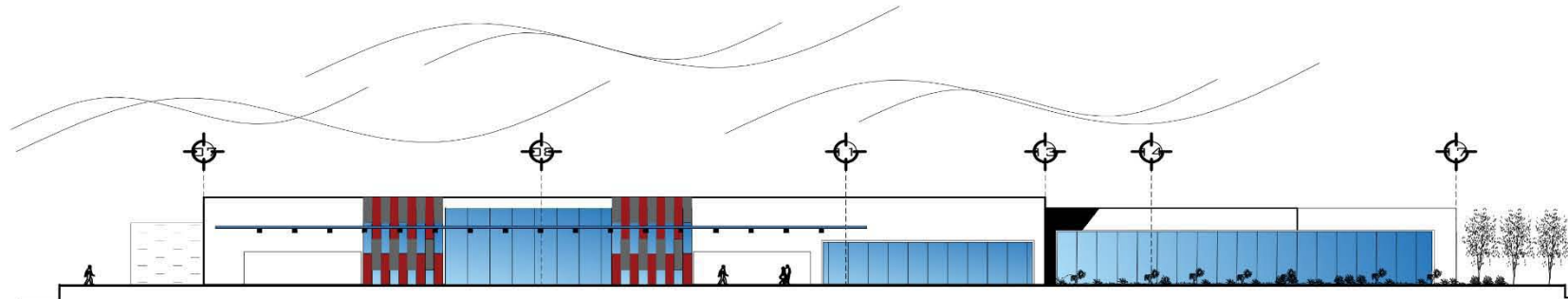
A - 08

ESCALA: 1:500

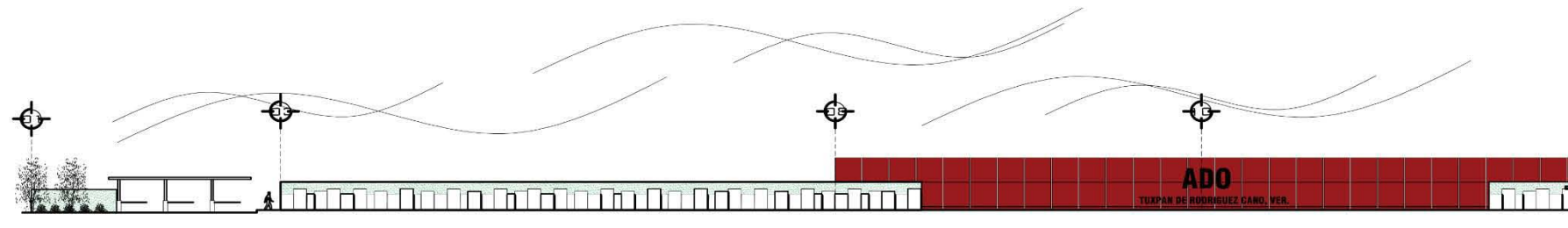
X.10.Fachadas Arquitectónicas.



FACHADA PRINCIPAL SUROESTE
AREA ADMINISTRATIVA



FACHADA PRINCIPAL SUROESTE
AREA DE TAQUILLAS Y SALAS DE ESPERA



FACHADA CONJUNTO SUROESTE
FACHADA DE CONJUNTO PRINCIPAL

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AD	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
CIRCUITO DE LOCALIZACION CIRCUITO DE LOCALIZACION	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARG. LUIS CANALES PATIÑO	
SIMBOLOGIA	
NUMERO DE PLANO: A - 09	
ESCALA GRAFICA: 1:1000 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 METROS	

X.11.Plano de Instalaciones.

X.11.1.Instalación Hidráulica.



PLANTA DE CONJUNTO

NORTE

UNIVERSIDAD BOTAVENTO AG

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOSBUSES DE ORIENTE

DE LA CIUDAD DE TUPAC KATIPAC

TITULO DE GRADUACION

PROFESORA: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

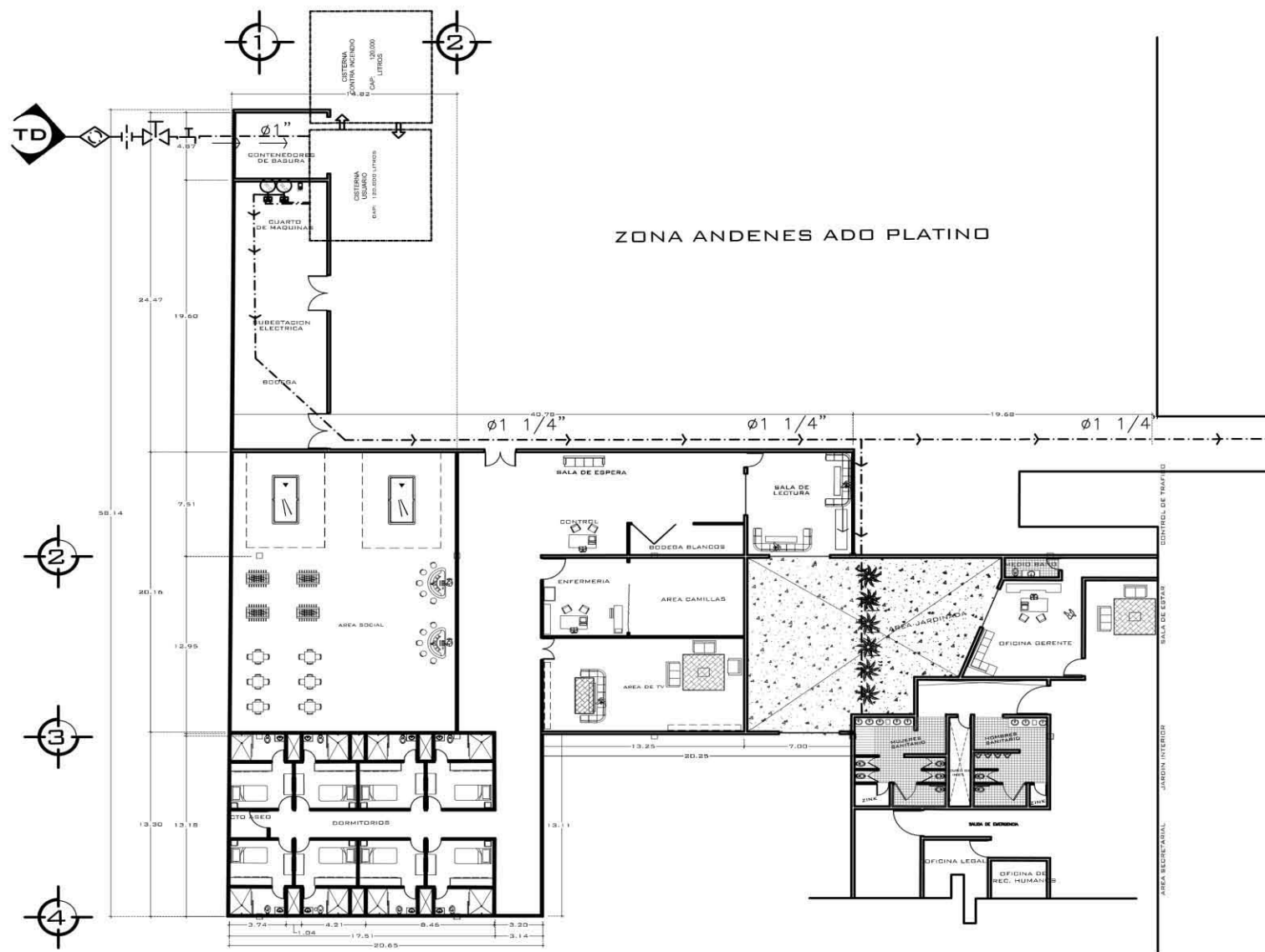
FECHA DE ENTREGA: _____

FECHA DE RECEPCION: _____

FECHA DE APROBACION: _____

LEGENDA

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____





NORTE

ORIENTACION

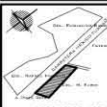
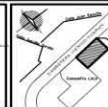



UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACION CROQUIS DE UBICACION

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASABOBA MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

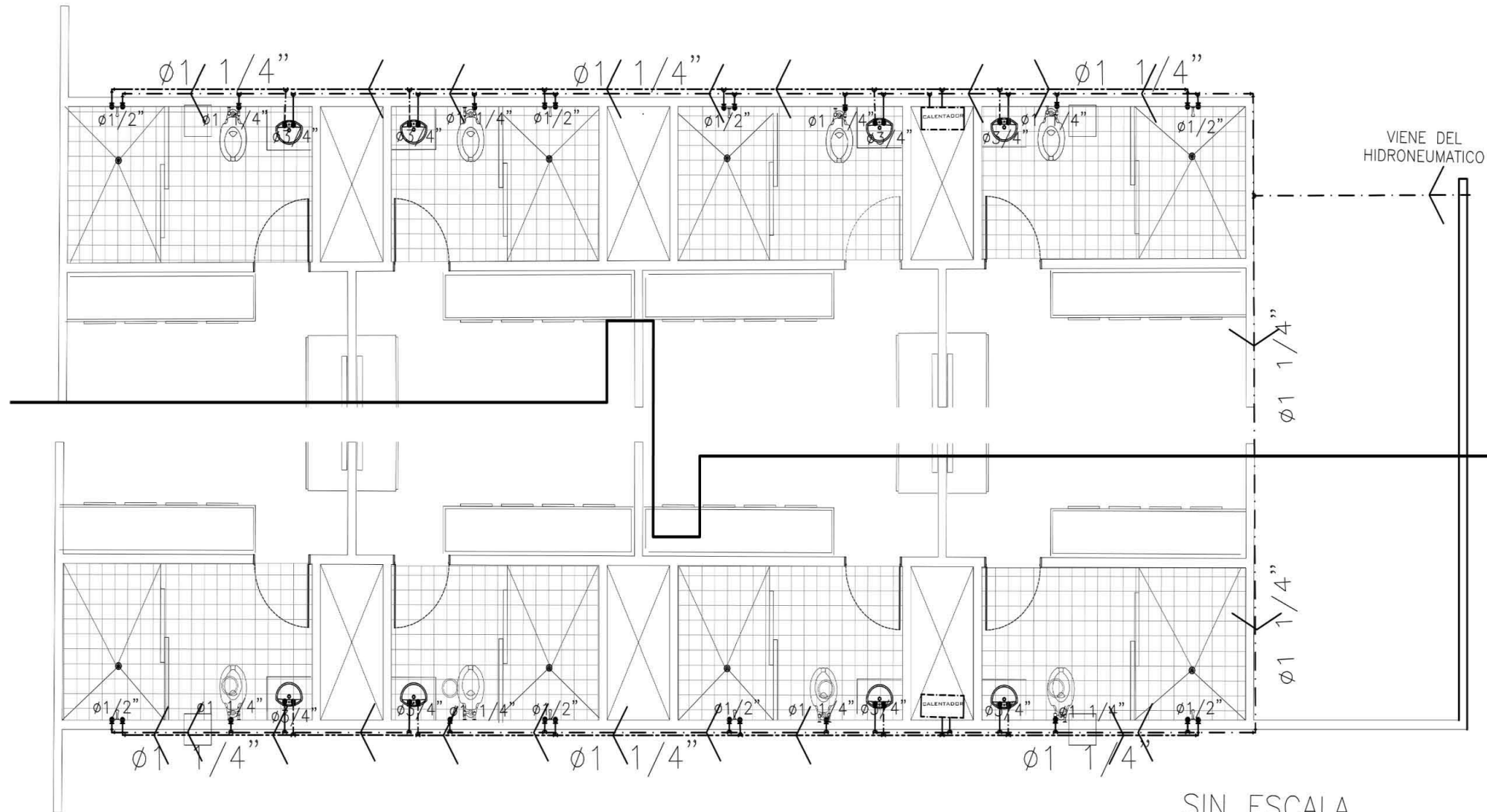
SIMBOLOGIA

-  Salida de Agua caliente
-  Tubería de Agua caliente
-  Salida de Agua fría
-  Tubería de Agua fría
-  Válvula de globo
-  Aspersor
-  Bomba para Riego de plantas
-  Bomba para Contraincendio
-  Bomba para Usuarios
-  Conexión TEE
-  Codo 90°
-  Toma domiciliaria
-  Válvula de paso
-  Toma siamesa
-  Tubería de Contraincendio
-  Tubería de Riego

NÚMERO DE PLANO:
IH- 02

ESCALA REDUCIDA 1:150

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 METROS



SIN ESCALA
BAÑO 01

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
 EN LA CIUDAD DE
 TUXPAN DE RODRIGUEZ CAND.
 VERACRUZ

TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN PROYECTO DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
 DIANA DEL CARMEN
 CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ BARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
 ARQ. JAIME CASASOL MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
 ING. ARQ. LUIS DAHALES PATINO

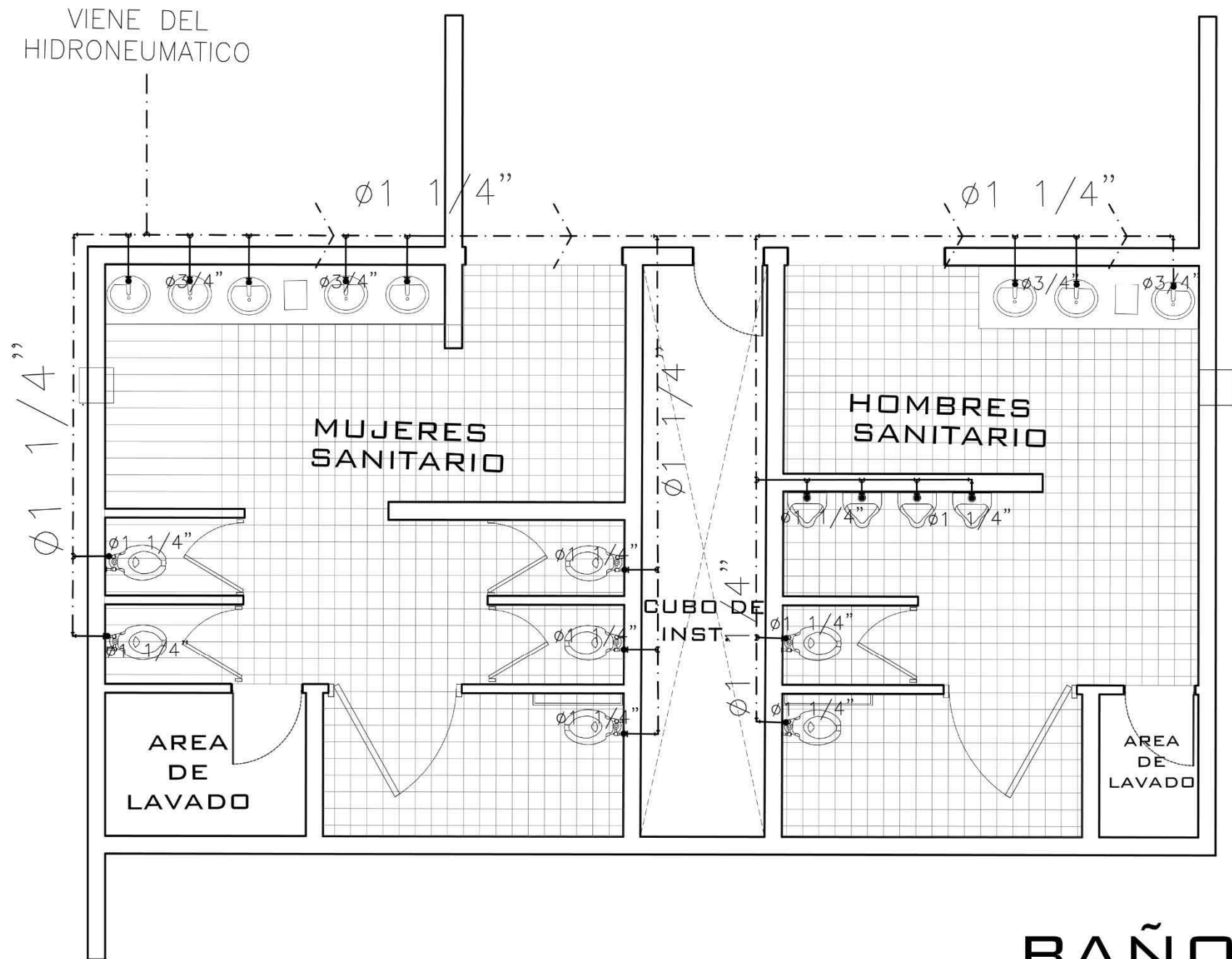
SIMBOLOGIA

- Salida de Agua caliente
- Tubería de Agua caliente
- Salida de Agua fría
- Tubería de Agua fría
- Válvula de globo
- Accesorio
- Bomba para Riego de plantas
- Bomba para Contraincendio
- Bomba para Usuarios
- Conexión TEE
- Codo 90°
- Toma domiciliar
- Válvula de piso
- Toma sifonada
- Tubería de Contraincendio
- Tubería de Riego

PLAN DE PISO

1H- 03

ESCALA 1:100



ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN PROYECTO DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARG. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

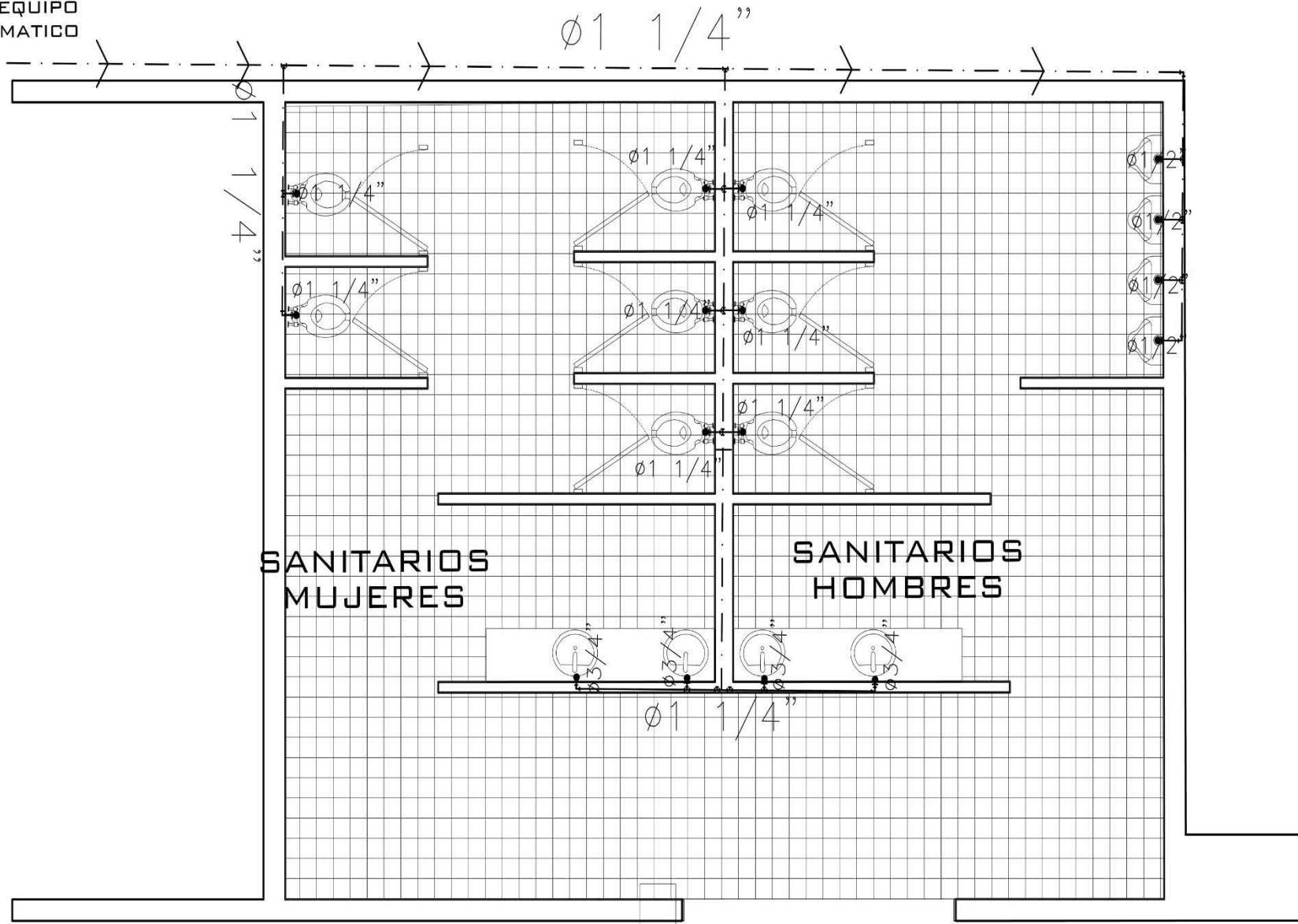
- Salida de Agua caliente
- Tubería de Agua caliente
- Salida de Agua fría
- Tubería de Agua fría
- Válvula de globo
- Aspirador
- Bomba para Riego de plantas
- Bomba para Contraintention
- Bomba para Usuarios
- Conexión TEE
- Codo 90°
- Toma domiciliar
- Válvula de paso
- Toma alarma
- Tubería de Contraintention
- Tubería de Drenaje

NOMBRE DE PLANTA:
IH- 04

ESCALA: 1/4"

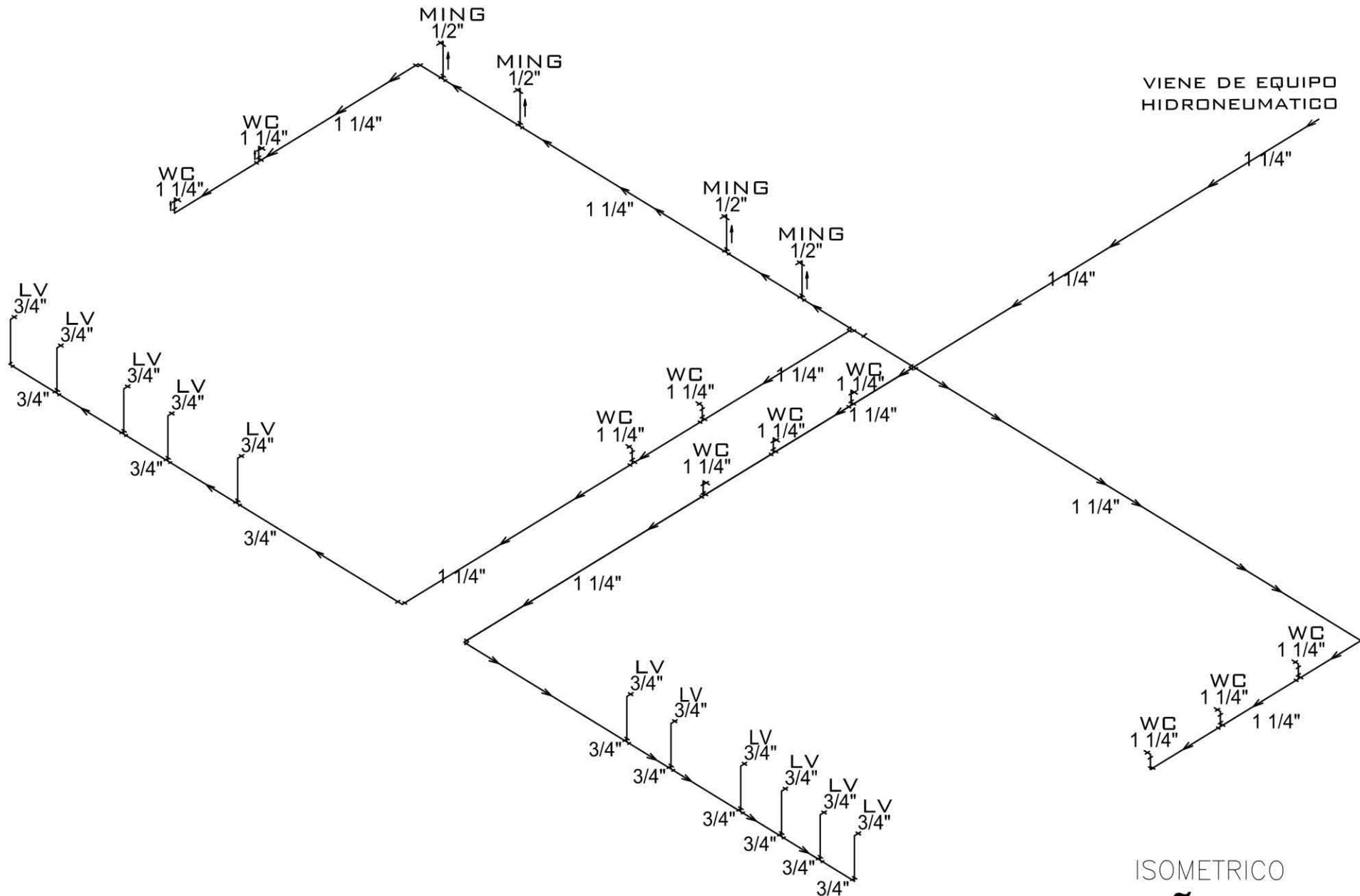
BAÑO 02

VIENE DE EQUIPO
HIDRONEUMATICO



BAÑO 03

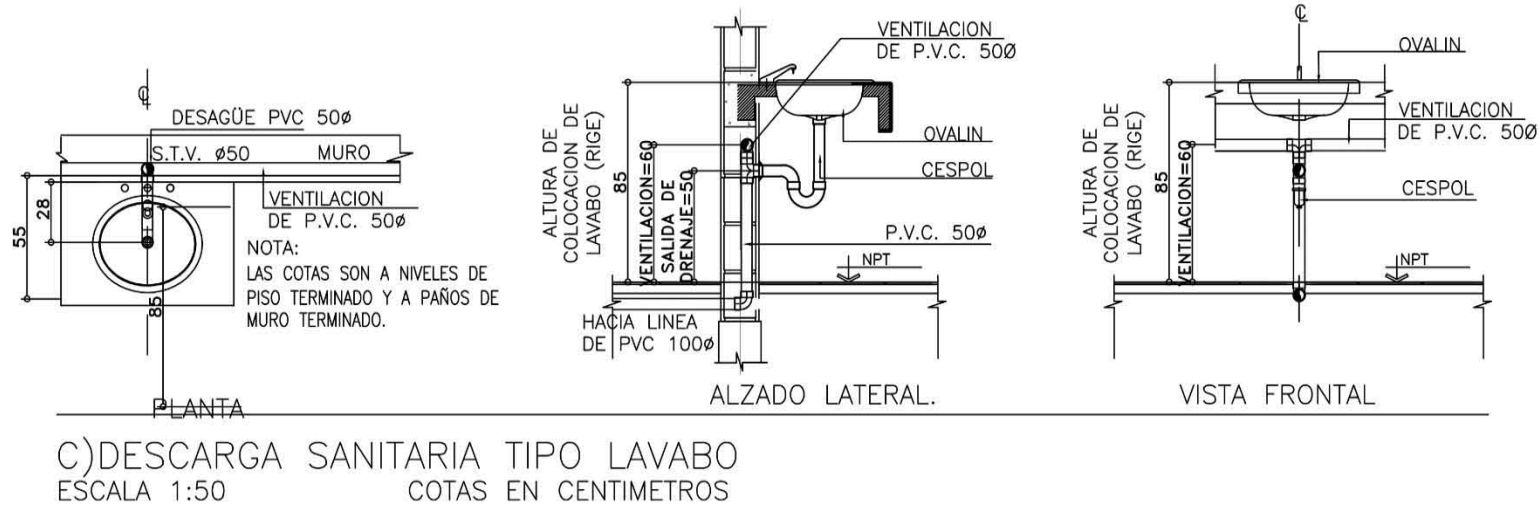
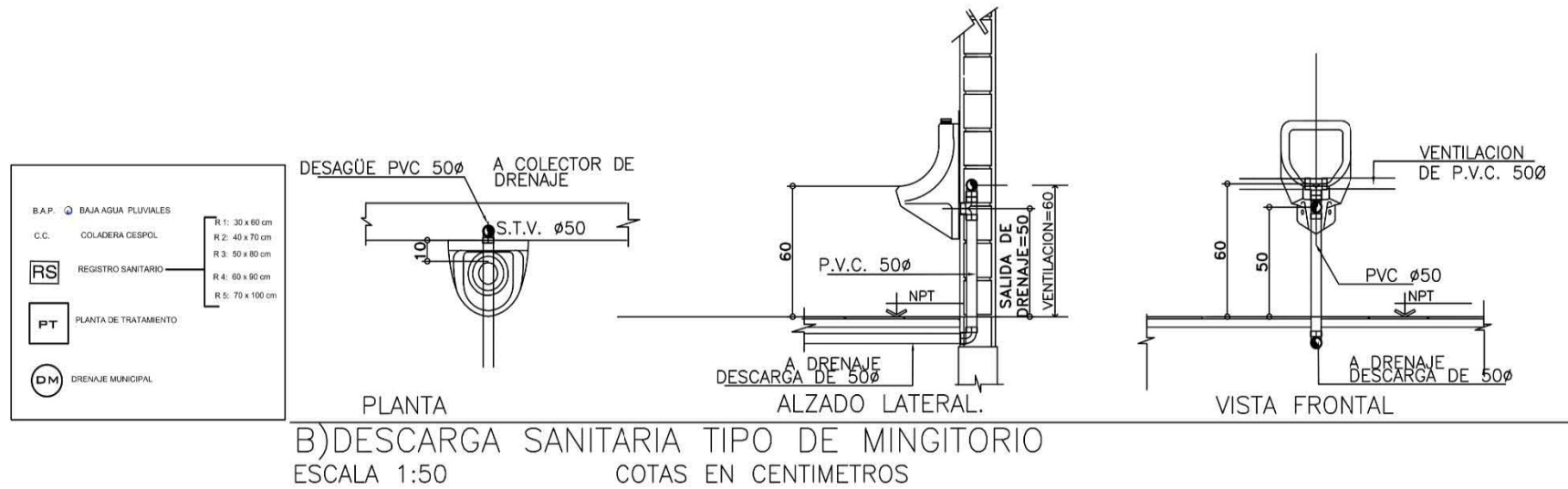
UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ GARCIA, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASADO MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
	Salida de Agua caliente
	Tubería de Agua caliente
	Salida de Agua fría
	Tubería de Agua fría
	Válvula de globo
	Aerador
	Bomba para Riego de plantas
	Bomba para Contraincendio
	Bomba para Usuarios
	Conexión TEE
	Codo 90°
	Toma domiciliar
	Válvula de paso
	Toma alarma
	Tubería de Contraincendio
	Tubería de Riego
NOMBRE DE PLANO: IH - 05	
ESCALA GRFICA:	



UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"	
EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME SABADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
LV	Lavabo
MING	Mingitorio
WC	Inodoro
FECHA DE ELABORACION 1H - 09	
FOLIO DE DISEÑO	

ISOMETRICO

BAÑO 03



UNIVERSIDAD SOTAVENTO AD
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ BANDO,
VERACRUZ

TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN PROYECTO DE DISEÑO

PROFESOR ALUMNO
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAHME SABADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CAHALES PATIRO

SIMBOLOGIA

- Salida de Agua caliente
- Tubería de Agua caliente
- Salida de Agua fría
- Tubería de Agua caliente
- Válvula de globo
- Asesor
- Bomba para Riego de plantas
- Bomba para Contramedio
- Bomba para Usos
- Conexión TEE
- Codo 90°
- Toma domoiliato
- Válvula de paso
- Toma sienesia
- Tubería de Contramedio
- Tubería de Riego

PROYECTO DE FIGURA
IH - 11

ESCALA GRÁFICA

X.11.1.1.

Fichas Técnicas Hidráulicas.

Rotoplas
más y mejor agua



- Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, solo usa tubos y conexiones Tuboplas.
- Tuboplas garantiza sus productos contra defectos de fabricación.

Tuboplas



Presentación

En Grupo Rotoplas nos enorgullece presentar Tuboplas, la mejor opción en tubería hidráulica que garantiza Cero fugas, ya que fusiona las uniones y se convierte en una sola pieza de gran resistencia, gracias a su avanzado Sistema de Termofusión.

El objetivo principal de este manual es explicar las características y beneficios de Tuboplas, la tubería hidráulica del siglo XXI, así como su forma de instalación, uso y mantenimiento.

- Cero fugas.
- Gran durabilidad.
- Alta resistencia a los impactos.
- Transporte eficiente de agua caliente o fría.
- Resistencia a altas presiones.
- Facilidad y seguridad de instalación.
- Capa interior AB antibacterias que evita la reproducción de microorganismos.
- Capa exterior UV ultravioleta que protege la instalación de los rayos solares.
- Soporte técnico y asesoría especializada.
- Surtido completo.

Para mayor información sobre Tuboplas, contamos con capacitaciones técnicas que se realizan continuamente en toda la República o directamente en su obra.

Inscríbase o solicite asesoría al 01 800 506 3000 o en www.rotoplas.com

Manual Técnico



Ventajas del sistema

Debido a todas las características y atributos únicos del sistema Tuboplus, este resulta ideal para instalaciones:

- En viviendas, hoteles y hospitales.
- En industrias y comercios.
- De calefacción.
- De aire acondicionado por agua fría*.
- Neumáticas o de aire comprimido.

* Consultar a nuestro departamento técnico.



Plásticos AB antibacterias y UV ultravioleta para exteriores



En su proceso de constante innovación, Grupo Rotoplas ha desarrollado para el sistema Tuboplus los plásticos antibacterias, la mejor protección antibacteriana que cumple la misión de sus fabricantes:

Hacer llegar “más y mejor agua” para todos.



En los plásticos AB antibacterias existe un ingrediente capaz de incorporarse al PP-R, cuyo principio activo penetra la pared celular de los microorganismos (bacterias, hongos, algas y levaduras) e inhibe su capacidad de reproducirse sin provocar resistencia.

Tuboplus cuenta con protección UV ultravioleta, la cual permite su instalación en exteriores y su exposición al sol, sin necesidad de pintura ni forros especiales. La capa externa UV brinda a la tubería una vida útil a la intemperie de por lo menos 30 años.

Dimensiones

Tuboplus se fabrica en medidas milimétricas y se denomina por su diámetro exterior. Así, un tubo de 20 mm tiene un diámetro exterior de 20 mm (el diámetro interior se muestra en el catálogo de tubos, conexiones y herramientas al final de este manual).

En la tabla 2 se indica la correspondencia entre las medidas de Tuboplus y los diámetros de las tuberías tradicionales.



Tabla 2

Tuboplus	Otras tuberías	
	Denominación en pulgadas	Denominación en milímetros
20 mm	1/2	13
25 mm	3/4	19
32 mm	1	25
40 mm	1 1/4	32
50 mm	1 1/2	38
63 mm	2	51
75 mm	2 1/2	64
90 mm	3	75
110 mm	4	100

Tododren - Tubería Para Agricultura

El sistema TODODREN AGRICOLA esta diseñado para quien decide elevar la eficiencia de la conducción del agua hacia la parcela por los ahorros en consumo de agua, además de mejorar la calidad de la cosecha al no estar expuesta a agentes contaminantes. Como complemento, la línea TDR AGRO PRERFORADA para drenaje subterráneo reduce y elimina la acumulación de sales en la superficie. Nuestro sistema es fácil de instalar y representa grandes ahorros en comparación con los tradicionales canales revestidos de concreto. El campo mexicano requiere volverse más productivo, y en Tododren tenemos la solución.



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Especificaciones Técnicas

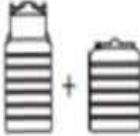
- Sistema sustentable que trata los contaminantes físicos y biológicos presentes en el agua residual sanitaria con el fin de poder reutilizar el agua tratada en lavado, riego de jardines, así como descarga en cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado.
- Fabricadas con tanques HDPE de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales.
- Proceso biológico anaerobio - aerobio.
- Equipamiento robusto bajo estándares internacionales.
- Voltaje 220 - 440 / 3F / 60 Hz.

Capacidades

Idóneas para hoteles, oficinas, vivienda vertical, fraccionamientos habitacionales, hospitales y grandes obras.



por Rotoplas.

Flujo Producción (L/Segundo)	Personas	Proceso	Área	Usos de agua tratada	Referencia*
1.0	1 720	Anaerobio + Aerobio	60 m ²	Reúso, WC y riego	
2.0	3 400	Anaerobio + Aerobio	120 m ²	Reúso, WC y riego	
3.0	5 200	Anaerobio + Aerobio	170 m ²	Reúso, WC y riego	
4.0	6 800	Anaerobio + Aerobio	220 m ²	Reúso, WC y riego	
5.0	8 600	Anaerobio + Aerobio	300 m ²	Reúso, WC y riego	

Beneficios

Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Rotopias:

- Son ideales para tratar aguas negras con alta carga de contaminación orgánica.
- Son un sistema 100% movable, que permiten su reubicación en nuevos sitios.
- Pueden adaptarse a crecimiento modular por etapas.
- Son muy convenientes gracias a su rápida ejecución y puesta en marcha.
- Tienen un bajo costo de operación por m³ de agua tratada, bajo consumo eléctrico y mínima producción de lodos.
- Aportan puntos para la certificación LEED.
- Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales cumplen con la siguiente normatividad:
 - NOM- 001- SEMARNAT-1996. Descarga a bien nacional, cuerpos receptores: Ríos, mares, lagos y cuerpos tipo A, B, C.
 - NOM- 003-SEMARNAT-1997. Reúso de agua en riego de jardines, campos de golf, WC, lavado de pisos.
 - NOM-004-SEMARNAT-2002. Tratamiento de lodos y biosólidos para reutilizar como abono, mejorador de suelo o fertilizante agrícola

*El cálculo para determinar el número de personas para proporcionar el servicio, será en función del tipo de usuario, las características de las descargas, la calidad del agua y la zona geográfica. DISPONIBLE PROYECTO LLAVE EN MANO.

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

Modelo:
**EHT-IA1-1/2-5 -
2WP119-LV**



EHT-IA1-1/2-5-2WP119-LV

DATOS DEL MOTOR		DATOS DEL EQUIPO	
POTENCIA	5	No. BOMBAS:	3
TIPO MOTOR:	TCCVE	No. TANQUES	2
RPM:	3490	CAP. TANQUES	119 GAL.
POLOS:	2	TIPO TANQUES	DIAFRAGMA.
AISLAMIENTO:	CLASE "F"	Ø CABEZAL DESC.	Ø 4". BRIDADO
ARMAZON:	184 JM	Ø DESCARGA	Ø 1-1/2" ROSCADA
FACTOR DE SERVICIO:	1.15	Ø SUCCION	Ø 2" ROSCADA
VOLTAJE:	220/440	INT. PRESION	0-6 KG/CM ²
AMPERAJE:	12.2/6.1	MARCA:	SAGINOMIYA
FRECUENCIA:	60 HZ	MANOMETRO:	0-100 PSI
EFICIENCIA NOM.	87.5%	LARGO TOTAL:	270 CM
PESO APROX. MOTOR:	38 KG	ANCHO TOTAL:	90 CM
PESO APROX. EQUIPO:	180 KG	ALTO TOTAL:	180 CM



El nuevo grado de confort.™



Calentador de Agua
de Depósito Eléctrico



Calentador de Depósito Eléctrico

Agua caliente a la medida de cualquier necesidad gracias a su calidad, eficiencia y durabilidad. Sin emisiones contaminantes. Ideal para climas fríos, tinas y jacuzzis, puntos de uso, lugares ocultos, sin acceso a gas y sin ventilación, grandes recorridos (hasta 15 m) y no requiere presión o flujo mínimo de agua.



La Gran Diferencia Rheem



Sistema de seguridad

Doble sistema de seguridad, que da tranquilidad a tu familia.
- Termostato automático.
- Válvula de alivio instalada de fábrica (a partir de 20 gal).



Ahorro

En relación a un calentador de depósito igual, con 8 años de antigüedad.*



Sistema Everkleen®

Exclusivo Sistema Everkleen® que evita la acumulación de sales, dándole mayor durabilidad al calentador, aun con aguas duras.**



Aislamiento

Aislamiento de 1.5" de espuma R-Foam™ de poliuretano la cual evita pérdidas térmicas, minimizando reencendidos. Ahorra 60% de la energía consumida por reencendidos y los aislamientos de fibra de vidrio o lana mineral.



Porcelanizado

Tanque de grueso calibre con porcelanizado RheemGlast™ que alarga la vida del producto. Robusta protección porcelana patentada, con elemento resistor anti-corrosión, que triplica la vida del tanque.



Encendido Automático

Fácil operación de encendido.
Selector de temperatura y botón de reseteo.



Ecológico

Amigable con el ambiente, sin emisión de gases contaminantes y totalmente silencioso.



Instalación y Mantenimiento

Adecuado a cualquier tipo de instalación y fácil reemplazo de resistencias eléctricas.
Válvula de drenado, para vaciar y limpiar el tanque.***

* Diferencia de los costos de uso y los costos de instalación.
** Excede los modelos de 20, 30, 40, 50 y 60 galones de los Rheem Depósito Eléctricos.
*** Excede los modelos de 6, 10, 15, 20 y 30 galones de los Rheem Depósito Eléctricos.



GUÍA DE INSTALACIÓN INSTALLATION GUIDE

FB-110-32
FB-110-38

Fluxómetro de Sensor Electrónico de
Batería para W. C. / *Electronic Sensor*
Flushometer Battery for WC

Asesoría y Servicio Técnico: 01800 909 2020
Consultancy and Technical 01(55)53339431
Service: servicio.tecnico@helvex.com.mx



Refacciones Originales: 01 800 890 0594
Original Parts: 01 (55) 53 33 94 00
53 33 94 21
refacciones@helvex.com.mx Ext. 5068, 5815 y 5913



Hola soy Fluxy, te

Agradecemos su elección por los productos HELVEX.

Estamos seguros de que su confiabilidad por el producto excederá sus más altas expectativas, cuya funcionalidad, estética, durabilidad, respaldo integral y alta calidad le otorgarán plena satisfacción por años, reflejando el compromiso con la calidad, innovación y el medio ambiente que forman parte de Helvex.

Thank you for choosing HELVEX products.

We are confident that the product reliability will exceed your maximum expectations. The functionality, aesthetics, durability are at its highest quality! The comprehensive support will grant full satisfaction for years, reflecting the commitment to quality, innovation and the environment as part Helvex.

⚠ ADVERTENCIA / WARNING

Para disminuir el riesgo de lesiones o daños a la propiedad, lea todas las instrucciones antes de instalar el producto. Utilice gafas de seguridad. En obras de construcción, instalación, modificación, ampliación y reparación deben cumplir con el reglamento de construcción y obras de su localidad. El producto ilustrado puede sufrir cambios de aspecto como resultado de la mejora continua a la que está sujeto.

To reduce the risk of injury or property damage, read all instructions. Before installing the product, please remember to use safety glasses. In construction, installation, alteration, extension and repair, the rules of constructions must be applied. As result of continuous improvement, the illustration product may change in appearance.

❖ Especificaciones Técnicas / Technical specifications

Pila de litio de 6 volts tipo CR-P2.
Tensión de alimentación: 6 Vcc.
Consumo máximo de potencia: 2 Watts.

Lithium 6 volt type CR-P2.
Voltage: 6 VDC.
Maximum Power Consumption: 2 Watts.

❖ Dimensiones Recomendadas / Recommended Dimensions



Nota: La tubería debe ser de Ø 32mm (Ø 1 1/4") desde la alimentación.
Note: The pipe diameter should be Ø 32mm (Ø 1 1/4") from the feed.

***A** Verificar la dimensión de acuerdo a la ubicación del mueble W. C.
**A Check the dimension according to the location of the unit W. C.*

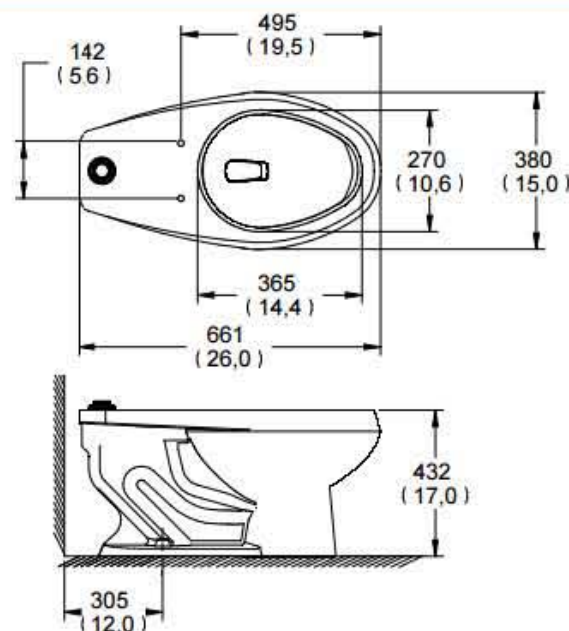


TZF NAO17 (TZF-17)

Taza para Fluxómetro Nao17, Trampa Expuesta
Exposed Trap, Nao17 Toilet for Flushometer



PORTAFOLIO VERDE CSI. 22 42 13.13



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

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

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). Altura confortable de 17"

MATERIAL:

Cerámica porcelanizada de alto brillo
Grado de calidad "A", para conexión a fluxómetro.
Trampa expuesta esmaltada internamente

ACCESORIOS:

Tornillos de fijación, taquetes, rondanas y cubre tornillos.

CONEXIÓN:

A la alimentación spud Ø 38 mm
A la descarga se acopla al Ø de drenaje de 4" con brida sanitaria o cuello de cera.

PRESIÓN DE TRABAJO:

P_{min.} = 1.0 kg/cm² (14,2 PSI)
P_{max.} = 6.0 kg/cm² (85.3 PSI)

GASTO MÁXIMO:

4.8 lpd (Al acoplarse a un fluxómetro de 4.8 lpd)



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Lavabo de sobreponer con una perforación y con rebosadero.

MATERIAL:

Cerámica al alto brillo

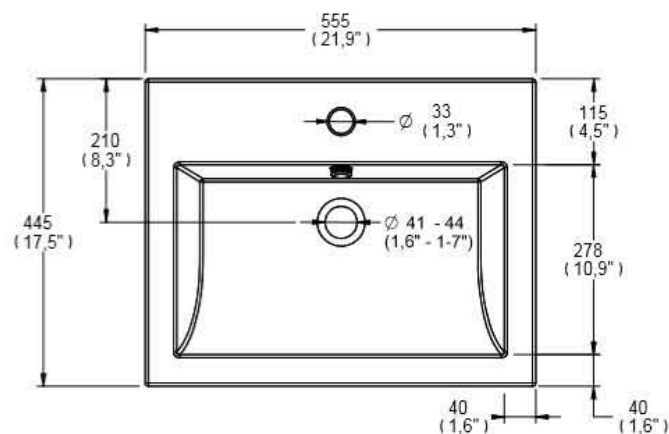
ACCESORIOS:

Chapetón para el rebosadero

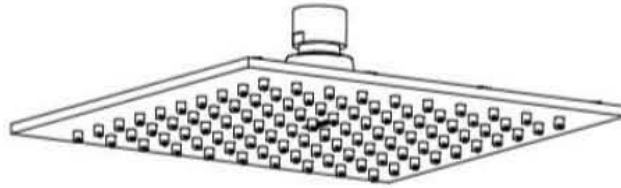
GARANTÍA:

El producto HELVEX está garantizado como libre de defectos en materiales y procesos de fabricación.

El producto HELVEX está garantizado, en lo que se refiere a los acabados; por un periodo de 10 años en los acabados cromo y duravex, y por 2 años en acabados diferentes al cromo, a partir de la fecha de compra indicada en la factura.



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



Características y Datos Técnicos

Regadera de Media y Alta Presión
Con Sistema Anticalcáreo
Para Instalación a Muro ó Techo
Incluye Nudo Móvil

Material:

Latón

Conexión:

$\frac{1}{2}$ - 14 NPT

Gasto Mínimo:

7,9 l/min (2,0 GPM)

Gasto Máximo:

8,7 l/min (2,2 GPM)

Presión de Trabajo:

Pmin= 1,0 kg/cm² (14,22 PSI)

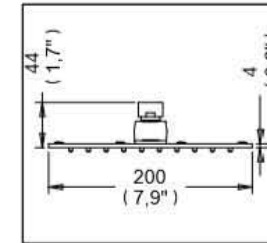
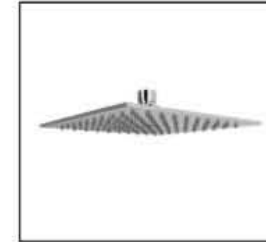
Pmax= 6,0 kg/cm² (85,34 PSI)



Regaderas

H-3009

Regadera Cuadrada Plana 8" Chorro Fijo Sistema Anticalcáreo.



Medidas Referenciales

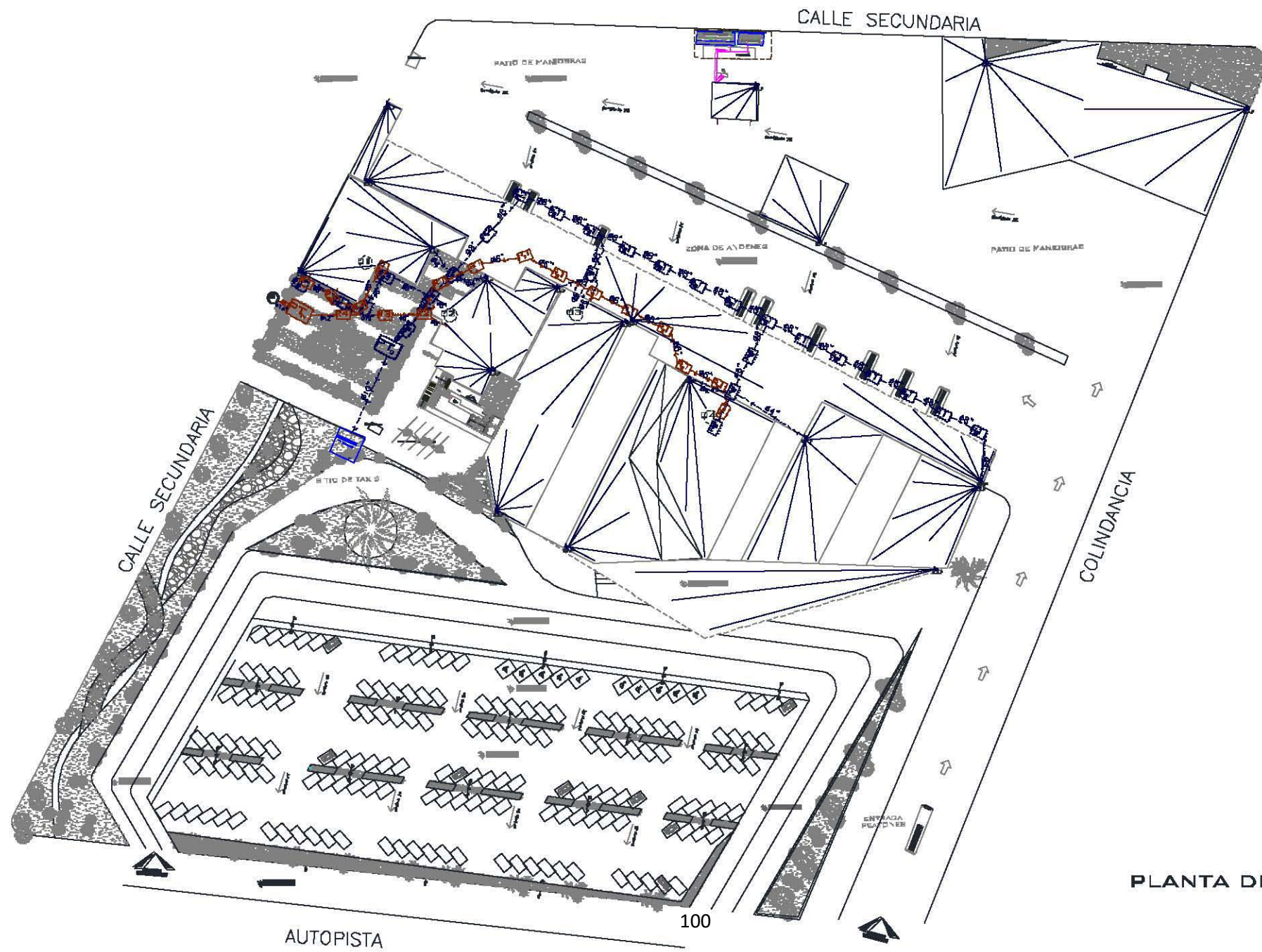


Aco: mm.(pulg)

Despiece

NB

X.11.2.Instalación Sanitaria.



NORTE

UNIVERSIDAD BOTAVENTO AD
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TERMINAL DE
AUTOBUSES DE ORIENTE
EN LA CIUDAD DE
VERACRUZ
ESTADO DE VERACRUZ

D. ANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

MADEIRA DEL DISEÑO:
MADEIRA DEL DISEÑO:
MADEIRA DEL DISEÑO:

0000-0000

RS

RS

RS

RS

RS

RS

RS

RS

RS

RS

NOTA:
Este plano muestra la planta de 20 años de edad
en su totalidad, en su estado actual y en
su totalidad de su estructura.

PROYECTO
IS-01

PLANTA DE CONJUNTO



PATIO DE MANIOBRAS



NORTE

ORIENTACIÓN

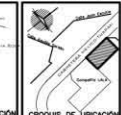



UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRÍGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADOS MARTÍNEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGÍA

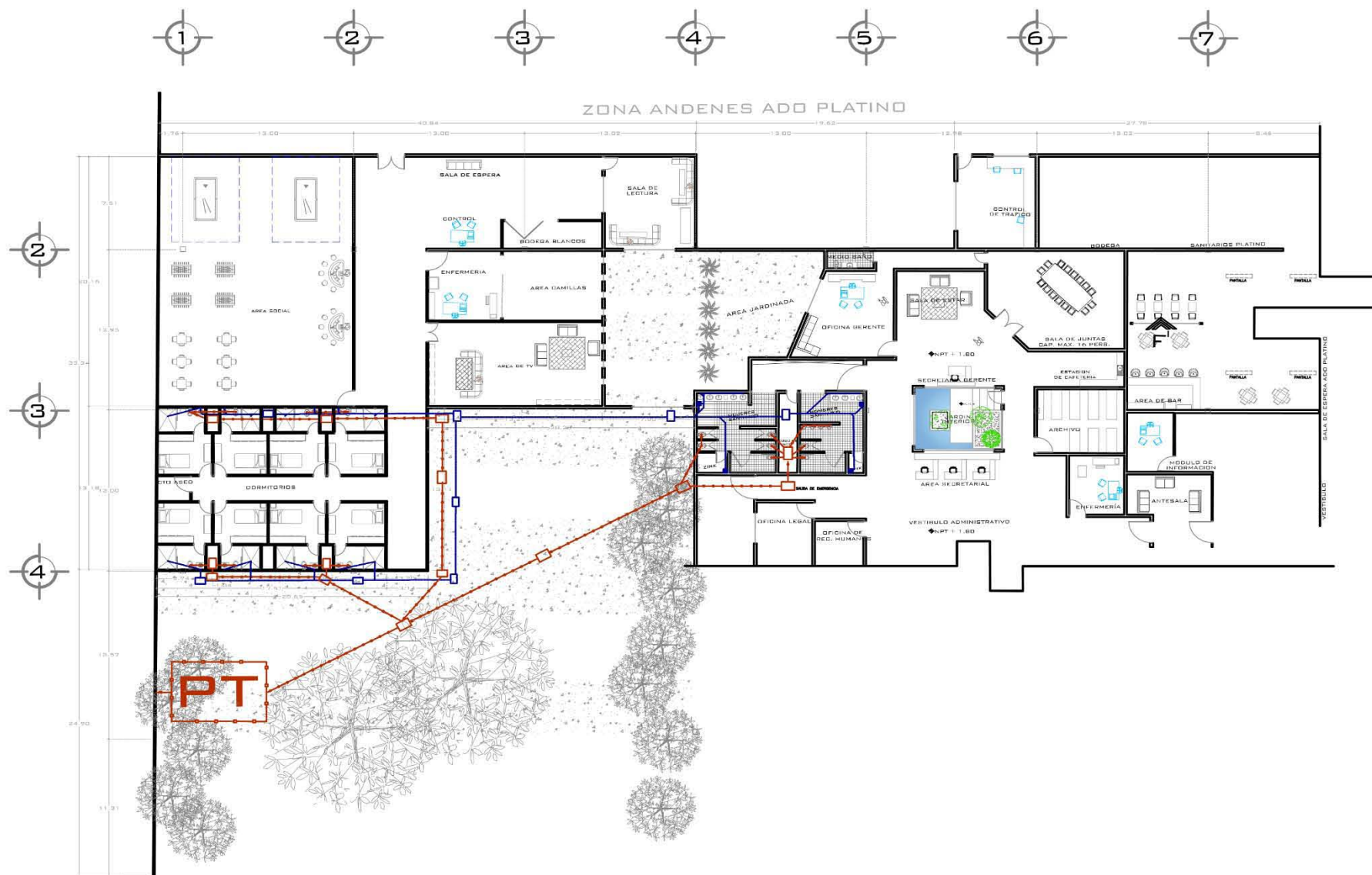
	Coladera Cespil	R1: 30 x 60 cm
	Registro Sanitario	R2: 40 x 70 cm
	Planta de tratamiento - Sanitario	R3: 50 x 80 cm
	Drenaje Municipal	R4: 60 x 90 cm
	Planta de tratamiento - Grises	R5: 70 x 100 cm
	Registro Grises	R1: 30 x 60 cm
		R2: 40 x 70 cm
		R3: 50 x 80 cm
		R4: 60 x 90 cm
		R5: 70 x 100 cm

NOTA***
Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras

NÚMERO DE PLANO:
A - 05

ESCALA GRÁFICA
1: 250

METROS
0 5 10 20





NORTE
ORIENTACIÓN

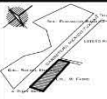



UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANTO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO




PROYECTO DE LOCALIZACIÓN **PROYECTO DE UBICACIÓN**

NOMBRE ALUMNO
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

	Colectora Cepel	R1: 30 x 60 cm
	Registro Sanitario	R2: 40 x 70 cm
		R3: 50 x 80 cm
		R4: 60 x 90 cm
		R5: 70 x 100 cm
	Planta de tratamiento - Sanitario	
	Consejo Municipal	
	Planta de tratamiento - Grises	
	Registro Grises	R1: 30 x 60 cm
		R2: 40 x 70 cm
		R3: 50 x 80 cm
		R4: 60 x 90 cm
		R5: 70 x 100 cm

NOTA**
Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras.

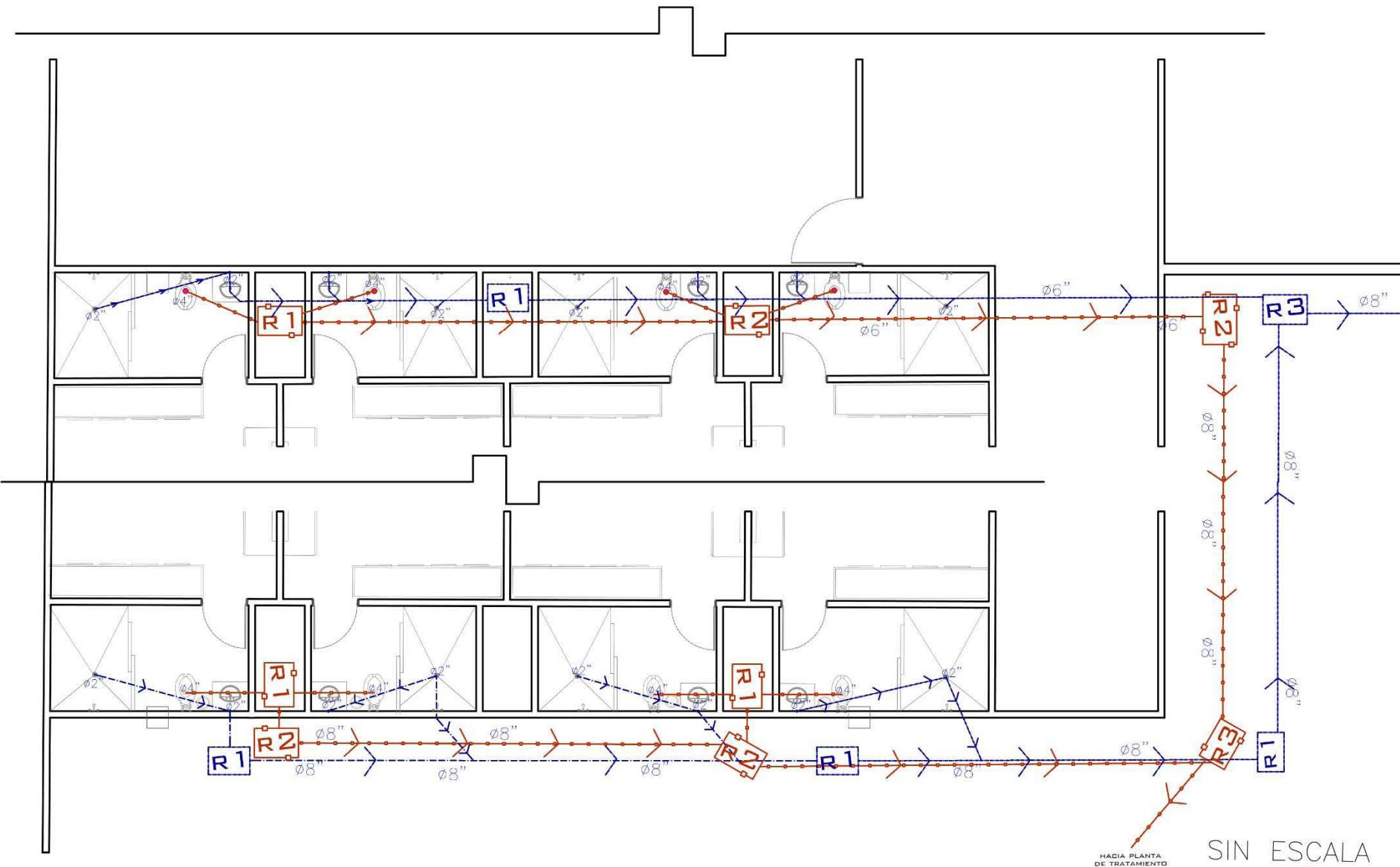
ALUMNO DE PISO:
IS- 02

ESCALA GRUPO:
1:100

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 METROS

PLANTA ARQUITECTONICA

OFICINAS GENERALES Y ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO, DORMITORIOS Y ZONA DE SERVICIO



HACIA PLANTA
DE TRATAMIENTO

SIN ESCALA
BAÑO 01

NORTE
ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE
AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CÁNDELA,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

GRUPO DE DISEÑO: GRUPO DE DISEÑO

DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAVIER CABALLERO MARTINEZ

NOMBRE DEL ASesor:
ING. ARQ. LUIS DAHALES PATISIO

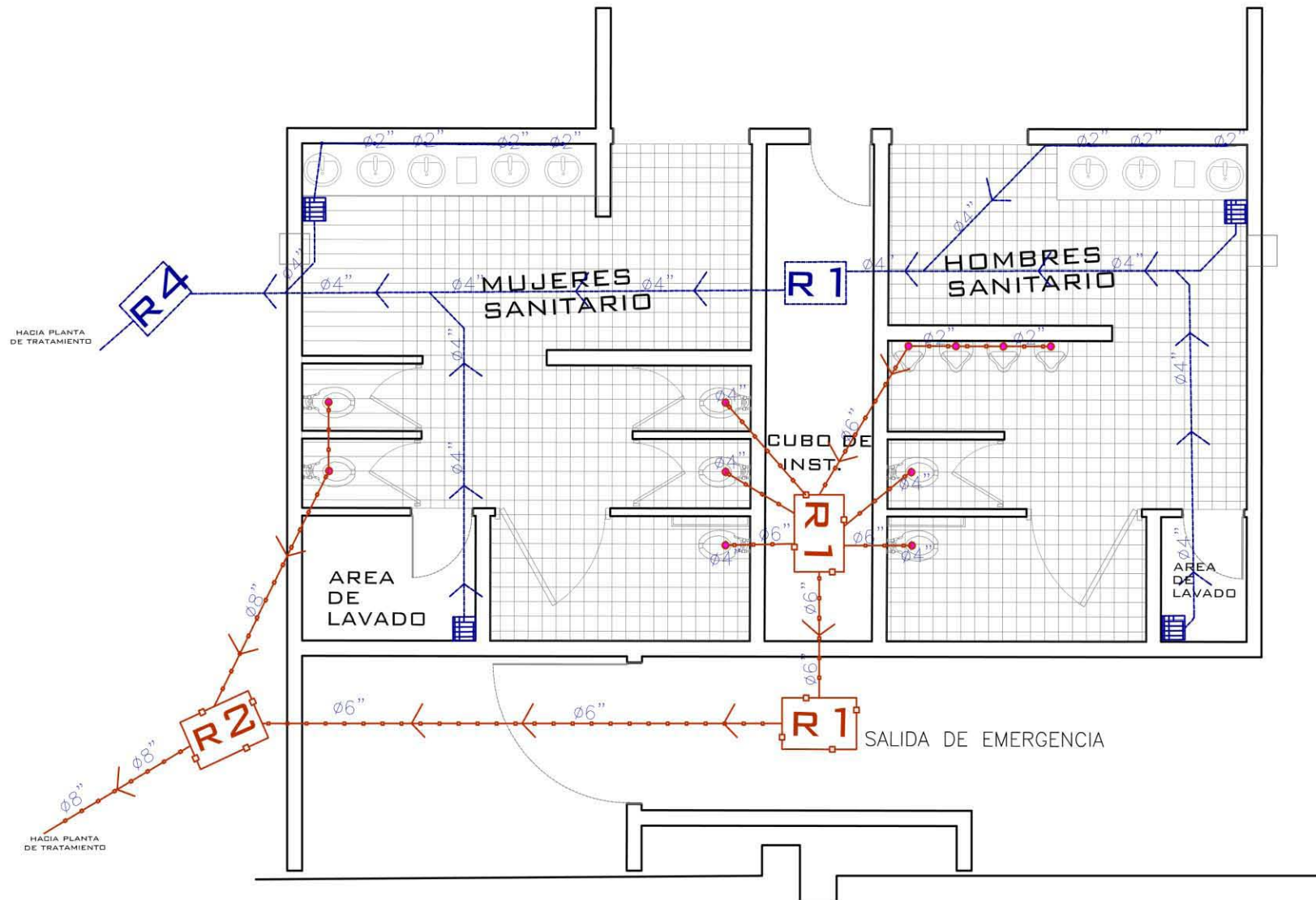
SIMBOLOGIA

	Coladera Cepel	R1: 30 x 60 cm
	Registro Sanitario	R2: 40 x 70 cm
		R3: 50 x 60 cm
		R4: 60 x 60 cm
		R5: 70 x 100 cm
	Planta de tratamiento - Sotavento	
	Planta de tratamiento - Grises	
	Registro Grises	R1: 30 x 60 cm
		R2: 40 x 70 cm
		R3: 50 x 60 cm
		R4: 60 x 60 cm
		R5: 70 x 100 cm

NOTA:
Existe una diferencia de 20 cm de altura
entre los registros de aguas grises y los
registros de aguas negras.

PROYECTO:
IS- 03

ESCALA: 1:50



SIN ESCALA
BAÑO 02

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

NOMBRE ALUMNO:

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:

ARG. JAVIER CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:

ING. ARG. LUIS CANALES PATIRO

SIMBOLOGIA

	Cisterna Cespil
	Registro Sanitario
	Planta de tratamiento - Sanitario
	Cierre Municipal
	Planta de tratamiento - Grises
	Registro Grises

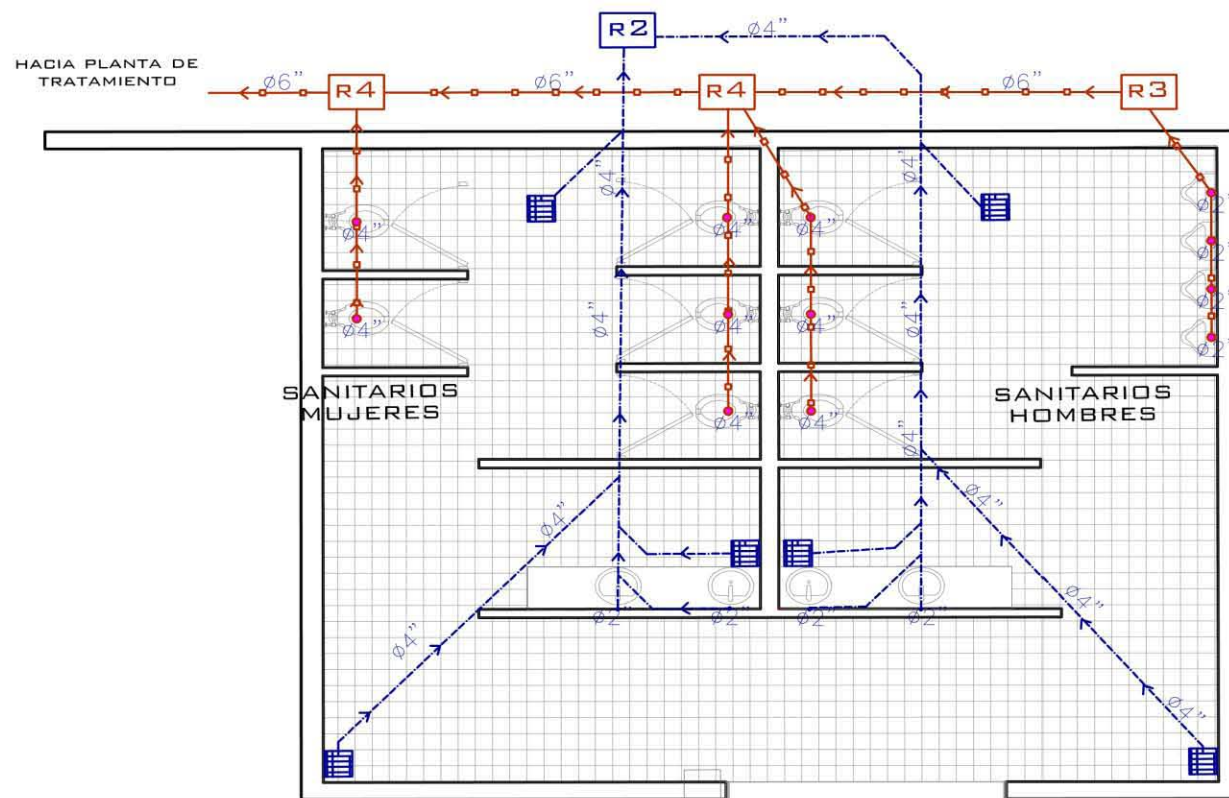
NOTA: Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras.

PLANO DE PLUMB

IS- 04

ESCALA: 1/10

0 1 2 3 4 METROS



SIN ESCALA
BAÑO 03

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
 EN LA CIUDAD DE
 TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
 VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN CIRCUITO DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
 ARQ. JAIME CASADO MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
 ING. ARQ. LUIS SANALES PATIÑO

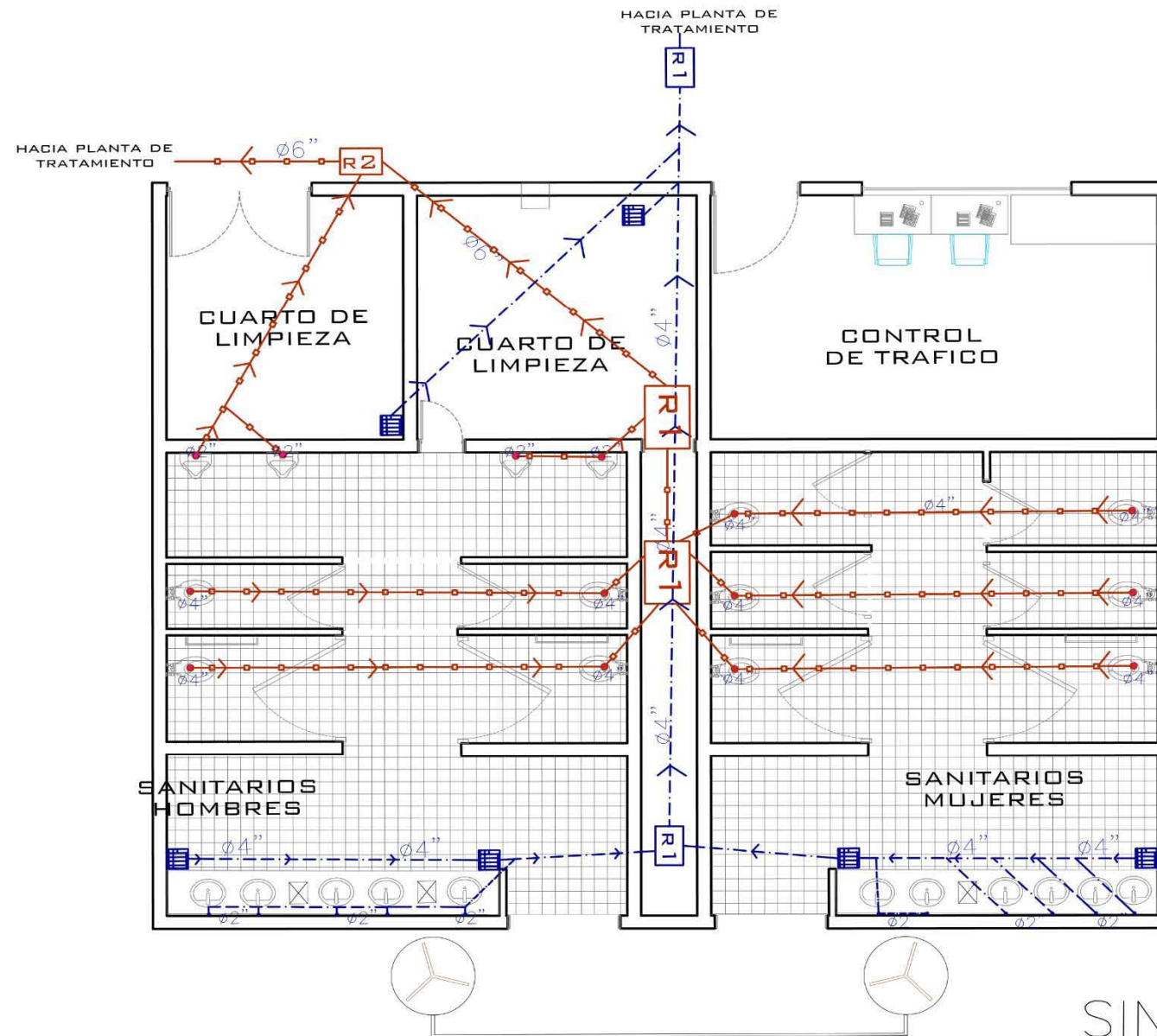
SIMBOLOGIA

	Coladera Cespil	R1: 30 x 60 cm R2: 40 x 70 cm R3: 50 x 80 cm R4: 60 x 90 cm R5: 70 x 100 cm
	Registro Sanitario	
	Planta de tratamiento - Sanitario	
	Drenaje Municipal	
	Planta de tratamiento - Grises	
	Registro Grises	R1: 30 x 60 cm R2: 40 x 70 cm R3: 50 x 80 cm R4: 60 x 90 cm R5: 70 x 100 cm

NOTAS**
 Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras

NUMERO DE PLANO:
A - 06

ESCALA GRISAS:
 1:050



SIN ESCALA

BAÑO 04

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARG. JAIME CABADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARG. LUIS CANALES PATINO

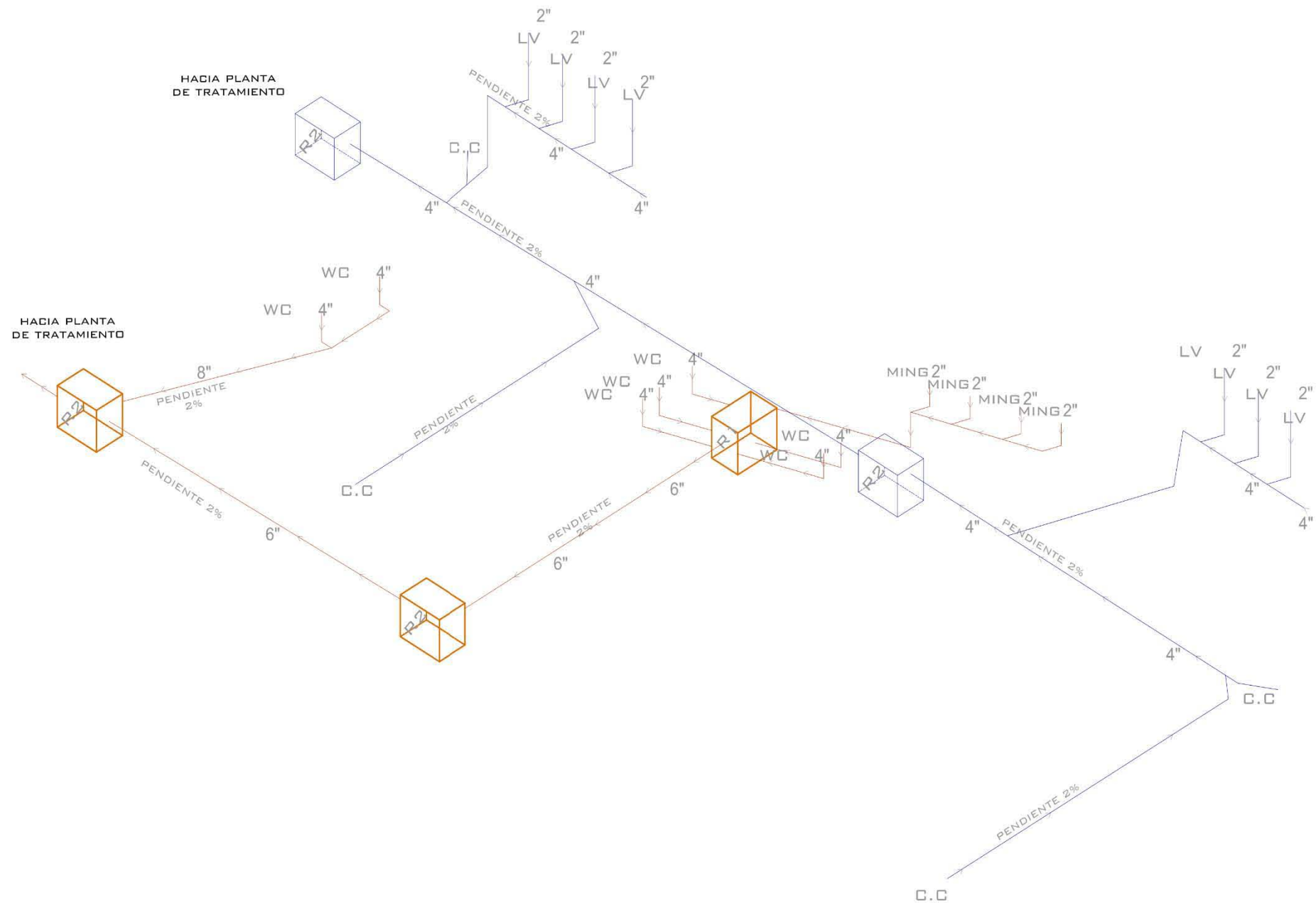
SIMBOLOGIA

	Coladera Celipol	R1: 30 x 60 cm R2: 40 x 70 cm R3: 50 x 80 cm R4: 60 x 90 cm R5: 70 x 100 cm
	Registro Sanitario	
	Planta de tratamiento - Sanitario	
	Drenaje Municipal	
	Planta de tratamiento - Grises	
	Registro Grises	R1: 30 x 60 cm R2: 40 x 70 cm R3: 50 x 80 cm R4: 60 x 90 cm R5: 70 x 100 cm

NOTA***
Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras

NOMBRE DE PLANO:
A - 07

ESCALA GRAFICA
1: 0.50





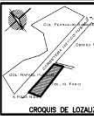
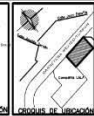
NORTE
ORIENTACIÓN




UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ

TÍTULO DEL PROYECTO

CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADOG MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS DANAELES PATIÑO

SIMBOLOGIA

	Calletera Cespil	R1: 30 x 60 cm
	Registro Sanitario	R2: 40 x 70 cm
	Planta de Tratamiento - Sanitario	R3: 50 x 80 cm
	Oranje Municipal	R4: 60 x 90 cm
	Planta de Tratamiento - Grises	R5: 70 x 100 cm

NOTA:
Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras

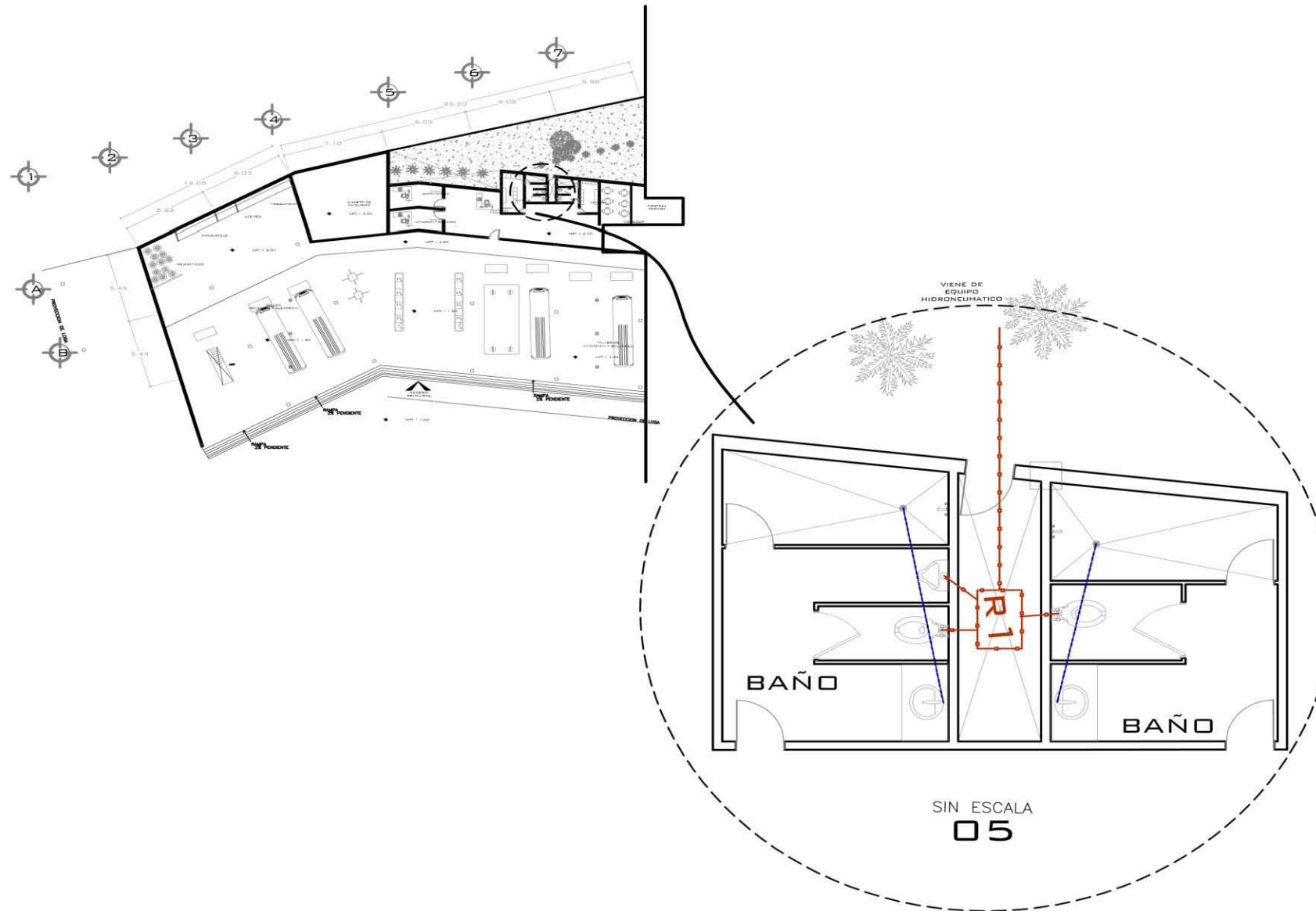
PLANTA DE PLUMBOS

IS - 08

ESCALA: 1:100

0 1 2 3

ISOMETRICO BAÑO 02



PLANTA ARQUITECTONICA

TALLER DE AFINACION Y BALANCEO, MECANICO Y ELECTRICO.

ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN CRUCIOS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASABOIS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGIA

	Coladera Cepel	R1: 30 x 60 cm R2: 40 x 70 cm R3: 50 x 80 cm R4: 60 x 90 cm R5: 70 x 100 cm
	Registro Sanitario	
	Planta de tratamiento - Sanitario	
	Obraje Municipal	
	Planta de tratamiento - Grises	
	Registro Grises	R1: 30 x 60 cm R2: 40 x 70 cm R3: 50 x 80 cm R4: 60 x 90 cm R5: 70 x 100 cm

NOTA***
Existe una diferencia de 20 cm de altura entre los registros de aguas grises y los registros de aguas negras

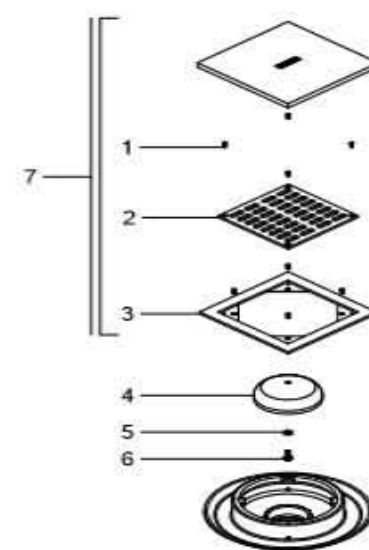
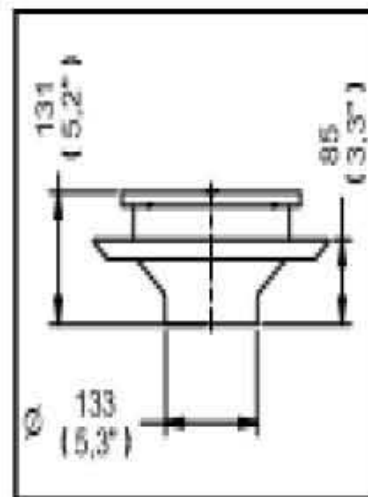
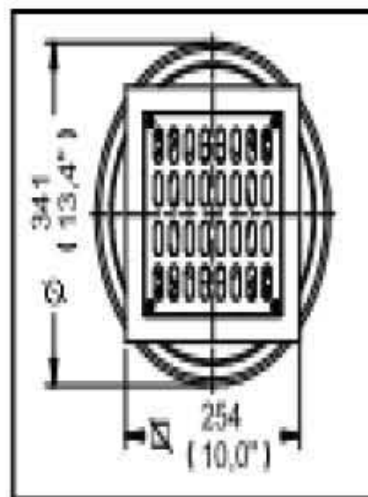
FECHA DE FOLIO:
15- 09

ESCALA: 1:150

X.11.2.1.

Fichas Técnicas Sanitarias.

Coladera Rejilla Acero Inoxidable Cuadrada, de 25 cm,
con Campana



Tododren - Tubería Para Drenaje Sanitario

El sistema TDR para drenaje sanitario ofrece una excelente calidad y confiabilidad para recolectar y transportar las aportaciones desde las redes de atarjeas hacia los colectores y emisor. El diseño de la tubería TDR ULTRA aporta un óptimo desempeño estructural aun instalado a grandes profundidades. El polietileno de alta densidad (PEAD), cuenta con alta resistencia a la abrasión y corrosión, tolerando un amplio rango de pH (1 a 14).



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Especificaciones Técnicas

- Sistema sustentable que trata los contaminantes físicos y biológicos presentes en el agua residual sanitaria con el fin de poder reutilizar el agua tratada en lavado, riego de jardines, así como descarga en cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado.
- Fabricadas con tanques HDPE de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales.
- Proceso biológico anaerobio - aerobio.
- Equipamiento robusto bajo estándares internacionales.
- Voltaje 220 - 440 / 3F / 60 Hz.

Capacidades

Idóneas para hoteles, oficinas, vivienda vertical, fraccionamientos habitacionales, hospitales y grandes obras.



Flujo Producción (L/Segundo)	Personas	Proceso	Área	Usos de agua tratada	Referencia*
1.0	1 720	Anaerobio + Aerobio	60 m ²	Reúso, WC y riego	
2.0	3 400	Anaerobio + Aerobio	120 m ²	Reúso, WC y riego	
3.0	5 200	Anaerobio + Aerobio	170 m ²	Reúso, WC y riego	
4.0	6 800	Anaerobio + Aerobio	220 m ²	Reúso, WC y riego	
5.0	8 600	Anaerobio + Aerobio	300 m ²	Reúso, WC y riego	

Beneficios

Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Rotoplas:

- Son ideales para tratar aguas negras con alta carga de contaminación orgánica.
- Son un sistema 100% movable, que permiten su reubicación en nuevos sitios.
- Pueden adaptarse a crecimiento modular por etapas.
- Son muy convenientes gracias a su rápida ejecución y puesta en marcha.
- Tienen un bajo costo de operación por m³ de agua tratada, bajo consumo eléctrico y mínima producción de lodos.
- Aportan puntos para la certificación LEED.
- Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales cumplen con la siguiente normatividad:
 - NOM-001-SEMARNAT-1996. Descarga a bien nacional, cuerpos receptores: Ríos, mares, lagos y cuerpos tipo A, B, C.
 - NOM- 003-SEMARNAT-1997. Reúso de agua en riego de jardines, campos de golf, WC, lavado de pisos.
 - NOM-004-SEMARNAT-2002. Tratamiento de lodos y biosólidos para reutilizar como abono, mejorador de suelo o fertilizante agrícola.

*El cálculo para determinar el número de personas para proporcionar el servicio, será en función del tipo de usuario, las características de las descargas, la calidad del agua y la zona geográfica. DISPONIBLE PROYECTO LLAVE EN MANO.

X.11.3.Instalación Eléctrica.

CUADRO DE CARGAS TAB "A" ESTACIONAMIENTO							
CIRCUITOS	 200 W	 29 W	 26 W	 30 W	 3730 W	 3730 W	TOTAL
A-1	17	----	----	----	----	----	3,400 w
A-2	17	----	----	----	----	----	3,400 w
A-3	17	----	----	----	----	----	3,400 w
A-4	15	14	05	----	----	----	3,436 w
A-5	15	13	01	----	----	----	3,403 w
A-6	15	03	05	4	----	----	3,237 w
A-7	----	----	----	----	1	----	3,730 W
A-8	----	----	----	----	----	1	3,730 W
TOTAL							27,736 W



NORTE

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANG, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CRUCIOS DE LOCALIZACION CRUCIOS DE UBICACION

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARG. JUAN CARLOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARG. LUIS GANALES PATIRO

SIMBOLOGIA

	ZGSM - SERIES H
	LAMPARA LED EP 170
	MAGB LS902-100
	YDLED-430/001/65/B
	YDLED-430/002/65/B
	YDLED-430/003/65/B
	LFC-120
	HD-LED-080
	MAGB LS902-100
	YDLED-03/36W/40B

NOTA***
ESTOS CIRCUITOS SE ENCUENTRAN EN EL CUADRO DE CARGAS "D" Y "E"

NUMERO DE PLANO:
EE - 02

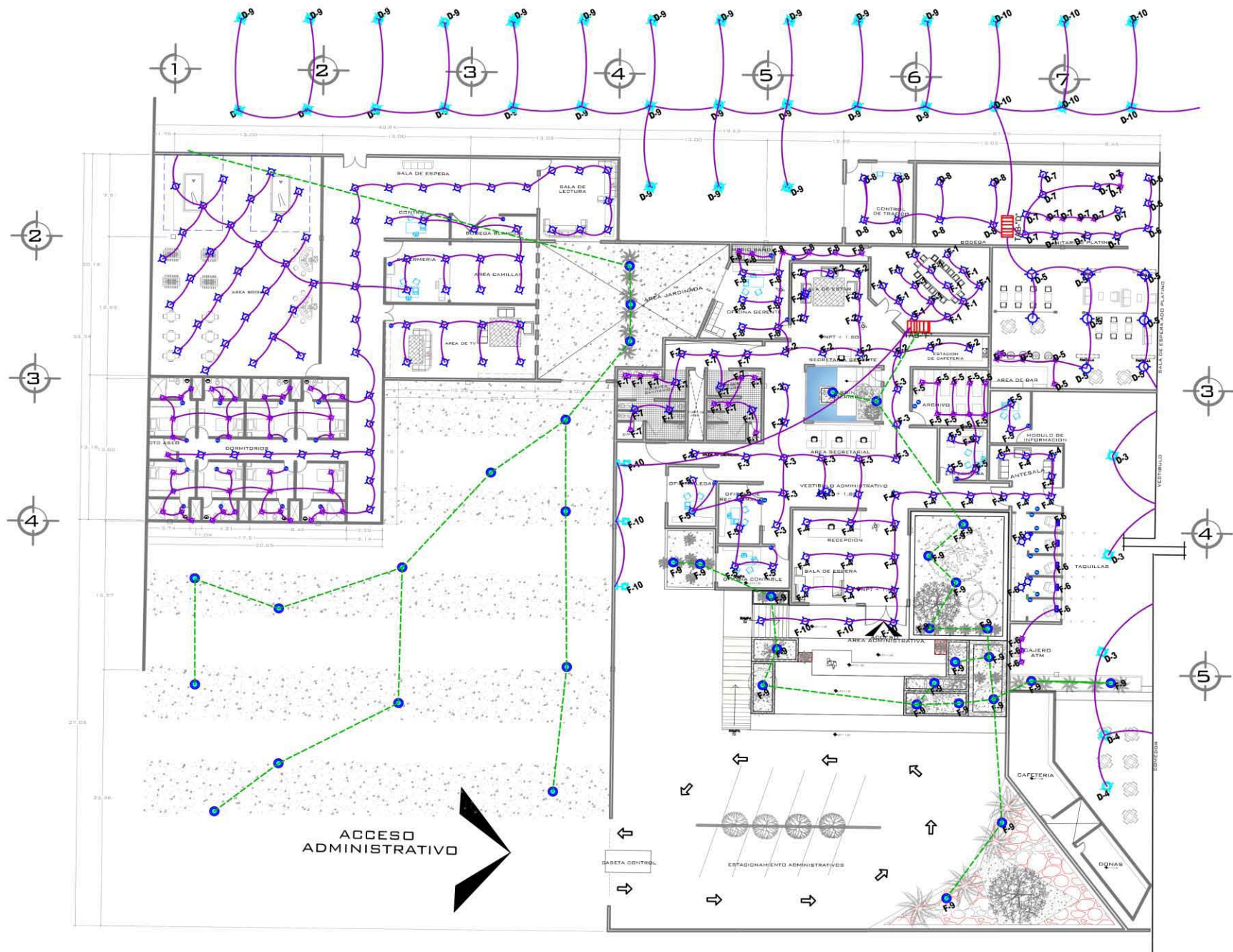
ESCALA GRAFICA: 1:500 METROS

CUADRO DE CARGAS TAB "C" TALLER DE MANTENIMIENTO Y MECANICO									
CIRCUITOS	 120 W	 36 W	 18 W	 12 W	 6 W	 3730 W	 3730 W		TOTAL
C-1	14	---	---	---	---	---	---		1,480 W
C-2	13	---	---	---	---	---	---		1,560 W
C-3	09	05	25	04	07	---	---		1,620 W
C-4	---	---	12	---	---	---	---		3,730 W
C-5	---	---	---	---	---	01	01		3,730 W
TOTAL									12320 W

CUADRO DE CARGAS TAB "D" ANDENES - ADD PLATINO - ACCESO PRINCIPAL								
CIRCUITOS	 36 W	 80 W	 18 W	 12 W	 6 W	 120 W		TOTAL
D-1	36	23	---	---	---	---		3,136 W
D-2	14	24	11	17	10	02		3,126 W
D-3	---	---	---	---	---	25		3,080 W
D-4	---	---	---	---	---	25		3,080 W
D-5	---	---	---	---	---	25		3,080 W
TOTAL								15,502 W

CUADRO DE CARGAS TAB "E" SALA DE ESPERA ADD GL								
CIRCUITOS	 80 W	 18 W	 12 W	 6 W	 20 W	 13 W		TOTAL
E-1	23	---	---	---	---	---		1,860 W
E-2	23	---	---	---	---	---		1,860 W
E-3	17	---	05	13	---	28		1,862 W
E-4	17	19	02	---	07	---		1,866 W
							TOTAL	7,448 W

CUADRO DE CARGAS TAB "F" OFIDINAS ADMINISTRATIVAS								
CIRCUITOS	 18 W	 12 W	 6 W	 20 W	 13 W	 30 W		TOTAL
F-1	14	18	---	---	---	---		498 W
F-2	---	34	08	02	---	---		496 W
F-3	---	14	01	03	20	---		494 W
F-4	---	07	08	---	---	01		474 W
F-5	---	---	---	---	02	03		516 W
F-6	---	---	---	---	---	---		600 W
							TOTAL	2,976 W





NORTE
ORIENTACION




UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANG,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO




PROYECTO DE LOCALIZACIÓN **PROYECTO DE UBICACIÓN**

NOMBRE ALUMNO
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASABOAS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

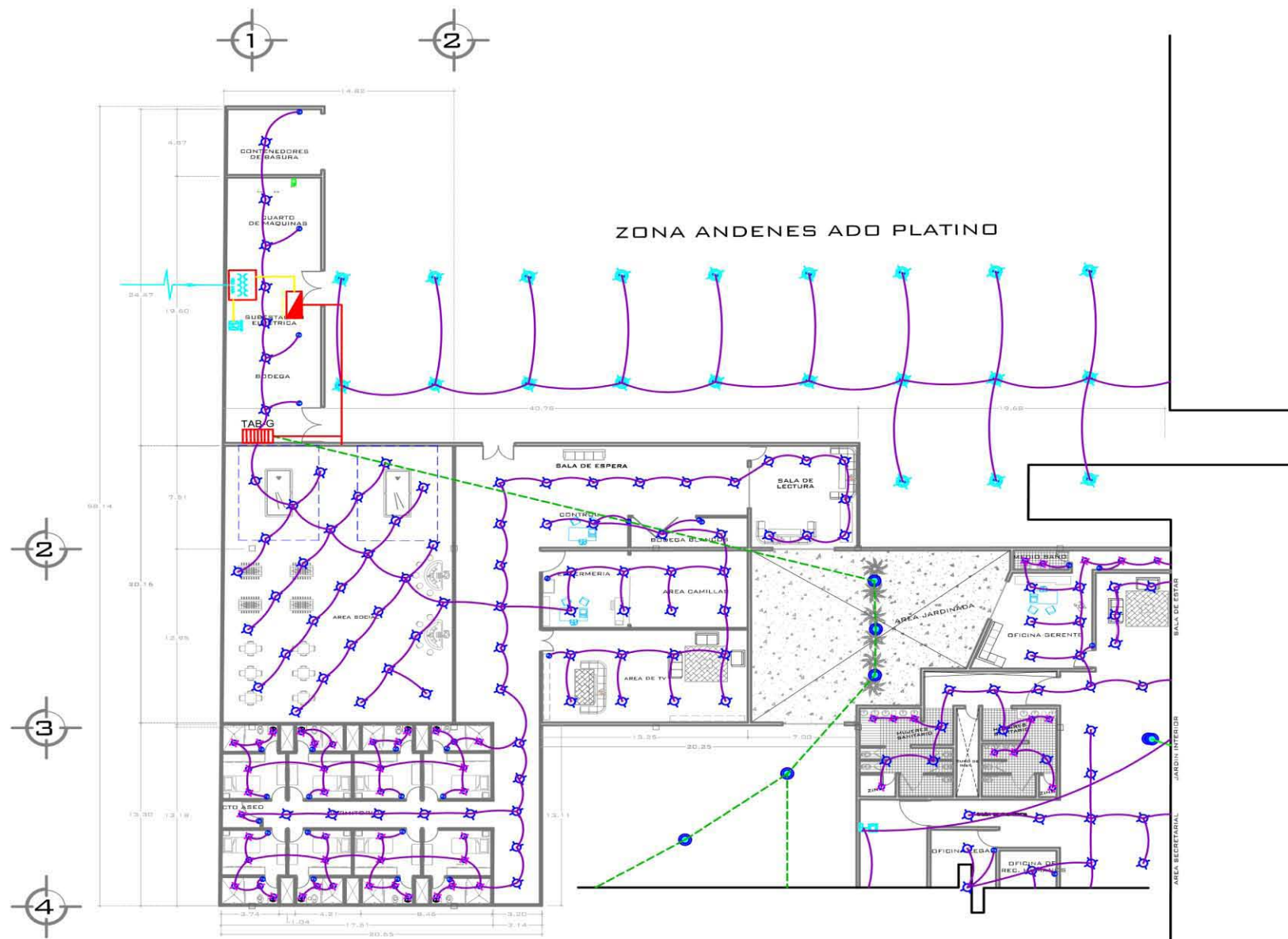
SIMBOLOGIA

	ZOSM - SERIES H
	LAMPARA LED EP 170
	MAGB L5902-100
	YDLED-430/001/65/B
	YDLED-430/002/65/B
	YDLED-430/003/65/B
	H-1153

NOTA ***
ESTOS CIRCUITOS SE ENCUENTRAN EN EL CUADRO DE CARGAS "I".

NOMBRE DE PLAN
EE - 03

ESCALA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

SIMBOLOGIA

	ZGSM - SERIES H
	LAMPARA LED EP 170
	MAGB L5902-100
	YDLED-430/001/65/B
	YDLED-430/002/65/B
	YDLED-430/003/65/B
	H-1153

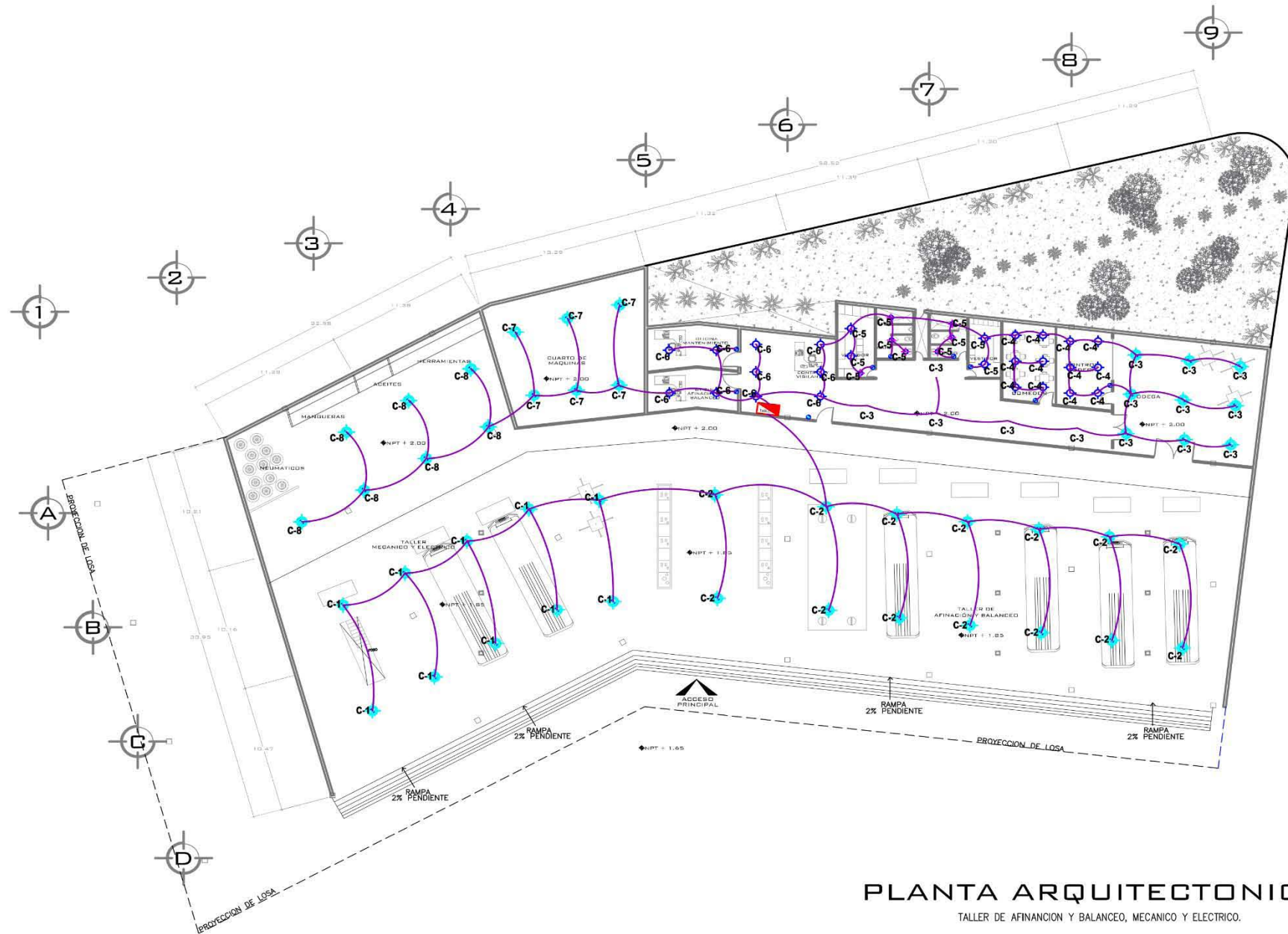
NOTA ***
ESTOS CIRCUITOS SE ENCUENTRAN EN CUADRO DE CARGAS "C".

NUMERO DE HOJA:
EE - 04

ESCALA GRUPO:
1:150

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 METROS

CUADRO DE CARGAS TAB "G" DORMITORIOS									
CIRCUITOS	 18 W	 12 W	 6 W	 13 W	 3730 W	 3730 W			TOTAL
G-1	34	----	----	----	----	----	----		612 W
G-2	06	22	40	----	----	----	----		612 W
G-3	07	18	01	15	----	----	----		597 W
G-4	----	----	----	----	----	01	----		3,730 W
G-5	----	----	40	----	----	----	01		3,730 W
								TOTAL	9,281 W



PLANTA ARQUITECTONICA

TALLER DE AFINACION Y BALANCEO, MECANICO Y ELECTRONICO.

ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
 ARQ. JAVIER OSABDO MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
 ING. ARQ. LUIS CANALES PATRINO

SIMBOLOGIA

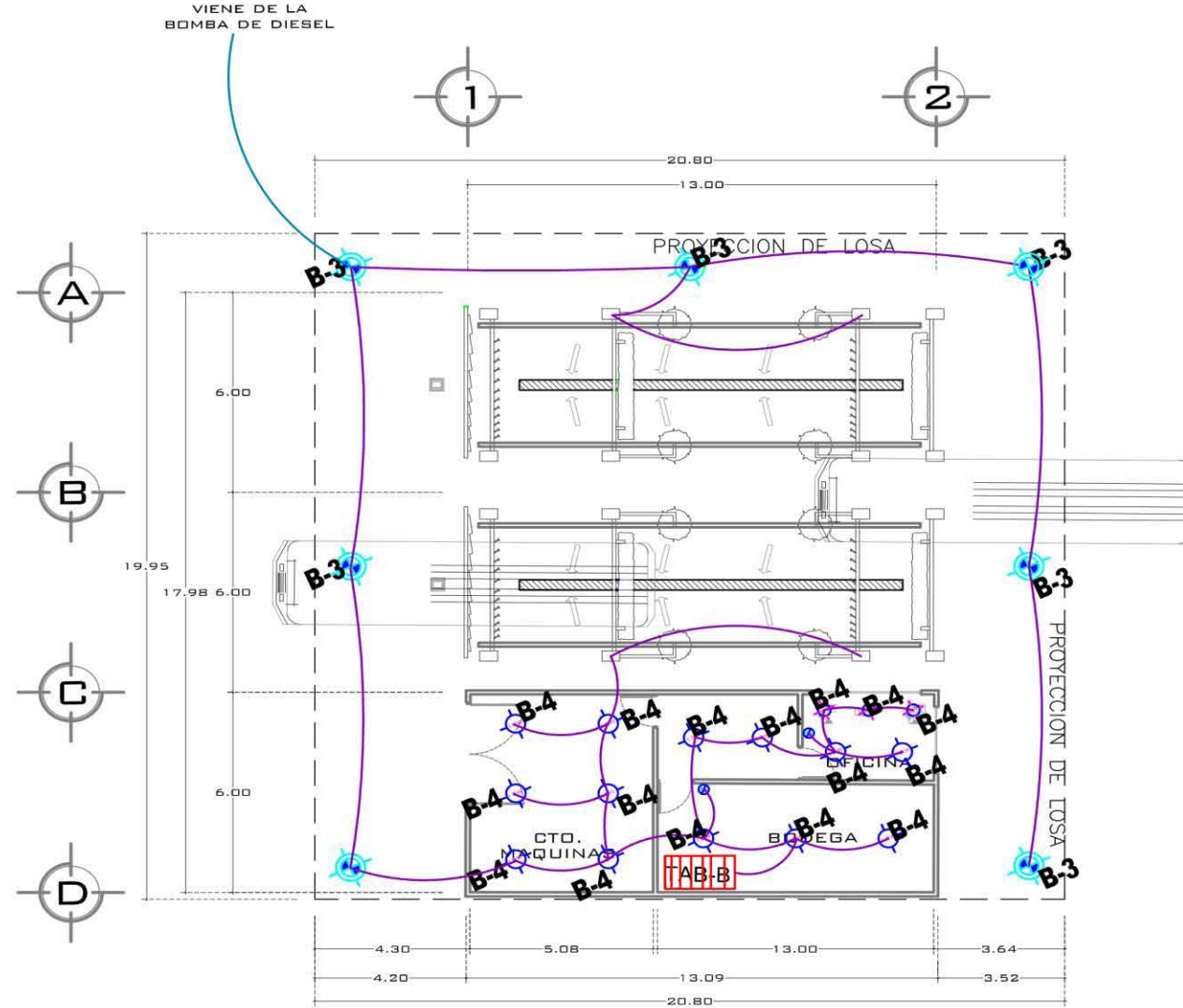
	LFC-120
	YDLED-430/6W/65/B
	YDLED-430/12W/65/B
	YDLED-430/18W/65/B
	YDLED-0338W/40B

NOTA***
 ESTOS CIRCUITOS SE ENCUENTRAN EN EL CUADRO DE CARGAS "C".

NUMERO DE PLANO:
EE - 05

ESCALA GRAFICA:
 1:150

METROS

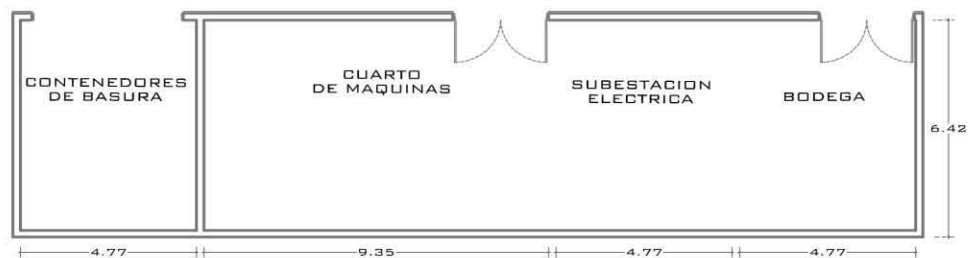


PLANTA ARQUITECTONICA

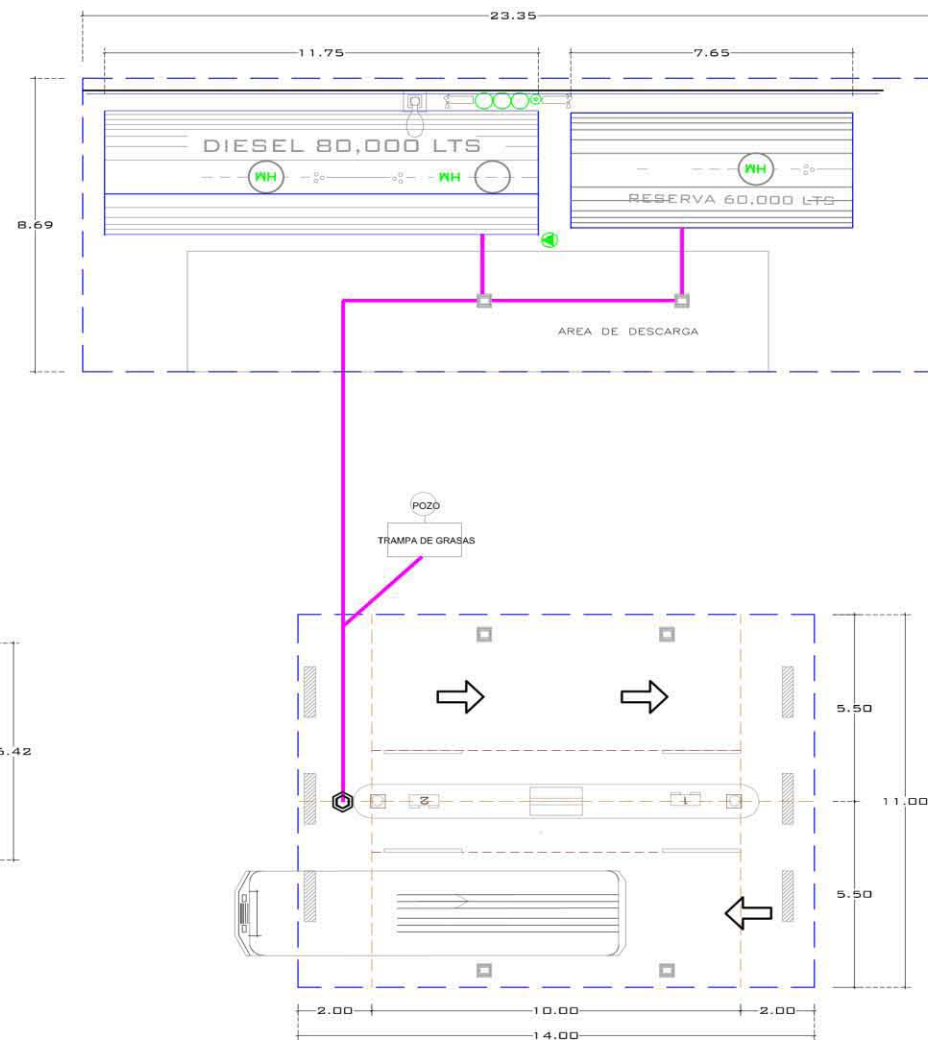
CENTRO DE LAVADO

124

UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"	
EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
PROFESOR ALUMNO:	
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR:	
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR:	
ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR:	
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
	ZGCM-LD230H24V
	LFC-120
	YDLED-430/DD1/65/B
	YDLED-430/DD2/65/B
	YDLED-430/DD3/65/B
NOTA***	
ESTOS CIRCUITOS SE ENCUENTRAN EN EL CUADRO DE CARGAS "V".	
POUNTO DE PLANO:	
EE - 06	
ESCALA: 1:100	



BODEGA DE SERVICIOS



PLANTA ARQUITECTONICA

BOMBA DE DIESEL

ORIENTACION

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ GAND,
VERAGRUZ

TEMA DEL PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN PROYECTO DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARG. JAIME CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARG. LUIS CANALES PATRINO

SIMBOLOGIA

	ZGCM-LD230H24V
	LFC-120
	YDLED-430/001/65/B
	YDLED-430/002/65/B
	YDLED-430/003/65/B

NUMERO DE PLANO:
EE - 07

ESCALA GRAFICA:
1:075 METROS

CUADRO DE CARGAS TAB "B"

BOMBA DIESEL Y CENTRO DE LAVADO

CIRCUITOS	 200 W	 120 W	 18 W	 12 W	 6 W	TOTAL
B-1	09	01	----	----	----	1,920 w
B-2	09	01	----	----	----	1,920 w
B-3	07	04	----	----	----	1,800 w
B-4	07	02	04	04	04	1,640 w
B-5	05	05	02	----	----	1,600 w
TOTAL						8,960 w

X.11.3.1.

Fichas Técnicas

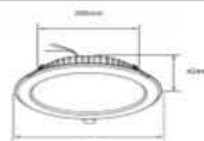
Eléctricas.



FICHA TÉCNICA
LUMINARIO DE INTERIOR

Tecno Lite
LA LUZ ES TUYA

YDLED-03/36W/40B



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	YDLED-03/36W/40B
Nombre (s)	Bairiki II
Aplicación	Acento Empotrado LED
Material de la carcasa	Aluminio
Terminado	Blanco
Pantalla	0
Base (portalámpara)	0
Tipo de Lámpara	Integrado LED

PARAMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-127 V~
Consumo de potencia [W]	36 W
Frecuencia Nominal [Hz]	60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.36 - 0.28 A
Factor de Potencia [f.p.]	0.9
Flujo luminoso [lm]	2 400 lm
Temperatura de color [K]	4 000 K
Color de Luz	0
Angulo de Apertura [°]	100 °
IRC	80
Temperatura de Operación	-10 - 40 °C

BENEFICIOS:

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

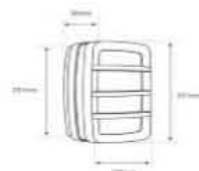


FICHA TÉCNICA
Muro
LUMINARIO DE EXTERIOR

Tecno Lite™
LA LUZ ES TUYA

H-1153

Diseño innovador, Iluminación Homogénea, confort visual



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	H-1153/S
Nombre (s)	Teruel II
Aplicación	Decorativa
Material de la carcaza	Aluminio
Terminado	Pintura color gris
Pantalla	PC
Índice de Protección [IP]	54
Base (portalámpara)	BASE MEDIA
Tipo de Lámpara	FLUORESCENTE DE 15 W X 2

PARAMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-240 V ~
Consumo de potencia [W]	30 W
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.30-0.12 A
Factor de Potencia [f.p.]	N/A
Flujo luminoso [lm]	N/A
Temperatura de color [K]	3 000 K
Color de Luz	Blanco Calido
Angulo de Apertura [°]	N/A
IRC	N/A
Temperatura de Operación	-20~50 °C
Fuente	N/A

BENEFICIOS:

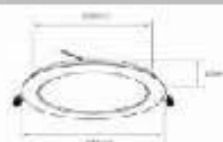
Horas de vida [h]	N/A
Atenuable	No
Garantía	1 AÑO
Certificación	NOM-064



FICHA TÉCNICA
LUMINARIO DE INTERIOR

Tecno Lite
LA LUZ ES Tuya

YDLED-430/003/65/B



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	YDLED-430/003/65/B
Nombre (s)	#N/A
Aplicación	Empotrado en Techo
Material de la carcasa	Aluminio
Terminado	Blanco
Pantalla	Polycarbonato
Índice de Protección [IP]	NA
Base (portalámpara)	NA
Tipo de Lámpara	Integrado LED 18 W

PARÁMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-240 V ~
Consumo de potencia [W]	18 W
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.18 - 0.08 A
Factor de Potencia [f.p.]	0.7
Flujo luminoso [lm]	1 300 lm
Temperatura de color [K]	6 500 K
Color de Luz	Luz de día
Angulo de Apertura [°]	100 °
IRC	80
Temperatura de Operación	-20 - 40 °C

BENEFICIOS:

Horas de vida [h]	20 000 h
Atenuable	NA
Garantía	3 AÑOS
Certificación	NOM-003

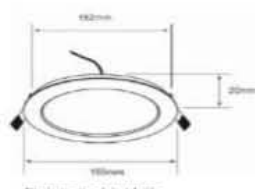


FICHA TÉCNICA

LUMINARIO DE INTERIOR

Tecno Lite
LA LUZ ES TUYA

YDLED-430/002/65/B



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	YDLED-430/002/65/B
Nombre (s)	#N/A
Aplicación	Empotrado en Techo
Material de la carcasa	Aluminio
Terminado	Blanco
Pantalla	Policarbonato
Índice de Protección [IP]	NA
Base (portalámpara)	NA
Tipo de Lámpara	Integrado LED 12 W

PARAMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-240 V ~
Consumo de potencia [W]	12 W
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.12 - 0.05 A
Factor de Potencia [f.p.]	0.7
Flujo luminoso [lm]	720 lm
Temperatura de color [K]	6 500 K
Color de Luz	Luz de día
Angulo de Apertura [°]	100 °
IRC	80
Temperatura de Operación	-20 - 40 °C

BENEFICIOS:

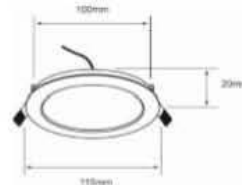
Horas de vida [h]	20 000 h
Atenuable	No
Garantía	3 AÑOS
Certificación	NOM-003



FICHA TÉCNICA
LUMINARIO DE INTERIOR

Tecno Lite
LA LUZ ES TUYA

YDLED-430/001/65/B



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	YDLED-430/001/65/B
Nombre (s)	#N/A
Aplicación	Empotrado en Techo
Material de la carcasa	Aluminio
Terminado	Blanco
Pantalla	Polycarbonato
Base (portalámpara)	NA
Tipo de Lámpara	Integrado LED 6.5 W

PARAMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-240 V ~
Consumo de potencia [W]	6.5 W
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.07 - 0.03 A
Factor de Potencia [f.p.]	0.7
Flujo luminoso [lm]	350 lm
Temperatura de color [K]	6 500 K
Color de Luz	Luz de día
Angulo de Apertura [°]	100 °
IRC	80
Temperatura de Operación	-20 - 40 °C

BENEFICIOS:

Horas de vida [h]	20 000 h
Atenuable	NO
Garantía	3 AÑOS
Certificación	NOM-003

EP 170 55°



2.1 CUERPO	• INYECCIÓN DE ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN • ACABADO PINTURA POLIÉSTER EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTRÓSTATICA • ACERO INOXIDABLE
2.2 ARILLO	
2.3 ÓPTICA	• INYECCIÓN DE ACRÍLICOTERMOPLÁSTICO (PMMA) • ÁNGULO DE APERTURA 55° • CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm
2.4 PANTALLA	
2.5 CUBIERTA	• ALUMINIO ACABADO SANDBLAST ANODIZADO
2.6 HOUSING	• INYECCIÓN DE NYLON REFORZADO CON FIBRA DE FIDRIO DE ALTA RESISTENCIA A DEFORMACIÓN • EMPOTRAR A PISO
2.7 MONTAJE O INSTALACIÓN	
2.8 GRADO DE PROTECCIÓN	• IP 65
2.9 PESO	• 2300 gr.

EP 220-36 8°



2.1 CUERPO

- INYECCIÓN DE ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN.

2.2 ARILLO

- ACABADO PINTURA POLIÉSTER EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA.

2.3 ÓPTICA

- ACERO INOXIDABLE.
- INYECCIÓN DE ACRÍLICOTERMOPLÁSTICO (PMMA).
- ANGULO DE APERTURA 8°.

2.4 PANTALLA

- CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm.

2.5 CUBIERTA

- ALUMINIO ACABADO SANDBLAST ANODIZADO.

2.6 HOUSING

- INYECCIÓN DE NYLON REFORZADO CON FIBRA DE FIDRIO DE ALTA RESISTENCIA A DEFORMACIÓN.

2.7 MONTAJE O INSTALACIÓN

- EMPOTRAR A PISO.

2.8 GRADO DE PROTECCIÓN

- IP 65

2.9 PESO

- 3740 gr.

Home > LAMPARA DE EMPOTRAR A TECHO ALPHA II LED BLANCO
Magg L5902-100



1. CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

ALPHA II LED ES UNA LUMINARIA PARA LÁMPARA AR111 LED MAGG, LA CUAL CUENTA CON DISTINTAS OPCIONES DE ÓPTICAS, CERRADA Y ABIERTA, CON ALTO IRC, CERO EMISIÓN DE RADIACIÓN UV NI CALOR, CONSTRUCCIÓN SELLADA Y RESISTENTE.

ESTÁ DISEÑADA PARA CUBRIR LAS DISTINTAS NECESIDADES DE ILUMINACIÓN EN LUGARES COMO:

- CADENAS BOUTIQUE
- CENTROS COMERCIALES
- COMERCIOS EN GENERAL

BOLLARD I



- TIPO DE LUMINARIA
farola
- SISTEMA ÓPTICO
difusor de policarbonato opal
- DISTRIBUCIÓN DE LUZ
directa - simétrica
- MATERIALES
cuerpo de aluminio extruido
- TRATAMIENTO DE SUPERFICIE
pintura en polvo poliéster

CÓDIGO	ZOCALO	POTENCIA	CANTIDAD
1080E	G24.d3	1 x 26 w	1
1081E	G24.d3	1 x 26 w	1
1082	E27	1 x 11 w	1

KR 30



3.1 FUENTE	• DRIVER TOTALMENTE INTEGRADO • VIDA ÚTIL: 25,000 hrs.
3.2 RANGO DE TENSIÓN	• 100 - 240 V ~
3.3 CORRIENTE DE OPERACIÓN	• 0.25 A / 0.15 A
3.4 FRECUENCIA DE OPERACIÓN	• 50 / 60 Hz
3.5 FACTOR DE POTENCIA	• >0.95
3.6 POTENCIA	• 30 W
3.7 DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL (THD)	• <20%

5R1A



FICHA TÉCNICA

LUMINARIO DE INTERIOR

Tecno Lite
LA LUZ ES TUYA

LFC-120



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	LFC-120
Nombre (s)	Pompeya I
Aplicación	Industrial Suspendidos Fluorescentes
Material de la carcaza	Ø
Terminado	Gris
Pantalla	Ø
Base (portalámpara)	E40
Tipo de Lámpara	Fluorescente

PARAMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-127 V ~
Consumo de potencia [W]	120 W
Frecuencia Nominal [Hz]	60 Hz
Consumo de Corriente [A]	1.20 - 0.94 A
Factor de Potencia [f.p.]	0
Flujo luminoso [lm]	4 600 lm
Temperatura de color [K]	4 100 K
Color de Luz	0
Angulo de Apertura [°]	NA
IRC	80
Temperatura de Operación	0

BENEFICIOS:

Horas de vida [h]	10 000 h
Atenuable	No
Garantía	1 AÑO
Certificación	NOM-064

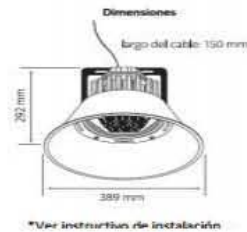


FICHA TÉCNICA

LUMINARIO DE EXTERIOR

Tecno Lite
LA LUZ ES TUYA

HB-LED/080



CARACTERÍSTICAS

Modelo (s)	HB-LED/080
Nombre (s)	Edmonton
Aplicación	Industrial Suspendidos LEDS
Material de la carcaza	Aluminio
Terminado	Satinado
Pantalla	Aluminio
Índice de Protección [IP]	67
Base (portalámpara)	0
Tipo de Lámpara	Integrado LED

PARAMETROS ELÉCTRICOS

Tensión Nominal [V~]	100-240 V ~
Consumo de potencia [W]	80 W
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60 Hz
Consumo de Corriente [A]	0.80 - 0.33 A
Factor de Potencia [f.p.]	0.9
Flujo luminoso [lm]	7 500 lm
Temperatura de color [K]	4 000 K
Color de Luz	0
Angulo de Apertura [°]	80 °
IRC	80
Temperatura de Operación	-30 ° C - 55 ° C
Fuente	N/A

BENEFICIOS:

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

NOTA:

Lámpara Sugerida	0
Archivo IES	N/A

SERIES-H

Alumbrado público LED



Características del producto

Resumen

Combina todos los últimos avances en tecnología LED de ZGSM® 3rd generación, los mejores componentes de nuestras empresas, y los materiales de mejor calidad. Utiliza el driver Mean Well® de la serie HLG, referente en el mercado, por su gran estabilidad, del mismo modo, utiliza LEDs LUMILEDS® LUXEON-TX, la nueva serie posicionada en la gama alta de LUMILEDS®. Los luminarias de ZGSM Series-H, tienen una garantía de 5 años.

En color

■ Plateado

■ Negro

LUZ LED



LUXEON
NEVER BEFORE POSSIBLE
La gama alta de Luxeon. Puede llegar a alcanzar 135lm/W. Gran eficiencia para una luz de calidad.

DRIVER

MW MEAN WELL
Series -HLG, Alta nivel de estabilidad, eficacia y vida útil del producto.



MÓDULO LED

ZGSM
Gran resistencia al agua, polvo e impactos (IP67e IK10).



Utiliza tornillos allen inoxidables.



En color negro o plateado.



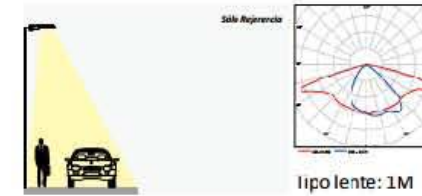
Filos redondeados para evitar cortes al manipularlo.

SERIES-H

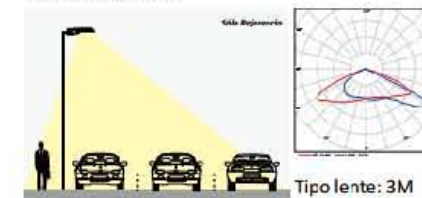
Alumbrado público LED

Características del producto

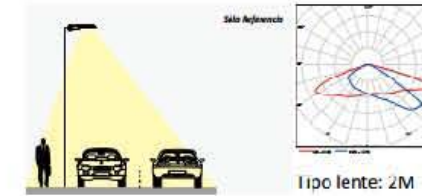
Optics



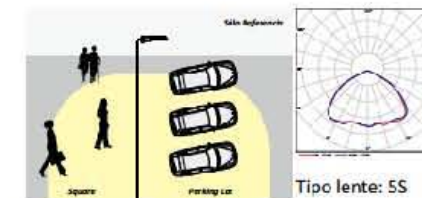
Aplicación:
Carreteras (1 carril) / Carriles bici /
Carriles de paseo de peatones/Aceras/
Carreteras secundarias



Aplicación:
Autopistas /Carreteras (3 carriles) /
Aparcamientos

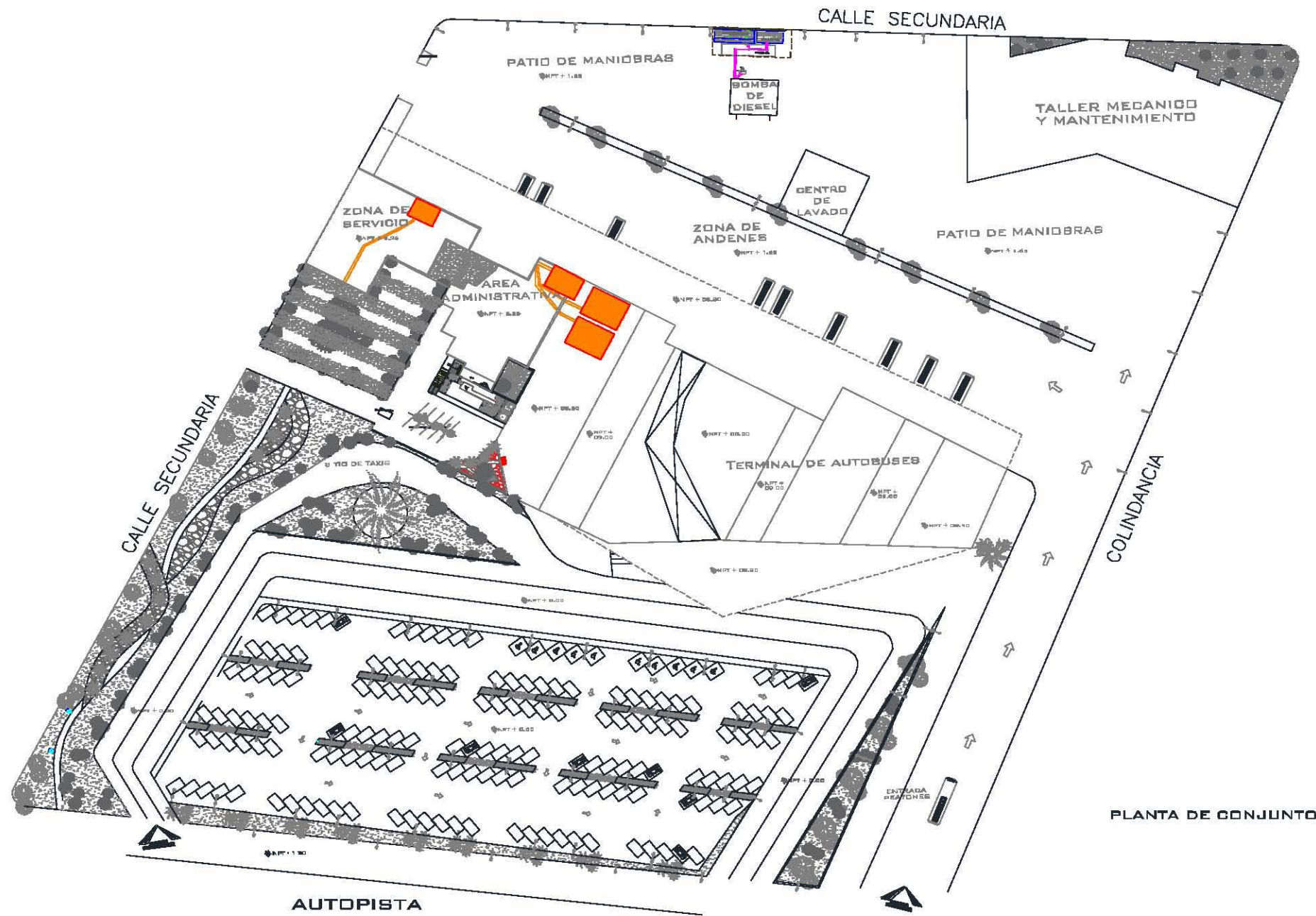


Aplicación:
Carreteras (2 carriles)/Entradas a carreteras /
Principales vías urbanas



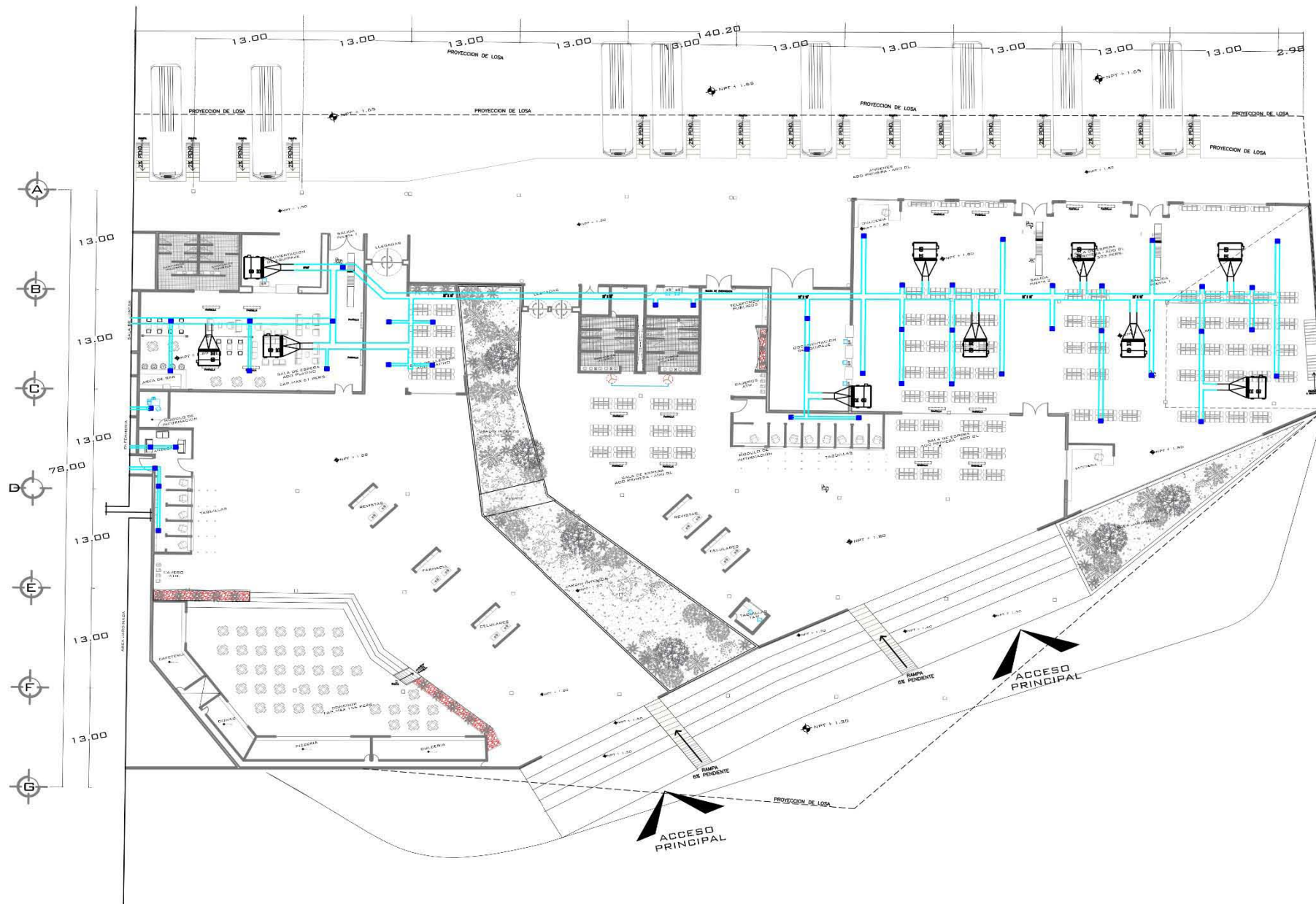
Aplicación:
Aparcamientos/ Plaza / Parques/
Peajes/áreas recreativas

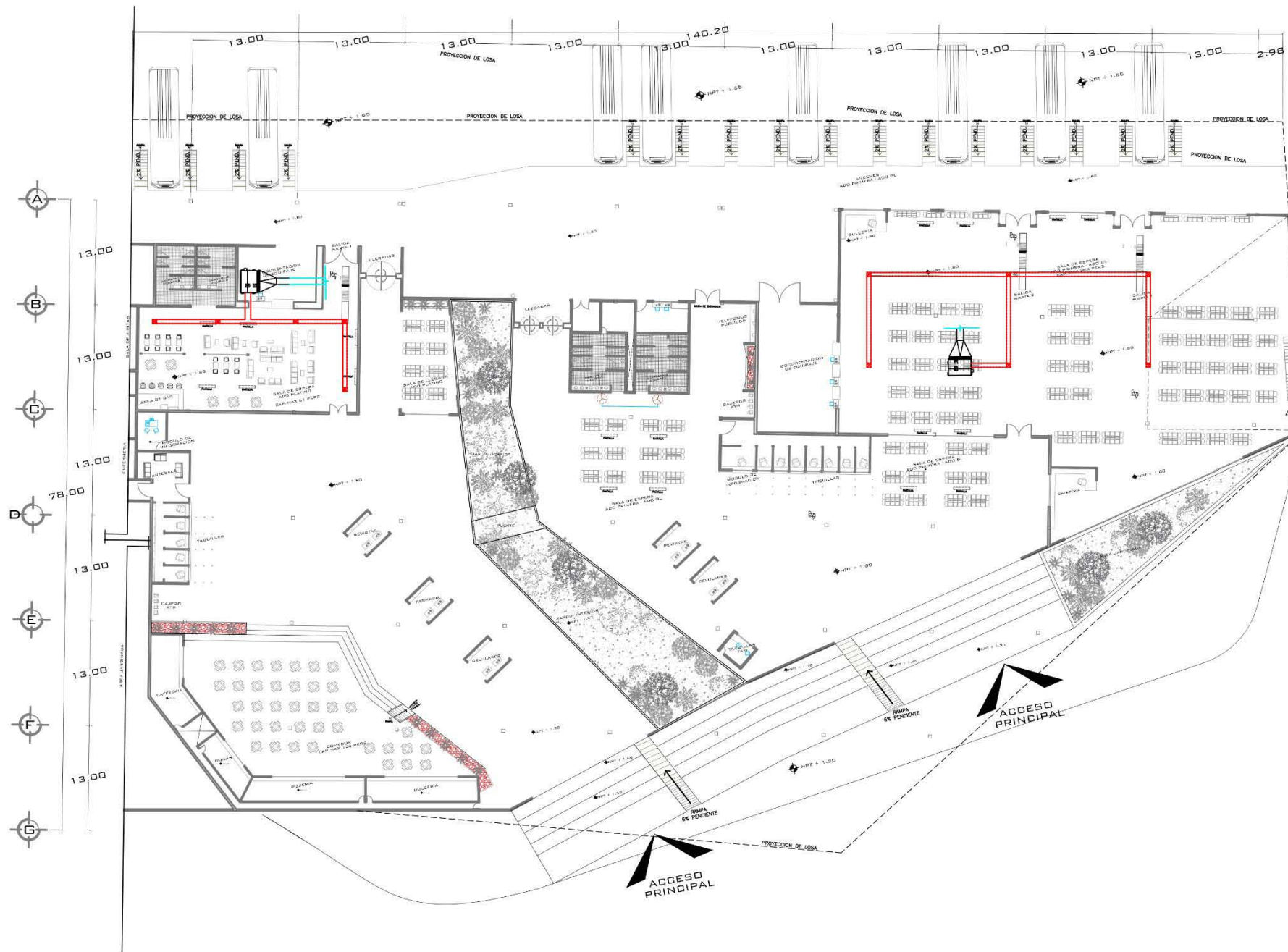
X.11.4.Instalación Aire Acondicionado.



PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD GUSTAVO ADOLFO BERTI FACULTAD DE ARQUITECTURA	
'TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE' DE LA ZONA DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ	
DISEÑO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
ASISTENTE: JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
ASISTENTE: JAMES CARLOS MARTINEZ	
ASISTENTE: LUIS GONZALEZ MARTIN	
NOTAS: Este es el plano de 20 m de ancho entre los muros de apoyo y los muros de los pilares.	
EE- 01	







ORIENTACIÓN

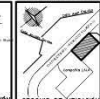



UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CAND,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN CRUCIOS DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME DABADOS MARTINEZ

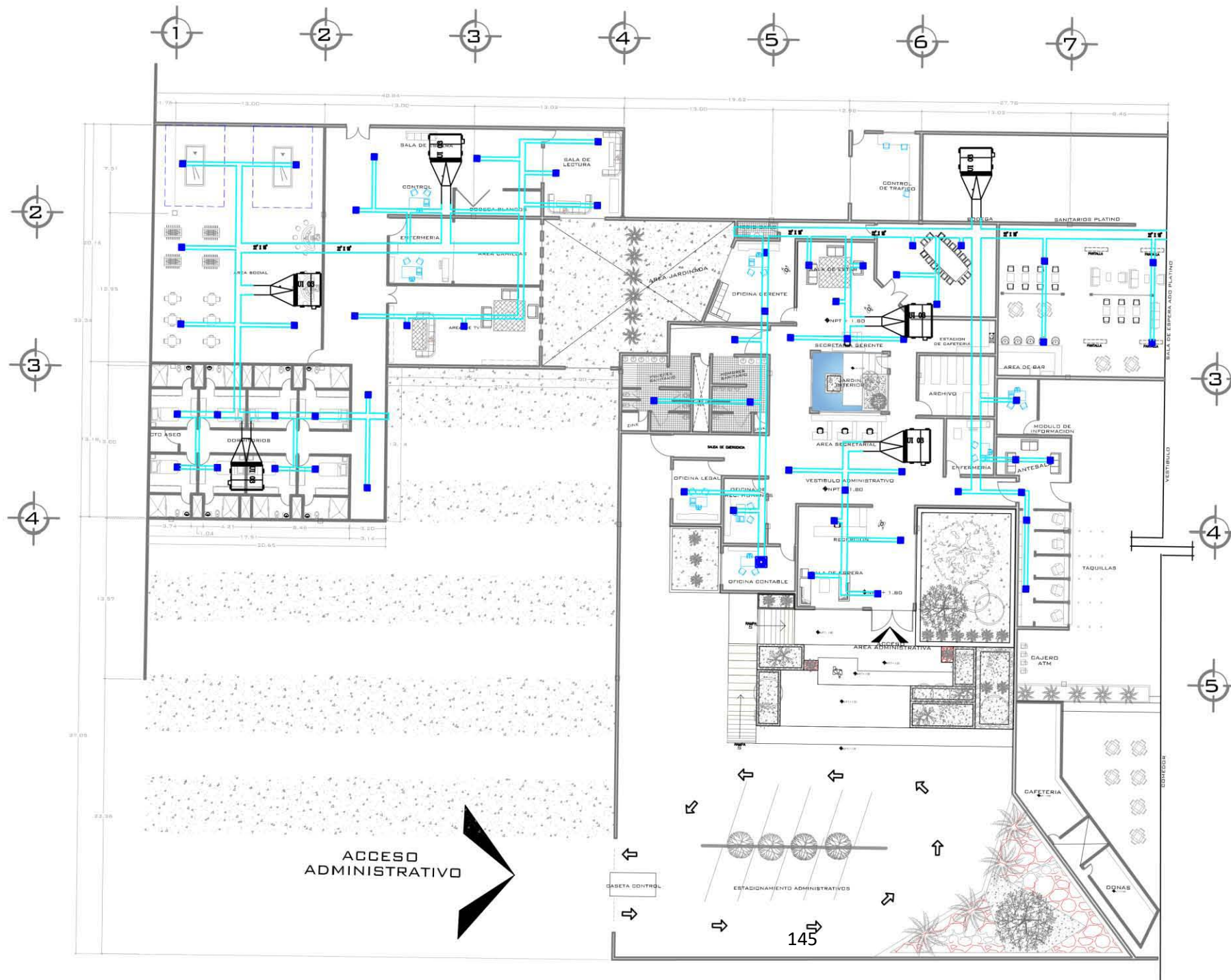
NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ANG-LUIS BAHALLER PATIRU

SIMBOLOGIA

NOTA***
Difusor cuadrado de aluminio sobre plafón de 24"x24".
Tiene una caja estampada con un diseño que permite una distribución de mayor eficiencia y con aislamiento de fibra de vidrio R=4.2, y un cuello circular para conexión a ducto flexible de 6 a 14".

NUMERO DE PLANO:
EE - 02

ESCALA GRAFICA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 METROS





NORTE
ORIENTACIÓN

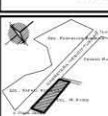
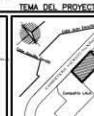



UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CIRCULO DE LOCALIZACIÓN CIRCULO DE LOCALIZACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIRO CASADOS MARTINEZ

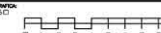
NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARG. LUIS CAHALES PATINO

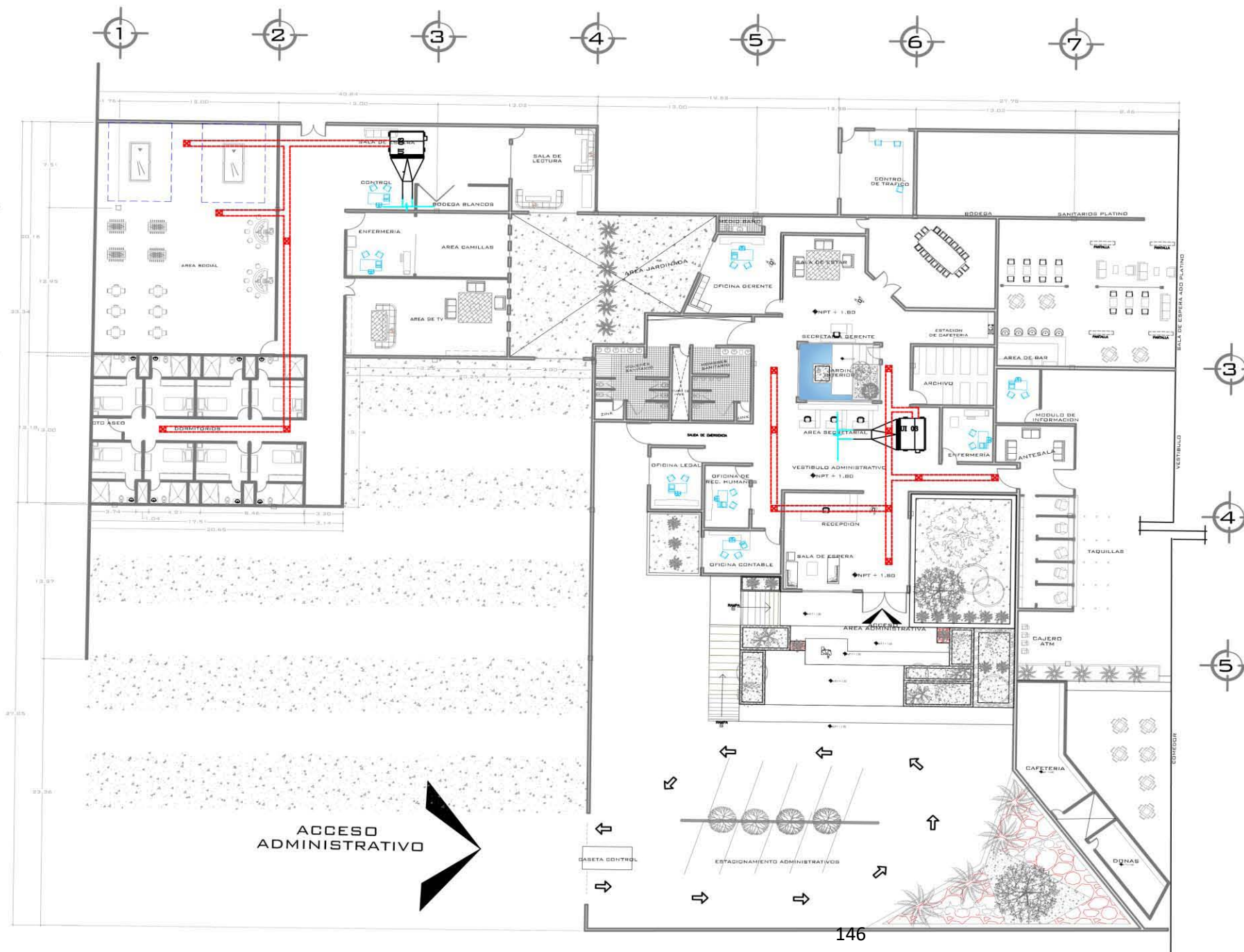
SIMBOLOGIA

NOTA***
Difusor cuadrado de aluminio
sobre plafon de 24"x24".
Tiene una caja estampada
con un diseño que permite
una distribución de mayor
eficiencia y con aislamiento
de fibra de vidrio R=4.2, y
un cuello circular para
conexión a ducto flexible de 6
a 14".

NUMERO DE PLANO:
EE - 03

ESCALA: 1:150







NORTE

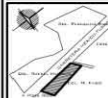
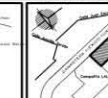



UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ GAND,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN PROYECTO DE UBICACIÓN

SOURCE: ALBINO

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CAÑALES PATINO

SIMBOLOGIA

NOTA***
Difusor cuadrado de aluminio sobre plafón de 24"x24". Tiene una caja estampada con un diseño que permite una distribución de mayor eficiencia y con aislamiento de fibra de vidrio R=4.2, y un cuello circular para conexión a ducto flexible de 6 a 14".

PLANO DE FOLIO

EE - 03

ESCALA: 1:50



X.11.4.1.

Fichas Técnicas

Aire Acondicionado.



The 15 to 27.5 ton WeatherMaker Carrier rooftop unit (RTU) was designed by customers for customers. With a newly designed cabinet that integrates “no-strip” screw collars, handled access panels, and more, we’ve made your unit easy to install, easy to maintain and easy to use and reliable.

Easy to install:

These WeatherMaker units are designed for dedicated factory supplied vertical or horizontal air flow duct configurations. No special field kits are required. Designed to fit on pre-installed curbs by other another manufacturer, these units also fit on past designed Carrier installed curbs with a new certified and authorized adapter curb. This cabinet design also integrates a large control box that gives you room to work and room to mount Carrier accessory controls.

Easy to maintain:

Easy access handles by Carrier provide quick and easy access to all major, normally serviced components. Our “no-strip” screw system has superior holding power and guides screws into position while preventing the screw from stripping the unit’s metal. Take accurate pressure readings by reading condenser pressure with panels in place as compressors are strategically located to eliminate any air bypass.

Easy to use:

The newly designed, central terminal board by Carrier puts all your connections and troubleshooting points in one convenient place, standard. Most low voltage connections are made to the same board and make it easy to find what you’re looking for and easy to access it. Carrier rooftops have high and low pressure switches, a filter drier, and 2-in (51mm) filters standard.

Reliable:

Each unit comes with precision sized and tested scroll compressor that is internally protected from over temperature and pressures. In addition, each refrigerant circuit is further protected with a high pressure and low pressure switch as well as containing a liquid line filter drier. Each unit is factory tested prior to shipment to help ensure units operation once properly installed.



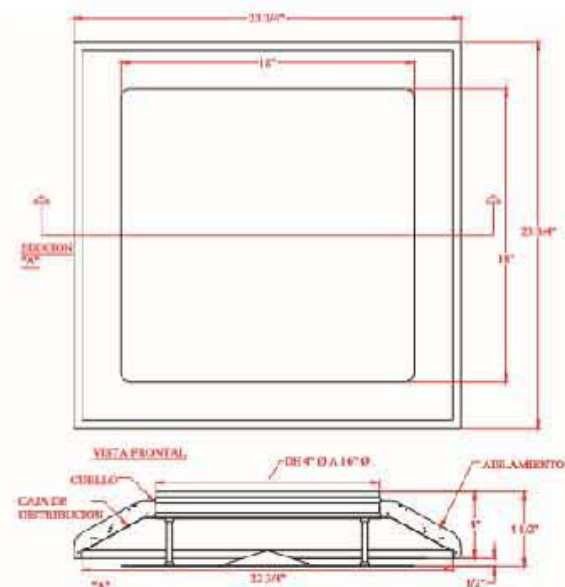
DPL - Acero DPLL- Aluminio

DESCRIPCION:

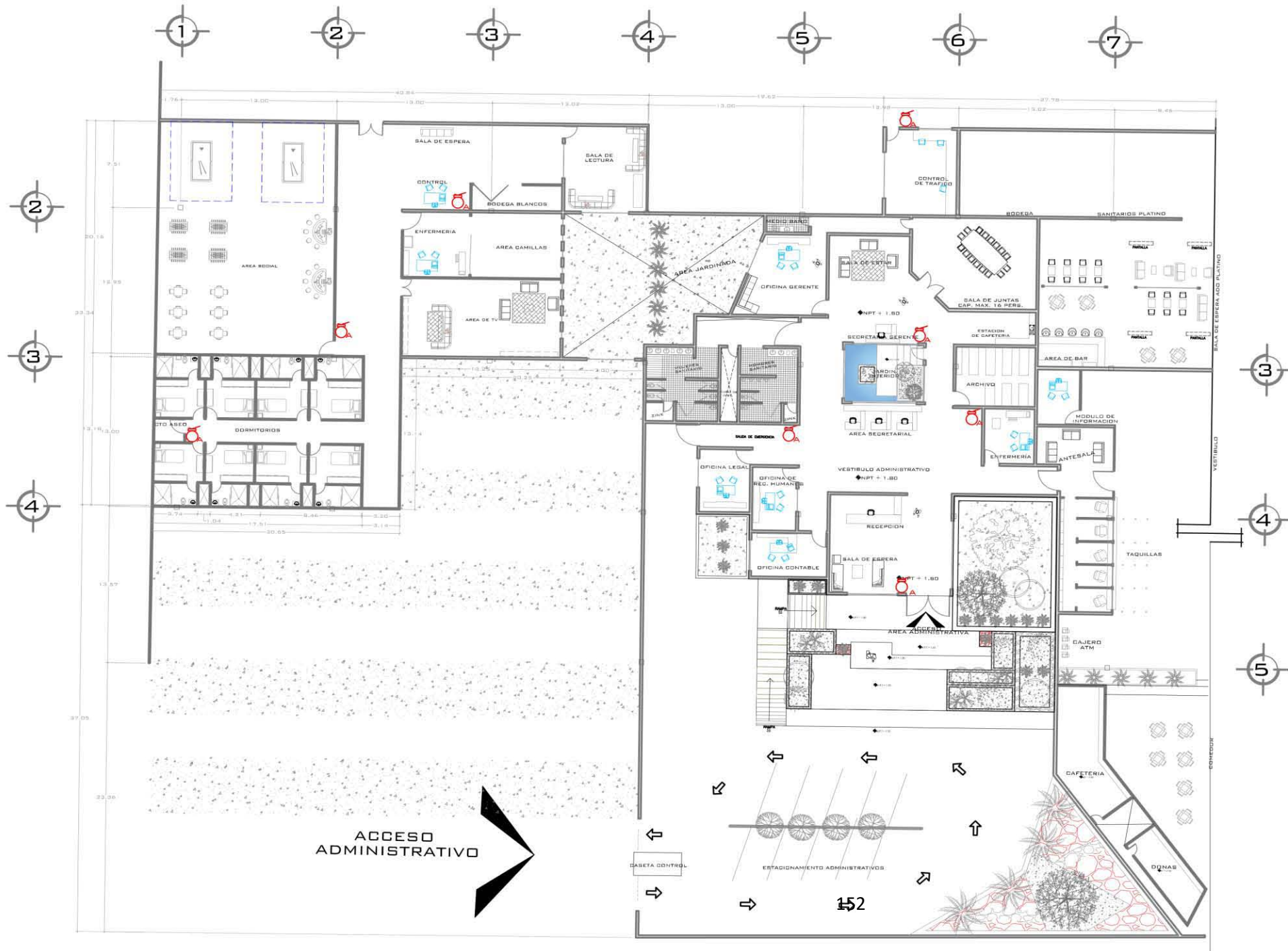
Difusor modular de acero sobre plafón 24" x 24" con una placa plana de acero al frente para una vista más arquitectónica y de fácil limpieza, además en la cara interior donde choca el aire tiene un deflector tipo cono de avión que reduce la caída de presión y distribuye uniformemente el aire a 360°. Tiene una caja estampada con un diseño que permite una distribución de mayor eficiencia y con aislamiento de fibra de vidrio $R=4.2$, y un cuello circular para conexión a ducto flexible de 6 a 14". Su acabado es con pintura horneada de polvo electrostático poliéster en color blanco brillante. Con opción a construcción de aluminio 100%, sería modelo DPLL.

MATERIALES:

Caja-adaptador reforzada de acero en cal.26. Placa de choque cal. 18. Cuellos rolados y troquelados en lámina galvanizada cal. 26, El aislamiento es de fibra de vidrio de 1-1/2" de espesor $R=4.2$.



X.11.5.Instalación Especial.



ORIENTACIÓN

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CRUCES DE LOCALIZACIÓN CRUCES DE UBICACIÓN

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CASABOAS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CAÑALES PATIÑO

SIMBOLOGIA

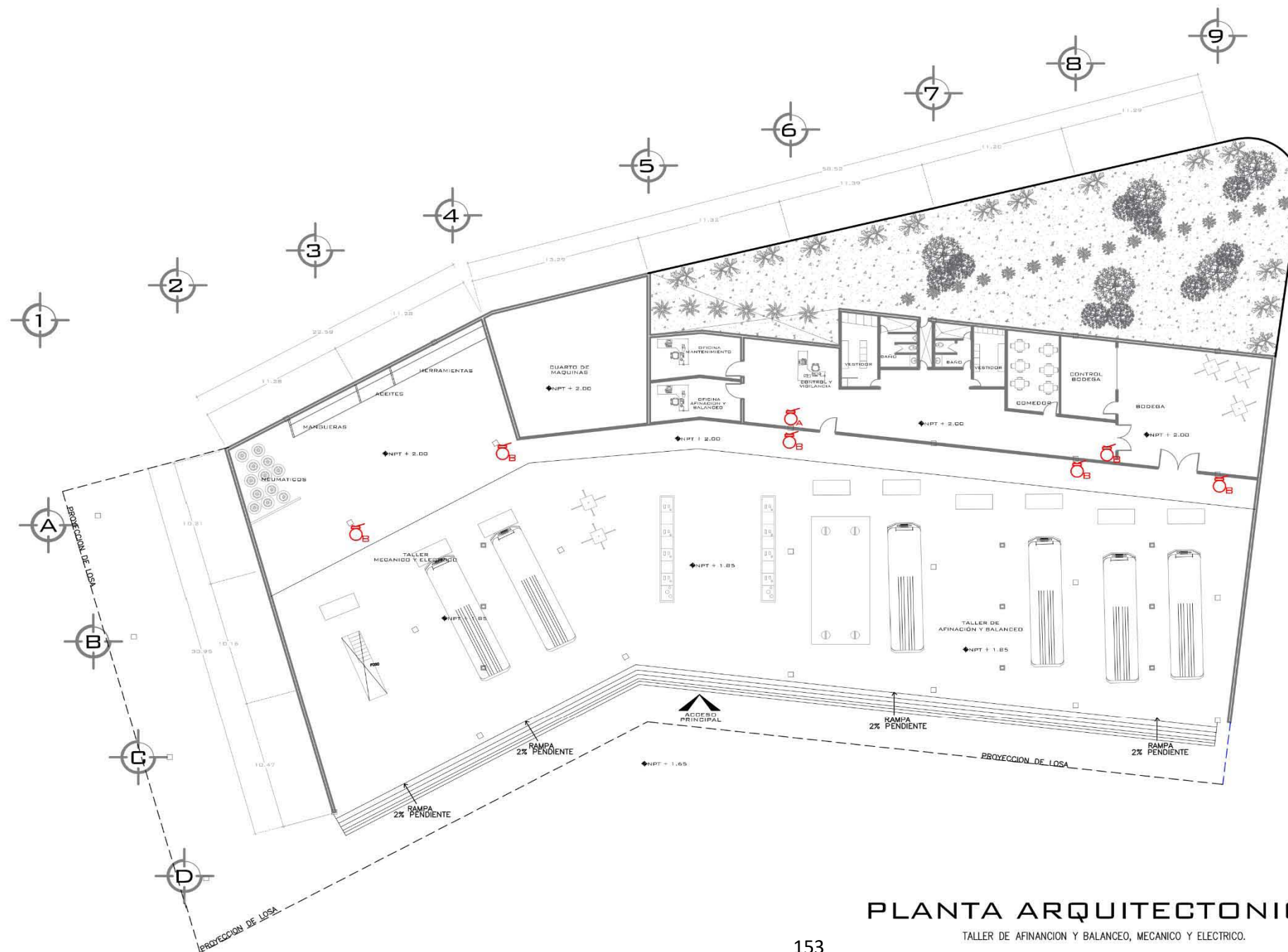
EXTINGUIDOR TIPO A

Sin temor alguno a equivocarnos, es el mejor extintor para hospitales, bibliotecas, bancos y oficinas con libros y documentos valiosos, instalaciones de telecomunicaciones y "cuartos limpios" de instalaciones y manufactura, etc., Los extintores de Rocio de Agua (Water Mist) de AMEREX son mucho más fáciles de usar, menos costosos de mantener y dar servicio que muchos de las alternativas ofrecidas por el Halón.

NOTA ***
TODOS LOS EXTINGUIDORES SE ENCUENTRAN A UNA ALTURA DE 1.10 MTS SEGUN LO ESTIPULADO EN EL ROOF.

PLANO DE PLANTA:
1E - 02

ESCALA GRAFICA
1:500



PLANTA ARQUITECTONICA

TALLER DE AFINACION Y BALANCEO, MECANICO Y ELECTRICO.

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO,
VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACION

CROQUIS DE UBICACION

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME GABARDO MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

EXTINTIDOR TIPO A

Sin temor alguno a equivocarnos, es el mejor extintor para hospitales, bibliotecas, bancos y oficinas con libros y documentos valiosos, instalaciones de telecomunicaciones y "cuartos limpios" de instalaciones y manufactura, etc., Los extintores de Rocio de Agua (Water Mist) de AMEREX son mucho más fáciles de usar, menos costosos de mantener y dar servicio que muchos de las alternativas ofrecidas por el Holón.

EXTINTIDOR TIPO B

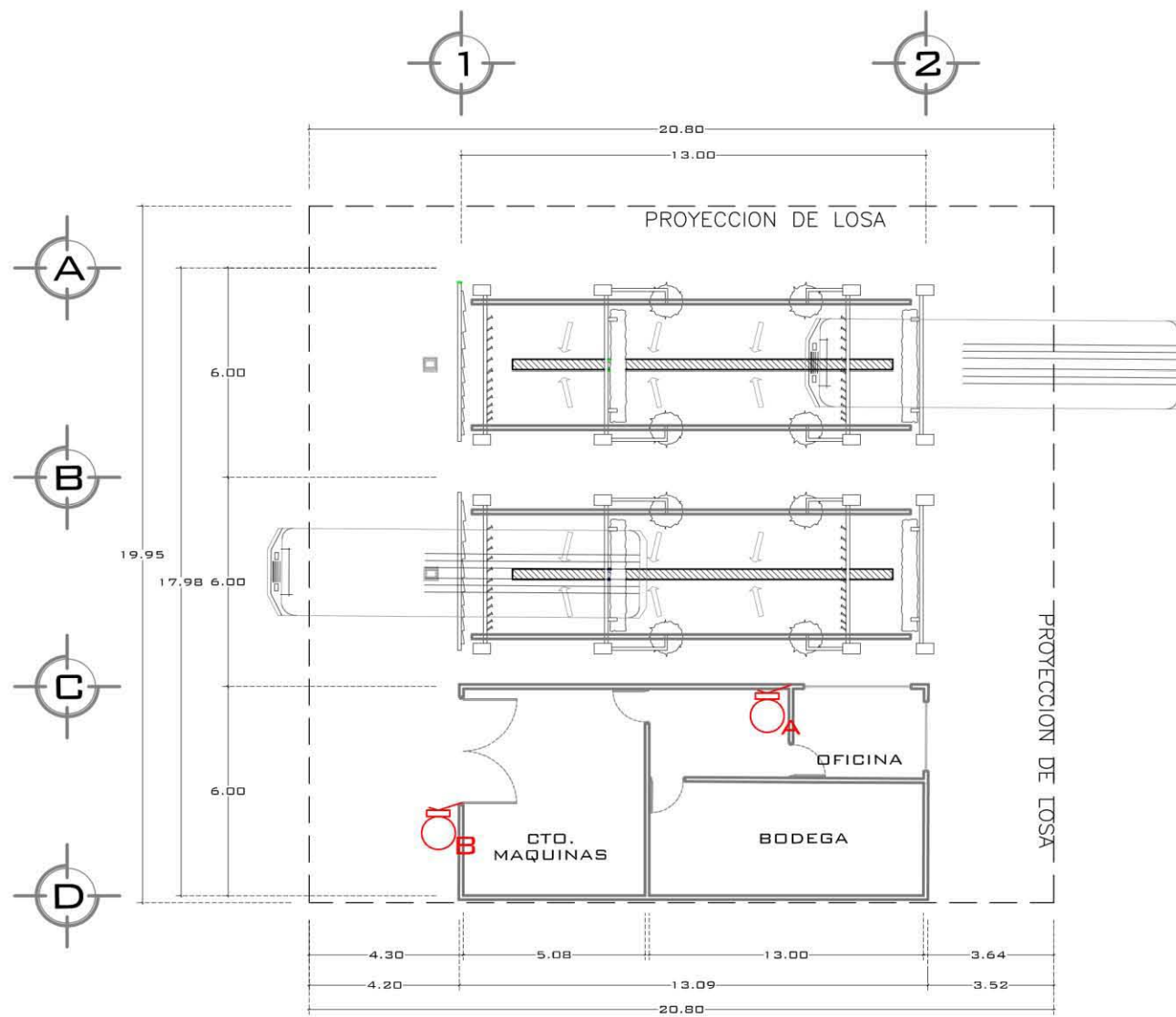
El extintor de Bóveda de Carbono se descarga como una nube de nieve que sopla el fuego al eliminar su oxígeno. Es efectivo para la Clase B de incendios producidos por líquido inflamable y no es conductor de electricidad. El Bóveda de Carbono es un gas limpio, no contaminante.

NOTA ***
TODOS LOS EXTINTIDORES SE ENCUENTRAN A UNA ALTURA DE 1.10 MTS SEGUN LO ESTIPULADO EN EL RDOF.

NUMERO DE PLANO:
IE - 03

ESCALA GRAFICA:
1:150

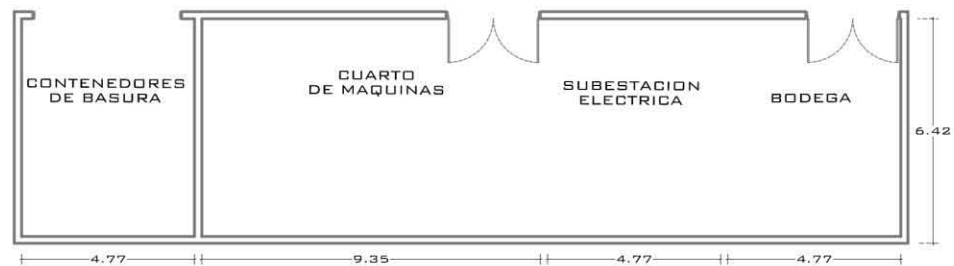
METROS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



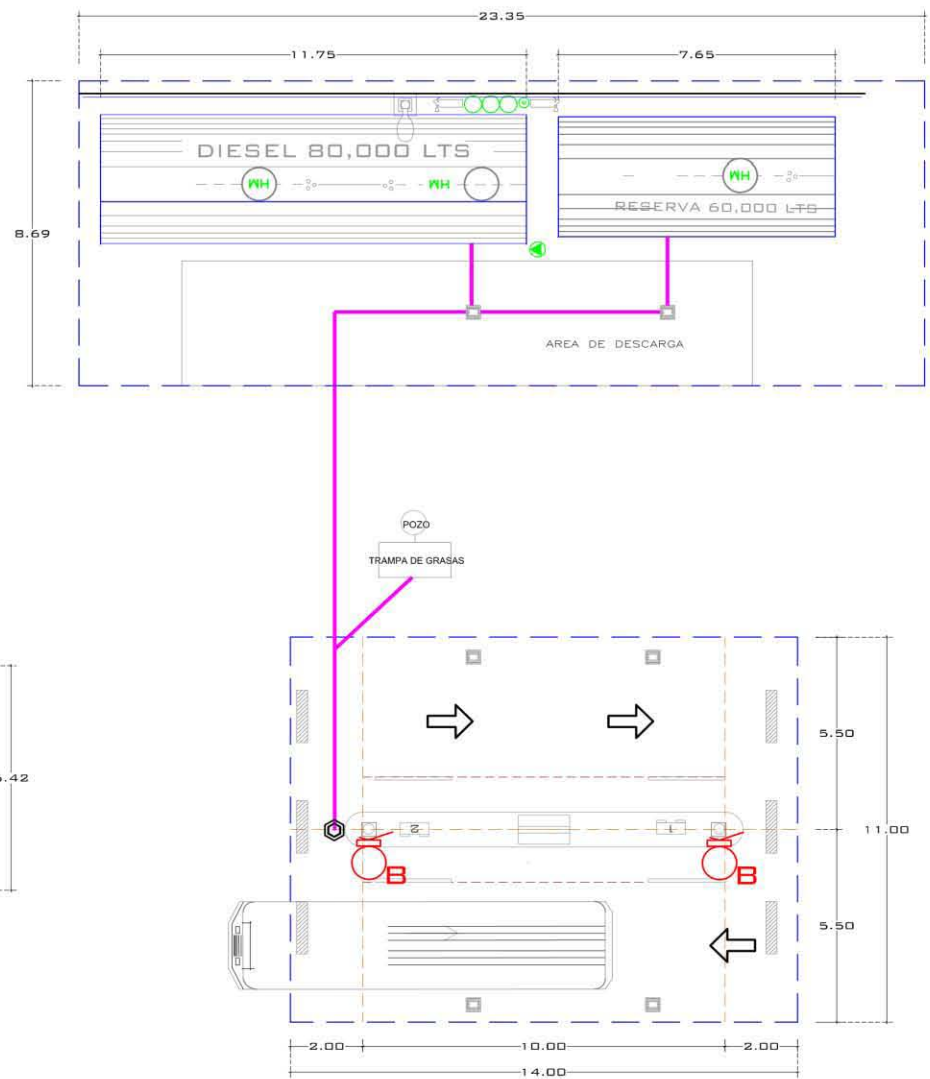
PLANTA ARQUITECTONICA CENTRO DE LAVADO

154

 NORTE ORIENTACION	
	
UNIVERSIDAD SOTAVENTO AG	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
 CROQUIS DE LOCALIZACION	 CROQUIS DE UBICACION
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO	
SIMBOLOGIA	
 EXTINGUIDOR TIPO A sin temor alguno a equivocarnos, es el mejor extintor para hospitales, bibliotecas, bancos y oficinas con libros y documentos valiosos, instalaciones de telecomunicaciones y "cuartos limpios" de instalaciones y manufactura, etc., Los extintores de Rocio de Agua (Water Mist) de AMDEX son mucho más fáciles de usar, menos costosos de mantener y dar servicio que muchos de las alternativas ofrecidas por el Habi.	
 EXTINGUIDOR TIPO B El extintor de Bóveda de Carbono se descarga como una nube de "nieve" que apaga al fuego al eliminar su oxígeno. Es efectivo para la Clase B de incendios producidos por líquidos inflamables y no es conductor de electricidad. El Bóveda de Carbono es un gas limpio, no contaminante.	
NOTA *** TOODS LOS EXTINGUIDORES SE ENCUENTRAN A UNA ALTURA DE 1.10 MTS SEGUN LO ESTIPULADO EN EL ROOF.	
NUMERO DE PLANO: IE - 04	
ESCALA GRFICA 1:100 	



BODEGA DE SERVICIOS



PLANTA ARQUITECTONICA

BOMBA DE DIESEL

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE" EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANO, VERACRUZ	
TEMA DEL PROYECTO	
PROYECTO DE LOCALIZACIÓN CIRCULO DE UBICACIÓN	
NOMBRE ALUMNO: DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA	
NOMBRE DEL RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA	
NOMBRE DEL DIRECTOR: ARQ. JAIME CASADOS MARTINEZ	
NOMBRE DEL ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATRIO	
SIMBOLOGIA EXTINGUIDOR TIPO B El extinguidor de Bólido de Carbono se descarga como una nube de nieve que cubre al fuego al disminuir su oxígeno. Es efectivo para la Clase B de incendios producidos por líquido inflamable y no es conductor de electricidad. El Bólido de Carbono es un gas limpio, no contaminante.	
NOTA *** TODOS LOS EXTINGUIDORES SE ENCUENTRAN A UNA ALTURA DE 1.10 MTS SEGUN LO ESTIPULADO EN EL CODF.	
NUMERO DE PLANO: IE - 05	
ESCALA GRAFICA 1:100 METROS	

X.11.5.1.

Fichas Técnicas

Instalación Especial.



Carbon Dioxide

Manufacturado y Probado por los
Estandares ANSI/UL

AMEREX Es una Firma Registrada por ISO
9001-2000

- ★ Cilindros de aluminio que evitan la corrosión
Hasta un 30% mas liviano que el cilindro de acero
- ★ Bajo Magnetismo – El cilindro de aluminio cumple
con muchos de los requisitos necesitados para los
equipos médicos usados en los hospitales
- ★ Tiene etiquetas con Código de barras

(Rango de Temperatura -40° F a 120° F)

Nota: Todos están aprobados por el Servicio de
Guarda Costas de los Estados Unidos con el
soporte ajustador listado en la etiqueta UL

El extintor de **Bióxido de Carbono** se descarga como
una nube de "nieve" que apaga el fuego al eliminar su
oxígeno. Es efectivo para la Clase B de incendios
producidos por líquido inflamable y no es conductor de
electricidad. El Bióxido de Carbono es un gas limpio, no
contaminante.

**Disponible en unidades de 50 y 100 libras
Móviles (con ruedas)**

LISTADO BAJO UL. – 6 AÑOS DE GARANTIA

BIOXIDO DE CARBONO





Water Mist

EXCLUSIVO DE AMEREX!

Manufacturado y Probado por los
Estandares ANSI/UL
AMEREX es una Firma Registrada por
ISO 9001-2000

AMISTOSO AL MEDIO AMBIENTE

- ★ No ODP (Potencial de Depreciación de la capa de el Ozono (Ozone layer))
- ★ No tiene restricciones ninguna de EPA (Environmental Protection Agency)
- ★ No ocasiona problemas de calentamiento global
- ★ Construcción no magnética

LIMPIO

- ★ No es toxico
- ★ No ocasiona ningún problema respiratorio
- ★ Agente extintor de agua des-ionizada
- ★ Cilindro exclusivo soldado y libre de abolladuras
- ★ Acabado de Pintura blanca – antiséptico (fácil de limpiar por fuera y por dentro)
- ★ No deja residuos polvorosos

AMISTOSO AL USUARIO

- ★ La varilla provee seguridad al operador
- ★ Máxima visibilidad durante la descarga
- ★ No provoca conductividad de electricidad al operador
- ★ No produce choque térmico ni estático
- ★ Mínimo entrenamiento necesario – muy fácil de usar
- ★ El agente mas barato en el mercado
- ★ Tiene etiquetas con Código de barras (Rango de Temperatura -40° F a 120° F)

El extintor de **ROCIO DE AGUA o WATER MIST** es lo último inventado para fuegos de Clase A especialmente donde existan riesgos potenciales de Clase C. La Neblina fina de la boquilla provee seguridad contra choque eléctrico, aumenta las características de enfriamiento y mojado de el agente y reduce la dispersión de los materiales incendiados.

Sin temor alguno a equivocarnos, es el mejor extintor para hospitales, bibliotecas, bancos y oficinas con libros y documentos valiosos, instalaciones de telecomunicaciones y "cuartos limpios" de instalaciones y manufactura, etc., Los extintores de Rocio de Agua (Water Mist) de AMEREX son mucho más fáciles de usar, menos costosos de mantener y dar servicio que muchas de las alternativas ofrecidas por el Halón.

OPCIONAL TENEMOS EL PASADOR DE HALAR Y EL SOPORTADOR NO-MAGNETICO DISPONIBLES PARA APLICACIONES NO-MAGNETICAS

PN: 06901 (Pasador)

PN: 14315 (Ajustador de Pared)

LISTADO BAJO UL. – 6 AÑOS DE GARANTIA

ROCIO DE AGUA

ALAMACENADOS PRESURADIZADOS



MODELO
B270

MODELO
B272

No-Magnetizado

X.12.

Plano de

Acabados y Materiales.

MUROS



- 1 MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40, JUNTEADO CON MEZCLA MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:5 EN JUNTA DE 5MM DE ESPESOR.
- 2 MURO DE BLOCK DECORATIVO 20X20X40 COLOR NEGRO, JUNTEADO CON MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:5 EN JUNTA DE 2 CMS DE ESPESOR.
- 3 REPELLO RUSTICO, MEZCLA CEMENTO-GRAVILLA FINA 1.5 A 2 CM DE ESPESOR PROMEDIO PLOMEADO, REGLEADO Y CEPILLADO EN AMBAS CARAS.
- 4 ACABADO FINO, MEZCLA CEMENTO-ARENA 1.5 A 2 CM DE ESPESOR PROMEDIO PLOMEADO, REGLEADO Y CEPILLADO EN AMBAS CARAS.
- 5 TABLACEMENTO MARCA DUROCK MEDIDAS 1.22X2.44 MTS Y 12.7 MM DE ESPESOR.
- 6 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 45X90, MODELO ADVANCE NERO BASALTO RECTIFICADO MATE. JUNTEADO CON BOQUILLA SIN ARENA 3 MM COLOR WHITE PEARL MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR.
- 7 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 30.5X91.5, MODELO MARVEL CALACATTA EXTRA ESMALTADO. JUNTEADO CON BOQUILLA SIN ARENA 3MM COLOR WHITE PEARL MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR.
- 8 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 60X120, MODELO URBAN COLOR PRAGUE RECTIFICADO MATE. JUNTEADO CON BOQUILLA SIN 3MM ARENA COLOR WHITE PEARL MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR.
- 9 PINTURA VINIL ACRILICA, MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR TIPO EVOLUCION EXTRA RENDIMIENTO, COLOR BLANCO A DOS MANOS.
- 10 PANEL DE ALUMINIO MARCA ALUCOFLEX O SIMILAR, COLOR BRUSH SILVER. EN MEDIDA 1.20 X 2.30 MTS. ANCLADO SOBRE BASTIDOR, FIJADO CON TORNILLOS Y REMACHES.
- 11 PANEL DE ALUMINIO MARCA ALUCOFLEX O SIMILAR, COLOR RED MEDIDA 2.40X2.40MTS. ANCLADO SOBRE BASTIDOR, FIJADO CON TORNILLOS Y REMACHES.
- 12 MODULOS DE FOLLAJE SINTETICO MARCA RANKA O SIMILAR, TIPO RANKA MIXTO, MEDIDA 50X50CM.
- 13 PINTURA VINIL ACRILICA, MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR TIPO EVOLUCION EXTRA RENDIMIENTO, COLOR BLANCO A DOS MANOS.
- 14 PINTURA VINIL ACRILICA, MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR, COLOR VERDE, A DOS MANOS.
- 15 PANEL DE VIDRIO AISLANTE DUO-PRO, MARCA PRODIESA O SIMILAR, MEDIDAS 2.40X3.10 MTS. ESPESOR DE 6MM. CON DESPLANTE DE PANEL DE ALUMINIO MARCA ALUCOFLEX.
- 16 PRETEL; MURO DE BLOCK 15X20X40, JUNTEADO CON MEZCLA MORTERO-CEMENTO-ARENA A:5, ESPESOR 5MM DE 1M DE ALTURA, FORMADO POR LA ELEVACION DE LOS MUROS EXTERIORES DEL EDIFICIO QUE SOBRE SALE.
- 17 ZOCLO ALTURA DE 10 CMS, CON LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR, FORMATO 80X80, MODELO SHANGAI RECTIFICADO COLOR BEIGE.
- 18 LAMBRIN DE MARVOL TRAVERTINO FIORITO AL ACIDO, MEDIDA DE 0.50MX1.20M ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO ESPESOR DE 3CM, JUNTEADO CON BOQUILLA SIN ARENA COLOR PEARL WHITE, ESPESOR 5MM, MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR.
- 19 PINTURA VINIL ACRILICA, MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR TIPO EVOLUCION EXTRA RENDIMIENTO, COLOR GRIS A DOS MANOS.

PISOS



- 1 FIRME DE CONCRETO $F'c$ 250 Kg/cm² ESP. 08 CMS, FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3
- 2 FIRME DE CONCRETO $F'c$ 250 Kg/cm² ESP. 12 CMS, FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3
- 3 LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO $F'c$ 250 Kg/cm² ESP. 15 CMS, ARMADO CON MALLALAC ELECTROSOLADO (PATIO DE MANOBRAS).
- 4 FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3 $F'c$ =100 KG/CM² ESPESOR 05CM.
- 5 CONCRETO ESTAMPADO EXCELENTES RESISTENCIAS AL IMPACTO Y A LA ADHERENCIA. BI-TONALIDAD: ENDURECEDOR (80%) Y DESMOLDANTE (20%). SELLADOR ACRILICO (A UNA MANO) COMO ACABADO FINAL TIPO GARDEN STONE DE LA MARCA TEXTURAS STANCOLOR O SIMILAR, COLOR CAFE.
- 6 CONCRETO ESTAMPADO EXCELENTES RESISTENCIAS AL IMPACTO Y A LA ADHERENCIA. BI-TONALIDAD: ENDURECEDOR (80%) Y DESMOLDANTE (20%). SELLADOR ACRILICO (A UNA MANO) COMO ACABADO FINAL TIPO PICHON STONE DE LA MARCA TEXTURAS STANCOLOR O SIMILAR, COLOR GRIS.
- 7 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 80X80, MODELO SHANGAI RECTIFICADO COLOR BEIGE.
- 8 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 60X120, MODELO URBAN COLOR NEW YORK RECTIFICADO.
- 9 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 59X119, MODELO URBAN COLOR HONG KONG RECTIFICADO.
- 10 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 25X85, MODELO NORWAY FINNMARK BROWN MATE RECTIFICADO.
- 11 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 80X80, MODELO TOKIO GRAPHITE RECTIFICADO ESMALTADO.
- 12 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR FORMATO 30.5X91.5, MODELO CERMENTINE CONTRAST CROCE ESMALTADO.
- 13 ADOCRETO TIPO RECTANGULAR DE 40X20 CM, COLOR GRIS Y NEGRO.
- 14 LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR, FORMATO 80X80, MODELO MICHIGAN COLOR IVORY RECTIFICADO.
- 15 RAMPA DE CONCRETO $F'c$ =200 KG/CM² ACABADO CONCRETO LAVADO, CON PENDIENTE DEL 6% DE INCLINACIÓN.
- 16 GUARNICION DE CONCRETO ARMADO $F'c$ =200 KG/CM², ACABADO PINTURA DE HULE CLORADO PARA TRAFICO MCA SHERWIN WILLANS LINEA C97, COLOR AMARILLO MEDIO (C97YJ05), ACABADO MATE.
- 17 CONCRETO ESTAMPADO EXCELENTES RESISTENCIAS AL IMPACTO Y A LA ADHERENCIA. BI-TONALIDAD: ENDURECEDOR (80%) Y DESMOLDANTE (20%). SELLADOR ACRILICO (A UNA MANO) COMO ACABADO FINAL TIPO PHILLY BLUE STONE DE LA MARCA TEXTURAS STANCOLOR O SIMILAR, COLOR GRIS.
- 18 CONCRETO LAVADO

CIELOS

- 1 ACABADO APARENTE.
- 2 PINTURA ESMALTE FLASH COAT COLOR BLANCO MATE MARCA SHERWIN WILLIAMS.
- 3 CAJILLO A BASE DE TABLERO DE YESO MARCA TLABARROCA DE 13MM DE ESPESOR BASE FIRST COAT ACABADO FINAL PINTURA VINIL ACRILICA KEMTONE BLANCO MTE CVE. K25W60 MARCA SHERWIN WILLIAMS, BASTIDOR EN PERFILES METALICOS ZINTRO.
- 4 FALSO PLAFON REGISTRABLE DE 0.60 X 0.60, MARCA PLAFORAMA LINEA GLAS LINER, MODELO RADAR CON SUSPENSION TIPO DOMN.

AZOTEA

- 1 LOSA ACERO CAL. 22 DE ESPESOR 6CMS APLANANDO DE MEZCLA (CEMENTO-CAL-ARENA), MATERIAL LIGERO DE LA REGION PARA DAR PENDIENTE ACABADO CON UNA CAPA DE 5CM DE ESPESOR DE CONCRETO CON FINO CEMENTO PULIDO.
- 2 CUBIERTA DE POLICABONATO CELULAR DE ESPESOR DE 10 MM COLOR BLANCO.
- 3 CUBIERTA DE LAMINA TERNIUM MULTYTECHO DE 13" DE ESPESOR, CALIBRE $\frac{30}{32}$ ACABADO PINTURA DURAPLIUS COLOR ARENA ESTANDAR CODIGO 1730.
- 4 LOSA DE CONCRETO $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, ESPESOR DE 10 CM. FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4.
- 5 ACRIL TECO POWER, EL CUAL ES UN IMPERMEABILIZANTE ACRILICO Y AISLANTE TÉRMICO CON FIBRAS QUÍMICAS. ES FÁCIL DE APLICAR, LIMPIO Y RÁPIDO, RESISTE AL INTEMPERISMO Y AL ATAQUE AGRESIVO DE LA ATMÓSFERA. EN COLOR BLANCO YA QUE REDUCE HASTA 8° C LA TEMPERATURA INTERIOR.
- 6 IMPEMEABLIZANTE AUTO-ADHERIBLE, MARCA IMPERNET MEXICO O SIMILAR. AISLANTE TÉRMICO CON TRES CAPAS PARA UNA MAYOR FUNCION. ES FÁCIL DE APLICAR, LIMPIO Y RÁPIDO, RESISTE AL INTEMPERISMO Y AL ATAQUE AGRESIVO DE LA ATMÓSFERA. EN COLOR BLANCO YA QUE REDUCE HASTA 8° C LA TEMPERATURA INTERIOR. Y NO NECESITA MANTENIMIENTO.



NORTE

UNIVERSIDAD ROTAVENTO AD
FACULTAD DE ARQUITECTURA

'TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE'
DE LA CIUDAD DE
XICAMAN DE RAYON SUZCANG,
VERACRUZ

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROFESOR ALUMNO
D. ANA DEL BARRIO
CASTRO MOLINA

PROFESOR DEL PROYECTO
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR DEL DISEÑO
ARQ. JUAN GABRIEL MARTINEZ

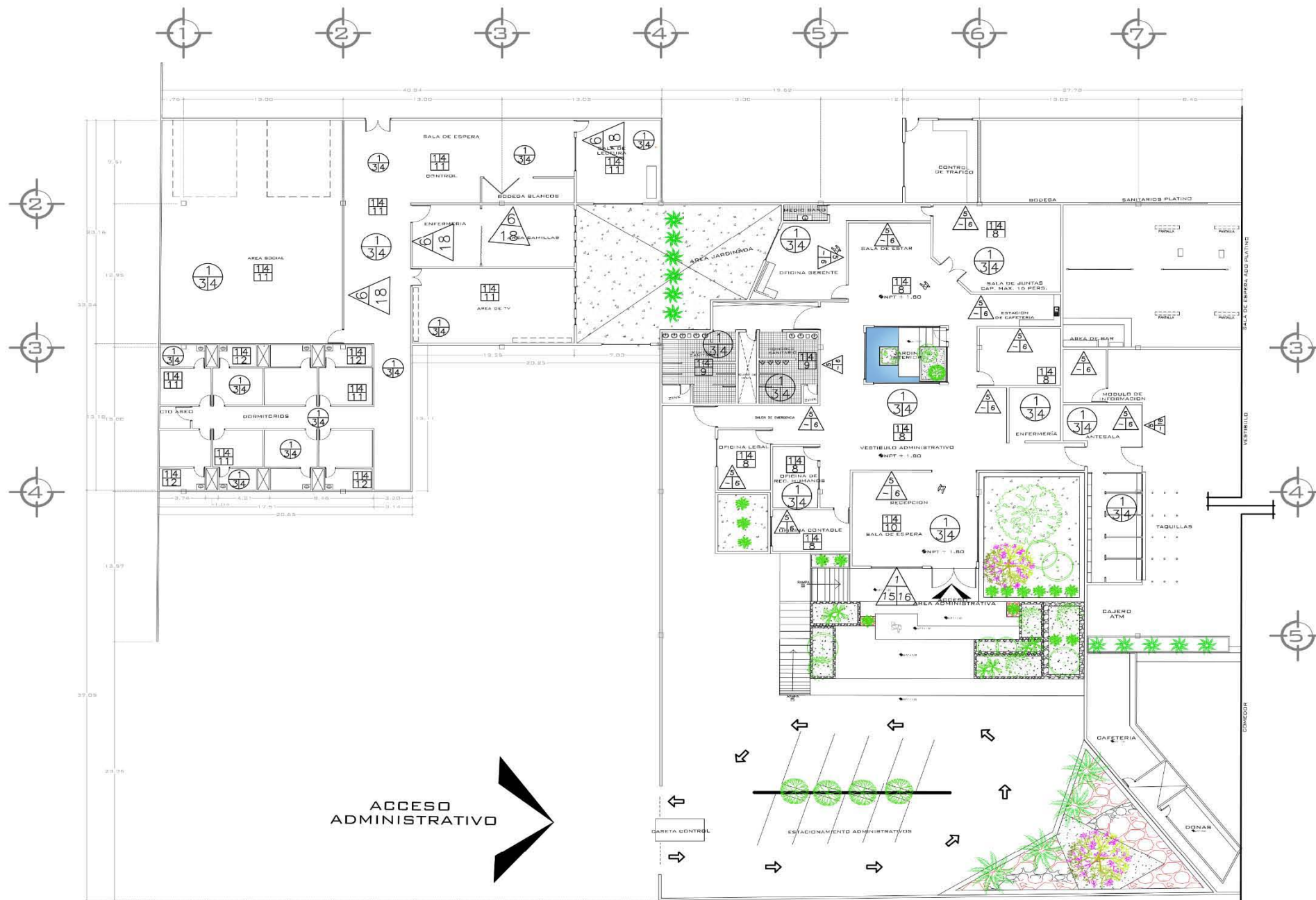
PROFESOR DEL ASISTENTE
MR. ARQ. LUIS G. GONZALEZ PATINO

RESOLUCION

AC - 01

1:100 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 METROS





NORTE

ORIENTACION

UNIVERSIDAD SOTAVENTO A.C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"

EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO, VERACRUZ

TEMA DEL PROYECTO

CIRCULO DE LOCALIZACION

CIRCULO DE UBICACION

NOMBRE ALUMNO

DIANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NOMBRE DEL DIRECTOR:

ARG. JAIME CASASOS MARTINEZ

NOMBRE DEL ASESOR:

ING. ARG. LUIS CAHALES PATINO

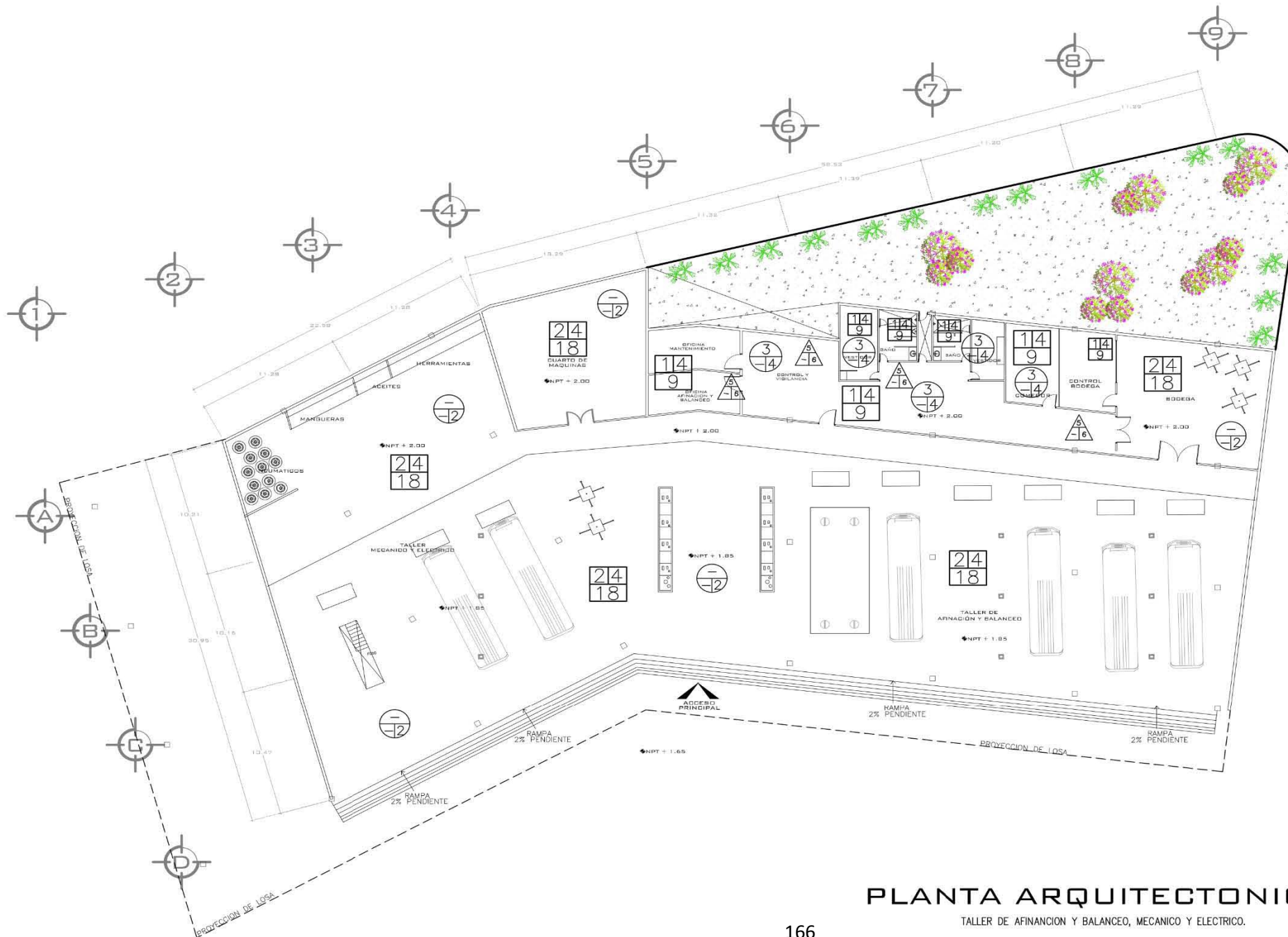
SIMBOLOGIA

NOMBRE DE PLAN

ACA - 03

ESCALA GRAFICA

1:50



UNIVERSIDAD SOTAVENTO AC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE"
EN LA CIUDAD DE
TUXPAN DE RODRIGUEZ CANDO,
VERACRUZ
TEMA DEL PROYECTO

NOMBRE ALUMNO:
DIANA DEL CARMEN
CASTRO MOLINA

NOMBRE DEL RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
NOMBRE DEL DIRECTOR:
ARQ. JAIME CANALES MARTINEZ
NOMBRE DEL ASESOR:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA

NUMERO DE PLANO:
ACA - 04

ESCALA GRAFICA:
1: 150
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 METROS

X.12.1.

Fichas Técnicas de Acabados y Materiales.



FICHA TÉCNICA BLOCK 15X20X40 LISO



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es un producto vibro comprimido de concreto fabricado con materiales pétreos, cemento y aditivos que forma un block con excelentes características de forma, acabados, colores y textura.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar una pasta con la resistencia y color similar a la del producto, siempre cuidando que la junta quede lo suficientemente trabajada y sellada.
- Utilizar productos de alta calidad que estén regidos por normativa oficial de la construcción.

VENTAJAS

- Cumple con los resultados de resistencia
- Durabilidad
- Facilita la modulación
- Ahorra tiempo en construcción

APLICACIONES

- Ideal para la construcción de muros estructurales.
- Muros reforzados interiormente.
- En proyectos residenciales
- Proyectos industriales, comerciales e institucionales.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

VARIABLE	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD	NORMA
MEDIDAS REALES	14.4X19.7X39.8	Cm	NMX-C-038-ONNCCE-2013
RESISTENCIA	> 90	Kg/Cm2	NMX-C-036-ONNCCE-2013
PESO	13.76	Kg	NMX-C-037-ONNCCE-2013
RENDIMIENTO	12.5	Pieza/M2	NO APLICA
% ABSORCIÓN	< 6	%	NMX-C-037-ONNCCE-2013



FICHA TÉCNICA BLOCK ARQUITECTÓNICO 20X20X40 CARA CORTADA



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es un producto vibro-comprimido de concreto fabricado con materiales pétreos, cemento y aditivos que forman un block, con excelentes características de forma, acabados, colores y textura.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar una pasta con la resistencia y color similar a la del producto, siempre cuidando que la junta quede lo suficientemente trabajada y sellada.
- Utilizar productos de alta calidad que estén regidos por normativa oficial de la construcción.

VENTAJAS

- Cumple con los resultados de resistencia
- Durabilidad
- Facilita la modulación
- Ahorra tiempo en construcción

APLICACIONES

- Ideal para la construcción de muros estructurales.
- Muros reforzados interiormente.
- En proyectos residenciales
- Proyectos industriales, comerciales e institucionales.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

VARIABLE	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD	NORMA
MEDIDAS REALES	19.5X19.7X39.7	Cm	NMX-C-038-ONNCCE-2013
RESISTENCIA	> 90	Kg/Cm2	NMX-C-036-ONNCCE-2013
PESO	19	Kg	NMX-C-037-ONNCCE-2013
RENDIMIENTO	12.5	Pieza/M2	NO APLICA
% ABSORCIÓN	< 6	%	NMX-C-037-ONNCCE-2013

COLORES

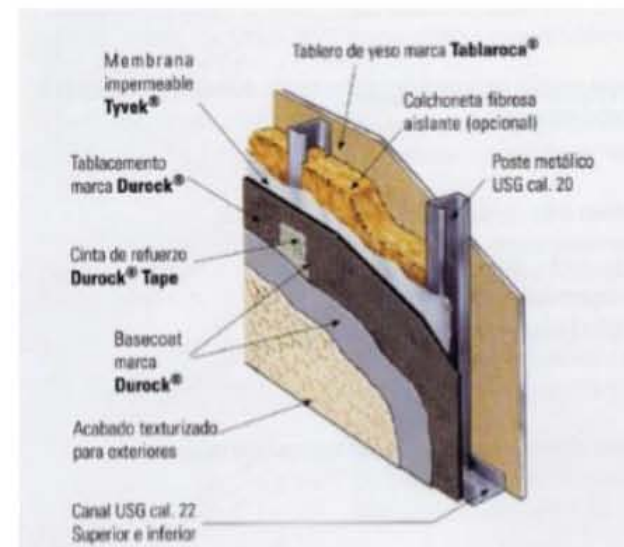


- AMARILLO
- CHOCOLATE (Sobre pedido)
- ARENA
- CAFÉ CAROLINA
- GRIS
- NEGRO
- ROJO
- TERRA



Tablamiento marca DUROCK®

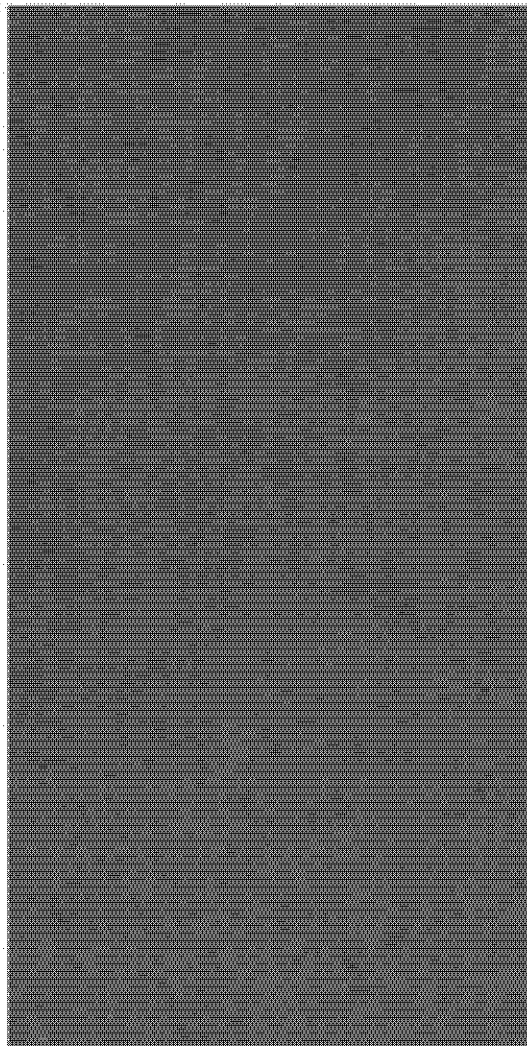
	Tablamiento marca DUROCK® • La mejor opción para resolver áreas en contacto difrecto con agua. • Se puede usar en interiores y exteriores • Fácil de marcar y cortar • No sufre deterioro, degradación, deformación, deslaminado, ni se desintegra al exponerlo al contacto directo de agua por tiempo prolongado • Presenta una de ss caras rugosa para la mejor aplicación de compuesto o mortero
Descripción	El tablero de cemento marca Durock® es fabricado con cemento Portland en su nucleo, y laminado con una malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras. Proporciona una base sólida para recibir azulejos y recubrimientos cerámicos, losetas y mosaicos de cerámica, mármol, cantera, piedra y ladrillo delgado, así como acabados en pintura o pasta. Se instala sobre bastidores metálicos o demadera, con los postes espaciados a 40.6 cm (16"), tanto en construcciones nuevas como en remodelaciones. El prodcuto es ideal para instalar muros, faldones y plafones interiores sujetos a contacto con humedad o condiciones de humedad alta coo baños, regaderas, cocinas o lavanderías. También se puede utilizar para amarr bardas exteriores, cocheras, bodegas agrícolas, marquesinas, descanes y fachadas.
Presentación	Está disponible en sus medidas estandares de 1.22 X 2.44 mts (4' X 8') y 12.7 mm (1/2") de espesor. Presenta la orilla cuadrada en sus lados cortos y redondeadas y lisas en sus lados largos. El paquete consta de 30 piezas.



Los sistemas para muros de **DUROCK®** se instalan con postes calibre 20 colocados y fijados cada 40.6 cms (16") y canales calibre 22, se cubre con una membrana impermeable que se fija con cinta a la estructura metálica y posteriormente se forra con las hojas de **DUROCK®**, fijados con tornillo para **DUROCK®** cada 20 cms.

Para el tratamiento de juntas, primero se pone sobre las uniones una capa de Basecoat marca **DUROCK®** y posteriormente se coloca una cinta de refuerzo de fibra de vidrio de 10 cms de ancho, posteriormente se cubre con mas Basecoat marca **DUROCK®** y antes que seque completamente se le da una pasada a toda la hoja con Basecoat dejando una capa uniforme de 1 mm de espesor, redimiento promedio: 3 kg de basecoat / m2.

Una vez seco se puede dar el terminado deseado.



Advance

Nero Basalto
Rectificado
Mate
ETT Moderado
PEI III

45cm × 90cm

1.22m × caja

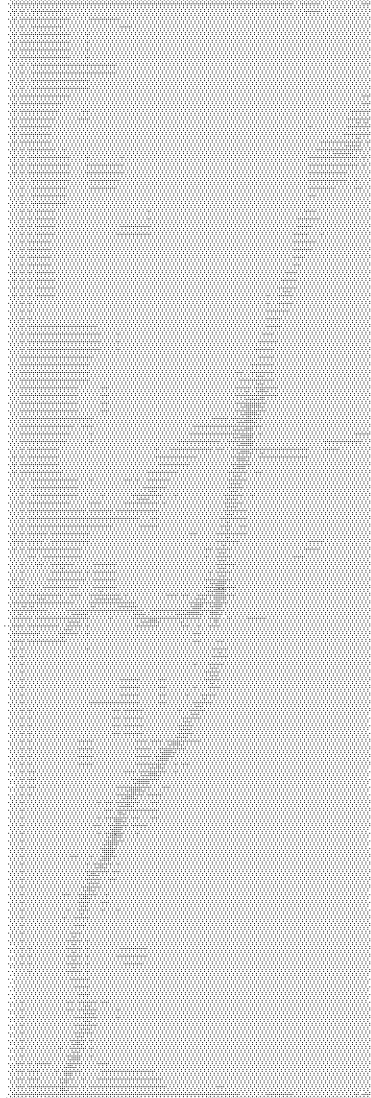
\$1,194.38 MXN caja

\$979.00 MXN m²



LEED®





Marvel

Calacatta Extra

Rectificado

Esmaltado

ETT Moderado

30.5cm x 91.5cm

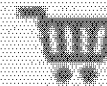
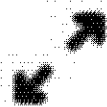
1.39m x caja

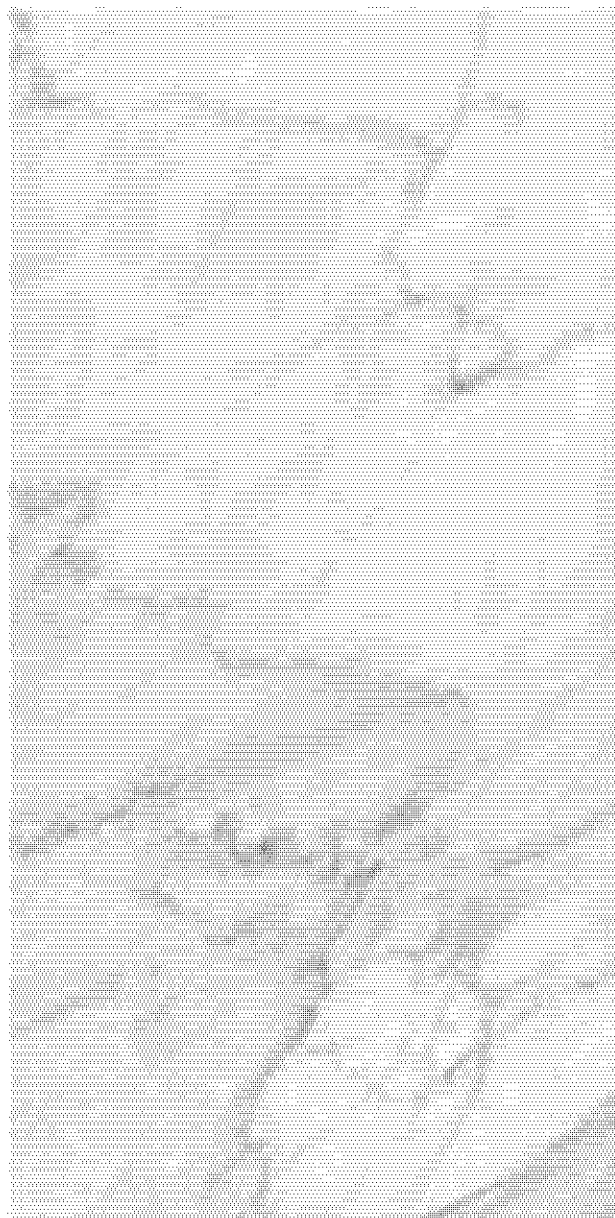
\$1,226.21 MXN caja

\$879.00 MXN m²



LEED®





Nuevo

Urban

Prague

Esmaltado

ETT Alto

PEI IV

60cm x 120cm

1.44m x caja

\$632.16 MXN caja

\$439.00 MXN m²



LEED®





Primario Alquidálico Anticorrosivo con Acabado Mate

Ultra Primer

Línea B50

Revisado Feb/10

BOLETÍN TÉCNICO

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Toda superficie antes de recubrirla debe de cumplir con las siguientes condiciones.

Limpia. Elimine de la superficie cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie, como polvo, grasa, pintura suelta, óxido, moho, tierra, y cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie.

Remueva con cepillo de alambre o carda mecánica toda la pintura suelta o dañada.

Seca. No deberá existir humedad en la superficie.

Opaca. La superficie no deberá ser brillante ni pulida.

SUPERFICIES NUEVAS DE FIERRO Y ACERO AL CARBÓN

Lave la superficie con el desoxidante-desengrasante DUAL-ETCH de Sherwin-Williams para remover toda la contaminación de la superficie. Posteriormente aplique una capa de primario acrílico ULTRA-PRIMER de Sherwin-Williams.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y CARACTERÍSTICAS

ULTRA-PRIMER es un primario de alto rendimiento que proporciona una elevada resistencia a la oxidación en superficies de fierro y acero como tuberías, estructura, maquinaria, herrería, cortinas metálicas, tanques, carrocerías, etc.

ULTRA-PRIMER proporciona una película dura, resistente y flexible, que brinda una adecuada protección a la intemperie cuando se aplica el sistema Primario-Acabado, así como mayor durabilidad a la superficie recubierta.

ULTRA-PRIMER es un recubrimiento diseñado para maquinaria, estructura, tuberías y equipo que operen a temperaturas pico menores a 50°C.

Acabado	Mate	ASTM D 523-98
Colores	Blanco, rojo óxido y gris	
Estabilidad (2)	1 año	ASTM D 1849 -95
Presentación	1 y 5 galones	
Rendimiento teórico (3)	19 m ² /Litro	
Rendimiento práctico estimado(4)	8 - 9 m ² /Litro	
Sólidos en peso (blanco)	66 ± 2 %	ASTM D 2369-97
Sólidos en vol. (blanco)	43 ± 2 %	ASTM D 2697 - 86
Durabilidad media (1)	1 año	Con Esmalte PMX-20
Peso Específico (blanco)	15.2 m ² /Litro	ASTM D 1475-98
Punto de inflamación		ASTM D 1310 - 86
Tiempos de secado (5)		
Tacto	1 a 2 horas	ASTM D 1640
Libre de Huella	4 a 6 horas	ASTM D 1640
Para recubrir	6 horas	ASTM D 1640
Duro	24 horas	ASTM D 1640
Viscosidad @25°C	67.75 UK	ASTM D 562 -90
VOC (blanco)	484 g/L	ASTM D 6093

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Toda superficie antes de recubrirla debe de cumplir con las siguientes condiciones.

Limpia. Elimine de la superficie cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie, como polvo, grasa, pintura suelta, óxido, moho, tierra, y cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie.

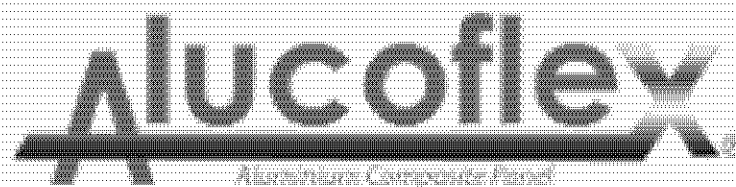
Remueva con cepillo de alambre o carda mecánica toda la pintura suelta o dañada.

Seca. No deberá existir humedad en la superficie.

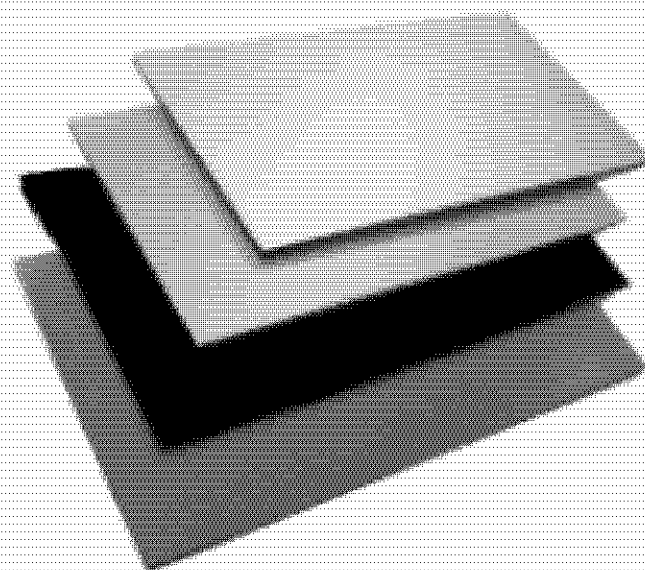
Opaca. La superficie no deberá ser brillante ni pulida.

SUPERFICIES NUEVAS DE FIERRO Y ACERO AL CARBÓN

Lave la superficie con el desoxidante-desengrasante DUAL-ETCH de Sherwin-Williams para remover toda la contaminación de la superficie. Posteriormente aplique una capa de primario acrílico ULTRA-PRIMER de Sherwin-Williams.



Medidas



Medida de Línea color Silver Metallic y Blanco:

1.25m X 4.98m

1.55m X 4.98m

Otros Colores: 1.25m X 4.98m

Anchos sobre pedido: 1.27m y 1.55m

Largos sobre pedido: desde 1.25m hasta 5.80m

Sugerimos consultar medidas disponibles.



Ventanas de Vidrio Aislante (Vidrio Doble) DUO-PRO

Prodiesa es fabricante de ventanas de vidrio doble o aislante, también conocido como doble acristalamiento. Este consiste de dos o tres hojas de vidrio selladas por los bordes con un espaciador perimetral que deja aire o gas argón en medio de las dos hojas de vidrio. Las piezas ensambladas forman una misma unidad que se monta como ventanas para edificios, casas o fachadas, además de ser un buen aislante acústico, esto mejora considerablemente la eficiencia energética pues mantiene el calor fuera durante el verano y mantiene el calor dentro por el invierno, los resultados mejoran drásticamente si se utilizan vidrios de baja emisividad o reflectivos.





Nuevo

Urban

New York

Natural

ETT Alto

PEI IV

60cm × 120cm

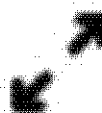
1.44m × caja

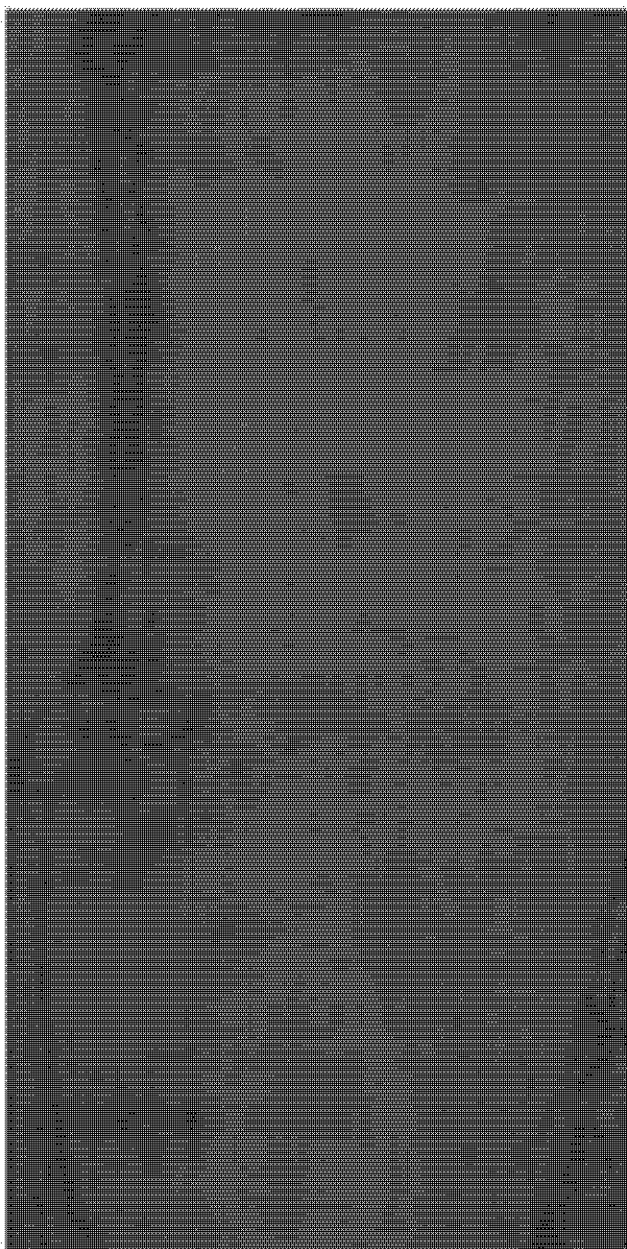
\$632.16 MXN caja

\$439.00 MXN m²



LEED®





Nuevo

Urban

Hong kong

Esmaltado

ETT Alto

PEI III

60cm × 120cm

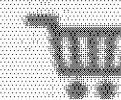
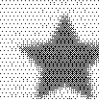
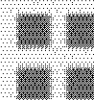
1.44m × caja

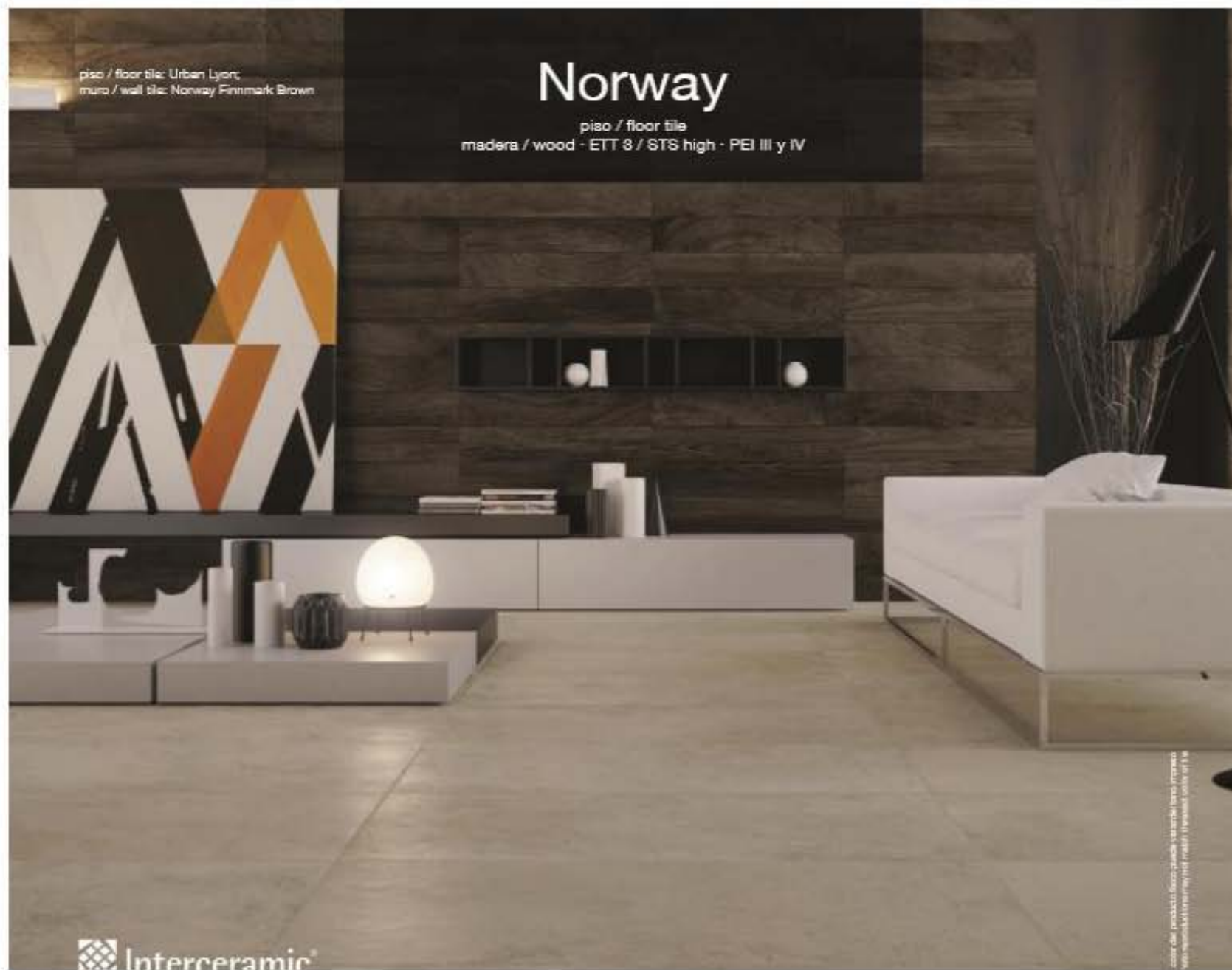
\$632.16 MXN caja

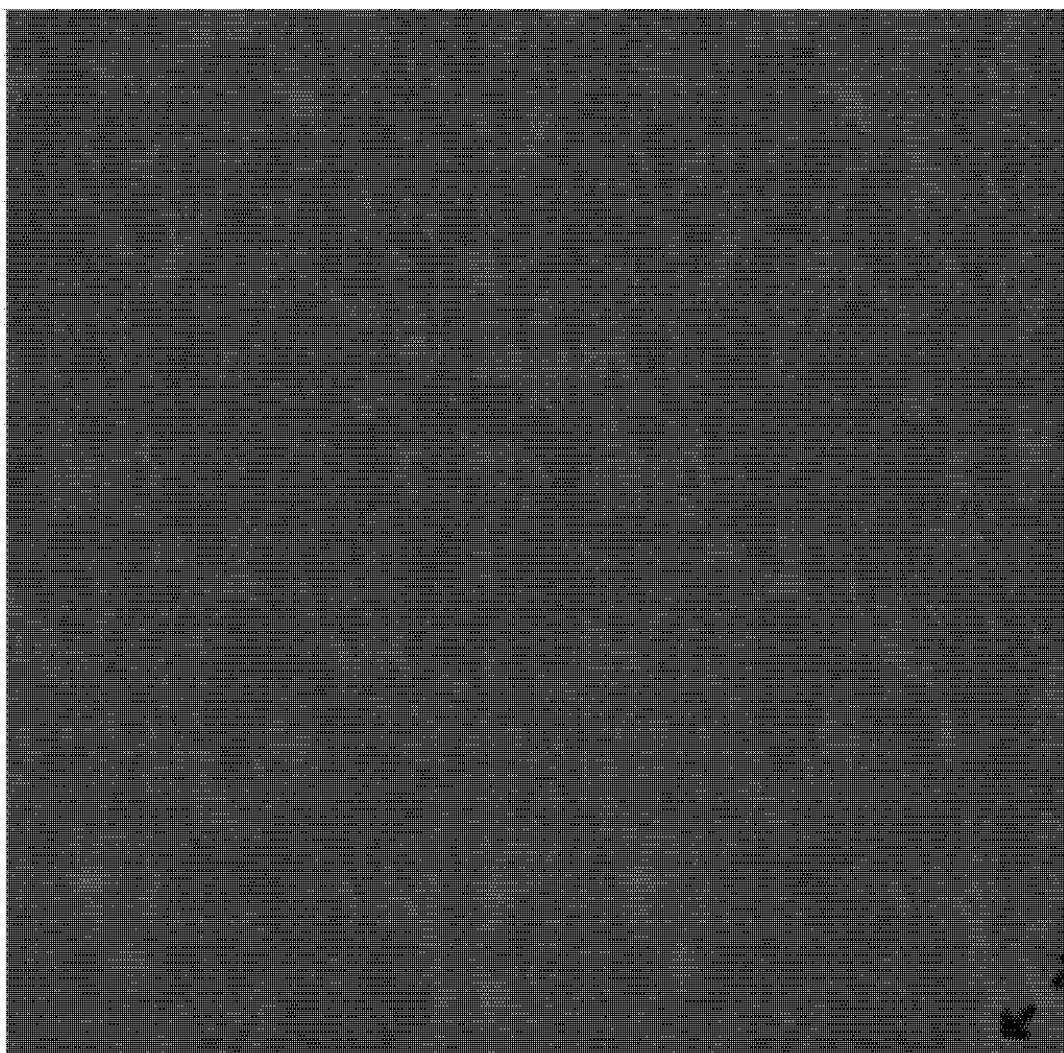
\$439.00 MXN m²



LEED®







Tokio

Graphite

Rectificado

Esmaltado

ETT Moderado

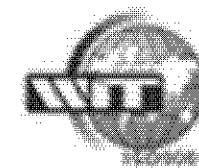
PEI III

80cm x 80cm

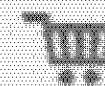
1.92m x caja

\$1,034.88 MXN caja

\$539.00 MXN m²



LEED®



TRIFOLIO

- M 16 módulos
- 25 cm x 25 cm
- 1.95 kg a 2.55 kg
- Composición 100% HDPE
- Garantía contra decoloración y rayos UV

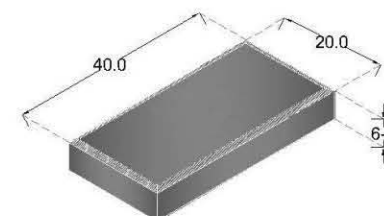
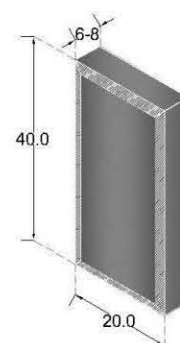




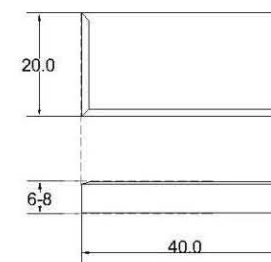
FICHA TÉCNICA



RECTANGULO
20 X 40 CM



Piezas x M2: 12.5
Espesor: 6-8 cm



 (222) 329 40 07 / 329 40 08
www.tejaselaguilapuebla.com



Niza

Ivory

Esmaltado

ETT Moderado

PEI IV

50cm x 50cm

1.75m x caja

\$190.75 MXN caja

\$109.00 MXN m²



LEED®





Philly Blue Stone

▶ 4/18



Garden Stone

▶ 16/18



Pichon Stone

▶ 18/18

Catálogo de productos **Concreto Decorativo**



Stancolor Moldes de Poliuretano

Fabricamos distintos diseños de moldes 100% Poliuretano, con los que podrá darle al concreto variedad de acabados que se ajusten a todo tipo de ambientes y estilos arquitectónicos.

FLASH COAT

Esmalte Alquidálico Modificado Premium de Secado Rápido.



CARTA TÉCNICA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO

Flash Coat® es un esmalte alquidálico modificado anticorrosivo libre de plomo, de acabado brillante y secado extra rápido. Ideal para embellecer superficies que requieren usarse de inmediato ya que seca en tan sólo 20 minutos. Flash Coat® ofrece un acabado brillante en una amplia gama de colores que perduran por más tiempo en perfectas condiciones.

NOMBRE COMERCIAL
FLASH COAT

TIPO

Alquidálico modificado.

USOS RECOMENDADOS

Interiores y exteriores, sobre superficies metálicas ferrosas, muros y plafones de concreto, yeso, ladrillo, materiales compuestos con cemento y Placa Comex®, ya sean nuevas o a repintar.

COLORES

12 Colores Brillantes

3303 Bermellón, 3304 Gris Naval, 3306 Naranja, 3307 Amarillo, 3308 Café Siena, 3309 Rojo Cedro, 3310 Amarillo Oxido, 3311 Amarillo Toledo, 3312 Azul Lisboa, 3313 Verde Latino, 3314 Verde Selva, 3315 Azul Royal

1 Color Metálico

3320 Aluminio

COLORACIÓN

Bajo el sistema Color Center ® de Comex ® se pueden obtener fórmulas para 1400 colores del muestrario ColorLife®.

El máximo de colorante que se puede agregar por cada litro es:

Flash Coat V1 10 mL
Flash Coat V2 20 mL
Flash Coat V3 40 mL
Flash Coat V4 80 mL

ACABADO

Brillante

3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

GENERAL

Flash Coat® proporciona un alto rendimiento, buena nivelación, brochabilidad y protección contra la corrosión, dejando un acabado brillante de gran duración y resistencia con excelente adherencia.

EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

Producto fabricado con materias primas libres de plomo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-000-SQA1-2006 y 16CFR-1303 de Estados Unidos de Norte América.

4. DATOS DE APLICACION

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie por pintar debe estar seca, libre de polvo, grasa, restos de pintura, óxido y pintura mal adherida.

Superficies nuevas y/o porosas: Se recomienda aplicar una Capa Base para lograr mayor rendimiento y aumentar la duración del acabado.

Superficies lisas: Para mejor adhesión, asiente la superficie con lija de agua #220, retirar todo el material que se haya desprendido, hasta dejar completamente limpia la superficie y proceda como si se tratara de una superficie nueva.

Superficies previamente pintadas: Se recomienda hacer una prueba de compatibilidad entre la pintura anterior y la capa de Flash Coat®. En caso de observar fisuras, corugamiento o falta de adherencia deberá removerse la pintura anterior.

La pintura vieja en mal estado deberá retirarse completamente utilizando un cepillo de alambre y espátula, limpiar y proceder como si se tratara de una superficie nueva.

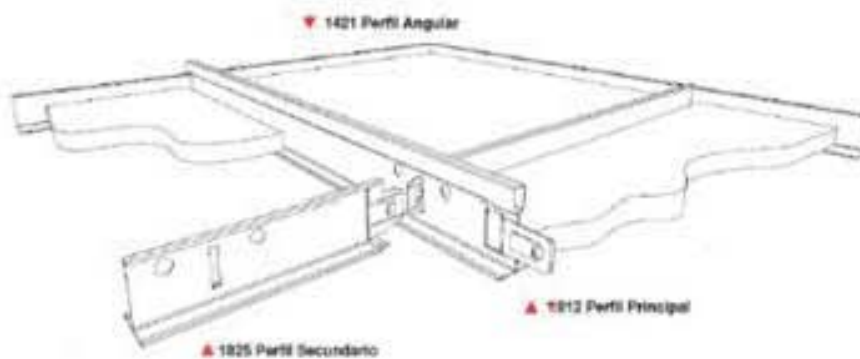
Substratos de cemento y yeso nuevos: Dejar curar la superficie un mínimo de 28 días antes de aplicar la capa base y el recubrimiento, así como asegurarse que el muro a recubrir no presente problemas de salitre y humedad, en caso contrario tomar las medidas necesarias para eliminarlas.

SISTEMA DE SUSPENSIÓN 5/16"



USO LIGERO

- Doble alma
- Perfiles secundarios apoyos sobre los principales para evitar la rotación



Frost®

Para lugares que requieran altos grados de acústica y reflexión de luz: oficinas, consultorios, librerías, restaurantes y bancos.

Producto de textura fina con superficie durable que resiste raspones comúnmente causados por registrar paneles de plafón.

El proceso integral de color oculta los despostilladuras y raspones y realza la apariencia del panel para toda la vida.

Excelentes selecciones de color que coordinan con la marca de suspensión USG Donn® para crear múltiples opciones.

Ventajas **Acoustone®**: Apariencia cálida, textura natural, alta absorción acústica, dureza (menos desperdicio por el manejo), efectiva barrera contra el fuego, color integral, limpieza en los cortes, ligereza vs. plafones de yeso, fabricación nacional, distribución y reposición.

Disponible en colores ampliando las posibilidades para el diseño y la decoración.

Sistema de suspensión: Donn®.



Solar

Se componen de un tablero de yeso marca **Tablaroca®** con finas texturas decorativas.

Se suministran listos para instalarse sobre suspensión **Donn DX®** o suspensión de aluminio.

Su bajo peso facilita la colocación. Tiene excelentes propiedades contra el fuego, propagación a la flama y generación de humos.

Son resistentes a la alta humedad relativa y/o altas temperaturas, lo que le permite ser usado en cualquier región del país. Los decorados de fábrica garantizan su durabilidad y fácil mantenimiento.

Los plafones **USG** también están disponibles sin textura para que usted los decore según las necesidades de sus proyectos.

Belleza y elegancia a sus plafones al alcance de su presupuesto.



Olympia Micro®

Textura fina de bajo costo. Para salones de clase, hoteles, áreas de recepción y vestíbulos, restaurantes y centros comerciales.

Excelente índice de reflexión lumínica, lo que reduce el número de lámparas requeridas, uso de energía y cansancio de la vista.

Sistema de garantía **ClimaPlus™** con Garantía de 15 años de vida, resiste condiciones superiores a 40°C (104°F) / 90% de humedad relativa sin pandeo visible cuando se usa suspensión marca **USG Donn®**.





Hoja Técnica de Producto

Producto en venta en: acerored.com

Ternium Losacero 25

Descripción

Sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil laminado, diseñado para anclar perfectamente con el concreto y formar la losa de azotea o entrepiso. Fabricado bajo los estándares de la ANSI (American National Standards Institute) SDI (Steel Deck Institute) versión 2007

Sustratos y recubrimientos

Producto	Grado
Ternium Zintro	Acero estructural GR37 Fy= 37 ksi min

Características del producto

- Este sistema, además de tener una excelente resistencia estructural, disminuye los tiempos de construcción generando ahorros en mano de obra, tiempo y renta de equipo.
- Actúa como acero de refuerzo positivo y cimbra.
- Se puede aplicar con vigas trabajando como sección compuesta.
- Los relieves longitudinales formados en los paneles de cada canal de Ternium Losacero actúan como conectores mecánicos que la unen al concreto, evitando la separación vertical.
- Reemplaza la cimbra de madera convencional eliminando en algunos casos el apuntalamiento temporal.

Rango Dimensional

- Disponible en calibres 18*, 20 y 22.
- Disponible en un ancho efectivo de 91.5 cm (36")
- Longitudes Min. 2440 mm. (8') Máx. 12000 mm. (39' - 4.4").

* Sólo se fabrica bajo consulta técnica

Poder cubriente

91.5 cm (36.0")

Geometría

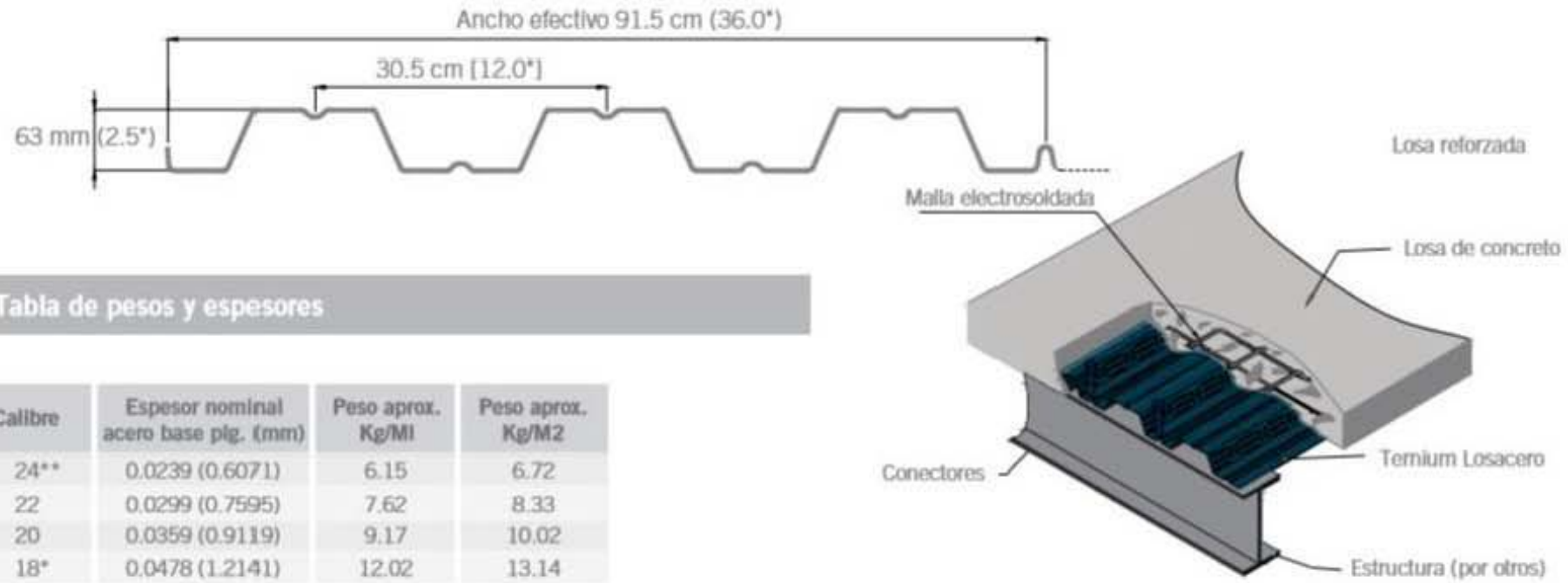


Tabla de pesos y espesores

Calibre	Espesor nominal acero base plg. (mm)	Peso aprox. Kg/Ml	Peso aprox. Kg/M2
24**	0.0239 (0.6071)	6.15	6.72
22	0.0299 (0.7595)	7.62	8.33
20	0.0359 (0.9119)	9.17	10.02
18*	0.0478 (1.2141)	12.02	13.14

* Sólo se fabrica bajo consulta técnica

** Calibre 24 no incluido por SDI (Steel Deck Institute) para aplicaciones de losa compuesta.



DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LÁMINA DE POLICARBONATO CELULAR

Lámina de policarbonato celular doble pared provista de protección contra los rayos ultravioletas en su cara exterior, y debido a su doble pared, ofrece un buen aislamiento térmico, una gran rigidez estructural y un peso ligero.

Está garantizada por 10 años contra amarillamiento, gracias a la capa superficial con filtro UV que va co-extruida y fundida a sustrato.

La lámina de policarbonato celular conserva sus propiedades físicas y químicas en un rango de temperatura entre -40°C y hasta los 120°C.

Su resistencia al impacto supera 300 veces a la del vidrio y en 30 veces a la del acrílico, es muy liviano dado que pesa una tercera parte que el acrílico y 16 veces menos que el vidrio, bajo las mismas condiciones.

Su mantenimiento es mínimo, ya que en condiciones normales la lluvia es suficiente para mantenerlo limpio o de lo contrario con agua y jabón (que no contenga sustancias abrasivas).

Medidas Estándar:
Anchos 1.83 y 1.22 m.
Largos 12.20 m estándar.
*Medidas especiales bajo pedido

Colores Estándar transmisión de Luz

	4mm	6mm	8mm	10mm
Cristal	82%	79%	76%	73%
Bronce	48%	45%	46%	42%
Opalino	51%	45%	46%	49%
Elanco	26%	16%	14%	11%
Azul	45%	43%	42%	39%
Verde	49%	49%	49%	49%
Plata	15%	12%	12%	12%
Humo	48%	45%	46%	42%

*Colores especiales bajo pedido

PROPIEDADES

Valores K (DIN 52512)	Aislamiento Térmico		Factor sombra	Radio (recomendado) mm	Kg/m2
	Kcal/h· m2°C	W/m2°C			
Cristal 4mm	3.5	4.1	n.d.	750	0.800
Cristal 6mm	3.2	3.7	0.91	1,000	1.300
Cristal 8mm	3.1	3.6	0.90	1,250	1.500
Cristal 10mm	2.9	3.4	0.89	1,500	1.700
Acrílico 4mm (referencia)	4.6	5.3	n.d.	n.d.	n.d.

n.d. = no disponible

FLAMABILIDAD	
PRUEBA	CLASIFICACIÓN
ASTM E84-01	Clase A-1 (NFPA, UBC)
ASTM D2843-93	Baja densidad de humo (UBC Standard No. 26-5)
ASTM D635-74	Retardante a la flama (clasificación CC1)
ASTM D1929-00	Cumple con la norma de temperatura de ignición (UBC standard No. 26-6)

1. Descripción

Panel sándwich para cubiertas prefabricadas, que se fabrica en un proceso continuo; esta compuesto por un núcleo de espuma rígida de poliuretano y dos caras de acero Ternium Pintro, ambas caras van adheridas químicamente en forma continua mediante el propio núcleo. Este producto está diseñado para cubiertas de una gran diversidad de aplicaciones, es complementado con una tapajunta que ensambla como clip a presión sobre las crestas laterales, para cubrir la unión longitudinal hembra-macho y los accesorios de fijación.

2. Usos

Cubiertas, Fachadas, Faldones de Naves Industriales, Centros Comerciales, Cámaras de Congelación y Refrigeración, Casetas, etc.

3. Sustrato y Recubrimientos

Sustratos y Recubrimientos	
Producto	ETP
Ternium Pintro	N3 ETP MEXJUV P09 TER.CONST 001

Acero Grado S837 (Fy=37 Ksi)

Colores Estándar	Tipo de Pintura
Blanco	Poliéster Estándar
Arena	Poliéster Estándar

4. Características del Producto

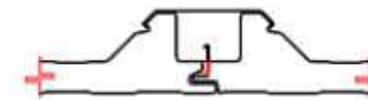
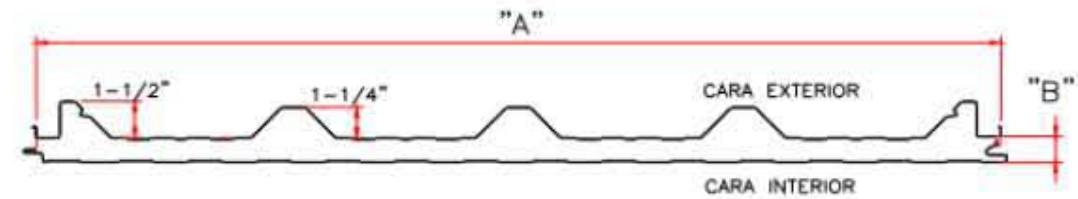
- Excelente aislamiento térmico, resistencia estructural y a la intemperie; fácil y rápido de instalar, adaptable a un gran número de aplicaciones constructivas.
- Pendiente mínima recomendada 5%, longitud máxima de vertiente 60.00 mts.
*Cubiertas con pendientes menores y/o longitudes mayores quedan sujetas a revisión individual bajo Consulta Técnica
- Traslape mínimo recomendado 200 mm (~8")

Producto	Espesor	Calibre Cara exterior	Presentación Cara exterior	Calibre Cara interior	Presentación Cara interior
Ternium Multytecho	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 4", 5" v 6"	26	Blanco Liso Arena Embozado	26	Blanco Liso Arena Embozado

5. Rango Dimensional

- Disponible en un ancho efectivo de 1000 mm (39.370")
- Longitudes disponibles
 - Min 2.20 mts. (7'-2.6")
 - Max 15.00 mts (49' 2.8")
- En transporte terrestre con plataforma la longitud del panel va en relación a la longitud de la unidad de transporte
- Para transporte en contenedor marítimo de 40', el largo máximo de paneles es de 11.90 mts.

6. Geometría



Detalle Unión

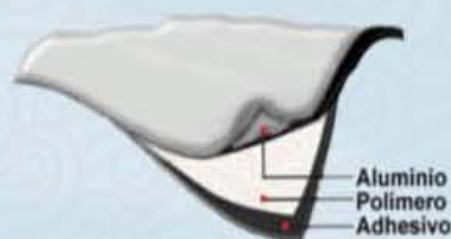


¿Qué es el Sistema Auto-Adherible?

Es el método para impermeabilizar cubiertas con todo tipo de láminas (plásticas, metálicas, de asbesto, de aseso, de fibra de vidrio, etc.); el cual consta en aplicar un manto prefabricado llamado "Auto-Adherible" (que viene en rollos). Éste es el sistema más **avanzado, confiable, higiénico y duradero** que existe.

Con este sistema no es necesario aplicar varias capas de pastas impermeabilizantes, ni esperar a que estas sequen; pues todo está integrado en el material auto-adherible. Así, otra gran ventaja de una obra realizada con este sistema es que **no necesita de mantenimiento**.

El manto auto-adherible está conformado por una capa inferior viscosa que permite una **máxima fijación**, una capa plástica (polímero) intermedia que le da **flexibilidad** para resistir los movimientos de las láminas sin cuartearse, y un acabado superior en aluminio que integra **durabilidad** y permite reflejar los rayos solares.



Dependiendo del tipo de material viscoso (adherible) que se utiliza en el manto se extiende una garantía correspondiente: **3, 5 o 7 años**; aunque la vida práctica del trabajo es mayor al tiempo garantizado.

Cuando la obra es concluida usted recibe por escrito el correspondiente **certificado de garantía** donde **Impernet México** se compromete por **3, 5 o 7 años** sobre la efectividad de este trabajo.



X.13.Plano de Jardinería.



PALMERA

Nombre científico: Washington filiformis
Nombre común: Palmera de Abanico
Familia: Arecaceae
Origen: California, Arizona, Nuevo México

La especie cultivada es la Washington filiformis.
De tronco grueso, útil para, sin espinas, columnar de hasta 60-80 cm de diámetro y 1 m en la base y altura de 8-12 m pudiendo llegar hasta 20 m.
Hojas verticales y rígidas para marcos.

Hojas en forma de abanico, divididas hasta casi un tercio (aspecto vertical de la hoja) en segmentos largos, rígidos y con las bordes filamentosas, de hasta 2,5-3 m, ancho de 2 m de diámetro, peciolo largo.

Diámetro mayor conocido 80-80cm.



HIERBA BOTALA

Nombre científico: Cynodon dactylon.
Nombre común o vulgar: Bernaldo, Grama.

Forma un césped muy atractivo y de fácil mantenimiento.

Es la planta del sol, del calor y de la luz. Tolera muy mal la sombra.

Resiste la sequía.

Altamente tolerante a salinidades elevadas y aguas de baja calidad. Alta resistencia al plaguicida.

El alto ritmo de crecimiento durante el verano obliga a cortes frecuentes.

La altura de corte debe ser entre 2 y 5 cm.

Riego abundante en épocas cálidas; la sequía detiene su crecimiento.

Tolera inundaciones temporales.



CICA

Nombre científico: Cycas Revoluta
Familia: Cycadaceae
Altura del ejemplar adulto: 0,30 a 2 metros.
Crecimiento: Medio.

Resiste la sequía.

Características: Su origen es de China y Japón. Tiene un tallo semicilíndrico, no necesita de agua, la tierra es regada cada dos semanas, una planta de climas cálidos, soportado hasta 42 grados, tolerante a los sequías.

Comportamiento de las raíces: Poco agresivas. Tiempo de vida: Largo.



ACACIA DE CONSTANTINOPLA

Es una zona que hace grupos de tres brácteas purpuras que se encuentran dispuestas en grupos de tres en tres por debajo de las ramas de las flores, que se suelen encontrar con las pétalos.

Cada inflorescencia incluye 3 flores pequeñas y tubulares, de 14-24 mm de longitud, con pétalos de color crema. Las hojas pueden medir hasta 60 mm de longitud, alternas y poco pecioladas.

Tiene una espectacular floración que en algunas ocasiones cubre la planta por completo. En climas cálidos flores de primavera a otoño. Las brácteas florales de color rosa, rojo o púrpura se sitúan alrededor de una flor pequeña con la forma de un tubo alargado, rodeado por corollos de color púrpura o púrpura-verdoso que se prolongan para terminar en una estrechita de color amarillento.



ALAMO

Nombre científico: Populus nigra
Familia: Salicaceae
Forma de la copa: Globosa.
Altura del ejemplar adulto: 20-25 metros.
Crecimiento: Medio.

Resiste la sequía.

Características: Sus ramas son profundas, tronco grueso y erecto de color gris, hojas coriáceas, verde brillante por la parte superior.

Resistencia ante la poda: No necesita poda.

Comportamiento de las raíces: Poco agresivas.

Riesgo de caída o derribo: Bajo.



UNIVERSIDAD SOTAVIENTO AD

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE
EN LA CIUDAD DE TUXPAN DE RODRIGUEZ DAND, VERACRUZ



PROF. JUAN CARLOS
O ANA DEL CARMEN CASTRO MOLINA

PROF. DEL RECTOR
DR. JUAN VARELA RODRIGUEZ GARCIA
PROF. DEL RECTOR
DR. JUAN VARELA RODRIGUEZ GARCIA
PROF. DEL RECTOR
DR. JUAN VARELA RODRIGUEZ GARCIA

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

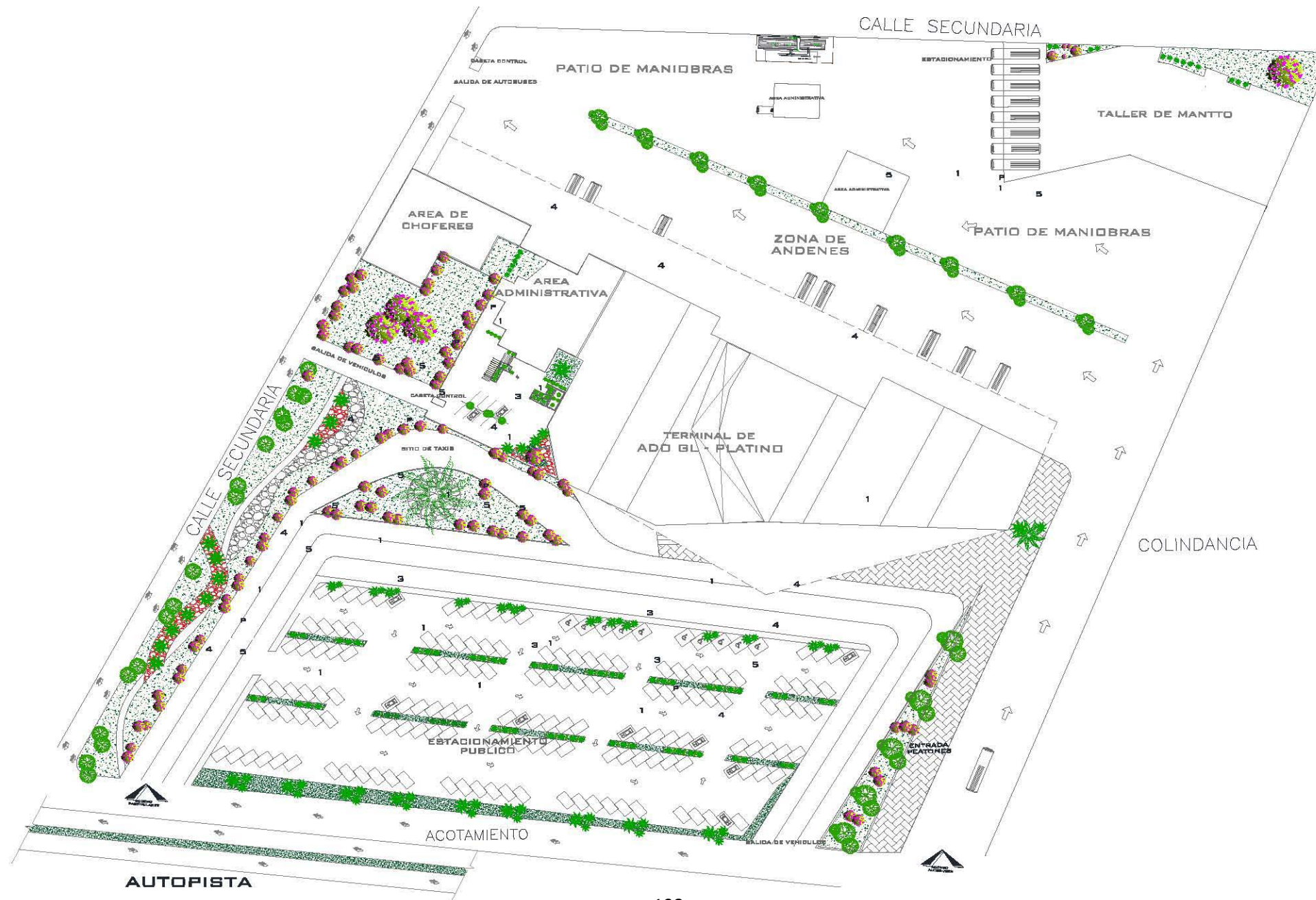
PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR

PROF. DEL RECTOR



X.14.

Perspectivas del Conjunto.











X.15.

Perspectivas Interiores.





XI.MEMORIA DE CÁLCULO.

ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES

AZOTEA

CARGA MUERTA

SISTEMA DE CUBIERTA TIPO Standing Seam Roof ACANALADA CALIBRE 24	Kg/m ²	5.85
INSTALACIONES Y PLAFONES		20.00
CARGA ADICIONAL SEGÚN RCDF.		<u>20.00</u>
TOTAL		45.85

CARGA VIVA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. 2004		100.00
TOTAL		<u>100.00</u>

CARGA VIVA + CARGA

W(AZOTEA)CARGA DE DISEÑO= (CARGA VIVA + CARGA MUERTA) F.D

FACTOR DE DI
F.D=1.4

W= 204.19 Kg/m²

ESPECIFICACIONES PARA TECHUMBRES

Propiedades de la Sección

Calibre	Peso / area inst. kg / m ²	Compresión Fibra Superior		Compresión Fibra Inferior	
		Ix (cm ⁴ / m)	Se (cm ³ / m)	Ix (cm ⁴ / m)	Se (cm ³ / m)
26	4.99	15.23	2.70	15.08	3.10
24	5.85	18.87	3.37	18.48	3.69
22	8.35	28.96	5.51	28.24	5.40

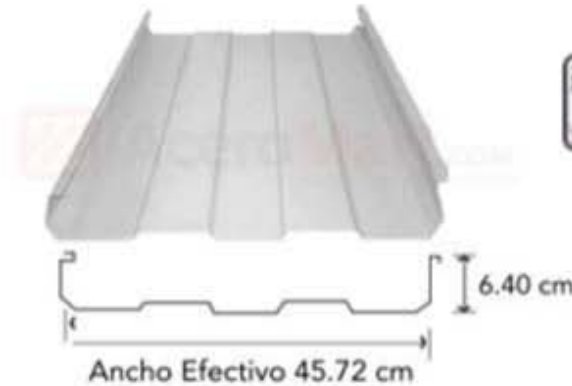
Capacidades de Carga (kg/m2)

Tipo de apoyo	Calibre	Claro entre Apoyos (m)			
		1.00	1.25	1.50	1.75
Simple	26	386	249	171	127
Uno o Dos	24	459	293	205	151
Claros	22	674	430	298	220
Continuo	26	484	308	215	156
Tres o más	24	577	367	254	186
Claros	22	841	538	376	274

Notas Adicionales

- 1.- Deflexión máxima permisible L/120
- 2.- Módulo de elasticidad del acero 2.1×10^6 kg/cm²
- 3.- Esfuerzo máximo de trabajo 1560 kg/cm²
- 4.- Criterios y métodos de diseño de acuerdo al "Manual de Miembros Estructurales de Acero Rolado en Frío" editado por el American Iron and Steel Institute, 1986.
- 5.- Esta lámina se fabrica de acuerdo a la norma ASTM A-653 grado 37 (Fy= 37 ksi)

> Perfil de KR-18



Acabados Disponibles



Calibres 22, 24, y 26.
Recomendable en calibre 24.
* Siempre revisar con ingeniería de proyecto.

> Descripción

Sistema de Cubierta Tipo SSR (Standing Seam Roof) Acanalado y Engargolado en obra.

Su innovador sistema de fijación oculto a base de clips, disminuye el riesgo de posibles filtraciones ya que no se requiere perforar la Lámina para su instalación.

No tiene limitaciones en su longitud ya que es fabricado en una sola pieza de canalón a cumbrera.

Permite la instalación de Materiales Aislantes como la Fibra de Vidrio, Poliestireno Extruido (Foamular y Styrofoam), Polisocianurato (AC Foam), combinando la impermeabilidad con el ahorro de energía.

Puede ser instalado en Cubiertas de baja pendiente hasta 2%.

> Aplicaciones

- Cubiertas Industriales
- Cubiertas compuestas o Aisladas
- Retechados

ESPECIFICACIONES DE MUROS

MUROS

Material	Espesor (m)	Peso Vol. (Kg/m ³)	Peso W (kg/m ²)
Block proveedor variable de pasta texturizada aparente	0.150	706.25	105.9
Repello exterior de mortero	0.006	1700	10.2
mortero de junteo	0.020	1500	30
	0.020	2100	42
Altura promedio de niveles de entrepiso para plantas tipo.	1.00	metros	188.1375
Carga total de muros (Kg/ml)			188.1375
Carga Total de Diseño (Wmuros) Kg/ml			263.4

BLOCK HUECO PES. RBH90



MATERIAL/MED. NOMINAL	PESO	MED/REAL	UNIDAD
A) 10x20x40 LISO GRIS	10.00	10x19x39	MILLAR
B) 12x20x40 LISO GRIS	11.50	12x19x39	MILLAR
C) 15x20x40 LISO GRIS	12.50	14x19x39	MILLAR
D) 20x20x40 LISO GRIS	14.00	19x19x39	MILLAR

ESPECIFICACIONES TECNICAS

BLOCK LISO 10 DE CONCRETO

Dimensiones nominales	10 x 20 x 40	cm
Dimensiones reales	9.5 x 19.5 x 39.5	cm
Area Bruta	357 / 100%	cm²
Area neta	265 / 74%	cm²
Peso por pieza	8.9	Kg
Piezas por m²	12.5	Piezas
Peso por m²	111.25	Kg
Resistencia a la compresión	60 - 100%	Kg/cm²
Resistencia a la compresión Norma NMX-C-404	60	Kg/cm²
Recomendaciones de instalación	*Junta de 2 cm, mínima de 1 cm.	
	*Refuerzo de acero ahogado a cada 90 cm, en cruces y remates de muro.	
	*Colocar un escalerilla cada 3 hiladas	
Peso Volumétrico	1,950 kg/m³ = 114%	
Peso Volumétrico Norma NMX-C-404	1,700 kg/m³	
Absorción Max. 9%		

<i>Destino del piso o cubierta</i>	<i>w</i>	<i>w_a</i>	<i>w_m</i>	<i>Observaciones</i>
a) <i>Habitación</i> (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	70	90	170	(1)
b) <i>Oficinas, despachos y laboratorios</i>	100	180	250	(2)
c) <i>Comunicación para peatones</i> (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	40	150	350	(3)(4)
d) <i>Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales</i>	40	350	450	(5)
e) <i>Otros lugares de reunión</i> (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares)	40	250	350	(5)

ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

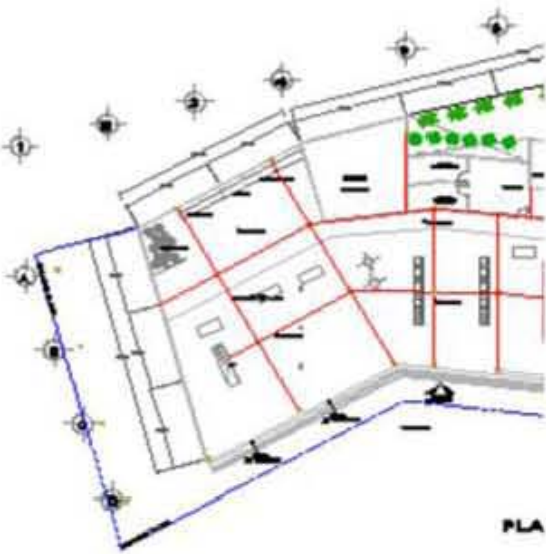
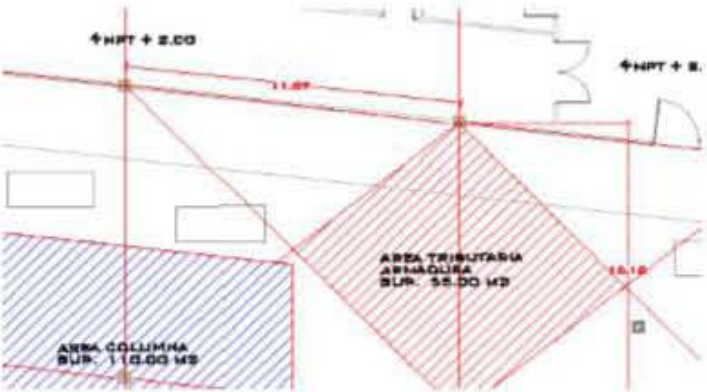
ANALISIS DE VIGAS SECUNDARIAS:

Area T=	15.00	m ²
---------	-------	----------------

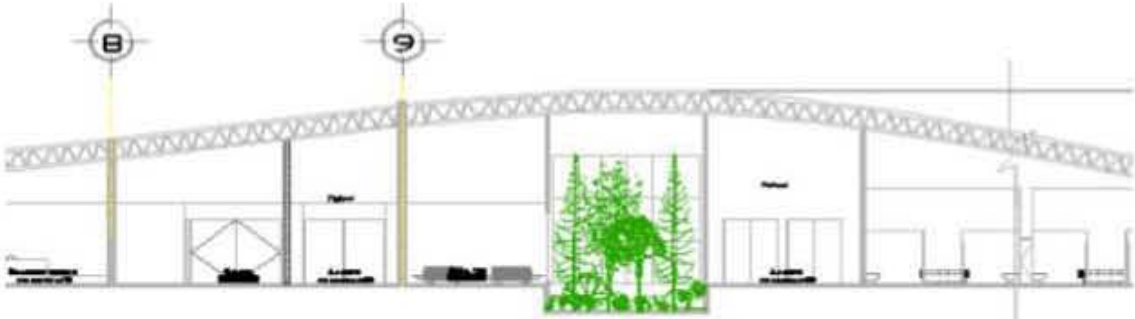
Nota: La separacion de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para el sistema Standing Seam Roof se colocaran a @ 1.50 m de acuerdo a la especificación del proveedor.

ANALISIS DE VIGAS PRINCIPALES:

AT	55	M2
----	----	----



Atributaria= $\frac{a1 \times h}{2}$



ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

ANALISIS DE AREA PARA COLUMNA:

EJE DE ANALISIS:

LADO A 10.00 m
LADO B 11.00 m

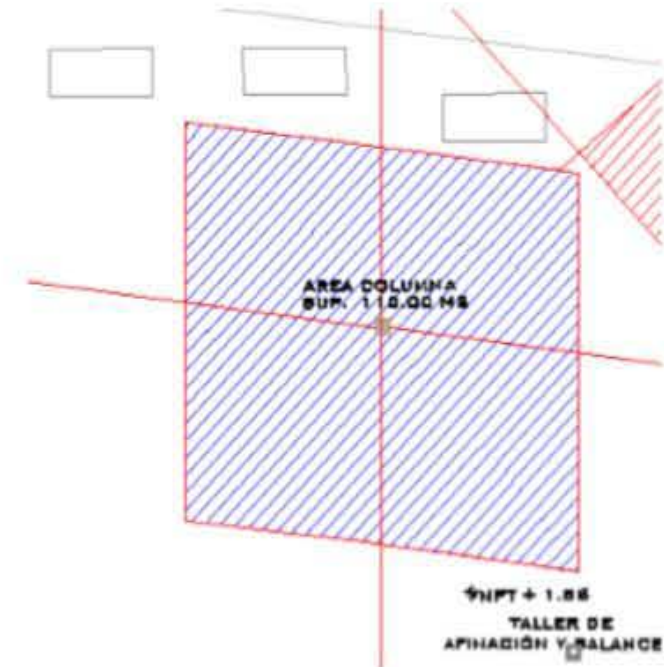
Area tributaria columna=	110	m ²
--------------------------	-----	----------------

ANALISIS DE AREA PARA MUROS:

EJE DE ANALISIS:

LONGITUD DEL EJE :	10.00	m
ALTURA DEL MURO:	8.00	m
CARGA MURO:	150.00	Kg/m2

CARGA TOTAL=	1,200.00	Kg/ml
--------------	----------	-------

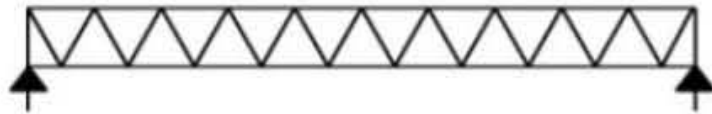


CARACTERISTICAS:

Muro de block, macizo de 15 x 20 x 40 ap.
150 Kg/m2. juntado con mortero 3:1

DISEÑO DE ELEMENTOS

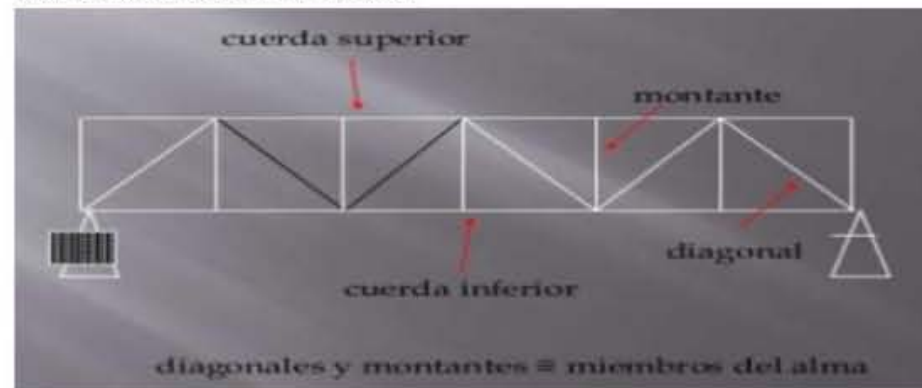
VIGA PRINCIPAL



CALCULO DE REACCIONES

RI	41.71	KG
RD	41.71	KG
AB	41.70	KG
AC	44.00	KG

DE ACUERDO A QUE LA ARMADURA ES SIMETRICA
LAS CARGAS SON REPETITIVAS.



w	Carga de Diseño azotea=	44.00	Kg/m ²
Atrib.	Area Tributaria=	5.00	m ²
L	Claro de la viga=	10.00	m

Calculo de la carga uniforme mente Repartida

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

W=	22.00	Kg/m
----	-------	------

Calculo del cortante actuante (Vu)

$$V_u = \frac{W \times L}{2}$$

Vu=	110.00	Kg
-----	--------	----

Calculo del Momento Central (Mx)

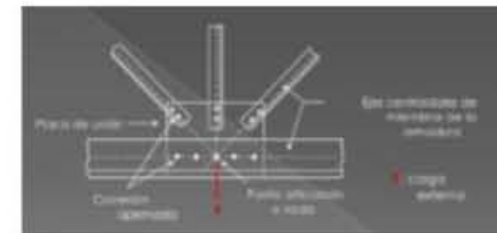
$$M_x = \frac{W \times L^2}{24}$$

Mx=	91.67	Kg.m
-----	-------	------

Calculo del Momento Maximo (Mmax.)

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

Mmax=	183.33	Kg.m
-------	--------	------



DETERMINACION DE PERFIL

Calculo del Modulo de Sección necesario (S) :

$$F_y = 2,530.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$S = \frac{M_{\max}}{F_y}$$

S=	7.25	cm ³
----	------	-----------------

PROPUESTA: OR 10.2 X 7.6 X 0.4

Datos de diseño:

d=	10.2	Unidad cm
tw=	0.4	cm
Sx=	36.9	cm ³
k=	1.00	

bf=	7.6	Unidad cm
tf=	0.4	cm
rx=	3.81	cm
L=	10.00	m

Peso=	10.2	Unidad Kg/m
Area=	13	cm ²

Revisiones de la Sección compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{b_f}{2t_f} < \frac{545}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{7.6}{0.8} < \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

9.50	<	10.83
------	---	-------

ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{t_w} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{10.2}{0.4} < \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

42.70	<	42.74
-------	---	-------

ok. Cumple

Relación de esbeltez del perfil propuesto

$$\frac{kl}{r} < 200$$

262.47	>	200
--------	---	-----

Calculo de Momentos y Cortante Resistentes de la Seccion Propuesta:

Momento Resistente (M_r) :

$$M_r = 0.60 F_y S_x$$

$$M_r = 560.14 \text{ Kg.m}$$

$$M_u = 183.33 \text{ Kg.m}$$

$$M_u < M_r$$

ok. Cumple

Cortante Resistente (V_r):

$$V_r = 0.40 F_y d \text{ tw}$$

$$V_r = 4,128.96 \text{ Kg.}$$

$$V_u = 110.00 \text{ Kg.}$$

$$V_u < V_r$$

ok. Cumple

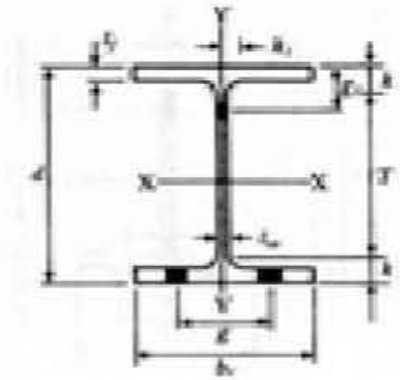
DISEÑO DE COLUMNA

DATOS DE DISEÑO:

L=	9.71	m
k=	1.00	
Area tributaria =	110	m ²
Wdiseño azotea=	204.19	Kg/m ²
Peso propio viga=	10.2	Kg/ml
Longitud tributaria=	35	ml
E=	2,100,000	Kg/cm ²
Fy=	2530	Kg/cm ²

* PERFIL PROPUESTO IPR35 X64

d=	34.7	cm
tw=	0.78	cm
bf=	20.3	cm
tf=	1.35	cm
Peso=	63.8	kg/m
Area=	81.3	cm ²
rx=	14.8	cm
ry=	4.8	cm



Carga puntual actuante= Wdiseño azotea x Area Tributaria

$Pu2= 22,460.90 \text{ kg.}$

Carga puntual actuante por peso propio de la viga= Peso propio viga x Longitud tributaria

$Pu1= 357.00 \text{ kg}$

$Pu= Pu1 + Pu2 \quad Pu= 22,817.90 \text{ Kg.}$

Determinación de la relación de esbeltez de columnas que separa al pandeo elástico del inelástico

$$C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{F_y}} \quad C_c = 128$$

Relacion de esbeltez

$\frac{kl}{r}$	202.29	<	128.00
----------------	--------	---	--------

por lo tanto

Calculo del esfuerzo admisible del perfil propuesto:

Factor: 1.58

$$F_a = \frac{248,701,910.64}{941,204.12}$$

$F_a =$	369.93	Kg/cm ²
---------	--------	--------------------

Calculo de la carga puntual resistente (P_r):

$P_r =$	$F_a A_g$
---------	-----------

$P_r =$	30,075.57	Kg.
---------	-----------	-----

$P_u = 22,817.90$ Kg

$P_r = 30,075.57$ Kg

P_u

<

P_r

Ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{b_f}{2t_f} < \frac{800}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{20.3}{2} < \frac{800}{\sqrt{2530}}$$

10.15	<	15.90
-------	---	-------

ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{t_w} < \frac{2660}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{34.7}{0.78} < \frac{2660}{\sqrt{2530}}$$

44.49	<	52.88
-------	---	-------

ok. Cumple

DISEÑO DE LA CIMENTACION

CARGAS ACTUANTES

ALTURA MURO:	7.00	m
LONGITUD MURO:	10	m
CARGA MUERTA COLUMNA:	63.8	Kg/m
CARGA MUERTA PERFILES V1:	10.2	Kg/m
CARGA MURO :	150	Kg/m2
SECCION DE BASE ZAPATA:	1.2	m
CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO:	2	ton/m2

LOSA AZOTEA	110.00	Kg
MURO	10,500.00	Kg
PERFIL COLUMNA	446.60	Kg
PERFIL VIGAS	51.00	Kg

Carga Total (Qact.)	11,107.60	Kg
---------------------	-----------	----

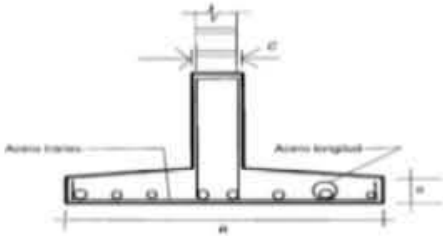
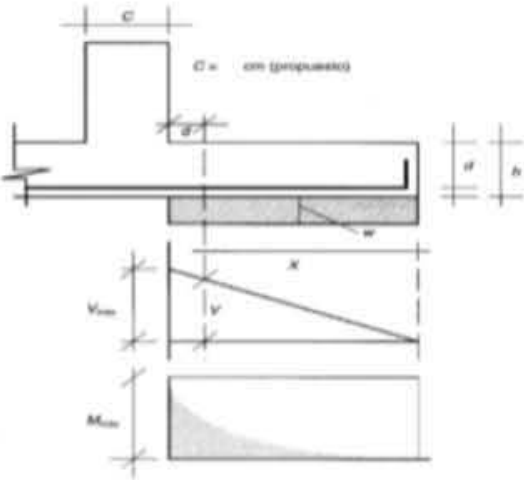
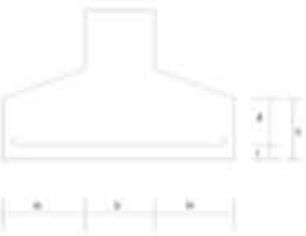
Diámetros, áreas y pesos de barras redondas

DIAMETRO	AREA (cm²)	PESO (kg/m)	AREA (cm²)	PESO (kg/m)
10	78.5	6.17	100	7.85
12	110.7	8.88	150	11.8
14	153.9	12.1	200	15.7
16	200.9	15.8	250	19.6
18	254.3	19.9	300	23.5
20	314.1	24.6	350	27.4
22	380.1	29.8	400	31.4
24	452.1	35.3	450	35.3
26	530.9	41.2	500	39.2
28	615.7	47.9	550	43.1
30	706.8	55.2	600	47.0

CARGA ACTUANTE q=	1,110.76	kg/m
-------------------	----------	------

CARGA ACTUANTE= $\frac{\text{CARGA ACTUANTE qact.}}{\text{SECCION DE ZAPATA}}$

CARGA ACTUANTE (w)= $\frac{0.93}{\text{ton/m}^2}$



$\frac{2}{\text{ton/m}^2}$

Nota: La capacidad de carga del terreno resiste la capacidad transmitida

DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS P/COLUMNAS

DATOS:

q a=	2.5 kg/cm ²
P(v) concreto=	2.4 ton/m ³
F'c=	175 kg/cm ²
Fc=	79 kg/cm ²
vadm=0.53raizf'c	7.0 kg/cm ²
Fs=	1400 kg/cm ²
k=	0.3
K=	12.15 kg/cm ²
j=	0.864
carga punt, ajust=	18.7 ton
carga puntual de columna	17.6 ton
c=	40.0 cm
seccion columna=	0.4 m
(e+d) (e+d)	0.44 cm
varilla No. 3	area 0.71 cm ²
	dv 0.95 cm
rec=	7.5 cm

* Calculo del refuerzo

$$A_s = M / F_s * j * d \quad A_s = \underline{2} \text{ cm}^2$$

$$N = A_s / A_v \quad N = \underline{3.3} @ \quad 36.76 \text{ cm}$$

* Se usaran varillas del No. 3 @ 20 cm de centro a centro quedando el resto del espacio para los extremos, tratando que la primera y la ultima varilla queden a la mited de la separacion calculada, aproximadamente.
Seccion de 1.20 por 1.20

*Revisión de Longitud de desarrollo

$$l_d = 0.06 * A_v * F_y / \text{raiz } f'c \quad l_d = \underline{9.02} \text{ cm}$$

$$l_d = (0.006) (dv) F_y \quad l_d = \underline{15.96} \text{ cm} \quad \text{ok}$$

* Calculo del Area de Zapata

$$A = P_u / q_a \quad A = \frac{7467}{0.7} \text{ cm}^2$$

$$B = \text{raiz } A \quad B = \frac{0.86}{1.2} \text{ m}$$

$$q_n = \frac{2.25}{0.22} \text{ ton/m}^2$$

* Calculo del Peralte Efectivo

$$M = q_n * c * L * c / 2 \quad M = \underline{21,563.3} \text{ kg.cm}$$

$$d = \text{raiz}(M / K * b) \quad d = \underline{4} \text{ cm} \quad \underline{8} \text{ cm}$$

* Revision del Peralte por Cortante

$$V_v = q_n (B_2 - (e + d) / 2) \quad V_v = \underline{2,254} \text{ kg} \quad \text{actuante}$$

$$V_c = \phi (1.1 \text{ raiz}(f'c) * b * d) \quad V_c = \underline{18,148} \text{ kg} \quad \text{resistente}$$

$$V_c > V_v \quad \text{ok}$$

Diámetros, áreas y pesos de barras redondas

NUMERACIÓN	DIAM. (pulg.)	DIAM. (mm)	AREA (cm ²)	PESO (kg/m)
3	3/8	9.5	0.71	0.34
4	1/2	12.7	1.00	0.68
5	5/8	15.9	1.58	1.02
6	3/4	19.0	2.85	1.75
7	7/8	22.2	3.86	2.47
8	1	25.4	5.07	3.25
9	1 1/8	28.6	6.45	4.18
10	1 1/4	31.8	7.99	5.10

Determinacion peralte contratrabe

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

Mu=	183.33 kg.m		
b=	20 cm	q=	0.24
d=	$\frac{18333.33333}{756}$		
d=	4.92 cm		
rec=	2.76		
h=	7.68 cm		

seccion contratrabe de 20 x 40 cm

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

2 var 3/4"

Area de acero As	0.98	cm2
------------------	------	-----

3 vars 3/4"

Vars 3/4" 0.35 pzas

Momento Resistente=	10,644.48	Momento actuante=	183.33
Cortante Resistente=	4,213.23	cortante actuante=	7,760.88
		0.5d=	25 cm

Separación de Estribos= $\frac{107520}{3,547.65}$ 30.3073 cm

Sep. Estribos de 1/4" @ 25

Area de acero minimo As	4.29
-------------------------	--

vars 3/4" 1.51

DISEÑO DE ZAPATA

corrida

DATOS :

ANCHO DE MURO =	20 cm
q(admisible)=	2 ton/m ²
P(v)concreto=	2400 kg/cm ³
F _s =	2520 kg/cm ²
F _y =	4200 kg/cm ²
F' _c =	200 kg/cm ²
f _c =	90 kg/cm ²
Seccion base prop=	15 cm
recubrimiento=	5 cm
h(altura total)=	20 cm
P(carga por metro)= (kg/m)	1,110.76 kg/m
	1.11 ton/m
c=	0.3 m
K=	12.15 kg/cm ²
k=	0.3
j=	0.9
n=	12

varillas del No. 3 0.71 cm²

*Revision del Peralte por Cortante

$$V_c = q_n (c - d) 100 \quad V_c = \frac{0.29}{292.8} \text{ ton/Kg}$$

$$v_c = V_c / b d \quad v_c = \frac{0.20}{\text{kg/cm}^2}$$

$$V_{adm} = 0.29 \text{ raiz } F'_c \quad V_{adm} = \frac{4.10}{\text{kg/cm}^2} \text{ ok.}$$

vc < Vadm

* Determinación de Acción neta

$$q_n = q_a - q_c \quad q_n = \underline{1.95} \text{ ton/m}^2$$

* Longitud Unitaria de la Losa

$$q_n = P/A \quad B = P/q_n * L \quad B = \underline{0.57} \text{ m}$$

$$A = B * L$$

Se usara B=0.90 m en perimetros 0.9 m
90.00 cm

$$\text{Ajuste } q_n = 1.23 \text{ ton/m}$$

* Calculo del peralte y del refuerzo del momento Flector

$$M = q_n * c * L * c/2 \quad M = \frac{0.088}{8784} \text{ ton.m/kg.cm}$$

$$d = \text{raiz}(M/K*b) \quad d = \frac{2.8}{0.15} \text{ cm/m}$$

Peralte minimo permitido 15 cm

* Calculo del refuerzo

$$A_s = M / F_s * j * d \quad A_s = \underline{0.26} \text{ cm}^2$$

$$N = A_s / A_v \quad N = \underline{0.4}$$

* Acero de refuerzo principal (transversal) separacion de @20 cm siendo la primera y la ultima se colocaran a la mitad de la separación es decir @ 10 cm del borde de la losa.

***Revisión de Longitud de desarrollo**

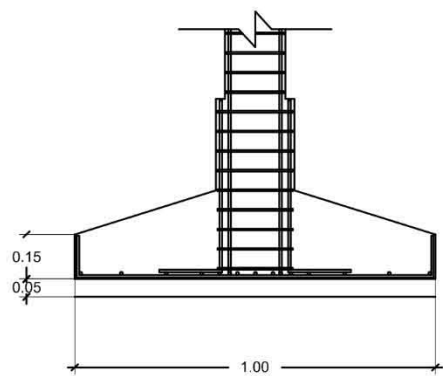
$l_d = 0.06 \cdot A_v \cdot F_y / \sqrt{f'_c}$	$l_d =$	12.65	cm	
$l_d = (0.006) (d_v) F_y$	$l_d =$	23.94	cm	
$l_d = 30 \text{ cm}$	$l_d =$	30	cm	ok

***Refuerzo por Temperatura**

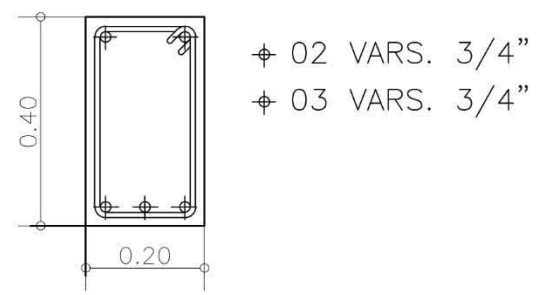
$A_t = \rho \cdot b \cdot h$	$A_t =$	3.6	cm ²
$N = A_t / A_v$	$N =$	5	

* Acero de refuerzo longitudinal se usaran varillas del nO. 3 @ 15 cm de separación de centro a centro , la primera y la ultima varilla se colocaran a la mitad de los 15 cm, por supuesto debera cerrar valores.

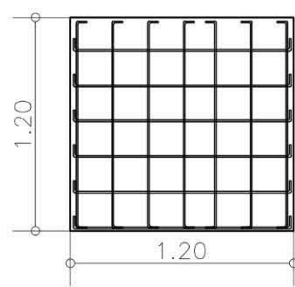
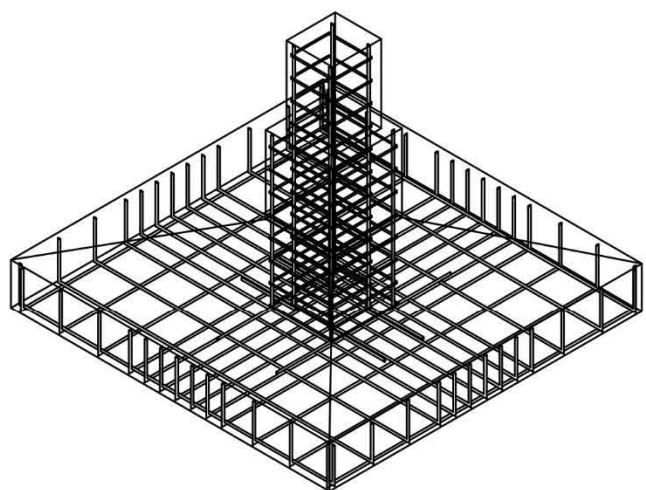
DETALLES ESTRUCTURALES



○ DETALLE DE ZAPATA CORRIDA
ESCALA 1:15 COTAS EN MTS.



○ DETALLE DE PERALTE DE CONTRATRABE
ESCALA 1:15 COTAS EN MTS.



○ DETALLE ZAPATA AISLADA
ESCALA 1:15 COTAS EN MTS.

XII.ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.



Suministro y fabricacion de losa de concreto para azotea de losacero doble Cal 22 espesor 8 cm de peralte, armada con 1 varilla #4 en el lecho superior y 2 VRS #4 en el lecho inferior, ganchos de 1/4" . capa a la compresion de 5 cm de espesor armada con malla electrosoldada de 6x6-8/8, De concreto f'c= 250 kg/cm2. La separacion de la estructura principal se propone @ 1.80 m con vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para el techo de losacero Incluye: cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado.

MATERIALES						
A1BAR015	Varilla 1/2" No. 4	t	\$11,077.59	0.023406	\$324.10	30.59%
A2BAR014	Losacero cal 22	m2	\$350.00	0.500000	\$218.75	1.20%
A3BAR013	Malla electro soldada	m2	\$20.67	0.400000	\$10.33	0.86%
A4BAR012	Alambre recocido	kg	\$13.80	0.830913	\$14.33	1.35%
SUBTOTAL:					\$567.51	34.00%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432.40	1.000000	\$540.50	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292.50	1.000000	\$365.63	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$65.71	
	Importe:				\$971.83	
	Rendimiento: pza/jor			4.000000	\$242.96	22.93%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$242.96	22.93%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$194.37	0.030000	\$7.28	0.69%
EQAVB001	Vibrador de Concreto mot. gasolina 4 hp Kolher	h	\$12.01	0.969330	\$15.48	1.46%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$22.76	2.15%
BASICOS						
FCO0030	Concreto f'c=250kg/cm2, resistencia normal, agregado max 20mm, fabricado en obra con revolvedora, incluye: acarreo a 1ª estación a 20.00m	m3	\$1,544.38	0.133000	\$205.40	19.38%
CIM0018	Cimbra acabado aparente en losas y trabes hasta 3.50m de altura, incluye: materiales y M.O y descimbra	m2	\$187.99	1.330000	\$250.02	23.60%
SUBTOTAL:	BASICOS				\$455.43	42.98%
COSTO DIRECTO:					\$1,288.65	
INDIRECTOS			15%		\$193.30	
SUBTOTAL					\$1,481.95	
INFONAVIT			5%		\$74.10	
SEGURO SOCIAL			35%		\$518.68	
UTILIDAD			15%		\$ 222.29	
PRECIO UNITARIO					\$ 2,297.06	

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Suministro fabricación, transporte y montaje de estructura viga principal IPR 35 x 64 fy=2,530.00kg/cm2. Las vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para el sistema Standing Seam Roof se colocaran a cada 01.50 m de acuerdo a la especificación del proveedor. fy=2,530.00kg/cm2 OR 10.2 X 7.6 X 0.4 IPR 35 X 64 cluye: materiales, mano de obra, cortes, desperdicios, almacenaje, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.						
MATERIALES						
A1BAR015	Perfil IPR 35x64	t	\$19,414.38	0.023406	\$454.41	30.59%
A2BAR014	Atiesadores	t	\$6,828.56	0.033500	\$228.76	1.20%
SUBTOTAL:					\$683.17	31.79%
MANO DE OBRA						
M003	Soldador especialista	jor	\$540.50	1.000000	\$540.50	
M004	Ayudante de soldador	jor	\$365.63	1.000000	\$365.63	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$657.08	0.100000	\$65.71	
	Importe:				\$606.21	
	Rendimiento: ml/jor			6.704640	\$90.42	30.88%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$90.42	30.88%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$144.95	0.030000	\$4.35	0.93%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$4.35	0.93%
BASICOS						
FCO0030	Soldadura agregado max. 20mm	ml	\$1,544.38	0.200000	\$308.88	32.90%
CIM0013	Apoyos comun Trabe, contratrabe, repisones sección mayor a 0.020m2. Incluye: Materiales y Mano de Obra.	m2	\$118.31	1.400000	\$165.63	35.29%
SUBTOTAL:	BASICOS				\$474.51	68.19%
COSTO DIRECTO:					\$1,252.44	
INDIRECTOS			15%		\$187.87	
SUBTOTAL					\$1,914.82	
SUBTOTAL					\$1,914.82	
INFONAVIT			5%		\$95.74	
SEGURO SOCIAL			35%		\$670.19	
UTILIDAD			15%		\$ 287.22	
PRECIO UNITARIO					\$ 2,967.97	

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Suministro y colocación de caja cuadrada de 19/25 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra.						
MATERIALES						
E1BIU155	Cable thw antillama cal. 8 105 oc	M	\$19.91	1.050000	\$20.91	58.58%
CINT0100	Cinta aislante 3M	PZA	\$40.95	0.004000	\$0.16	0.46%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$21.07	59.04%
MANO DE OBRA						
M019	Electricista en baja tensión	jor	\$514.26	1.000000	\$514.26	
M020	Ayudante electricista en baja tensión	jor	\$338.26	1.000000	\$338.26	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$657.08	0.100000	\$65.71	
	Importe:				\$918.23	
	Rendimiento: ml/jor			64.664613	\$14.20	39.78%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$14.20	39.78%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$14.20	0.030000	\$0.43	1.19%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.43	1.19%
COSTO DIRECTO:					\$28.56	
INDIRECTOS			15%		\$4.28	
SUBTOTAL					\$32.84	
SUBTOTAL					\$32.84	
INFONAVIT			5%		\$1.64	
SEGURO SOCIAL			35%		\$11.49	
UTILIDAD			15%		\$4.93	
PRECIO UNITARIO					\$20.56	

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Mampara de Aluminio de uso rudo para modulo de sanitario de 1.80 de alto x 0.90 mts de largo, a 15 cms del piso. Incluye: refuerzo superior bastidor fabricado a base de cuadrado de Aluminio de 1" x 1" forrado por ambos lados con acrilico. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra.						
MATERIALES						
ACR0001	Acrilico	m2	\$600.00	1.650000	\$990.00	69.31%
BARR0001	Barreno de acero inoxidable	pza	\$45.00	4.000000	\$180.00	12.60%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$1,170.00	59.04%
MANO DE OBRA						
M019	Aluminero	jor	\$514.26	1.000000	\$514.26	
M020	Ayudante electricista en baja tensión	jor	\$338.26	1.000000	\$338.26	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$657.08	0.100000	\$65.71	
	Importe:				\$918.23	
	Rendimiento: ml/jor			64.664613	\$14.20	39.78%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$14.20	39.78%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$14.20	0.030000	\$0.43	1.19%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.43	1.19%
COSTO DIRECTO:					\$1,184.63	
INDIRECTOS			15%		\$177.69	
SUBTOTAL					\$1,362.32	
SUBTOTAL					\$1,362.32	
INFONAVIT			5%		\$68.12	
SEGURO SOCIAL			35%		\$414.62	
UTILIDAD			15%		\$204.35	
PRECIO UNITARIO					\$2,544.04	

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Suministro y colocación de tubo de PEAD Sanitario, Diam. 150 mm, (6") marca Tododren. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra.						
MATERIALES						
SAN0001	Tubo Sanitario	ml	\$75.00	1.650000	\$123.75	69.31%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$123.75	59.04%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432.40	1.000000	\$432.40	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
	Importe:				\$777.47	
	Rendimiento: m³/jor			2.208408	\$352.05	22.60%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$352.05	39.78%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$14.20	0.560000	\$7.95	1.19%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$7.95	1.19%
COSTO DIRECTO:					\$483.75	
INDIRECTOS			15%		\$72.56	
SUBTOTAL					\$556.31	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$556.31	
INFONAVIT			5%		\$27.82	
SEGURO SOCIAL			35%		\$169.31	
UTILIDAD			15%		\$83.45	
PRECIO UNITARIO					\$152.93	

Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
Suministro y colocación de tubo de PEAD Sanitario, Diam. 150 mm, (6") marca Tododren. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra.						
MATERIALES						
SAN0001	Tubo Sanitario	ml	\$75.00	1.650000	\$123.75	69.31%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$123.75	59.04%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432.40	1.000000	\$432.40	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
	Importe:				\$777.47	
	Rendimiento: m³/jor			2.208408	\$352.05	22.60%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$352.05	39.78%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$14.20	0.560000	\$7.95	1.19%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$7.95	1.19%
Costo Directo:					\$483.75	
INDIRECTOS			15%		\$72.56	
SUBTOTAL					\$556.31	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$556.31	
INFONAVIT			5%		\$27.82	
SEGURO SOCIAL			35%		\$169.31	
UTILIDAD			15%		\$83.45	
PRECIO UNITARIO					\$152.93	

XIII.PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
PRELIMINARES				
Limpieza de terreno plano para trazo de edificaciones, eliminando material pétreo de mas de 5 cm. Incluye: mano de obra, herramienta, acarreo verticales y horizontales a 30 mts. Y una altura hasta 4 mts de material producto de la limpieza.	M2	72,619.65	\$ 4.45	\$ 323,157.44
Trazo topográfico en terreno plano y/o accidentado en zona urbana o ejidal de 1001 hasta 2000 m2 de superficie; para desplante de elementos estructurales que se indiquen en los planos de referencia, incluye: materiales para trazo, mano de obra, herramienta, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	72,619.65	\$ 7.85	\$ 570,064.25
Deshierbe de terreno con acopio del material orgánico quema y acarreo de material sobrante fuera de la obra en camión con carga manual, incluye: mano de obra, herramienta, acarreo verticales y horizontales hasta 40.00 mts, acarreo del material fuera de las instalaciones, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	72,619.65	\$ 9.60	\$ 697,148.64
Acarreo en camión 1er kilometro, de material producto de excavaciones tipo i y ii, material seco medido en banco, zona urbana y suburbana, camion de 6, 7 y 16 m3	M3	5,426.33	\$ 17.50	\$ 94,960.78
			SUBTOTAL	\$ 1,685,331.11

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ALBAÑILERIA				
Excavación con retroexcavadora en cepa, material tipo I, zona C, de 0.00 a 2.00 mts de profundidad, incluye: afine de taludes laterales y de fondo, en material húmedo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	6,452.57	\$ 3,025.58	\$ 19,522,766.74
Relleno en cepas con material producto de la excavación, compactado con equipo manual (bailarina), considerando recolección, selección, y volteo a mano, en capas de 20 cms. incluye: mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	3641.12	\$ 2,269.18	\$ 8,262,338.48
Plantilla de concreto f'c=100 Kg./cm2 de 5 cm. de espesor con agregado máximo de 3/4" de espesor, incluye: mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	8,756.29	\$ 3,146.61	\$ 27,552,629.68
Acero de refuerzo fy= 4200 Kg./cm2, del no.12 (1 1/2" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	420,562.37	\$ 81.24	\$ 34,165,435.53
Malla electro soldada en losas y firmes de cimentación 6x6-6/6, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	7,259.18	\$ 25.83	\$ 187,504.62
Cimbra acabado común en zapatas de cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	821.25	\$ 48.13	\$ 39,522.66

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Cimbra acabado común en dados de cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	962.69	\$ 55.83	\$ 53,746.98
Cimbra acabado común en castillos, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	584	\$ 53.71	\$ 31,366.64
Cadena intermedia de 15x15 cms. f'c=200 Kg./cm2, con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.02 @7 cms. en 1/4 de la longitud de la dala (a ambos lados de los apoyos verticales) y estribos del No.02 @ 15 cms. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la misma dala, con acabado común, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	3520.67	\$ 127.45	\$ 448,709.39
Suministro y colocación de muro de block hueco de 15 cms de espesor, juntado con mezcla calhida-arena prop. 1:4, con block de 15x20x40 cms. considerando escalerilla cada tres hiladas, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 5.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	3,908.16	\$ 258.47	\$ 1,010,126.48
Suministro y colocación de muro de block arquitectónico de 20 cms de espesor, juntado con mezcla calhida-arena prop. 1:4, con block de 20x20x40 cms. considerando escalerilla cada tres hiladas, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	1,462.65	\$ 448.86	\$ 656,525.08

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Cubierta de Policarbonato Celular de espesor de 10 mm color Blanco. Incluye: Equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	515.14	\$ 305.50	\$ 157,375.27
Suministro y fabricacion de losa de concreto para azotea de losacero doble Cal 22 espesor 8 cm de peralte, armada con 1 varilla #4 en el lecho superior y 2 VRS #4 en el lecho inferior, ganchos de 1/4" . capa a la compresion de 5 cm de espesor armada con malla electrosoldada de 6x6-8/8, De concreto f'c= 250 kg/cm2. La separacion de la estructura principal se propone @ 1.80 m con vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para el techo de losacero Incluye: cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado.	M2	1877.26	\$ 2,297.06	\$ 4,312,178.86
Concreto simple f'c=100 kg/cm2 de 5 cm de espesor,para recibir adocreto. Incluye curado, cimbra de fronteras, preparacion de la superficie, limpiezas y todo lo necesario para su correcta ejecucion, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	478.27	\$ 340.68	\$ 162,937.02
Concreto simple de 10 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de f'c = 250 Kg./cm2, armado con malla 6x6-6/6, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	367.51	\$ 447.34	\$ 164,401.92
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de f'c = 200 Kg./cm2, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	245.86	\$ 353.50	\$ 86,911.51

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de f'c = 175 Kg./cm2, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	486.31	\$ 307.89	\$ 149,729.99
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de f'c = 150 Kg./cm2, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	492.30	\$ 285.87	\$ 140,733.80
Suministro y colocación de repellado rustico, mezcla cemento-gravilla fina 1.5 de 2 cm de espesor promedio plomeado, regleado y cepillado en ambas caras incluye: plomo y/o regla de aplanado, picado de la superficie según indicaciones del área gestora, materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	358.60	\$ 72.67	\$ 26,059.46
Suministro y colocación de boquilla aplanado fino, de mortero-arena proporción 1:3, en muro de 1.5 cms. de espesor, incluye: plomo y/o regla de boquillas, picado de la superficie según indicaciones del área gestora, materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	310.57	\$ 59.31	\$ 18,419.91

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Construccion de registro de concreto f'c= 150 kg/cm², armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	37	\$ 1,197.71	\$ 44,315.27
Bases de 90x90 cms. para equipos de cualquier naturaleza, fabricadas a base de muro perimetral de tabique de 30 cms. de altura aplanado fino por la cara exterior, con relleno interior de tezontle, chaflán perimetral de concreto f'c= 100 Kg./cm² y losa armada de 8 cms. de espesor con varilla de 3/8" @ 15 cms. en ambos sentidos acabado pulido, considerando impermeabilización, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	4	\$ 1,435.36	\$ 5,741.44
Suministro y colocación impermeabilizante acril techo power sika 2 capas diluidas con agua proporción 1:3.. es fácil de aplicar, limpio y rápido, resiste al intemperismo y al ataque agresivo de la atmósfera. en color blanco ya que reduce hasta 8° c la temperatura interior, incluye: limpieza del área a impermeabilizar, aplicación del primario especificado, sellado de fisuras, grietas, chaflanes, bajadas de aguas pluviales, coladeras, capas de impermeabilizante, membrana de refuerzo, acabado reflectivo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	1,877.26	\$ 23.47	\$ 44,059.29
Base para transformador de 270 x 185 x 30 cm. Con un vacio lateral de 242x40 cm.construido de concreto de Fc= 200Kg/cm 2 armado con varilla del N:- 3 64 14 cm en ambos sentidos , terminado pulido y con aristas boleadas ,incluye nivelacion ,compactación del terreno y excavacion de tunel para alojar garganta de conexion a ducto y todo lo necesario para su correcta ejecucion, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	1	\$ 2,764.69	\$ 2,764.69
			SUBTOTAL	\$ 97,246,300.71

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ACABADOS				
Suministro y colocación Piso porcelanico, modelo TOKIO, Rectificado Esmaltado, Marca Interceramic, formato de 80 x 80 cms, color Graphite. ETT Moderado PEI III. Unido con pegazulejo marca crest, con junta de 3 mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	868.64	\$ 514.84	\$ 447,210.62
Suministro y colocación de loseta porcelanica, modelo ADVANCE, Rectificado Mate, Marca Interceramic, formato de 45 x 90 cms, color Nero Basalto. ETT Moderado PEI III. Unido con pegazulejo marca crest, con junta de 3 mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	195.51	\$ 181.23	\$ 35,432.28
Suministro y colocación loseta porcelanica, modelo MARVEL Rectificado, Esmaltado, Marca Interceramic, formato 30.5x91.5 cms, color Calacatta Extra, ETT Moderado Unido con pegazulejo marca Crest, con junta de 3mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	286.38	\$ 1,292.63	\$ 370,183.38

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación Piso Ceramico, modelo NORWAY, Esmaltado Marca Interceramic, formato 21.5x91.5 cms, en color Madera. PEI III y IV- ETT 3. Unido con pegazulejo marca Crest, con junta de 5mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	86.21	\$ 500.21	\$ 43,123.10
Suministro y colocación Piso Ceramico, modelo URBAN, Esmaltado Marca Interceramic, formato 60x120 cms, en color New York. PEI IV. Unido con pegazulejo marca Crest, con junta de 5mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	380.4	\$ 632.17	\$ 240,477.47
Suministro y colocación Piso Ceramico, modelo URBAN, Esmaltado Marca Interceramic, formato 60x120 cms, en color Hong Kong. PEI IV. Unido con pegazulejo marca Crest, con junta de 5mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	199.57	\$ 632.17	\$ 126,162.17
Suministro y colocación Piso Ceramico, modelo URBAN, Esmaltado Marca Interceramic, formato 60x120 cms, en color Prague. PEI IV. Unido con pegazulejo marca Crest, con junta de 5mm. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	179.24	\$ 632.17	\$ 113,310.15

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación Piso Ceramico, modelo SHANGAI rectificado nanopulido, marca Inter ceramic, formato 60x 60 cms, en color Ivory, ETT2 - PEI IV. Unido con pegazulejo marca Crest, unido a hueso. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	4890.32	\$ 766.08	\$ 3,746,376.35
Pintura vinilica marca Sherwin Williams, modelo Super Satin color Beige Tono 356 ND, con dos manos de aplicacion con rodillo. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	M2	377.74	\$ 71.63	\$ 27,055.63
Pintura vinil acrilica marca Sherwin Williams, modelo Ultra Primer Línea B50, a dos manos de aplicacion con rodillo. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	M2	890.31	\$ 71.63	\$ 63,772.91
Suministro y colocación de modulo de follaje sintetico marca Ranka o similar, modelo TRIFOLIO formato 25 x 25cm. Fijada con pijas para concreto o tablaroca según sea el caso y con cuatro arandelas de acero inoxidable de 1/4" x 1/4". Incluye: Materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 10.00mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificacion general de construcción.	M2	110.26	\$ 265.24	\$ 29,245.36
Suministro y colocación Plafont de tablaroca, placas RH (Resistentes a la humedad) de 15.9 mm de espesor, con bastidor de 6.39 cms, con suspensión EuroStone (15/16") blanca y ángulo perimetral m-7 (7/8"), colganteado a losa con alambre galvanizado cal. 14 y fijado con sdm 100 clavo con ángulo hilti, @ 122 cm. Como máximo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	1532.18	\$ 210.15	\$ 321,987.63
			SUBTOTAL	\$ 5,117,126.41

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
INSTALACION ELECTRICA				
Suministro y colocación de tablero de distribución Square'd NQOD42-4L12 de 3 fase, 3 hilos 240 v.c.a. 60 hz. en gabinete de 20" de ancho, con zapatas principales, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	6	\$ 578.06	\$ 3,468.36
Suministro y colocación de interruptor termo magnético QOB3100 Square'd atornillable con indicador visible trip (3P-100a) incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1	\$ 656.02	\$ 656.02
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 13 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	802.64	\$ 150.26	\$ 120,604.69
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 19 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	531.48	\$ 155.76	\$ 82,783.32
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 25 mm, Incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	503.04	\$ 161.83	\$ 81,406.96

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 32 mm, Incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	470.28	\$ 166.70	\$ 78,395.68
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 51 mm, Incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	397.48	\$ 172.30	\$ 68,485.80
Suministro y colocación de tubería metálico flexible de 13 mm. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	274.63	\$ 179.65	\$ 49,337.28
Suministro y colocación de caja cuadrada de 13 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	168	\$ 15.63	\$ 2,625.84
Suministro y colocación de caja cuadrada de 13/19 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	175	\$ 18.21	\$ 3,186.75

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de caja cuadrada de 19/25 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	175	\$ 20.56	\$ 3,598.00
Suministro y colocación de caja cuadrada de 25/32 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	82	\$ 23.28	\$ 1,908.96
Suministro y colocación de balance de carga y peinado de tablero regulado, normal y emergencia, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	CIRCUITO	10	\$ 200.17	\$ 2,001.70
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 14 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	972.14	\$ 17.06	\$ 16,584.71
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 12 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	1529.25	\$ 18.07	\$ 27,633.55

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 8 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	3108.38	\$ 19.05	\$ 59,214.64
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 6 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	1322.56	\$ 21.08	\$ 27,879.56
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 4 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	875.32	\$ 22.95	\$ 20,088.59
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 2 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	417.15	\$ 25.56	\$ 10,662.35

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 1/0 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V,marca. Condumex, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	334.65	\$ 28.06	\$ 9,390.28
Suministro y colocación de caja registro con tapa de 30x30 cm. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	238	\$ 15.56	\$ 3,703.28
Suministro y colocación de contacto duplex con conexión a tierra, grado industrial, línea SBR, tipo "isolated ground" cableado lateral y posterior, 15 amperes, 125 VCA nema 5-15R, color blanco, cat. 5262-w, marca: Bticino, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	106	\$ 43.90	\$ 4,653.40
Suministro y colocación de sobre tapa de 19 mm galvanizada Marca Gleason para caja cuadrada, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	233	\$ 8.93	\$ 2,080.69

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de placa sencilla y doble marca Bticino color blanca, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	120	\$ 9.27	\$ 1,112.40
Suministro y colocación de luminarias: Tipo: * CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE TECHO. MOD. YDLED-03 MARCA TECNO LITE 36W *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE TECHO. MOD. H-1153 MARCA TECNO LITE 30W *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE TECHO. MOD. YDLED-430 MARCA TECNO LITE 18W *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE TECHO. MOD. YDLED-430 MARCA TECNO LITE 12W *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE TECHO. MOD. YDLED-430 MARCA TECNO LITE 6.5W *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE TECHO. MOD. L5902-100 MARCA MAGG *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE PISO. MOD. EP-170 MARCA MAGG *CENTRO INCANDESCENTE, SALIDA DE PISO. MOD. EP 220-36 MARCA MAGG *CENTRO INCANDESCENTE, BOLARDO MOD. BOLLARD I MARCA LUCCIOLA Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	284	\$ 1,064.05	\$ 302,190.20
Suministro y colocación de apagador intercambiable doble marca Bticino color blanco con luminosidad en apagado. Incluye: placa, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	186	\$ 30.65	\$ 5,700.90
Suministro y colocación de Transformador Eléctrico de pedestal enfriado por aceite con una capacidad de 1000 KVA. Hasta 23 k.volts..Marca: IEM, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	2	\$ 43,153.31	\$ 86,306.62
			SUBTOTAL	\$ 1,075,660.54

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
Suministro y colocación de tubo de CPCV tipo m diam. 13 mm, (1/2") marca Tododren. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	84.51	\$ 31.76	\$ 2,684.04
Suministro y colocación de tubo de CPVC tipo m diam. 25 mm, (3/4") marca Rotoplas, Linea Tuboplus. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	191.05	\$ 34.31	\$ 6,554.93
Suministro y colocación de tubo de CPVC tipo m diam. 32 mm,(1") marca Rotoplas Linea Tuboplus. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	176.27	\$ 39.06	\$ 6,885.11
Suministro y colocación de tubo de CPVC tipo m diam. 110 mm, (4") marca Rotoplas Linea Tuboplus. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	205.68	\$ 46.05	\$ 9,471.56
Suministro y colocación de tubo de PEAD Sanitario, Diam. 100 mm, (4") marca Tododren. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	78	\$ 123.06	\$ 9,598.68

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubo de PEAD Sanitario, Diam. 150 mm, (6") marca Tododren. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	157	\$ 152.93	\$ 24,010.01
Suministro y colocación de tubo de PEAD Sanitario, Diam. 75 mm, (3") marca Tododren, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	165	\$ 182.77	\$ 30,157.05
Suministro y colocación de dispensador de toalla marca Kimberly Clark, modelo OMNI IN-SIGHT, clave 94210, color humo, Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	9	\$ 812.81	\$ 7,315.29
Suministro y colocación de extractor de aire, marca vent depot, modelo lob-001, blanco, 95m3/hr. desplazamiento de aire. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	14	\$ 2,232.06	\$ 31,248.84

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de jabonera marca Kimberly Clark, modelo grevel in-sight, clave 94215 color negro con humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	12	\$ 145.56	\$ 1,746.72
Suministro y colocación de portarrollos marca kimberly clark jumbo, modelo sr in-sight serie 94224, color humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	35	\$ 142.81	\$ 4,998.35
Suministro y colocación de secador eléctrico con sensor óptico marca sloan, modelo EHD-120, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	8	\$ 377.31	\$ 3,018.48
Suministro y colocación de Regadera marca Helvex Modelo. H-3009 color cromo. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción. (incluye taquetes de plomo)	PZA	8	\$ 4,725.00	\$ 37,800.00
Suministro y colocación de Taza para fluxometro marca Helvex Modelo. NAO17 (TZF-17), color blanco. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción. (incluye taquetes de plomo)	PZA	35	\$ 2,275.92	\$ 79,657.20

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de mingitorio marca american standard, mod. colony con spud de 19 mm, clave 01-650, color blanco. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	13	\$ 2,445.56	\$ 31,792.28
Suministro y colocación de lavabo de sobreponer marca Helvex modelo LV Lucerna 1, color blanco. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	33	\$ 577.93	\$ 19,071.69
Suministro y colocación de llave temporizadora para lavamanos marca Helvex, mod. 9245, acabado cromo. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	33	\$ 526.81	\$ 17,384.73
			SUBTOTAL	\$ 323,394.95

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
AIRE ACONDICIONADO				
Suministro y colocación de unidad tipo paquete de aire acondicionado con capacidad de 50.0 T.R. a 220v/3f/60 hz marca WeatherMaker modelo. DCF300A25. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	4	\$ 150,000.00	\$ 600,000.00
Suministro y colocación de ducto flexible marca Ductoflex de 7" de diametro de 1" de espesor, con arillo de metal y asilamiento de fibra de vidrio. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	546.72	\$ 519.06	\$ 283,780.48
Suministro y colocación de lámina galvanizada marca Galvak de primera para ductos de aire acondicionado cal.22. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	4358.29	\$ 345.17	\$ 1,504,350.96
Suministro y colocación de collarín fabricado de lámina galvanizada con pestañas y barreno de ajuste para cierre de ducto flexible a ducto de lámina o difusor de: 8" de diametro. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	81	\$ 276.03	\$ 22,358.43

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de compuerta para cuello redondo en salida a difusor con control manual fabricada en lámina galvanizada cal. 24 de 6" de diametro. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	74	\$ 162.81	\$ 12,047.94
Suministro y colocación de difusor cuadrado de inyección de aire marca Vermont modelo DPLL de plato de 24" x 24" fabricado en Aluminio. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	74	\$ 193.10	\$ 14,289.40
Suministro y colocación de rejilla de retorno de aire o toma de aire fresco marca titus modelo 4FL fabricado en aluminio extruido acabado en pintura de esmalte de horneo color blanco de 8" x 12", incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	13	\$ 330.73	\$ 4,299.43
			SUBTOTAL	\$ 2,441,126.64

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
CANCELERIA				
Suministro y colocación de Paneles de cristal templado con acabado satinado de 3.5 m x 1.5 m, 12 mm de espesor con borde pulido. Con desplante de losa de entrepiso. 10.- Panel Aislante modelo DUO-PRO, en color gris, con 2" de espesor. Incluye: barrenos para jaladera y cerradura en cristal, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción	M2	448.66	\$ 2,306.68	\$ 1,034,915.05
Mampara de Aluminio de uso rudo para modulo de sanitario de 1.80 de alto x 0.90 mts de largo, a 15 cms del piso. Incluye: refuerzo superior bastidor fabricado a base de cuadrado de Aluminio de 1" x 1" forrado por ambos lados con acrílico. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	13	\$ 2,544.04	\$ 33,072.52
Suministro y colocación de puerta de seguridad 1 x 2.2 mts., a base de bastidor metálico de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16, con 5 refuerzos de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16 en sentido horizontal y 2 en sentido vertical y refuerzo de lamina cal. 12 para recibir chapa de seguridad, forrado de lamina lisa cal. 18 con acabado en laca auto motiva marca. Sherwin williams color blanco, marco a base de perfil marca zintro mod. Zm-300 cal. 18 en acabado de laca auto motiva marca sherwin williams color blanco, aplicada con compresor y pistola. Incluye: chapa de seguridad mca. Tover mod. S2, 3 bisagras mca. Hager mod. Bb 2169, tornillería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	1	\$ 2,477.95	\$ 2,477.95
			SUBTOTAL	\$ 1,070,465.52

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ESTRUCTURA				
Suministro fabricación, transporte y montaje de estructura viga principal IPR 35 x 64 fy=2,530.00kg/cm2 Las vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para el sistema Standing Seam Roof se colocaran a cada 01.50 m de acuerdo a la especificación del proveedor. fy=2,530.00kg/cm2 OR 10.2 X 7.6 X 0.4 IPR 35 X 64 Incluye: materiales, mano de obra, cortes, desperdicios, almacenaje, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	987.62	\$ 2,967.97	\$ 2,931,226.53
			SUBTOTAL	\$ 2,931,226.53

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
JARDINERIA				
CESPED : hierba de san agustin. Suministro, colocación y mantenimiento Es el pasto de hoja fina más tolerante al calor de regiones áridas y semiáridas y el que más resiste sequía. Se usa para control de erosión y en parques y cementerios, campos deportivos y jardinería donde no se pueda usar riego para estos fines. Bajo mantenimiento en clima cálido. Tampoco requiere alta fertilización y es muy rústico. Incluye: riego diario con agua y fertilizante	M2	6,754.18	\$ 106.78	\$ 721,177.57
PALMERA: 1.-nombre científico: Washington filifera. nombre común: palmera de abanicos. altura máxima: 08-12 m altura y 60-80cm diametro. tipo de hojas: perenes. tiempo de riego: no necesita riego constante. 2.-nombre científico: Cyca Revoluta. nombre común: Cyca. altura máxima: 0.50 - 02 m altura. tipo de hojas: perennes tiempo de riego: No necesita agua, ideal regarla cada dos semanas. forma de árbol: Redondeada Descripción: Es una palma alta y erecta, de 5 a 10 m de altura, posee un tronco delgado, ya sea curvo o recto, a menudo ensanchado e inclinado en la base, corteza parda o gris y ligeramente rajada. Su copa consiste de 25 a 36 hojas (dependiendo de la variedad) y cada año se producen 12 nuevas hojas; estas miden de 4.9 a 6.2 m de largo, compuestas por 70 a 100 pares de foliolos color verde oscuro. Produce continuamente una inflorescencia ramificada, de 0.9 a 1.2 m de largo, con flores femeninas de mayor tamaño que las masculinas. Esta especie se desarrolla a lo largo de las costas arenosas a través de los Trópicos y en la mayoría de las regiones subtropicales, raramente en climas secos y no tolera el frío.	PZA	296	\$ 2,316.25	\$ 685,610.00

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ARBOLES: 1.-nombre cientifico: Populus Nigra nombre comun: Álamo altura maxima: 20 - 25 m altura tipo de hojas: Cáriaceas. tiempo de riego: 1 vez cada 08 dias forma de arbol: Globosa 2.-nombre cientifico: acacia melanoxylon nombre comun: acacia de constantinopla altura maxima: 0.50 - 03 m altura tipo de hojas: Caduca tiempo de riego: 1 vez cada 04 dias. forma de arbol: Globosa Incluye: Mantenimiento por 30 dias, capa vegetal de tierra negra, mano de obra, herramienta menor, acarreos locales hasta 20.00 m y todo lo necesario para su correcta ejecucion.	PZA	176	\$ 1,062.50	\$ 187,000.00
			SUBTOTAL	\$ 1,593,787.57
ESTACIONAMIENTO				
Fabricacion de estacionamiento a base de concreto estampado con acabado final tipo PICHON STONE de la marca texturas Stancolor o similar, color gris.	M2	18017.03	\$ 350.00	\$ 6,305,960.50
			SUBTOTAL	\$ 6,305,960.50
			TOTAL	\$ 119,790,380.48
			M2 DE CONSTRUCCION	\$ 6,259.12
			PARAMETRICO POR M2 DE	\$ 19,138.53

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
PARTIDAS	TOTAL			
PRELIMINARES	\$1,685,331.11			
ALBAÑILERIA	\$97,246,300.71			
ACABADOS	\$5,117,126.41			
INSTALACION ELECTRICA	\$1,075,660.54			
INSTALACION HIDROSANITARIA	\$323,394.95			
AIRE ACONDICIONADO	\$2,441,126.64			
CANCELERIA	\$1,070,465.52			
ESTRUCTURA	\$2,931,226.53			
JARDINERIA	\$1,593,787.57			
ESTACIONAMIENTO	\$6,305,960.50			
TOTAL	\$119,790,380.48			
OBRA COMPLETA	M2	PARAMETRICO		
EDIFICIO PRINCIPAL	6,259.12	\$ 19,138.53	\$	119,790,380.48
TOTAL			\$	119,790,380.48
	IVA 16%		\$	19,166,460.88
	TOTAL		\$	138,956,841.36
OBRA COMPLETA	M2	PARAMETRICO		
EDIFICIO PRINCIPAL 3 EDIFICIOS	87,627.68	\$ 19,138.53	\$	1,677,065,326.77
TOTAL			\$	1,677,065,326.77
	IVA 16%		\$	268,330,452.28
	TOTAL		\$	1,945,395,779.05

FINANCIAMIENTO

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

- Gobierno Federal.
- Gobierno Municipal.
- Inversión Privada.

DEPENDENCIAS	PORCENTAJE	CAPITAL
Gobierno Federal	25%	\$486,348,944.76
Gobierno Municipal	25%	\$486,348,944.76
Inversión Privada	50%	\$972,697,889.53
TOTAL		\$1,945,395,779.05

XIV.PROGRAMA DE OBRA.

|--|

[illegible]

[illegible]

XV.CONCLUSIONES.

La ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano es una ciudad privilegiada ya que tiene una de las playas más hermosas del país pero que muy pocos mexicanos conocen por lo que la cercanía que tiene con la capital de país en comparación con las conocidas y hermosas playas que brinda el estado de Guerrero, convierte al puerto de Tuxpan en un escaparate perfecto y discreto para un fin de semana.

Es por esa misma cercanía que tiene con la ciudad capitalina que durante años la Terminal de Autobuses de Oriente “ADO” ha brindado abasto a más de 2,000 usuarios de distintos puntos del país en cualquier temporada del año pero en temporadas vacacionales este flujo de usuarios incrementa hasta en un 400%, es por esta razón en específico que llamo mi atención este Proyecto, porque actualmente la Terminal de Autobuses de la Línea ADO sufre de diversas carencias que encarecen los servicios de los cuales los usuarios y trabajadores deberían de gozar, como por mencionar algunos obligatorios ante Reglamentos de Construcción como son; rampas de accesos, zona de andenes, salidas de emergencias, etcétera.

En mi proyecto tuve como principal objetivo poder brindarle al usuario seguridad y comodidad al entrar al edificio, es decir que se pueda percibir el confort desde que llegas y entras al recinto, hasta mientras esperas tu hora de abordaje o la llegada de un ser querido dentro de las salas de espera o incluso en el área de comedor, además puedes distraerte mientras caminas entre las islas de diferentes tipos de comercios, por otro lado la seguridad de los usuarios como de los mismos trabajadores también fue parte crucial, siempre tomando en cuenta las consideraciones que marca el Reglamento de Construcción de la ciudad, como los parámetros de Protección Civil para poder hacer frente a cualquier accidente o siniestro que se presente y pueda afectar la seguridad e integridad de las personas que se encuentre dentro y cerca de las instalaciones.

XV.BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS.

REFERENCIAS

- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30189a.html>
- http://petroleoenergia.com/index.php/es/articulos_all/item/2158-petr%C3%B3leo-energ%C3%ADa
- http://www.tutiempo.net/clima/TUXPAN_VER/766400.htm
- <http://www.conagua.gob.mx/OCGC07/Noticias/OBSTUX.pdf>
- <http://www.tuxpan.info/geologia-edafologia-hidrografia>
- <http://smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/tuxpan.pdf>
- <http://www.ecologia.edu.mx/inacol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/193-las-aves-del-sitio-ramsar-1602-manglares-y-humedales-de-tuxpan>
- http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/caracterizacion/GM56_Tuxpan_caracterizacion.pdf
- <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31248/1/cajunochogagrettel.pdf>
- <http://www.puertotuxpan.com.mx/infraestructura/14-infraestructura>
- <http://mexicoaereo.com/trataran-de-reactivar-el-aeropuerto-de-tuxpan/>
- <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/files/2015/05/Tuxpan.pdf>
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/municipios/30189a.html>
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>

BIBLIOGRAFÍAS

- Libro: Tuxpan: Las crónicas de su ciudad y puerto. Autor: Obed Zamora Sánchez. Año: 2012. País: México. Impresión: 2012.