



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Arquitectura



"TERMINAL DE AUTOBUSES PUBLICOS URBANOS"

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
DIEGO ARMANDO LOPEZ FRANCO

ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

COATZACOALCOS, VER., FEBRERO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1.- CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DEL TEMA.....	5
II.- LEYES Y NORMATIVIDAD.....	6
2.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE VERACRUZ.....	7
2.2.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.....	11
2.3.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL).....	19
2.4.- PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL.....	21
2.5.- LEY ORGÁNICA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	21
2.6.- LEY DE DESARROLLO URBANO.....	23
2.8.- FUNDAMENTOS DEL TEMA.....	25
2.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	25
III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR.....	26
3.1.- ETIMOLOGÍA.....	27
3.2.- ESCUDO DE LA CIUDAD.....	28
3.3.- RESEÑA HISTÓRICA DE LA CIUDAD.....	29
3.4.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	29
3.4.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	29
3.4.2.- CLIMA.....	29
3.4.3.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	29
3.4.4.- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.....	29
3.4.5.- HIDROGRAFÍA.....	30
3.4.6.- OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	31
3.4.7.- HUMEDAD RELATIVA.....	32
3.5.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	32
VI.- INFRAESTRUCTURA.....	33
4.1.- CARRETERAS.....	34
4.2.- AEROPUERTOS.....	35
4.3.- FERROCARRILES.....	35
4.4.- PUERTOS.....	35
4.5.- VIALIDAD.....	35
4.6.- DRENAJE.....	35
4.7.- AGUA POTABLE.....	36
4.8.- ALUMBRADO PÚBLICO.....	36
4.9.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	36
V.- EQUIPAMIENTO.....	37
5.1.- EDUCACIÓN.....	38
5.2.- CULTURA.....	39
5.3.- SALUD.....	41
5.4.- ASISTENCIA PÚBLICA.....	41
5.5.- COMERCIO Y ABASTO.....	41
5.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.....	42
5.7.- DEPORTE.....	42
5.8.- SERVICIOS URBANOS.....	42
5.9.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	42
5.10.- RECREACIÓN.....	43
5.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	44

VI. MARCO SOCIAL	45
6.1.- POBLACIÓN.....	46
6.1.1.- TOTAL POR SEXO.....	46
6.1.2.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	47
6.1.3.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.....	48
6.2.- VIVIENDA.....	49
6.3.- CRECIMIENTO URBANO.....	50
6.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.....	50
VII.- USO DEL SUELO	51
7.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL.....	52
7.2.- ELECCION DEL TERRENO.....	52
7.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO.....	52
7.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....	52
7.5.- ANALISIS Y CONCLUSION.....	53
VIII.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO	54
8.1.- MODELOS ANALOGOS.....	55
8.2.- ANALISIS Y CONCLUSION.....	58
8.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	59
8.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	59
8.5.- PROGRAMA DE NECESIDADES.....	59
8.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	60
8.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	61
8.8.- ESTUDIO DE AREAS.....	62
8.9.- IDEA CONCEPTUAL.....	63
8.10.- PLANO TOPOGRAFICO.....	64
8.11.- PLANTAS ARQUITECTONICAS.....	65
8.12.- PLANTAS ESTRUCTURALES.....	67
8.13.- CORTES ARQUITECTONICOS.....	68
8.14.- PLANO DE FACHADAS.....	69
8.15.- PLANO DE DETALLES ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES.....	70
8.16.- PLANO DE INSTALACIONES.....	71
8.16.1.- HIDRAULICA.....	72
8.16.2.- SANITARIA.....	73
8.16.3.- ELECTRICA IE-01.....	74
8.16.3.1.- ELECTRICA IE-02.....	75
8.16.3.2.- ELECTRICA IE-03.....	76
8.16.3.3.- ELECTRICA IE-04.....	77
8.16.3.4.- ELECTRICA IE-05.....	78
8.16.3.5.- ELECTRICA IE-06.....	79
8.16.4.- ESPECIALES (AIRE ACONDICIONADO).....	80
8.17.- PLANO DE ACABADOS AC-01.....	81
8.17.1.- PLANO DE ACABADOS AC-02.....	82
8.17.2.- PLANO DE ACABADOS AC-03.....	83
8.17.3.- PLANO DE ACABADOS AC-04.....	84
8.17.4.- PLANO DE ACABADOS AC-05.....	85
8.17.5.- PLANO DE ACABADOS AC-06.....	86
8.18.- PERSPECTIVAS.....	87
IX.- ANALISIS DE PRECIOS UITARIOS	88
X.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL	90
XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	95
XII.- PROGRAMA DE OBRA	108
XII.- CONCLUSIONES	110
XIV.- BIBLIOGRAFIA	112

The image features a light blue background with a subtle, textured pattern. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe sphere. On the left side, there are several abstract, dark blue geometric shapes and arrows. One arrow points upwards, another points to the right, and a third points downwards. The overall aesthetic is modern and technical.

INTRODUCCIÒN

1.2.- CARACTERISTICAS DEL TEMA

En el campo de la Arquitectura, las terminales de autobuses son edificios característicos del genero que se destina a la transportación o traslado del publico y urbanísticamente contribuyen con el desarrollo de la vida cotidiana de una ciudad.

Las actividades de la terminal de autobuses se dirigen a cumplir con distintas funciones y necesidades además de transportar al publico, también contara con los servicios necesarios para el cuidado administración, resguardo y reparación de las unidades.

1.3.- DEFINICIONES DEL TEMA

El Transporte por definición, es un medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicados en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías. Como en todo el mundo, el transporte es y ha sido en Latinoamérica un elemento central para el progreso o el atraso de las distintas civilizaciones y culturas.

Ya en el periodo precolombino los incas poseían un rudimentario pero eficiente sistema de caminos interconectados a lo largo y ancho de su Imperio, por el cual trasladaban distintos tipos de mercaderías.

Bien a pie o a lomo de llamas sus mercaderías lograban llegar a destino. A veces a través de puentes de cuerdas entre las montañas. Otros pueblos utilizaron canoas o botes como medio de comunicación.

La llegada de los europeos -Españoles y Portugueses- a lo largo de casi toda América produjo grandes cambios en los medios de transporte. El principal modo de comunicación era el marítimo, dado que era más eficiente y rápido para puertos naturales y para los lugares en los que se construyeron puertos, tanto de mar como de los caudalosos ríos americanos.

En el siglo XX la formación e instalación de grandes corporaciones de fabricantes ha dado un gran impulso a la producción de vehículos tanto para el uso particular como para el transporte público y de mercancías, así como la exportación a terceros países. Con el crecimiento económico de los últimos años se espera que Brasil y Argentina alcancen en poco tiempo cotas de utilización de vehículos al mismo nivel que los países más desarrollados.

La concentración de la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas ha supuesto la necesidad de dotación de un transporte colectivo eficiente para el desarrollo de la vida cotidiana de éstas. En los últimos años en los grandes núcleos urbanos de España por ejemplo, se ha procedido a la implantación de servicios ferroviarios de cercanías para el traslado al trabajo y otra serie de actividades de grandes cantidades de población residentes en el extrarradio de la ciudad. Además, las ciudades normalmente cuentan con extensas redes de autobuses y, en los casos de Madrid, Barcelona y Bilbao, hay redes de ferrocarril metropolitano para el desplazamiento de sus habitantes.

The background is a light blue gradient with a faint, abstract geometric pattern. On the left side, there are several thick, blue, angular shapes that resemble stylized letters or symbols. A small blue arrow points upwards on the left, and another points to the right at the bottom. A large, wireframe sphere is positioned on the right side of the page.

CAPITULO II
LEYES Y NORMATIVIDAD

2.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE VERACRUZ Y DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 75 .- Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada a la vía pública, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas, deben cumplir con lo que establecen las Normas.

Los balcones que se proyecten sobre vía pública constarán únicamente de piso, pretil, balaustrada o barandal y cubierta, sin cierre o ventana que los haga funcionar como locales cerrados o formando parte integral de otros locales internos.

ARTÍCULO 76.- Las alturas de las edificaciones, la superficie construida máxima en los predios, así como las áreas libres mínimas permitidas en los predios deben cumplir con lo establecido en los Programas señalados en la Ley.

ARTÍCULO 78.- La separación entre edificaciones dentro del mismo predio será cuando menos la que resulte de aplicar la dimensión mínima establecida en los Programas General, Delegacionales y/o Parciales, y lo dispuesto en los artículos 87, 88 y 166 de este Reglamento y sus Normas, de acuerdo con el tipo del local y con la altura promedio de los paramentos de las edificaciones en cuestión.

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

ARTÍCULO 87.- La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

ARTÍCULO 88.- Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.

ARTÍCULO 91.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas.

ARTÍCULO 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.

ARTÍCULO 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.

ARTÍCULO 117.- Las edificaciones deben estar equipadas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas y demás disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 118.- Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m. del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

ARTÍCULO 138.- La Secretaría de Obras y Servicios expedirá Normas para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para los efectos de las distintas acciones y de sus combinaciones, incluyendo tanto las acciones permanentes y las variables, en particular las cargas muertas y vivas, como las acciones accidentales, en particular los efectos de sismo y viento.

ARTÍCULO 146.- Toda edificación debe contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado de las fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación. Debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

ARTÍCULO 147.- Toda estructura y cada una de sus partes deben diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y

II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que el cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este Capítulo y en las Normas.

ARTÍCULO 154.- El propietario o poseedor del inmueble es responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una edificación, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado. También es responsable de los perjuicios que puedan ser ocasionados por modificaciones a la estructura y al proyecto arquitectónico que modifiquen la respuesta de la estructura ante acciones sísmicas.

ARTÍCULO 160.- Se consideran como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo. La determinación de las cargas muertas se hará conforme a lo especificado en las Normas.

ARTÍCULO 161.- Se consideran cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en las Normas.

ARTÍCULO 163.- Durante el proceso de la edificación deben considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor de 1.5 KN/m² (150 kg/m²). Se considerará, además, una concentración de 1.5 KN (150 kg) en el lugar más desfavorable.

ARTÍCULO 169.- Toda edificación se soportará por medio de una cimentación que cumpla con los requisitos relativos al diseño y construcción que se establecen en las Normas.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural firme o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

ARTÍCULO 170.- Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena;

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m. de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre,

el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

ARTÍCULO 200.- Los materiales empleados en la construcción deben ajustarse a las siguientes disposiciones:

I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deben satisfacer las Normas de este Reglamento, y las Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, y

II. Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas o Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, el Director Responsable de Obra debe solicitar la aprobación previa de la Secretaría de Obras y Servicios para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

ARTÍCULO 201.- Los materiales de construcción deben ser almacenados en las obras de tal manera que se evite su deterioro y la intrusión de materiales extraños que afecten las propiedades y características del material.

ARTÍCULO 202.- El Director Responsable de Obra, debe vigilar que se cumpla con este Reglamento y con lo especificado en el proyecto, principalmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

I. Propiedades mecánicas de los materiales;

II. Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, áreas y distribución del acero y espesores de recubrimientos;

III. Nivel y alineamiento de los elementos estructurales, y

IV. Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

1.2 ESTACIONAMIENTO

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. A continuación se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de edificación.

TRANSPORTES TERRESTRES

- Terminal de autotransporte urbano y foráneo 1 por cada 50 m² construidos
- Terminales de carga 1 por cada 200 m² construidos
- Estaciones de sistema de transporte colectivo 1 por cada 200 m² construidos
- Encierro y mantenimiento de vehículos 1 por cada 100 m² construidos
- Terminales del sistema de transporte colectivo 1 por cada 20 m² construidos

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón;

- La demanda de cajones de estacionamiento para los usos o destinos indicados en el apartado 1.2.1, será por local o cuando la suma de locales sea mayor a 80.00 m²;
- Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;
- Cuando el estacionamiento sea en "cordón", el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.
- Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio;
- El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería o de 3.00 m en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes;
- No se permiten cajones de estacionamiento en rampas con pendiente mayor al 8%.
- La demanda de cajones de estacionamiento de usos no establecidos en la Tabla serán homologados por el Director Responsable de Obra, quien debe incluir en la Memoria Descriptiva su justificación;

- Las edificaciones que requieran de estudio de impacto urbano, se sujetarán al dictamen emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, de acuerdo al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano;
- La altura libre mínima en la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, será no menor de 2.20 m;
- Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos deben estar separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos; deben ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y deben cumplir con lo dispuesto para escaleras en estas Normas;
- Las circulaciones para vehículos en estacionamientos públicos deben estar separadas de las destinadas a los peatones;
- Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa a las áreas de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m del alineamiento y con una superficie mínima de 1.00 m²;
- En los estacionamientos deben existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles;
- Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15 m y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30 m en rectas y de 0.50 m en curva; en este último caso, debe existir un pretil de 0.60 m de altura por lo menos;
- Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deben tener una banqueta de 0.15 m de altura y 0.30 m de anchura, con los ángulos redondeados;
- Las rampas en los estacionamientos no deben sobresalir del alineamiento;

- En los estacionamientos, excepto los destinados a vivienda, se debe colocar señalamiento horizontal y vertical relativo a los sentidos de la circulación vehicular y de información al peatón.

1.2.2.1 ANCHO DE LOS PASILLOS DE CIRCULACIÓN

En los estacionamientos se debe dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la Tabla 1.1.

ANGULO DE CAJON	AUTOS GRANDES} (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en ambos sentidos)	5.50 (en ambos sentidos)

HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 m, excepto los casos que se señalen en el apartado siguiente y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la Tabla 2.1.

EDIFICACION	LOCAL	AREA MINIMA (m ²)	LADO MINIMO (m)	ALTURA MINIMA (m)
Transportes Terrestres	Estacionamientos Privados y públicos	-	-	2.20

2.2. ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El "Símbolo Internacional de Accesibilidad" se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.

En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026- STPS y NOM-001-SSA.



2.3 ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN

2.3.1 VÍA PÚBLICA, ESPACIOS ABIERTOS, ÁREAS VERDES, PARQUES Y JARDINES.

El proyecto, las obras y las concesiones en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

- a) Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetas no deben obstaculizar la libre circulación de las personas con discapacidad, en condiciones de seguridad;
- b) Las concesiones en vía pública no deben, impedir el paso a las personas con discapacidad;
- c) Las rampas en banquetas no deben constituir un riesgo para estas personas; y
- d) Tanto postes como el mobiliario urbano y los puestos fijos y semi-fijos deben ubicarse en la banqueta, de manera que no se impida el libre uso de la misma a las personas con discapacidad, de acuerdo a lo que se establece en: 2.1.2, 2.1.4 y 2.1.6.

2.3.2 CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales.

Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta.

3.1 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

3.1.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la Tabla 3.1.

EDIFICACION	DOTACION MINIMA (en litros)
Estaciones del sistema de transporte colectivo	2L/m ² /día

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.1

En los centros de trabajo donde se requieran baños con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100 L/trabajador/día y en caso contrario será de 40 L/trabajador/día; y

En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.

3.2 SERVICIOS SANITARIOS

3.2.1 MUEBLES SANITARIOS.

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2.

TIPOLOGIA	MAGNITUD	INODOROS	LAVABOS	REGADERAS
ESTACIONES DE TRANSPORTE	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	3	2	0
	Cada 200 adicionales o fracción	2	1	0

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.2

- En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco con barras de apoyo para usuarios que lo requieran;
- Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso; se instalará por lo menos uno en cada nivel con una altura máxima de 78 cm para su uso por personas con discapacidad, niños y gente pequeña;

- Los excusados, lavabos, regaderas a los que se refiere la Tabla 4, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio numérico de un género entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;
- Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos;
- En los casos de sanitarios para hombre, donde existan dos excusados se debe agregar un mingitorio; a partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres;

3.3 ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

- El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%;
- El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local;
- Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local, excepto en industrias que será del 5%. El coeficiente de transmisibilidad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no debe ser inferior al 85%;

- Las escaleras, excepto en vivienda unifamiliar, deben estar ventiladas en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera; en el caso de no contar con ventilación natural se debe satisfacer lo dispuesto en la fracción II correspondiente a las condiciones complementarias de la Tabla 3.3; y
- Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma Oficial NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con barandales y banquetas una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

LOCAL	CAMBIO POR HORA
Vestíbulos, locales de trabajo, reunión en general, sanitarios de uso público y baños domésticos	6
Baños públicos, cafeterías, restaurantes, cines, auditorios y estacionamientos	10
Cocinas en comercios de alimentos	20
Centros nocturnos, bares y salones de fiesta	25

3.4 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 3.4, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

EDIFICACION	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACION
Transportes Estacionamientos privados y públicos, incluyendo encierros de vehículos	Entrada y salida	300 luxes
	Espacio de circulación, pasillos, rampas y zonas peatonales	100 luxes
	Espacios para estacionamientos (cajones)	50 luxes
	Caseta de control	200 luxes
	Zona de espera	50 luxes
	Pasillos y cajones	50 luxes

3.5 COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

3.5.1 PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 3.5 para cada tipo de edificación.

EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO (m)
Estacionamientos privados y públicos, incluyendo encierros de vehículos	Acceso peatonal	.90
	Acceso de vehículos	2.50
Terminales de autobuses foráneos	Acceso principal	1.20

3.5.2 PASILLOS

En edificios para uso público, cuando en la planta baja se tengan diferentes niveles se deben dejar rampas para permitir el tránsito de personas con discapacidad en áreas de atención al público. Esta condición debe respetarse en todos los niveles de los edificios para la salud, tiendas departamentales, tiendas de autoservicio, centros comerciales y en edificios públicos.

- En edificios públicos los pisos de los pasillos deben ser de materiales antiderrapantes, deben contar con rampas y no tener escalones; se utilizarán tiras táctiles o cambios de textura para orientación de invidentes y tendrán un ancho mínimo de 1.20 m;
- Los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo;
- Las circulaciones peatonales en espacios exteriores tendrán un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán firmes y antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de invidentes;
- Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 0.60 m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción;

3.5.3 ESCALERAS

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la Tabla 3.6

EDIFICACION	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO (m)
Estacionamientos privados y públicos, incluyendo encierros de vehículos	Para publico	1.20
Sitios, paraderos y estaciones de transferencia de autobuses urbanos y suburbanos, microbuses, trolebuses y tranvías Terminales de autobuses foráneos Estaciones del Sistema de Transporte colectivo Terminales Ferroviarias	Para publico	1.50

- Las escaleras y escalinatas contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos;
- El ancho de los descansos debe ser igual o mayor a la anchura reglamentaria de la escalera;
- La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 0.25 m la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 m y un mínimo de 0.10 m excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 0.20 m;
- Las medidas de los escalones deben cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 0.61 m pero no más de 0.65 m";
- En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones;
- Todas las escaleras deben contar con barandales en por lo menos en uno de los lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, sin menoscabo de lo establecido en la fracción I;

3.5.4 ELEVADORES PARA PASAJEROS

La edificación deberá contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros que tengan una altura o profundidad vertical mayor a 13.00 m desde el nivel de acceso de la edificación, o mas de cuatro niveles, además de la planta baja. Quedan exentas las edificaciones plurifamiliares con un altura o profundidad vertical no mayor de 15.00 m desde el nivel de acceso o hasta cinco niveles, además de la planta baja, siempre y cuando la superficie de cada vivienda sea, como máximo 65 m² sin contar indivisos.

Adicionalmente, deberán cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos la que permita desalojar 10% de la población total del edificio en 5 minutos; se debe indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kilos cada una;
- Los cables y elementos mecánicos deben tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación;
- Los elevadores contarán con elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros;
- Para el cálculo de elevadores se considerará la mayor afluencia de personas en planta baja, y se tendrá un vestíbulo al frente cuyas dimensiones dependerán de la capacidad del elevador y del número de cabinas, considerando 0.32 m² por persona;

3.5.5 RUTAS DE EVACUACIÓN

La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5 m/seg, considerando como máximo, el paso de una persona por segundo por cada 0.60 m de ancho de la puerta más angosta, circulación horizontal o circulación vertical, sin menoscabo de lo indicado en el artículo 92 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Además de lo indicado en Capítulo IV del Título Quinto del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en las rutas de evacuación se observarán las siguientes disposiciones:

Los elevadores y las escaleras eléctricas no deben ser considerados parte de una ruta de evacuación. Los elevadores para público en todas las edificaciones, sin importar el grado de riesgo, deben contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda: "EN CASO DE SISMO O INCENDIO, NO UTILICE EL ELEVADOR, EMPLEE LA ESCALERA". En edificios de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20 m sobre el nivel del piso;

- Se evitará que los tramos componentes de una ruta de evacuación, ya sea circulaciones horizontales o verticales, cuando están confinados o cuando tengan aberturas al exterior, funcionen como tiros de aire que provoquen la propagación del fuego. En casos especiales se permitirá la inyección inducida de aire en el sentido contrario al flujo del desalojo de personal que garantice la ventilación necesaria;
- Los trayectos de Los acabados de los pisos de las rutas de evacuación serán de materiales incombustibles y antiderrapantes;
- Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20 m o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACION", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubicarán a una altura mínima de 2.20 m. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura hasta una distancia de 20 m. En edificios de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20 m sobre el nivel del piso, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;

3.5.6 SALIDAS DE EMERGENCIA.

- Deben contar con letreros, con la leyenda: "SALIDA DE EMERGENCIA". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;
- En edificaciones con grado de riesgo medio y alto y en el interior de salas de reunión o de espectáculo, las leyendas de "SALIDA DE EMERGENCIA" deben estar iluminadas permanentemente, conectadas al sistema de alumbrado de emergencia, o con fuente autónoma y sistema de baterías; y En su caso, las puertas de vidrio que se utilicen en las salidas de emergencia deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146- SCFI.

3.5.7 PREVISIONES CONTRA INCENDIO

- NOM-002-STPS "Condiciones de seguridad – Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo"
- NOM-005-STPS "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas"
- NOM-026-STPS "Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías"
- NOM-100-STPS "Seguridad - Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida Especificaciones".
- NOM-101-STPS "Seguridad - Extintores a base de espuma química"
- NOM-102-STPS "Seguridad - Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono-Parte 1: recipientes"

- NOM-103-STPS "Seguridad - Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida"
- NOM-104-STPS "Seguridad- Extintores contra incendio a base de polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico"
- NOM-106-STPS "Seguridad - Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio"

3.5.8 GRADO DE RIESGO DE INCENDIO EN LAS EDIFICACIONES.

- Con base en el artículo 90 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación conforme lo que establecen las Tablas 3.7.

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3,000

2.3.-SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Transporte (SCT) ELEMENTO: Central de Autobuses de Pasajeros							
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA							
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	■	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					◀	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	35 KILOMETROS (o 45 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	100 % DE LA POBLACION					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CAJON DE ABORDAJE					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (autobuses) (1)	72 AUTOBUSES POR CAJON DE ABORDAJE POR TURNO					
	TURNO DE OPERACION (18 horas) (2)	1	1	1	1	1	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (autobuses) (3)	108	72	54	36	18	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	8.000	6.500	2.500	2.100	2.100	
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	94 (m2 construidos por cada cajón de abordaje)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	500 (m2 de terreno por cada cajón de abordaje)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1.5 CAJONES POR CADA CAJON DE ABORDAJE					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (4)	62 A (+)	15 A 77	20 A 40	5 A 24	2 A 5	
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: cajones) (5)	80	20 A 80	20 A 40	20	20	
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	640.000	130,000 A 520,000	50,000 A 100,000	42.000	42.000	

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE
 (1) Capacidad recomendable considerando una corrida cada 15 minutos.
 (2) En función de la afluencia de pasajeros el turno puede ser ampliado a 24 horas.
 (3) Considerando frecuencia de corridas cada 10, 15, 20, 30 y 60 minutos por cajón de abordaje.
 (4) Las características turísticas y de negocios de cada ciudad pueden variar la demanda.
 (5) Para precisar las características y dimensiones de una Central de Autobuses de Pasajeros se requiere realizar un estudio local de oferta - demanda y flujo de pasajeros.

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Transporte (SCT) ELEMENTO: Central de Autobuses de Pasajeros						
2.- UBICACION URBANA						
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	■	■
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.) (1)	●	●	●	●	●
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲	
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲			
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	■ (2)	
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. SECUNDARIA	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	■	■
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲		
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE
 (1) En la periferia inmediata del área urbana prevista a largo plazo.
 (2) En los extremos inmediatos al área urbana prevista a largo plazo.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Transporte (SCT)

ELEMENTO: Central de Autobuses de Pasajeros

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
	RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: cajones)	80	20 A 80	20 A 40	20	20	
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	7,374	3,764 A 7,374	1,884 A 3,764	1,884	1,884	
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	40,000	20,000 A 40,000	10,000 A 20,000	10,000	10,000	
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	2 : 1					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	300	200 A 300	150 A 200	150	150	
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3	
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2 % A 5 % (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	CABECERA O MANZANA COMPLETA	CABECERA O MANZANA COMPLETA	
	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	
ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●		
ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●		
TELEFONO	●	●	●	●	●		
PAVIMENTACION	●	●	●	■	■		
RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●		
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Transporte (SCT)

ELEMENTO: Central de Autobuses de Pasajeros

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 80 CAJONES			B 40 CAJONES			C 20 CAJONES		
	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA
SALA DE ESPERA			3.168			1.584			792
TAQUILLAS			320			160			80
ENTREGA Y RECEPCION DE EQUIPAJE (20% del área de taquillas) (3)			64			32			16
LOCALES COMERCIALES			450			300			150
SANITARIOS PUBLICOS (Incluye cuarto de aseo)			264			132			66
RESTAURANTE			200			100			50
ADMINISTRACION			504			252			126
CASETA DE CONTROL			4			4			4
ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO			1.440			720			360
CAJONES DE ABODEAJE	80		960	40		480	20		240
PATIO DE MANIOBRAS			2.880			1.440			720
ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES DE GUARDIA			2.880			1.440			720
ESTACIONAMIENTO PUBLICO (cajones)	120	22	2.640	60	22	1.320	30	22	660
PARADERO DE AUTOBUSES URBANOS Y TAXIS			988			548			328
PLAZA DE ACCESO Y AREAS VERDES			21.822			10.780			5.334
SUPERFICIES TOTALES			7.374			3.764			1.884
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		7.374			3.764			1.884
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		6.870			3.512			1.758
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		4 0 0 0 0			2 0 0 0 0			1 0 0 0 0
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			2 (10 metros)			2 (8 metros)			2 (6 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.17 (17%)			0.17 (17%)			0.17 (17%)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.18 (18%)			0.19 (19%)			0.19 (19%)
ESTACIONAMIENTO	cajones		120			60			30
CAPACIDAD DE ATENCION (4)	pasajeros por día		4 7 5 2 0			2 3 7 6 0			1 1 8 8 0
POBLACION ATENDIDA (5)	habitantes		6 4 0 0 0 0			1 0 0 0 0 0			4 2 0 0 0

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE
(2) Los módulos tipo pueden variar en cuanto a número de cajones de abordaje y superficie construida, en función de la demanda real de cada ciudad.
(3) La superficie para entrega y recepción de equipaje se puede considerar en el espacio de cada taquilla o en locales separados.
(4) Considerando 33 pasajeros por autobús en promedio, corridas con frecuencia de una hora y turno de 18 horas.
(5) Considerando 8,000; 2,500 y 2,100 habitantes por cajón de abordaje respectivamente, para los módulos de 80, 40 y 20 cajones.

2.4.-PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL

LÍNEAS DE ACCIÓN:

SOCIEDAD PARTICIPATIVA PARA UN MEJOR GOBIERNO

- Impulsar a los patronatos, asociaciones civiles y demás organizaciones sociales para promover la participación ciudadana en las tareas del gobierno.

ECONOMÍA PROMOTORA DEL DESARROLLO Y EL EMPLEO

- Optimizar las fuentes de recursos tradicionales y de los recursos provenientes de otros órdenes de gobierno.
- Aplicar el programa de Austeridad y Racionalidad en el Gasto Público.
- Aumentar la capacidad de financiamiento.
- Propuesta para la reactivación industrial petroquímica: Impulso determinante para que el Proyecto Fénix tenga su base de operaciones en Coatzacoalcos.
- Implementar un plan maestro de Operación del Puerto.
- Establecer un Programa de Desarrollo Costero.
- Iniciar con la creación de un estilo y personalidad turística:
- Mantener en buen estado los caminos de acceso a los destinos ubicados en la congregación de Las Barrillas, Allende, Colorado, Rincón Grande, etc.
- Elaboración de un Plan de Eventos; para mantener un nivel de visitantes promedio que asegure una derrama económica estable: Carnaval, Feria, Encuentro Internacional del Mar.
- Proyectos de Ecoturismo.
- La construcción de un Acuario Biosfera.

PROYECTOS ESTRATÉGICOS POR IMPULSAR

- La construcción del Túnel sumergido Coatzacoalcos-Allende
- La creación del Consejo Regional de Infraestructura
- Establecimiento de la ruta comercial multimodal Coatzacoalcos- Salina Cruz.
- Modernización de la ruta ferroviaria y carretera

La administración municipal 2005-2007 gestionará recursos ante el gobierno del estado, para financiar los siguientes proyectos ejecutivos:

- Construir una clínica en la congregación de Allende.
- Construcción de la cuarta etapa del Malecón Costero.
- Pavimentación de caminos.
- Programa de Mejora de los Servicios Municipales.

DESARROLLO SOCIAL, SEGURIDAD Y BIENESTAR

Combate a la pobreza y la marginación:

- Programa Integral de Asistencia Social; atender la vulnerabilidad en aspectos como la salud, educación, alimentación y vivienda.
- Mapa de Sectorización; para la mejor distribución de los recursos en aspectos que requiere cada sector de población.

SALUD MUNICIPAL

- Programa de Salud Municipal; cuyo enfoque es la construcción social de la salud proponiendo el establecimiento de esquemas de coordinación entre las dependencias de gobierno municipal encargadas de la salud y la asistencia social (DIF), la Secretaría de Salubridad y Asistencia, la Universidad Veracruzana, y la participación voluntaria de personas físicas e instituciones de salud del Sector Privado.

2.5.-LEY ORGÁNICA DE ASENTAMIENTOS URBANOS.

DISPOSICIONES GENERALES

Se define como Equipamiento Urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural mediante:

La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, promoviendo la construcción de obras en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado.

DE LA CONCURRENCIA Y COORDINACION DE AUTORIDADES

Corresponden a las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

Participar, conforme a la legislación federal y local, en la constitución y administración de reservas territoriales, la regularización de la tenencia de la tierra urbana, la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como en la protección del patrimonio cultural y del equilibrio ecológico de los centros de población.

Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

Coordinarse y asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local y La planeación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población .

El programa nacional de desarrollo urbano, en su carácter sectorial, se sujetará a las previsiones del Plan Nacional de Desarrollo, y contendrá:

Los lineamientos y estrategias que orienten la inversión pública y privada a proyectos prioritarios para el desarrollo urbano del país.

Para la ejecución de acciones de conservación y mejoramiento de los centros de población, la legislación estatal de desarrollo urbano establecerá las disposiciones para:

La dotación de servicios, equipamiento o infraestructura urbana, en áreas carentes de ellas.

Para tales efectos, la Federación por conducto de la Secretaría, suscribirá acuerdos de coordinación con las entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas y los municipios y, en su caso, convenios de concertación con los sectores social y privado, en los que se especificarán:

- Los requerimientos de suelo y reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda, conforme a lo previsto en los planes o programas en la materia;
- Los inventarios y disponibilidad de inmuebles para el desarrollo urbano y la vivienda;
- Las acciones e inversiones a que se comprometan la Federación, la entidad federativa, los municipios y en su caso, los sectores social y privado;
- Los criterios para la adquisición, aprovechamiento y transmisión del suelo y reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda;
- Los mecanismos para articular la utilización de suelo y reservas territoriales o, en su caso, la regularización de la tenencia de la tierra urbana, con la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;
- Las medidas que propicien el aprovechamiento de áreas y predios baldíos que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;

El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural mediante:

La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, promoviendo la construcción de obras en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado.

- Los mecanismos e instrumentos financieros para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como la edificación o mejoramiento de vivienda.
- La incorporación de terrenos ejidales, comunales y de propiedad federal al desarrollo urbano y la vivienda, deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- Ser necesaria para la ejecución de un plan o programa de desarrollo urbano;
- Las áreas o predios que se incorporen comprenderán preferentemente terrenos que no estén dedicados a actividades productivas;
- El planteamiento de esquemas financieros para su aprovechamiento y para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como para la construcción de vivienda.

DEL FOMENTO AL DESARROLLO URBANO

La Federación, las entidades federativas y los municipios fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: La canalización de inversiones en reservas territoriales, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos; así como la satisfacción de necesidades complementarias.

2.6.-LEY DE DESARROLLO URBANO

DISPOSICIONES GENERALES

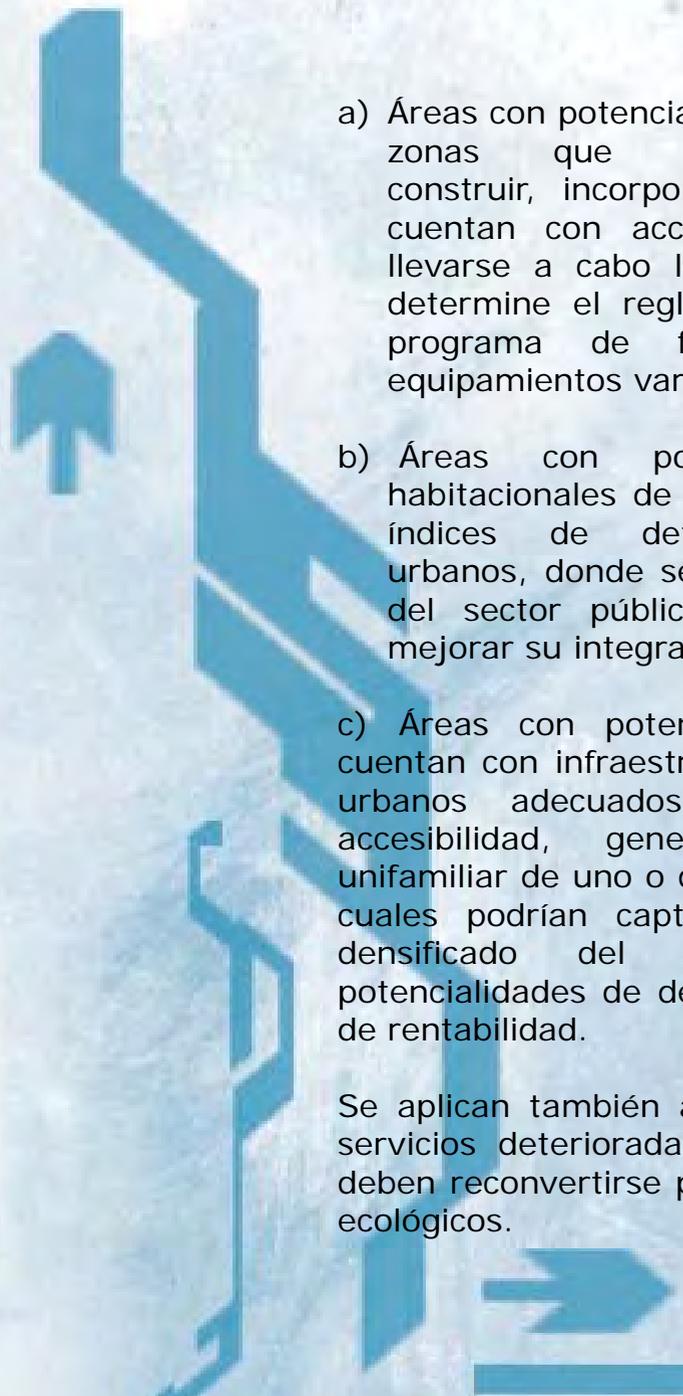
Se entenderá por Equipamiento urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones y construcciones, destinados a prestar a la población, los servicios de administración pública, de educación y cultura; de comercio, de salud y asistencia; de deporte y de recreación, de traslado y de transporte y otros, para satisfacer sus necesidades.

Infraestructura urbana: las redes y sistemas de organización y distribución de bienes y servicios, incluyendo su equipamiento para el buen funcionamiento de la Ciudad.

CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN

El territorio de Veracruz se clasificará en el Programa General en:

- I. Suelo urbano: Constituyen el suelo urbano las zonas a las que el Programa General clasifique como tales, por contar con infraestructura, equipamiento y servicios y por estar comprendidas fuera de las poligonales que determine el Programa General para el suelo de conservación. Tanto en el suelo urbano como en el de conservación, el Programa General delimitará áreas de actuación y determinará objetivos y políticas específicos para cada una de ellas. Dentro de dichas áreas podrán establecerse polígonos de actuación, ajustándose a los programas delegacionales y parciales.
- II. Las áreas de actuación en el suelo urbano son:

- 
- a) Áreas con potencial de desarrollo: las que corresponden a zonas que tienen grandes terrenos, sin construir, incorporados dentro del tejido urbano, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo los proyectos de impacto urbano que determine el reglamento de esta Ley, apoyados en el programa de fomento económico, que incluyen equipamientos varios y otros usos complementarios;
 - b) Áreas con potencial de mejoramiento: zonas habitacionales de población de bajos ingresos, con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos, donde se requiere un fuerte impulso por parte del sector público para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el resto de la ciudad;
 - c) Áreas con potencial de reciclamiento: aquellas que cuentan con infraestructura vial y de transporte y servicios urbanos adecuados, localizadas en zonas de gran accesibilidad, generalmente ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o dos niveles con grados de deterioro, las cuales podrían captar población adicional, un uso más densificado del suelo, recibir transferencias de potencialidades de desarrollo y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad.

Se aplican también a zonas industriales, comerciales y de servicios deterioradas o abandonadas donde los procesos deben reconvertirse para ser competitivos y evitar impactos ecológicos.

Se aplican también a zonas industriales, comerciales y de servicios deterioradas o abandonadas donde los procesos deben reconvertirse para ser competitivos y evitar impactos ecológicos.

e) Áreas de integración metropolitana: las ubicadas en los alrededores del municipio. Su planeación debe sujetarse a criterios comunes y su utilización tiende a mejorar las condiciones de integración entre entidades.

La zonificación determinará los usos permitidos y prohibidos, así como los destinos y reservas de suelo para las diversas zonas, determinadas en los programas y en el reglamento de esta Ley, además de aquellas que la evaluación de los programas determine necesarias para un adecuado funcionamiento y ordenamiento del territorio; dichas zonas podrán ser:

- a) Para suelo urbano: Habitacional; Habitacional con comercio; Habitacional con oficinas; Habitacional mixto; Equipamiento urbano e infraestructura; Industria; Espacios Abiertos; Áreas Verdes; Centro de Barrio; entre otras.

DE LA ACTUACIÓN SOCIAL, PRIVADA Y POR COOPERACIÓN

Para la ejecución de los programas por los sistemas de actuación social, privada o de cooperación, los propietarios o poseedores a título de dueño de los predios, ubicados en un área de actuación, podrán asociarse entre sí o con la Administración Pública, mediante cualquiera de las figuras que establezca la legislación civil o mercantil vigente, incluso cuando los terrenos sean de un solo propietario.

La Administración Pública, en la ejecución de los programas, podrá optar por alguna o algunas de las siguientes modalidades de participación:

I. La suscripción de un convenio de concertación en el que se definan las obligaciones del o de los particulares participantes y la ejecución de obras y acciones a cargo de la Administración Pública;

II. La aportación de bienes y/o recursos por parte del o de los particulares participantes y de la Administración Pública del Distrito Federal, mediante cualquiera de las figuras que establezca la legislación civil o mercantil ; y

III. La aportación de bienes y/o recursos al fideicomiso o asociación privados que constituya el particular para el cumplimiento estricto de los fines de dicho fideicomiso o asociación; los cuales deberán ser en beneficio del desarrollo urbano del Estado.

PARTICIPACIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN PRIVADA

La Administración Pública apoyará y promoverá la participación social y privada en los proyectos, en la construcción y rehabilitación de vivienda de interés social y popular; en el financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales; en la determinación, conservación y consolidación de la espacialidad, la imagen y el paisaje urbano de la Ciudad y de su patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural; recreativos y turísticos; proyectos estratégicos urbanos; la regeneración y conservación de la ciudad, y la prevención, control y atención de riesgos, contingencias naturales y urbanas.

2.7.- FUNDAMENTOS DEL TEMA.

Por estar la localidad de Coatzacoalcos emplazada en un punto estratégico respecto al Sureste de Veracruz, se plantea la necesidad de la construcción de una Terminal de Autobuses Urbanos. Esto debido a que la ciudad no cuenta con un servicio de este tipo y al desorden urbano que se ha gestado de acuerdo al crecimiento inminente de la ciudad, incrementándose con ello también, el número de unidades de camiones colectivos.

Con la realización de este proyecto se pretende albergar las principales rutas de camiones urbanos, con el fin de poder tener un mayor control del recorrido diario de las unidades, contribuyendo así con un mejor funcionamiento urbanístico para la ciudad de Coatzacoalcos.

2.8.- ANALISIS Y CONCLUSION.

Resulta imperativo apoyarse en los distintos documentos normativos pertinentes como los son: El Reglamento de construcción del estado de Veracruz; El Reglamento de construcción del Distrito Federal y las normas de equipamiento urbano SEDESOL, ya que tener conocimiento de lo antes citado permite realizar un proyecto Arquitectónico con la mayor calidad técnica posible, sin dejar de lado la trama social, ambiental y urbanística de la ciudad

The background is a light blue, textured surface. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe globe. On the left side, there is a stylized, thick blue graphic that resembles a jagged path or a stylized letter 'A'. It has a small upward-pointing arrow at the top left and a larger rightward-pointing arrow at the bottom left.

CAPITULO III

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR

3.1.- ANTECEDENTES.

3.1.1.- ETIMOLOGIA.

Por cuanto se refiere al Dios quetzalcoatl, la historia se refiere a él como un personaje que huyó de tula en el siglo XII, abordando una barca fabricada con pieles de serpientes y tras anunciar su retorno para regir los destinos de su pueblo, se perdió en el mar, esto es precisamente lo que significa la palabra Coatzacoalcos, Coatl=culebra, Tzacualli=encierro, y Co=lugar o sitio.

La fundación de Coatzacoalcos se pierde en las brumas de la historia y su asentamiento se ubica en territorio metropolitano de los olmecas. Después de la toma de tenochtitlan, Hernán Cortes ordena poblar este región fundando en 1522 la Villa del Espíritu Santo, en la margen derecha del río Coatzacoalcos.

La importancia del río Coatzacoalcos se debió a que en 1520, Hernán Cortes lo señala en su correspondencia oficial al emperador Carlos V, como el mejor puerto que existe en la costa del golfo de México para realizar ahí actividades comerciales y marítimas; fue por ese motivo que Cortés envió al capitán Gonzalo de Sandoval a fundar en las riberas del río Guacacualco – nombre con que pronunciaban los españoles el náhuatl Coatzacoalco- “La Villa del Espíritu Santo”, misma que estableció el 8 de julio de 1522.

3.1.2.- HISTORIA

Durante la época de la colonia se estableció el obispado de Coatzacoalcos, un astillero real y un fuerte para su defensa.

En esta misma época, Coatzacoalcos es nombrada provincia con capital en Acayucan y existen su área de influencia a los territorios de San Pedro Xoteapan, Mecayapan, Soconusco, Oluta, Texistepec, Sayula, Benatitlán, Chinameca, Mazapa, Oteapan, Jáltipan de Morelos, Cosoleacaque, Moloacán, Ixhuatlán, Himanguillo, Barra de Coatzacoalcos y la Villa del Espíritu Santo.

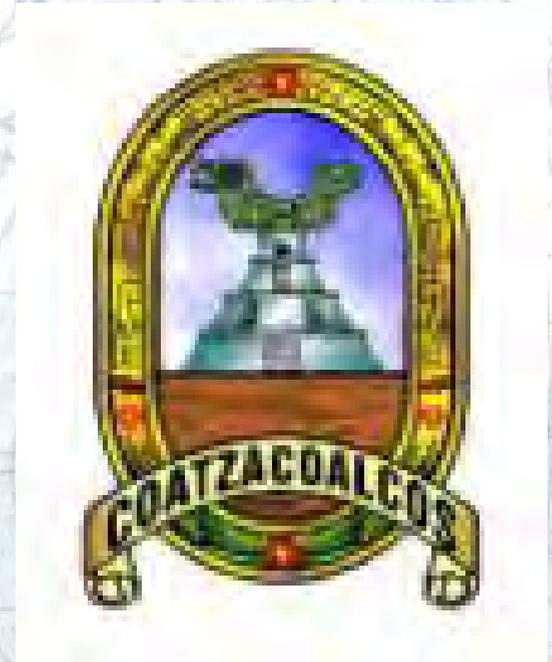
A finales de 1771 se inicia la exploración del Istmo y se proyecta un canal que una los dos océanos; de sus ricas minas se extraía finísima sal y maderas preciosas de sus grandes bosques, La lejanía del centro, enfermedades europeos y el hostigamiento de corsarios franceses, portugueses y holandeses motivaron que los pocos habitantes de la región emigraran a lugares más seguros como Ixhuatlán, Chinameca, Acayucan, Veracruz y Tabasco.

A principios de 1793, los pueblos de la región, entre ellos Coatzacoalcos vieron con terror y asombro la erupción del volcán de San Martín.

3.1.3.-HERÁLDICA DEL ESCUDO MUNICIPAL.

Su escudo, representado por una figura elipsoidal está orlado por un doble cintillo amarillo representando la luz solar; adornado en su interior con círculos, cuadretes y grecas. Al centro, aparece un Tzacoalli que conducen al templo de adorario donde se esconde la serpiente emplumada símbolo de Quetzalcóatl que corona el templo; de ello el significado de Coatzacoalcos: "lugar donde se esconde la serpiente".

Dos manojos de plumas de quetzal de color verde esmeralda, simbolizan la riqueza y belleza de la tierra de la antigua provincia de Coatzacoalcos. Una banda amarilla lo cruza en la parte inferior con el nombre del municipio.



3.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO.

3.2.1.- LOCALIZACION

Coatzacoalcos es un puerto en el sur del estado de Veracruz de México. El Municipio de Coatzacoalcos, ubicado al norte del Istmo de Tehuantepec, limita con los municipios de: Chinameca, Minatitlán, Cosoleacaque al suroeste; al sureste se localizan los municipios de Las Choapas, Agua Dulce, Moloacán, Nanchital e Ixhuatlán del sureste; al oeste se encuentra el municipio de Pajapan que limita al norte con el Golfo de México; y alberga a los Ejidos de: 5 de Mayo, Francisco Villa, La Esperanza, Lázaro Cárdenas, Manuel Almanza, Paso a Desnivel y Rincón Grande; Villa allende y las congregaciones de: Colorado, Guillermo Prieto, Las Barrillas y Mundo Nuevo; siendo la ciudad de Coatzacoalcos el municipio principal.

3.2.2.- CLIMA.

El clima que impera en la localidad según la clasificación de Köppens pertenece al grupo y subgrupo de climas cálidos A; siendo este, tipo cálido húmedo con abundante lluvias en Verano con pequeñas temporadas menos lluviosas dentro de la estación de lluvias llamada también sequía de medio Verano; a principios de Otoño e Invierno hay precipitaciones por influencia de los "nortes". La temperatura y precipitación media anual son de 25.5 °C y 2,832.20 mm. respectivamente.

3.2.3.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Precipitación pluvial mínima en el mes de abril de 49.80 mm.

Precipitación pluvial máxima en el mes de octubre es de 556.70 mm.

Precipitación pluvial media anual es de 236.01 mm.



3.2.4.- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.

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

3.2.5.- HIDROGRAFÍA.

La cuenca del río Coatzacoalcos se encuentra geográficamente entre los 16°38' y 18°22' latitud norte, y los 94°11' y 95°45' longitud oeste . Tiene un área aproximada de 21 091km², distribuida entre los estados de Oaxaca y Veracruz.

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

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

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

A lo largo del recodo que forma el río Coatzacoalcos, cuenta con dos afluentes por el lado izquierdo, que son el río Chichihua y la confluencia de los ríos Almolonga y Malatengo, que en general afluyen de sur a norte en sentido convergente y acaban por construir una sola corriente que entra al colector general a unos 30 km aguas abajo de Sta. María Chimalapa. Aguas abajo de esta confluencia el colector recibe por la margen izquierda al río Sarabia, que nace en el cerro Lechiguri a 2 158 msnm.

Al iniciar el cuarto tramo, el río Coatzacoalcos recibe por su margen izquierda un afluente de mucha importancia llamado Jaltepec, que viene desde la Sierra Madre de Oaxaca.

El río Coatzacoalcos después de Hidalgotitlán recibe otros afluentes importantes por su margen derecha. El primero es el Solosúchil, que también nace en Oaxaca, fluye hacia el norte recibiendo al río Chalchijapa por su margen izquierda. Otro afluente es el Cuachapa que nace en el estado de Veracruz, fluye de sur a norte y en su origen se llama río Juanes; se une al río Coatzacoalcos 5 km aguas arriba de Minatitlán. El último afluente importante que recibe por la margen derecha es el Uxpanapan, que se une al cauce principal a 5 km aguas abajo de Minatitlán, ciudad que se encuentra a 45 km de su desembocadura.

Esta corriente nace en el estado de Oaxaca, fluye en dirección sur a norte y en su curso medio pasa por la ciudad de Nanchital. El sistema hidrográfico del río Coatzacoalcos es el tercero de importancia en el país por su caudal, después de los sistemas Grijalva-Usumacinta y Papaloapan.



3.2.6.- OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

El Municipio se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte limítrofe sudeste del Estado. Por ser municipio costero de las llanuras del Sotavento, su suelo presenta grandes planicies de tipo acrisol, su característica es que presenta acumulación de arcilla en el subsuelo, el cual es ácido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque, su color es rojo o amarillo calroy es susceptible a la erosión. No se le da un uso de importancia sobresaliente..

3.2.7.- HUMEDAD RELATIVA.

Anual mente la humedad relativa en la ciudad de Coatzacoalcos oscila entre el 78%-92% .

3.3.- ANALISIS Y CONCLUSION.

La ciudad de Coatzacoalcos es una ciudad en pleno crecimiento; y el tener conocimiento de su legado histórico permite conceptualizar una idea para llevar a cabo un proyecto Arquitectónico con la mayor identidad posible. El clima también es un factor clave, ya que en determinadas temporadas puede llegar a ser variable, desde muy húmedo y cálido, hasta fresco y con rachas de viento de considerables velocidades; situación que resulta importante conocer para realizar un proyecto Arquitectónico.

An aerial photograph of a city, likely Lima, Peru, with a large, semi-transparent wireframe dome structure superimposed over the city center. The dome is composed of a grid of lines forming a spherical shape. The city below is visible through the grid, showing buildings and streets. The overall color palette is light blue and white.

CAPITULO IV
INFRAESTRUCTURA



4.1 CARRETERAS

Las vialidades más importantes en el Sector I son la carretera antigua a Minatitlán, la carretera Transísmica, en su tramo de Coatzacoalcos a Minatitlán; y en el Sector I la carretera federal No. 180 a Villahermosa, la carretera local que comunica a las localidades de Mundo Nuevo y Nanchital, que a su vez enlazan con dos carreteras que provienen de Paso Nuevo e Ixhuatlán del Sureste con destino a Nanchital y entroncando una de ellas con la autopista a Villahermosa. Un tramo de la vía del Ferrocarril del Sureste cruza a la conurbación de Oeste a Sureste.

DISTANCIAS VIA TERRESTRE

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

*Distancias y tiempos aproximados basados en condiciones normales de manejo para un automóvil.

Distancias del Puerto a las ciudades principales (Kms.)

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

4.2 AEROPUERTO

Se localiza en el municipio de Cosoleacaque, ubicado en la carretera Coatza, Canticas-Mina

El aeropuerto ASUR cuenta con las siguientes líneas aéreas:

Aeromar

Aerolitoral

Mexicana

Todos los vuelos van a destino México. Y de México se destinara a la ciudad deseada.

4.3 PUERTO

Coatzacoalcos es un puerto industrial y comercial que aunado al recinto portuario de Pajaritos, conforma un conjunto de instalaciones portuarias de gran capacidad para el manejo de embarcaciones de gran tamaño y altos volúmenes de carga, es importante mencionar la vinculación que existe con el puerto de Salina Cruz en sólo una distancia de 300 kilómetros ofreciendo la oportunidad de operar un corredor de transporte intermodal para tráfico de mercancías y que constituye la base para el desarrollo de actividades industriales, agropecuarias, forestales y comerciales en la región del Istmo de Tehuantepec

Así mismo, es un puerto especializado en el manejo de petroquímicos, gráneles agrícolas, minerales y carga general. En sus inmediaciones se encuentran instalados los complejos petroquímicos de Pajaritos que es un puerto petrolero con capacidad para recibir buques tanque de gran calado, la Cangrejera y Morelos, figuran entre los más grandes e importantes de América Latina, así como, una amplia gama de industrias de alcance internacional.

El puerto de Coatzacoalcos se localiza en la vertiente del Golfo de México en la porción sur del estado de Veracruz, en la desembocadura del río Coatzacoalcos en los 18°08' N y 94°25' W.

4.4 VIALIDAD.

Coatzacoalcos mejor conocida como la ciudad de las avenidas Cuenta con el 80% de vialidades pavimentadas, teniendo como principales vialidades a la Avenida Zaragoza, y la Avenida Universidad y como vía alterna o rápida, el boulevard Jhon Spark ubicada en el malecón.

4.5 DRENAJE

Drenaje. Una de las fuentes de contaminación del ambiente es el vertido sin tratamiento previo de las aguas residuales domésticas o industriales a los cauces o depósitos naturales de agua, identificados en la ciudad de Coatzacoalcos, y que deberá considerarse como criterio de origen en la solución a dicho problema en cuanto a los asentamientos humanos existentes en la conurbación.

4.6 AGUA POTABLE

Agua en el Municipio.

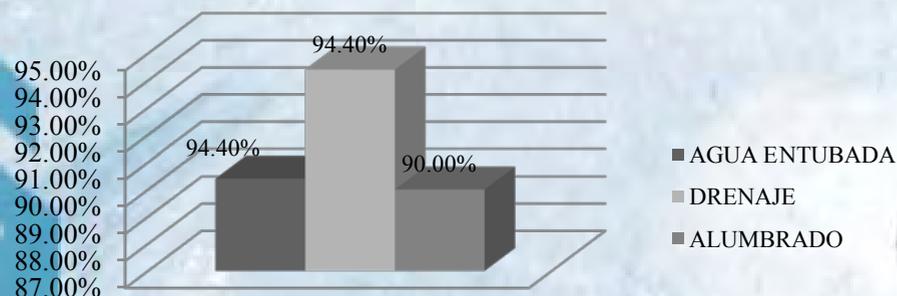
Las fuentes de abastecimiento de agua por tipo e institución en este municipio esta distribuida de la siguiente manera: Pozos profundos 11 y 2 manantiales.

La infraestructura de Agua entubada y drenaje en cantidad y porcentaje en las viviendas:

Agua entubada : 90.40 %

Drenaje: 94.40 %

AGUA ENTUBADA, ALUMBRADO Y DRENAJE



Las facilidades respecto al abastecimiento de agua para uso industrial en la ciudad, puede afirmarse que son Suficientes. Los indicadores de las principales fuentes que abastecen nos indican que:

Principal(es) Fuentes de Abastecimiento	Capacidad actual en cada caso Lts/seg.	Consumo actual en cada caso Lts/seg.
Yurivia	750	750
Canticas	350	100

Total de capacidad de abastecimiento: 1,100 Lts/seg.

Total de capacidad de consumo: 850 Lts/seg.

La principal fuente potencial para el abastecimiento de agua a mediano y largo plazo en el municipio es la de Manantiales en Yurivia.

La ciudad cuenta con planta potabilizadora con una capacidad total de 1000 L/seg. y tiene una capacidad en uso de 100 % Aprox.

4.7 ALUMBRADO

Energía eléctrica en el municipio.

El 89.7% de las viviendas en el municipio cuenta con el suministro de energía eléctrica.

En la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con 99,953 medidores.

Líneas de Transmisión de Energía Eléctrica. Se localizan principalmente en el Sector 11, pasando en medio de los fraccionamientos de Guadalupe Tepeyac y San Miguel Arcángel, y cruzando la localidad de Mundo Nuevo, pasando al Oriente de Petroquímica Pajaritos, S.A. de C. V. y Poniente de Petroquímica Morelos, S.A. de C. V. hasta llegar al Oriente de Allende, y otro que corre paralelo a la carretera a Nanchital partiendo de la carretera a Villahermosa y llegando hasta la parte Norte de Nanchital.

4.8.-ANALISIS Y CONCLUSION.

Es necesario tener conocimiento acerca de la infraestructura con la que cuenta la ciudad, debido a que marcara la pauta para poder realizar un proyecto Arquitectónico respetando el uso de suelo designado en las distintas zonas de la ciudad y con la mayor factibilidad posible.

The background is a light blue gradient with a faint, abstract pattern. On the left, there are several thick, dark blue geometric shapes and arrows pointing upwards and to the right. On the right, a large, semi-transparent wireframe sphere is centered. The text is overlaid on the sphere.

CAPITULO V
EQUIPAMIENTO

5.1. EDUCACION.

PROMEDIO DE EDUCACIÓN.

Población con educación primaria: 239,051

Población con educación secundaria: 116,059

Población con educación media superior: 61,625

Población con educación superior: 24,414

Población con educación de maestrías y doctorados: 727

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

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

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

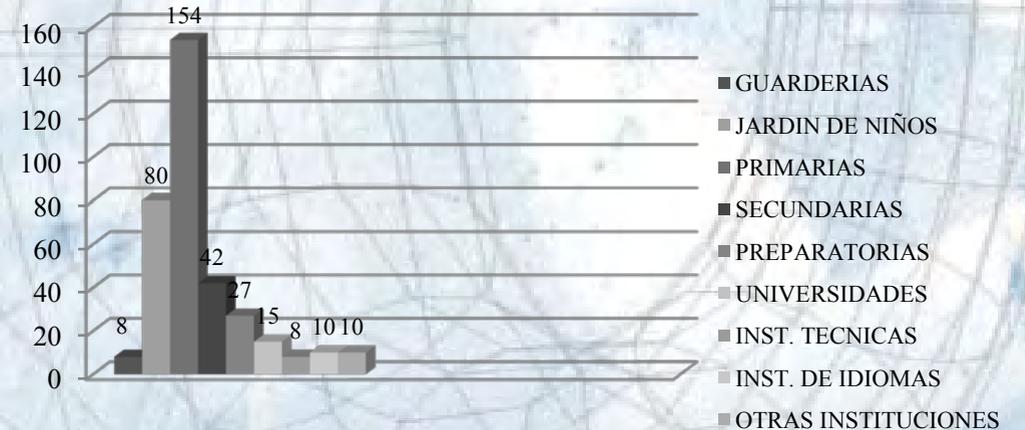
- Universidad Veracruzana
- Universidad Del Sureste
- Instituto Tecnológico René Descartes
- Centro Universitario Istmo Americano
- Universidad Tecnológica Del Sureste
- Instituto Tecnológico Del Mar
- Universidad De Sotavento
- Centro Universitario De Coatzacoalcos
- Centro De Estudios Superiores Leona Vicario
- Instituto Villa Del Espíritu Santo
- Universidad Del Valle De Grijalva
- Universidad Villa Rica
- Margarita Olivo Lara
- Universidad Pedagógica Nacional
- Universidad Interamericana Para El Desarrollo
- Universidad Pedagógica Veracruzana

Actualmente la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con cinco bibliotecas para el público en general. Dos de estas son para educación superior y las otras tres son de nivel primaria y secundaria.

5.1.1. - NIVEL EDUCATIVO EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS.

En el municipio de Coatzacoalcos brinda servicio educativo en 384 planteles, teniendo un total de 91, 773.0 estudiantes en los diferentes niveles. Los cuales se dividen en:

ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS



La alfabetización en Coatzacoalcos se refleja de la siguiente manera:

ALFABETIZACION EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS



Que de estos se dividen en hombres y mujeres:

ANALFABETIZACION EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS



5.2.- CULTURA.

MONUMENTOS HISTÓRICOS

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

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

■ Muy cercanas a Coatzacoalcos se encuentran las zonas arqueológicas de San Lorenzo Tenochtitlán, El Azul, Tres Zapotes, Santiago Tuxtla, La Venta, etc.

■ La hoy catedral de San José, en Zaragoza y Carranza, cuya donación del terreno e inicio de construcción datan de 1901.

■ El antiguo Casino Puerto México y Hotel Bar Opera, ubicado en Corregidora e Hidalgo, cuya construcción se inició en 1911.

■ Edificio Pavón, en Corregidora y Zaragoza, que data también de la segunda década de 1900.

■ La antigua "Estación Bertha", de Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, ubicada en la hoy Col. Rafael Hernández Ochoa, construcción que data de principios del siglo XX.

■ Casa ubicada en Av. Colegio Militar No. 104.

■ Casa ubicada en la calle Colón, llamado Casa de Piedra, frente al Paseo Ribereño.

■ Dos casas ubicadas en la 311. calle de Llave. Una propiedad de la Familia Hampton y la otra donde se encuentra la H. Sociedad Mutualista de Artesanos.

■ Hotel y Cafetería Colonia, ubicada en la 3a. calle de Zaragoza.

- Dos casas gemelas ubicadas en la calle Juárez No. 408. En una de ellas vive la destacada poetisa porteña Oralia Bringas de García (Ma. Fernanda).
- Antiguo Hotel Tubilla, ubicado en la 2a calle de Hidalgo.
- Casa de lámina, conservada en muy buen estado, ubicada en H. Colegio Militar y Gutiérrez Zamora
- Monumento a Don Miguel Hidalgo y Costilla, ubicado al final del Paseo Miguel Alemán y que fue construido en 1960.

Museos:

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

Fiestas, Tradiciones y Danzas:

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

Música :

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

Artesanías:

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

Gastronomía:

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

5.3.- SALUD

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales, y unidades medicas tanto privadas como de gobierno que a continuación se mencionan:

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

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

DEPENDENCIAS PRIVADAS

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

- Sanatorio Peñarrieta Daré
- Sanatorio Sánchez navarro
- Clínica Valentín Gómez Farías

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

5.4.- ASISTENCIA PUBLICA.

La asistencia pública de la ciudad de Coatzacoalcos se encuentra conformada por lo general por servicios de salud y económicos. Los servicios económicos son abastecidos por **la lotería nacional**. En el caso de Coatzacoalcos, también se adapta a este tipo de asistencias conformadas por las mismas dependencias que también auxilian a la ciudadanía de algún otro lugar.

5.5.- COMERCIO Y ABASTO.

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

- mercados públicos
- tianguis
- Supermercados
- Restaurantes
- tiendas de autoservicio
- tiendas departamentales
- plazas comerciales

5.6.-COMUNICACIONES TRANSPORTE

El municipio de Coatzacoalcos cuenta con:

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

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

- 12 oficinas postales.
- 2 oficinas de telégrafos.

Cuenta con una capitanía de puerto.

5.7.-DEPORTES

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

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

5.8.- SERVICIOS URBANOS.

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con todos los servicios urbanos para poder seguir su desarrollo dentro del contexto en el que se encuentra, aunque como en toda ciudad, los servicios pueden llegar ineficientes y no son de la mejor calidad para los usuarios. Algunos de estos servicios se nombran a continuación:

Servicio de agua potable
Servicio de drenaje
Servicio de energía eléctrica
Servicio de transporte urbano
Servicios de salud
Servicios de comunicaciones terrestres, aéreos y marítimos nacionales e internacionales
Servicios educacionales.
Transito.
Cementerios.
Limpia Publica.
Seguridad y prevención de delitos (Policía Municipal)

Con esta red de servicios Coatzacoalcos aspira a mantenerse en una buena dirección hacia un correcto desarrollo económico, social y cultural.

5.9.- ADMINISTRACION PUBLICA.

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

Sistema DIF
Secretaría de seguridad y prevención de delitos (policía municipal)
Sistema CMAS (comisión municipal de agua y saneamiento)
Sistema CFE (comisión federal de electricidad)
Sistema Limpia publica
Transito del estado

Semarnat (secretaría del medio ambiente y recursos naturales)
Sectur (secretaría de turismo)
Ssa (secretaría de salud)
Isste (instituto del seguro social de trabajadores del estado)
Tesorería municipal
Secretaría de desarrollo urbano y obras públicas
Coordinación de comunicación social
Secretaría de gobierno
Secretaría de desarrollo social
Shcp (Secretaría de hacienda y crédito público)
Secretaría de ecología

5.10.-. RECREACIÓN.

5.10.1.- PASEO DE LAS ESCOLLERAS.

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

5.10.2.-LAS BARRILLAS

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

5.10.3.-MALECÓN COSTERO

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

5.10.4.-PLAZA DE LA BANDERA

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

5.10.5.-PASEO RIBEREÑO

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

5.10.6.-HEMICICLO A LOS NIÑO HÉROES.

Plazoleta para disfrutar de una vista maravillosa de la bocana del Río Coatzacoalcos y donde se puede realizar un recorrido por las escolleras y la playa.

5.10.7.-MUSEO DEL FARO

En la parte más alta de la Congregación de Allende se encuentre este lugar digno de ser visitado; en él se puede apreciar. La sala de los Olmecas, trajes típicos y fotos del ayer, barcos a escala y mucho más.

5.10.8.-MUSEO DE ARQUEOLOGÍA OLMECA.

En de la plaza olmeca se instaló el Museo de arqueología Olmeca con un área de exposición de 180 metros cuadrados, moderno sistema de iluminación a base de fibra óptica y totalmente climatizado. Cuenta con un sistema audiovisual, destinado a presentar una rica gama de documentales culturales, científicos y recreativos.

5.10.9.-BIBLIOTECAS.

Se cuenta con una biblioteca municipal que brinda servicio para todos los niveles de estudio; además de que ofrece cursos de verano y una gran variedad de actividades en las que puede incursionar cualquier persona.

En la universidad Veracruzana se ha establecido una unidad de servicios bibliotecarios y de informática, que va dirigida mas hacia el ámbito nivel profesional.

Con la inauguración de la Biblioteca Publica Cornelius Versteeg van Doselaar en Coatzacoalcos, Veracruz, el pasado 9 de noviembre del 2001 se inicio la apertura de nuevos espacios bibliotecarios en todo el país dentro de la nueva etapa de la Red Nacional de Bibliotecas Publicas. Se trata de la primera de las 150 bibliotecas que en los dos últimos meses de 2001 se agregaran a las 6,109 con las que la Red cerro el año 2000.

Con ello, se pone en practica un modelo de servicios bibliotecarios surgido del diagnostico, el debate y las propuestas sobre la situación y las perspectivas de la Red Nacional de Bibliotecas Publicas que se generaron a lo largo del año y de los que El Bibliotecario ha dado constancia desde su primer numero.

Con ello, se pone en practica un modelo de servicios bibliotecarios surgido del diagnostico, el debate y las propuestas sobre la situación y las perspectivas de la Red Nacional de Bibliotecas Publicas que se generaron a lo largo del año y de los que El Bibliotecario ha dado constancia desde su primer numero.

5.10.10-RELIGIÓN.

Tiene una población total mayor de 5 años de 204,060 personas que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 157,914, protestantes 20,624, otra 7,549 y ninguna 16,985 personas.

5.11.-. ANALISIS Y CONCLUSION.

El equipamiento urbano presenta un marcado desequilibrio en cuanto a su distribución y mantenimiento; y aunque la ciudad cuenta con los elementos básicos para su correcto funcionamiento, algunos de ellos carecen de la infraestructura para satisfacer las necesidades que la ciudadanía demanda, ofreciendo un servicio deficiente

The background is a light blue gradient with a faint, abstract geometric pattern. On the left side, there are several thick, dark blue geometric shapes and arrows. One arrow points upwards, another points to the right, and a third points downwards. A large, dark blue, jagged shape is also present on the left. On the right side, there is a large, wireframe sphere made of thin, dark blue lines, resembling a geodesic dome or a sphere with a grid of lines. The sphere is centered on the right side of the page.

CAPITULO VI
MARCO SOCIAL

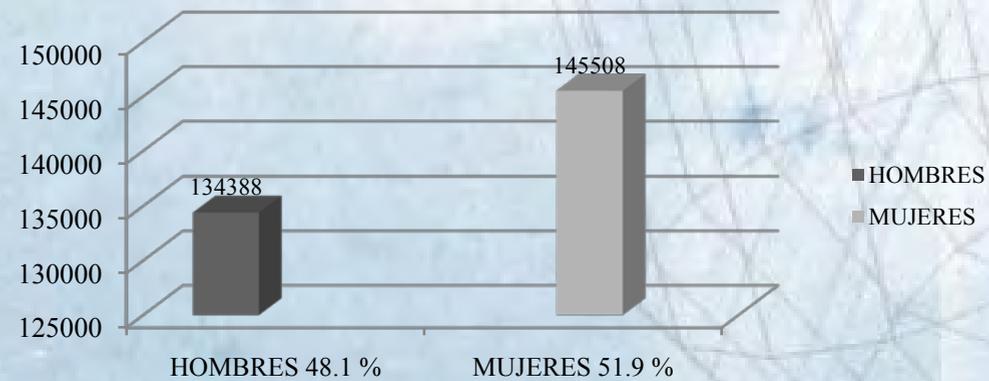
6.1 .- POBLACION.

La población actual es de 280,363 hbts

6.1.1 POBLACIÓN TOTAL POR SEXO

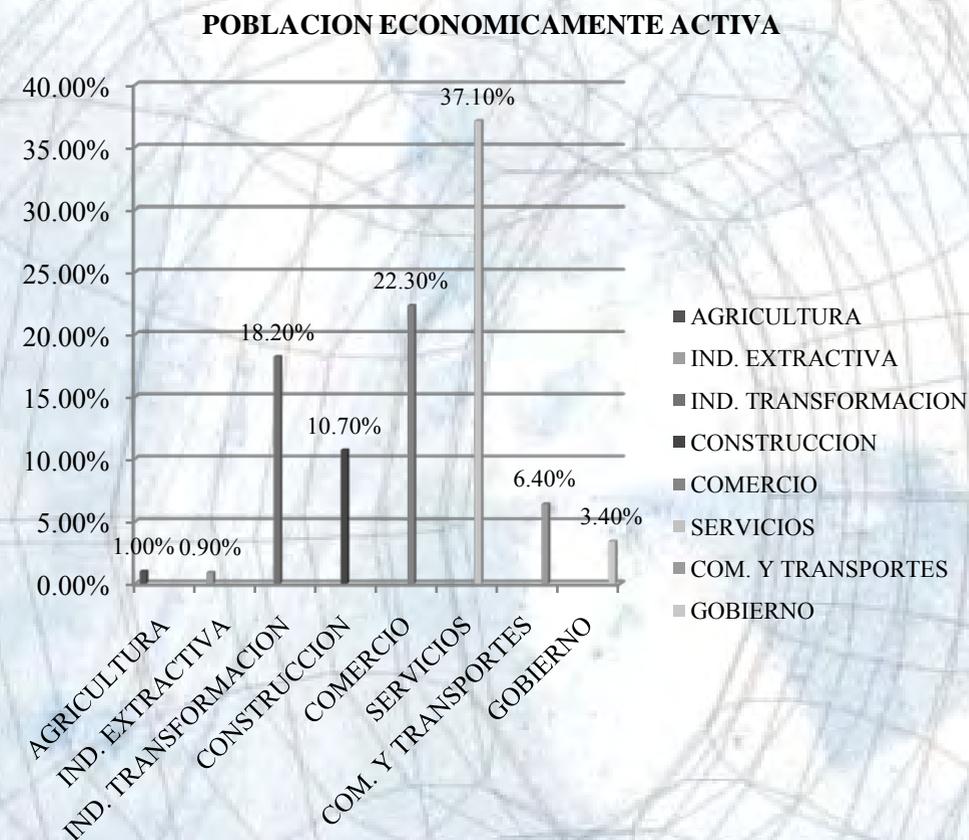
Municipio Coatzacoalcos			
Población hombres	Población hombres (%)	Población mujeres	Población mujeres (%)
134 855	48.1	145 508	51.9

POBLACION POR SEXO



6.1.2.-POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

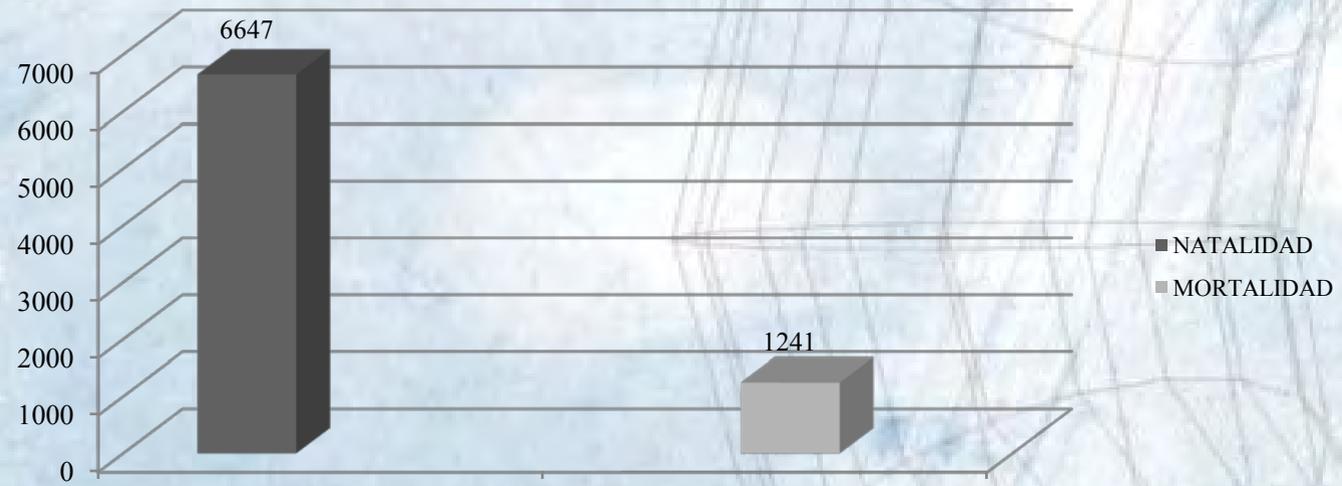
Distribución de la población ocupada por actividad económica a Diciembre del año 2000		
1	Agricultura, ganadería, caza y pesca	1 %
2	Industria extractiva y de la electricidad	0.9 %
3	Industria de la transformación	18.2 %
4	Construcción	10.7 %
5	Comercio	22.3 %
6	Servicios	37.1 %
7	Comunicaciones y transportes	6.4 %
8	Gobierno	3.4 %
	Total	100 %



6.1.3.- DENSIDAD DE POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

NATALIDAD: 6647
MORTALIDAD: 1241

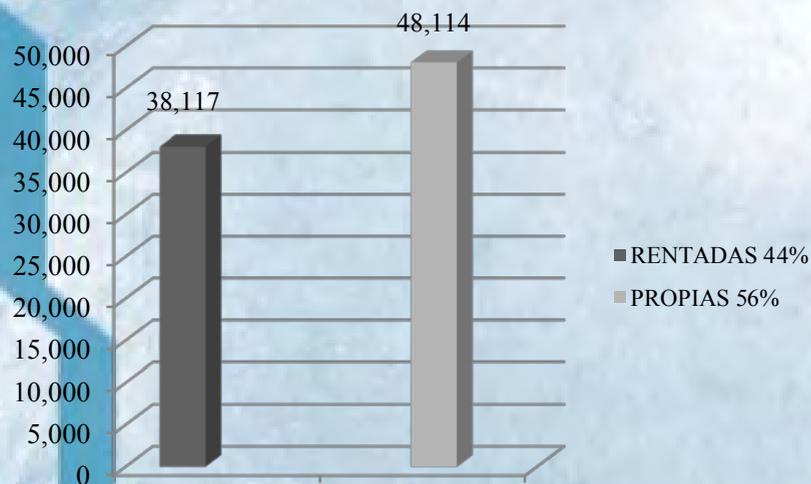
DENSIDAD DE POBLACION



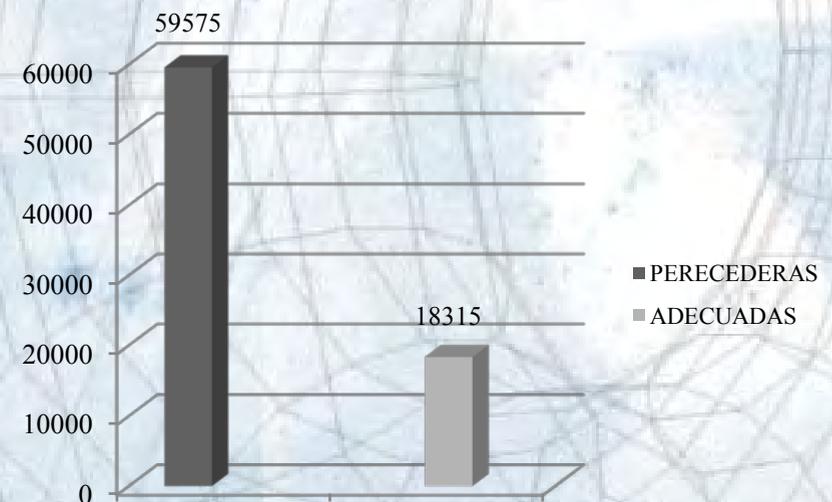
6.2 VIVIENDA.

A partir de datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, en la zona conurbada se señala que existen 77,890 viviendas, de las cuales 18,315 viviendas no están construidas con materiales perdurables y, por ello no reúnen las condiciones para considerarlas como adecuadas para la población (23.51% del total de viviendas existentes están construidas con materiales perecederos) . Bajo la anterior consideración, se determina que el déficit de viviendas para la zona conurbada de Coatzacoalcos-Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río e Ixhuatlán del Sureste, está en función de la población total (307,724 habts. Con un promedio de 3.32 miembros por familia) y el número de viviendas existentes, descontando las viviendas perecederas. Es así como se obtiene un déficit de 18315 viviendas.

TENENCIA DE LA VIVIENDA



TOTAL DE VIVIENDAS



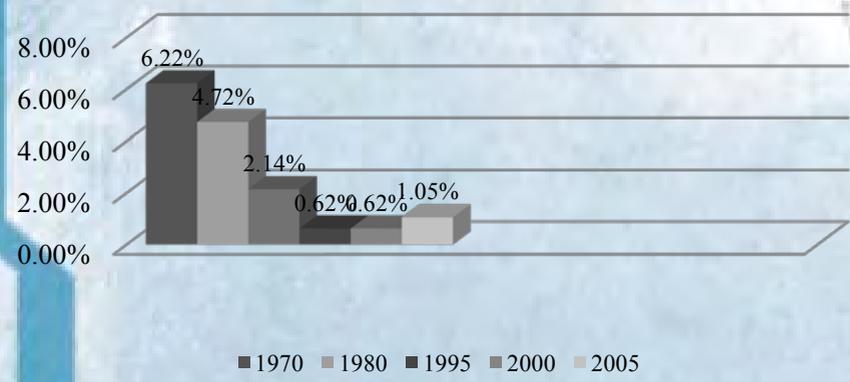
6.3.- CRECIMIENTO URBANO.

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

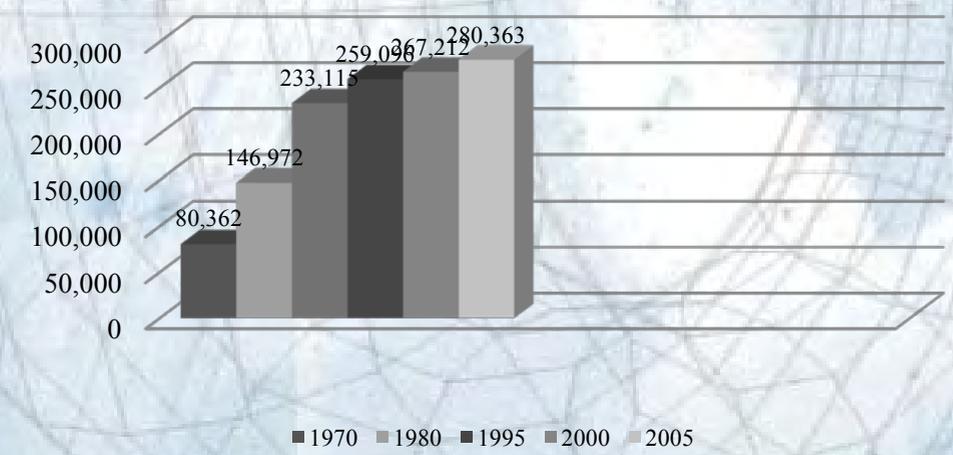
En el último periodo 1990-2000 se puede observar que la zona conurbada tuvo un comportamiento más conservador, la tasa de crecimiento decrece presentándose similar al nacional y estatal, siendo la tasa de crecimiento del ámbito de estudio de 1.9%, esto podría ser el resultado de la desaceleración económica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

$$pf = 280,363 \left| 1 + \frac{1.9}{100} \right|^6 \quad pf = 313,881.5601 \text{ Promedio Final}$$

TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL



DINAMICA DE POBLACION DE COATZACOALCOS 1970-2005



6.4.- ANALISIS Y CONCLUSION.

Debido al auge industrial y Comercial que ha permitido la localización de Coatzacoalcos, ha provocado el aumento poblacional; a causa en parte de la migración; lo que trae como consecuencia que los servicios urbanos para los que se había planeado con anterioridad, ahora sean insuficientes; esto sin contar que faltan proyectos por realizar y que el crecimiento de la mancha urbana cada vez está mas cerca de municipios como Minatitlán, Cosoleacaque, Ixhuatlán del Sureste, Nanchital entre otros, que éstos al no contar con los mismos servicios harán crecer la demanda en Coatzacoalcos.

An aerial photograph of a city, likely Mexico City, with a large, semi-transparent wireframe dome structure superimposed over it. The dome is composed of a grid of lines forming a series of interconnected polygons, resembling a geodesic dome. The city below is visible through the grid, showing buildings and streets. The overall color palette is a mix of light blues and greys.

CAPITULO VII
USO DEL SUELO



7.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL.

	HUA HABITACIONAL UNIFAMILIAR- ALTO	HUM HABITACIONAL UNIFAMILIAR MEDIO	HUB HABITACIONAL UNIFAMILIAR BAJA	HP HABITACIONAL PLURIFAMILIAR	UM1 USUOS MIXTOS CON VIVIENDAS	UM2 USOS MIXTOS SIN VIVIENDAS	UM3 USOS MIXTOS CON INDUSTRIAS	ZIP ZONA INDUSTRIAL PESADA	ZIL ZONA INDUSTRIAL LIGERA	CU CENTRO URBANO	SU SUBCENTRO URBANO SIN VIVIENDA	CB CENTRO DE BARRIO	PG PRESERVACION ECOLOGICA
TRANSPORTE													
TERM. A. URBANOS	■	■	■	■	■	▽	■	■	■	■	■	▽	■

SIMBOLOGIA

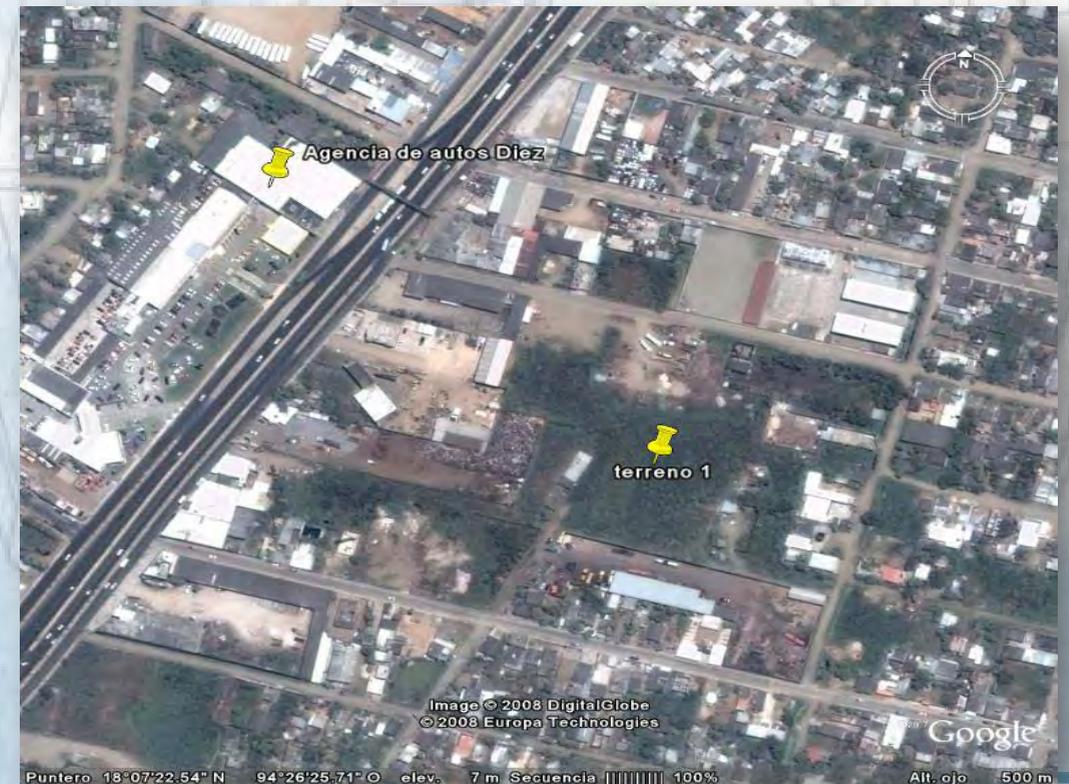
▽	Condicionado
■	Permitido
■	Prohibido

7.2.-ELECCION DEL TERRENO

7.3.-LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO

TERRENO 1

Terreno que esta ubicado en la zona Sur de la ciudad y que cuenta con los servicios básicos como lo son agua, luz ,drenaje; siendo el alumbrado publico el inconveniente mas notable. Su entorno es favorable debido a que no existe un numero considerado de viviendas en sus adyacencias, reduciendo así, la contaminación auditiva para los inquilinos en los terrenos vecinos.



TERRENO 2

Terreno situado en la zona Sureste de la ciudad, dispone de los servicios básicos como lo son agua, luz , drenaje; también existe una calle alterna a la vía principal ubicada en sentido perpendicular al lado poniente del terreno. Su entorno es favorable debido a que la zona en la que esta situado es parte de la periferia de la ciudad, lo cual resulta factible para el impacto ambiental y visual; siendo el rio Coatzacoalcos la vista mas favorable.



7.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.

El suelo en el terreno es de tipo arcilloso, arenoso y puede llegar a ser húmedo debido a su cercanía con el rio Coatzacoalcos; su superficie es de forma regular ya que no presenta pendientes y desniveles pronunciados. También esta dotado de vegetación natural propia en un 60 por ciento de su superficie total , lo cual indica presencia inminente de raíces.

7.5.- ANALISIS Y CONCLUSION.

Resulta de vital importancia conocer el tipo de suelo del que dispone la ciudad de Coatzacoalcos y los usos destinados en las diferentes zonas. Partiendo de lo anterior, la elección de un terreno resulta menos complejo; ya que permite buscar la superficie con las características necesarias para llevar a cabo un proyecto arquitectónico, siendo estas en la mayoría de los casos, el punto de partida para determinar el carácter de un proyecto arquitectónico.

The background is a light blue gradient with a faint, abstract pattern. On the left side, there are several thick, blue, jagged shapes that resemble stylized letters or a logo. A small blue arrow points upwards from the top left, and another blue arrow points to the right from the bottom left. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe sphere made of thin grey lines, resembling a geodesic dome or a globe.

CAPITULO VIII
ELABORACION DEL PROYECTO

8.1.- MODELOS ANALOGOS

La Terminal de Autotransporte Federal de Pasajeros se encuentra en la zona sureste de la ciudad de Tula de Allende, en el estado de Hidalgo, México. El proyecto es de Ricardo G. Guzmán y Elías. Las calles que rodean el terreno, cuya superficie total es de 12,500 m², tiene conexión inmediata con las carreteras aledañas que comunican hacia el estado de México, el Distrito Federal, Pachuca y otras poblaciones menores; de esta manera se evita que los autobuses entren al centro de la ciudad y generen contaminación y tránsito. El acceso se ubica sobre la avenida 16 de Septiembre.

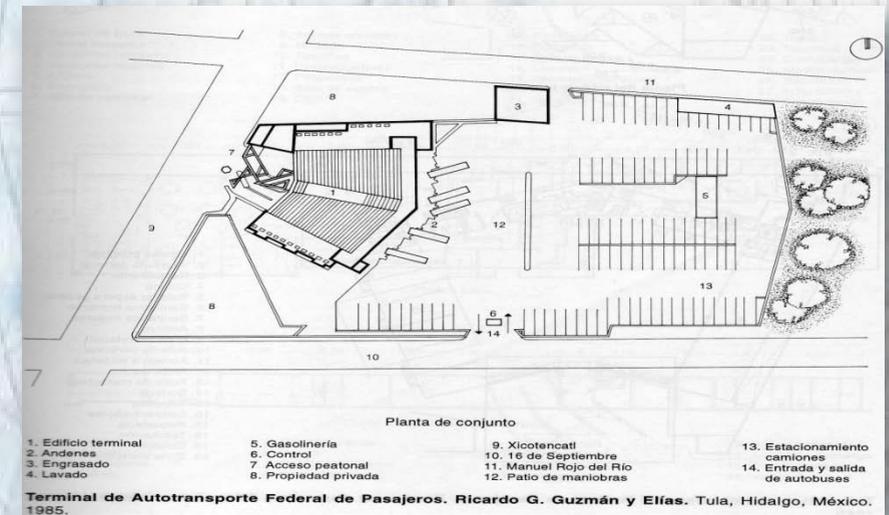
Esta terminal pertenece a la empresa privada Autotransportes Valle de Mezquital; forma parte del programa de desarrollo federal del sector de comunicaciones y transportes, cuyo objetivo es obtener una mayor cobertura del servicio carretero.

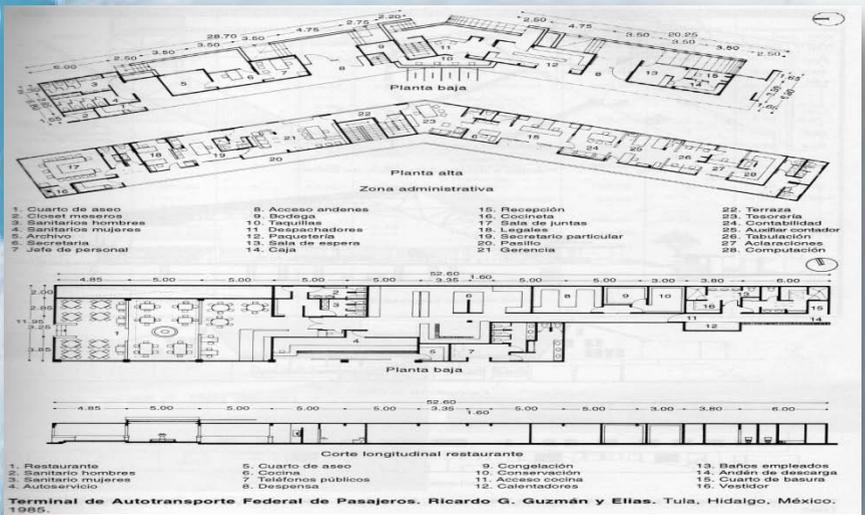
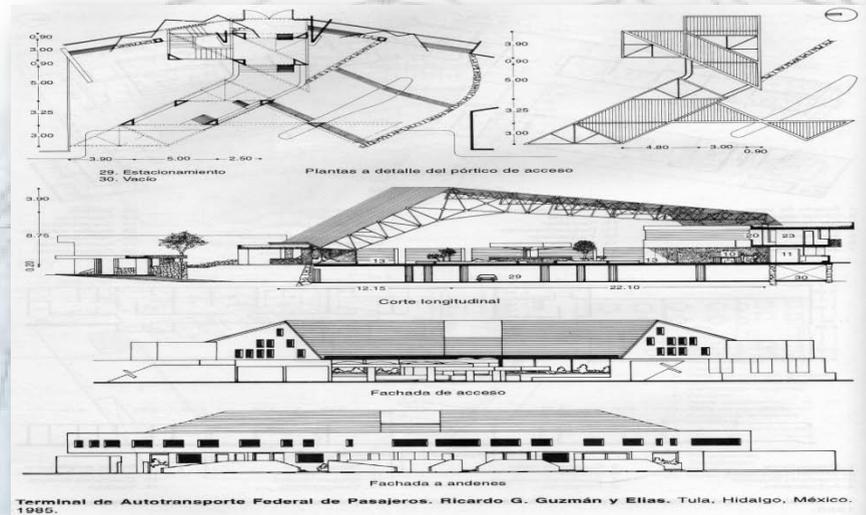
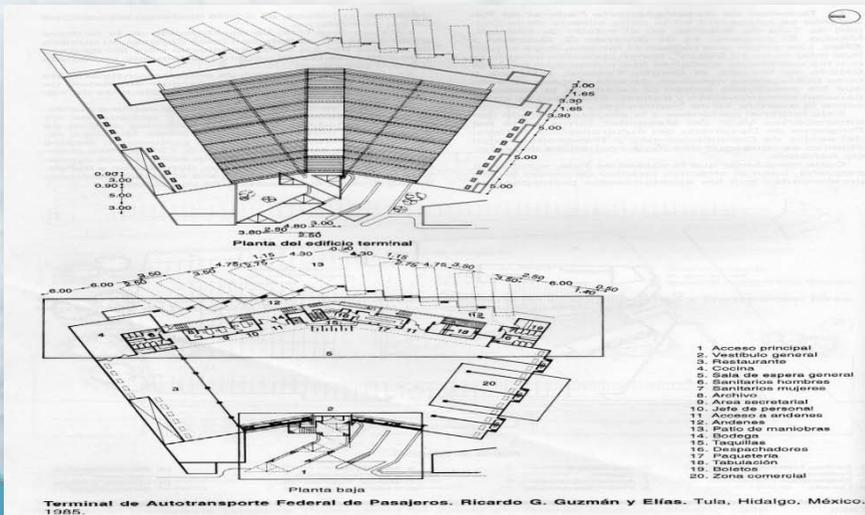
Cabe mencionar que la ciudad de Tula, aunque es pequeña, tiene el atractivo turístico de contar en las proximidades con los asentamientos prehispánicos de la cultura tolteca, en donde destacan las estatuas de los Atlantes.

La superficie total de construcción es de 4200 m²; cuenta con trece cajones. El número de salidas por día es de 28 para las de paso y de 265 para las de origen. Diariamente transporta 9000 pasajeros.

El acceso es un pórtico de entrada consistente en columnas de concreto armado que sostiene un conjunto de travesaños sobrepuestos y voladizas de trazos triangulares.

El edificio es de planta trapezoidal con una cubierta de armadura metálica visible y entrada de luz cenital y longitudinal. Ofrece los servicios de sala de espera para primera y segunda clase; taquillas; recepción y entrega de equipaje; paquetería; locales comerciales y servicios sanitarios. La empresa cuenta con sus oficinas en el mismo edificio. Los operadores tienen sala de descanso, dormitorios y baños. Una gasolinera interna cercana al estacionamiento de autobuses, los abastece de combustible.





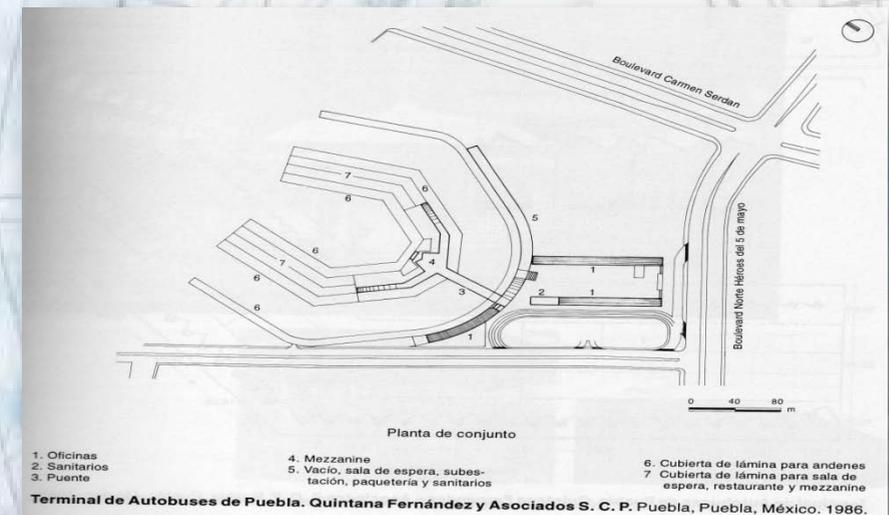
Terminal de autobuses de Puebla, Puebla, presta servicio a una de las ciudades con herencia colonial mas importantes de México. El proyecto es de la firma Quintana Fernández y asociados scp. Se localiza hacia el norte de la ciudad, en un terreno en esquina formada por dos boulevares: héroes del 5 de mayo y Carmen Serdán. Su proximidad con la carretera a México-Puebla a solo 700 m, le confieren una situación estratégica para que el autobús pueda fácilmente transportar a los pasajeros a la ciudad de México (Estado de México y Distrito Federal), Orizaba (Veracruz), Tlaxcala (Tlaxcala) y puntos intermedios, además de las poblaciones de Cholula, Atlixco y Tehuacán, pertenecientes al mismo estado de Puebla.

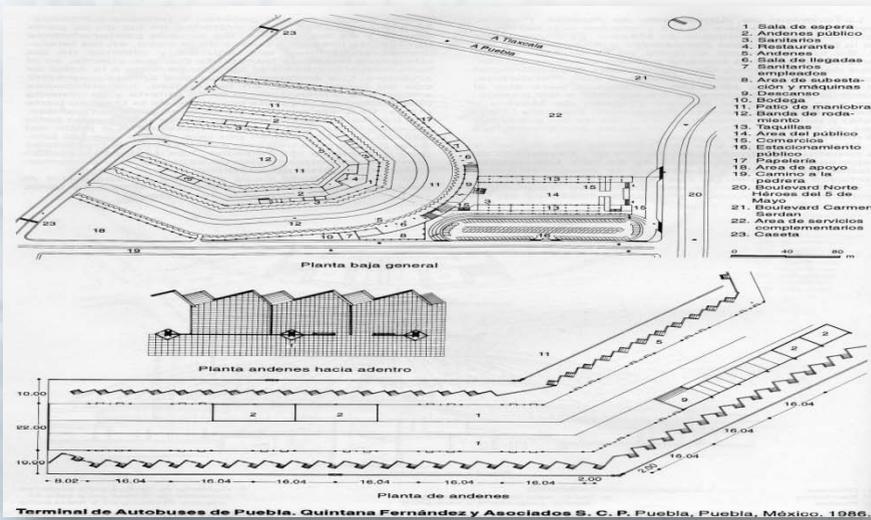
El terreno posee una extensión de 138, 292 m³, y la construcción total es de 90,000 m². el numero de cajones con los que cuenta es de 263. las salidas diarias son 5644, y el número de pasajeros transportados por día es 154,000.

El partido consta de una gran nave longitudinal techada con estructura y laminas metálicas en un diseño plegadizo que generan superficies romboidales y triangulares, tiene entradas de luz en su parte central y en los apoyos. Se accede peatonal por uno de los lados cortos de la nave, en los laterales se encuentran las taquillas y oficinas de las diferentes líneas de transporte con que cuenta, en el lado menor contrario al acceso se llega a la zona de andenes. Los andenes forman dos anillos concéntricos en forma de U, en los cuales, los autobuses entran a la terminal por la parte abierta y se conecta con la nave de taquilla por el eje de la U en su parte curva. El anillo exterior se destino para las salidas, y el interno para las llegadas, separados por un patio de maniobras, por lo que los pasajeros a partir del edificio principal sube a una rampa que los conduce a un puente que cruza dicho patio de maniobras para acceder a las llegadas.

Los andenes cuentan con sus respectivas salas de espera y locales comerciales en lugares estratégicos.

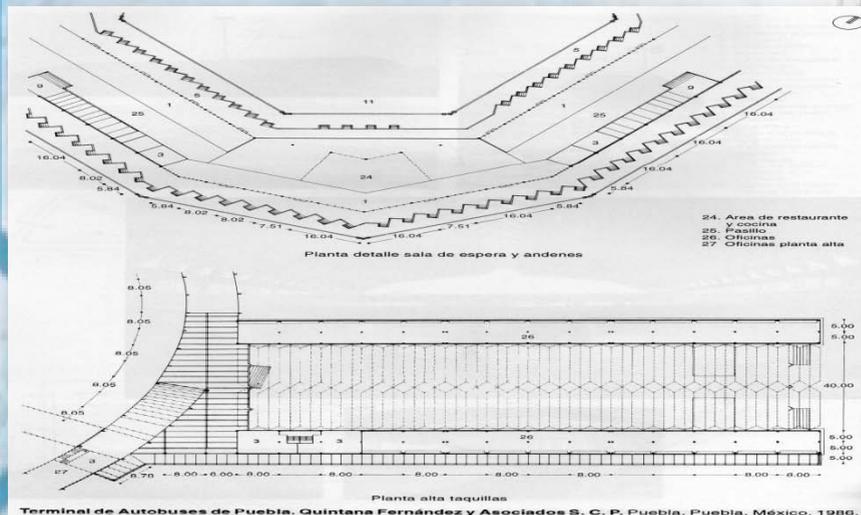
A un lado de la nave principal se encuentra el estacionamiento para el público, y al otro se ubico un paradero de autobuses suburbanos





8.2.- ANALISIS Y CONCLUSION.

Resulta necesario conocer los diferentes clasificaciones que existen par este tipo de edificios, porque marcarán una pauta a seguir según las necesidades a resolver. También es conveniente saber el tipo de espacios requeridos y de uso mas común para este tipo de edificios dando lugar a que puedan ser cuestionadas o modificadas las distribuciones tradicionales de áreas y servicios, en cuanto a dimensiones o secuencias; todo esto, con el fin de tener una referencia por la cual partir para llevar a cabo la realización de un proyecto arquitectónico cualquiera que este sea.



8.3.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO

En los últimos 10 años la Ciudad de Coatzacoalcos se ha desarrollado de manera significativa, convirtiéndose en uno de los principales puertos en el país; las inversiones nacionales y extranjeras han generado un crecimiento notable en el índice de la población, incrementando con ello la demanda del transporte publico y particular en la ciudad.

Por esta razón, el Municipio de Coatzacoalcos se tendra la necesidad de invertir en su infraestructura con el propósito de mejorar los servicios básicos que la ciudadanía le exige ; siendo una TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS una opción para contribuir con un mejor funcionamiento urbanístico en la ciudad; ya que el recinto tendrá a su disposición espacios para resguardo de las unidades de transporte, así como también contara con áreas destinadas para el mantenimiento, reparación y limpieza de las mismas, área de abastecimiento de combustible, control de salidas y llegadas de las rutas, etc., ya que en consecuencia al mismo cambio generacional que esta viviendo la ciudad, y al incremento de unidades de transporte publico, la calidad del servicio ha desmerecido considerablemente, agravando aun mas la problemática del transporte en la ciudad.

8.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

El desarrollo del proyecto pretenderá cubrir las diferentes necesidades de transportación y seguridad del publico, asi como también contribuir con la mejora en el funcionamiento urbanístico de la ciudad.

8.5.- PROGRAMA DE NECESIDADES

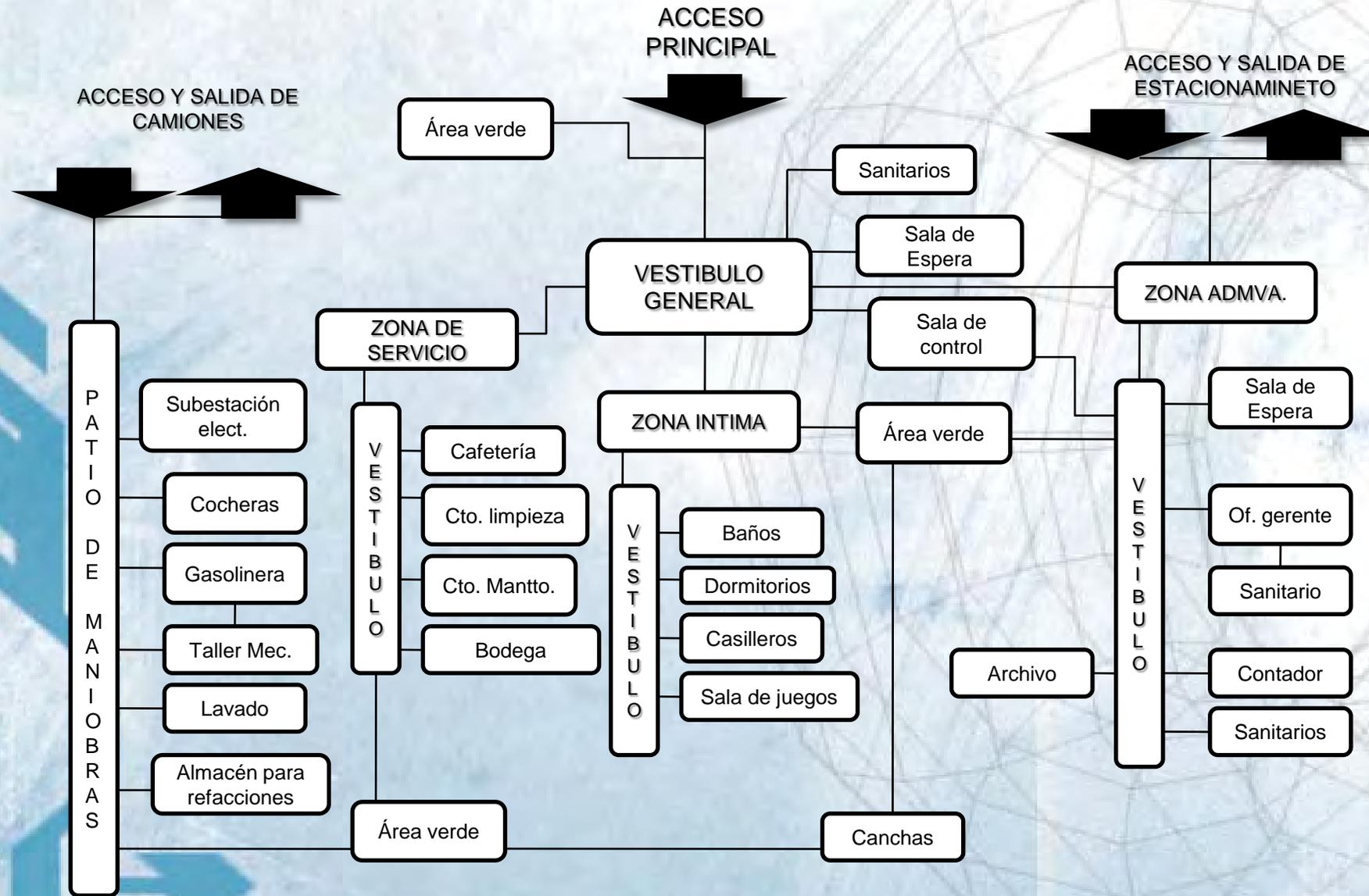
NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
Llegada de Conductores de salida		
Salida de Conductores de llegada		
Acceso de conductores de llegada		
Salida de Conductores de salida		
Dormir	Cama	Dormitorio
Comer	Mesa	Cafeteria
Cocinar	Estufa	Cocina
Lavar vajillas	Tarja	Cocina
Guardar alimentos	Refrigerador, alacenas, Bode	Cocina
Descansar	Sillones	Sala de juegos
Relajarse	Mesas de juego	Sala de juegos
Ir al baño	Inodoros, mingitorios	Sanitarios, Baños
Lavarse las manos	Lavabo	Sanitarios, Baños
Bañarse	Regaderas	Baño
Cambiarse de ropa	Vestidores	Baños Vestidores
Guardar ropa	Closet	Dormitorio
Recibir visitas	Sillones	Sala de espera
Informar embarque		
Recibir correspondencia	Buzon, Archiveros	Sala de correos
Hacer ejercicio		de basquetbol
Guardar herramientas	Anaqueles	Almacen de refacciones
Guardar camiones		Cochera

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
Reparar camiones	Herramientas	Taller Mecanico
Lavar camiones	piletas, sist. De bombeo de	Lavado
Abastecer combustible	Gasolinera	Patio de maniobras
Estacionar camiones		Andenes
camiones	Escritorios, computadoras	Sala de control
Administrar	Mesa, silla, archiveros	Oficina del contador
Dirigir estacion	Computadora, escritorio, sill	gerente, subgerente
Limpiar	Escobas, cubetas	Cuarto de limpieza
Dar mantenimiento	de cesped	Cuarto de mantenimiento
Guardar documentos	Archiveros	Cuarto de archivo, archivo
Estacionar vehiculos	cajon de estacionamiento	Estacionamiento
Vigilar	Computadora, escritorio,	Sala de vigilancia, caseta
Suministrar agua	Camara de	lavado, jardin
Suministrar energia eléctrica	transformadores	subestacion eléctrica
Esparcimiento		areas verdes, jardin
Almacenar agua	Tinaco, cisterna, tanque	Patio de servicio, jardin

8.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

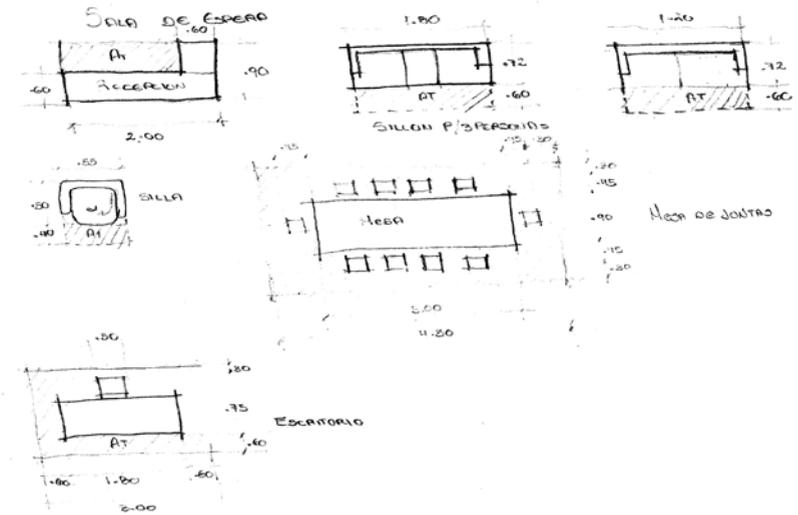
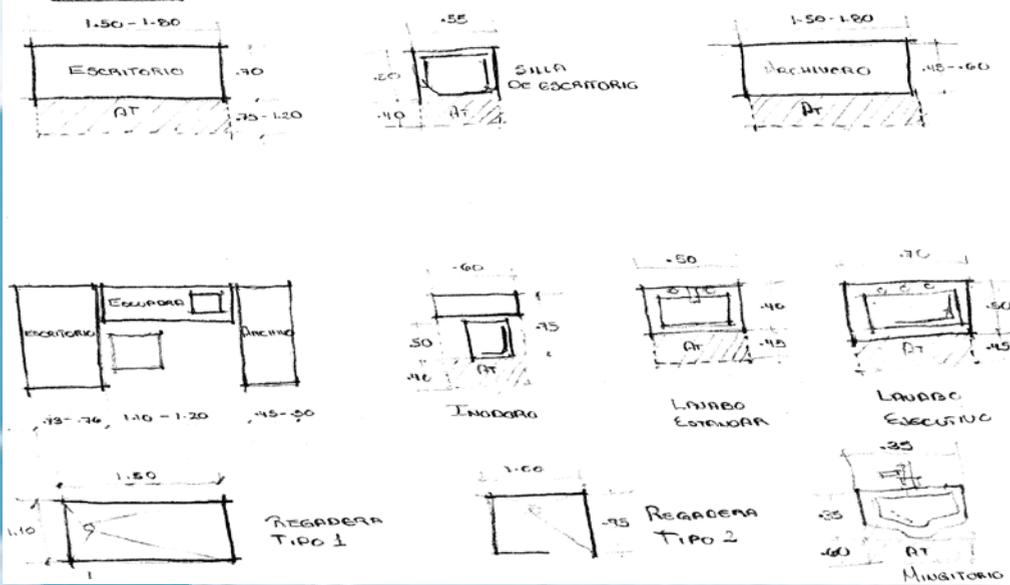
Acceso- 408.65 m ²	CONDUCTORES	Sala de Espera-58.97m ²	AREA ADMINISTRATIVA
Dormitorios-525.48m ²		Oficina Director-15.59m ²	
Vestibulo Elevador-188.17m ²		Oficina Subdirector-21.59	
Cocina-107.16m ²		Sala de Control-313.93m ²	
Area de Descarga-315.05m ²		Archivo-18.69m ²	
Cafeteria-167.08m ²		Sanitarios-38.70m ²	
Area de Casilleros-46.40m ²		Vestibulación Planta Baja-102.34m ²	
Sanitarios-61.27m ²		Pasillos Exteriores-249.30m ²	
Sala de Espera-49.80m ²		Recursos Humanos-20.85m ²	
Sala de juegos-76.21m ²		Sala de Juntas-17.24m ²	
Vestibulacion Principal-643.42m ²		Vestibulo Primer Nivel-29.87m ²	
Vestibulación Recamaras-170.28m ²		Area de Aseo-6.72m ²	
Patio de Maniobras-8200.84m ²		Estacionamiento-1379.50m ²	
Cochera-2871.15m ²	Cuarto de Limpieza-20.02m ²		
Talleres Mecanicos-3048.68m ²	Cuarto de Mantto.-44.37m ²		
Lavado-420.44m ²	Caseta de Vigilancia-3.24m ²		
Gasolinera-171.50m ²	Subestacion Eléctrica-61.27m ²		
Almacen de Refacciones-131.20m ²	Planta de Tratamiento-12.00m ²		
Operador Lavado-22.50m ²	Cisterna, Tinaco		
Pasillos Exteriores-1144.72m ²	Canchas de Basquetbol-1017.88m ²		
Pasillo Interior-53.65m ²	Areas Verdes-55012.49m ²		
TOTAL m² de Construcción= 22,406.34 aprox.			

8.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

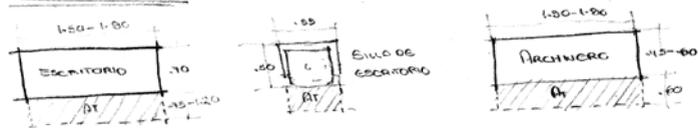


8.8.- ESTUDIO DE AREAS

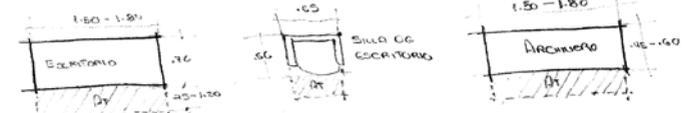
OFICINA DEL GERENTE



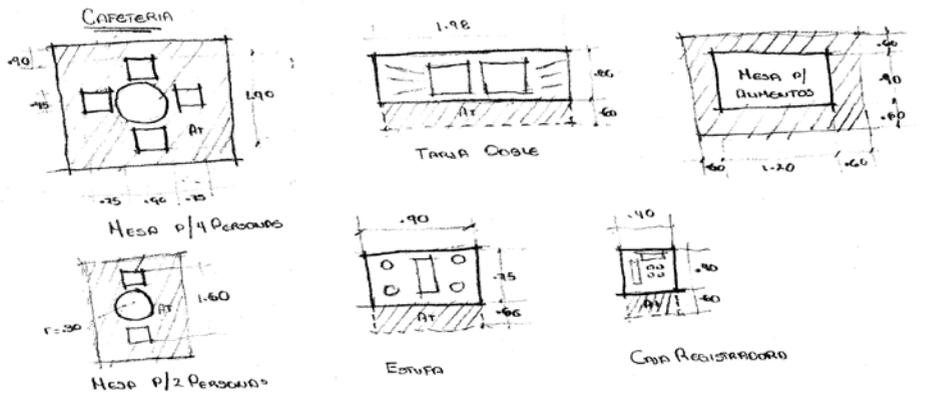
OFICINA DEL SUBGERENTE



OFICINA DEL CONTADOR

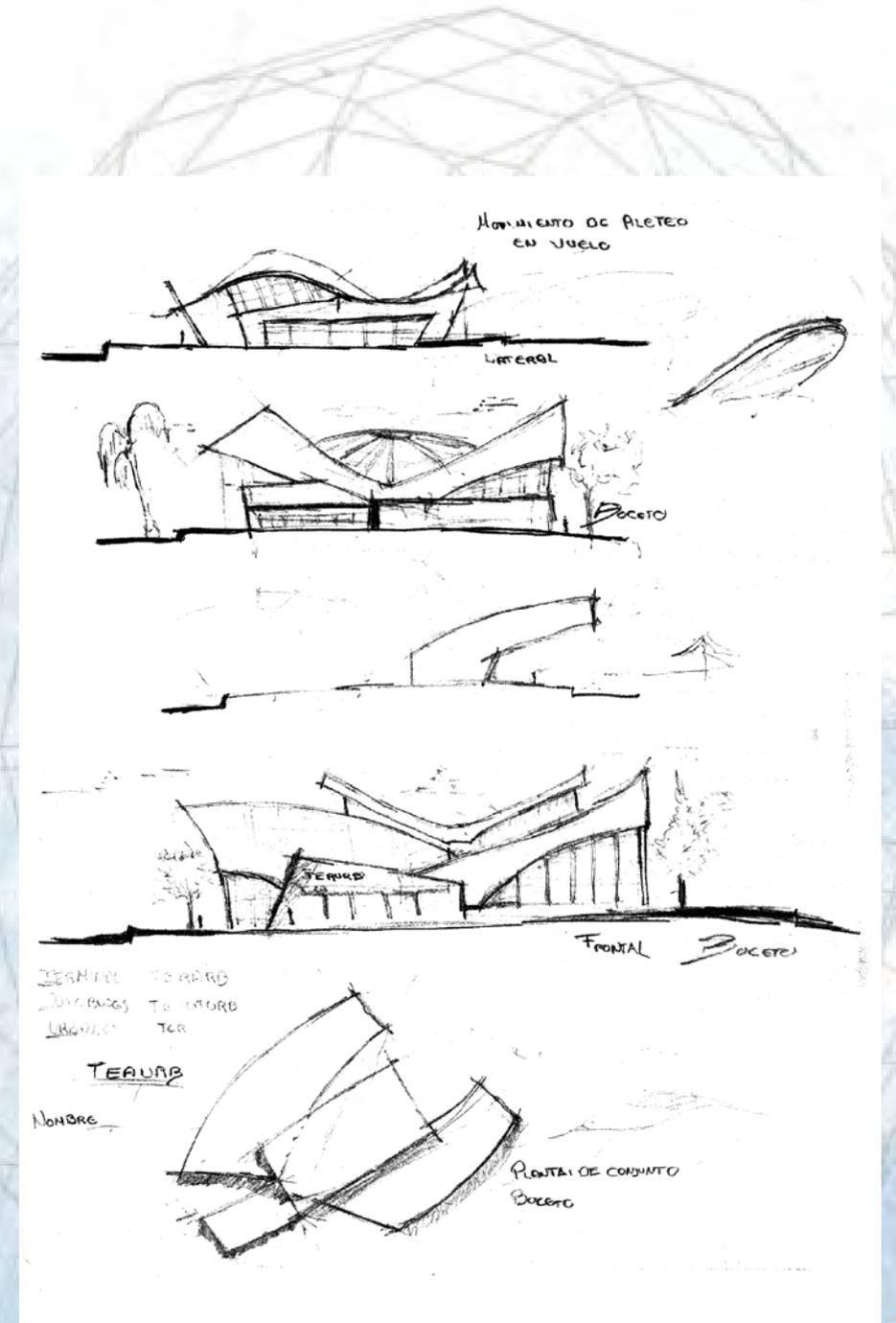
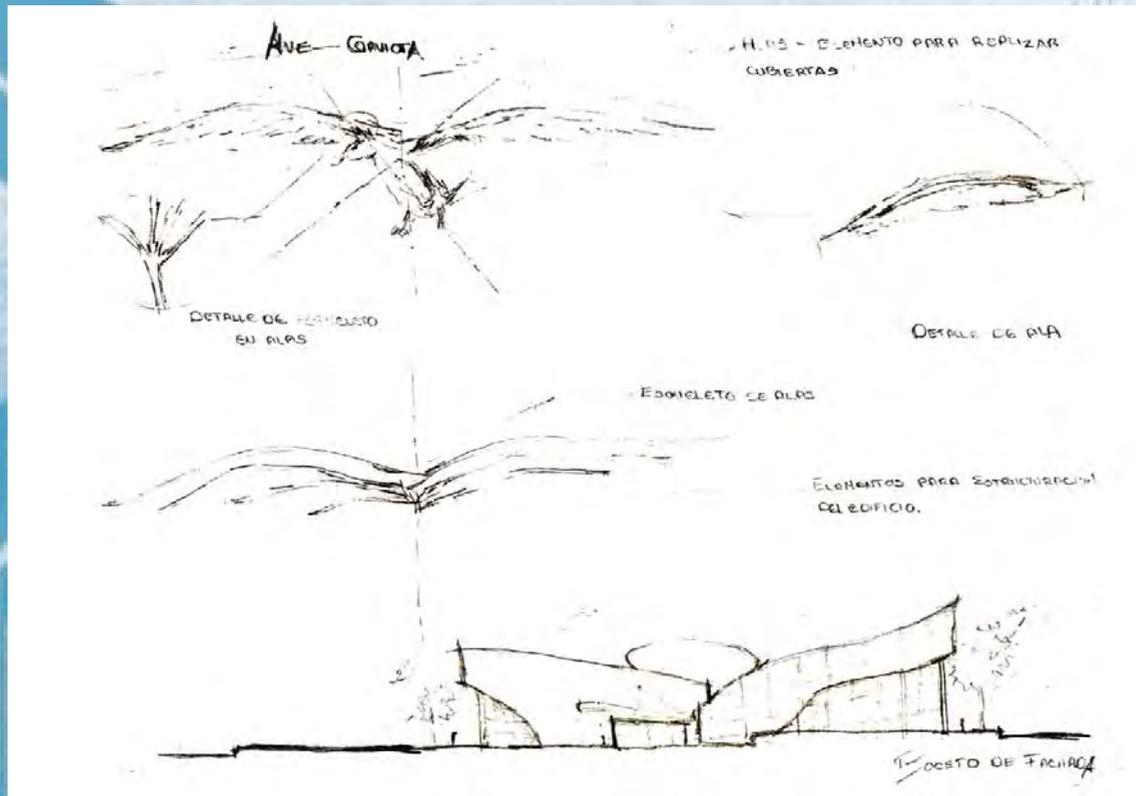


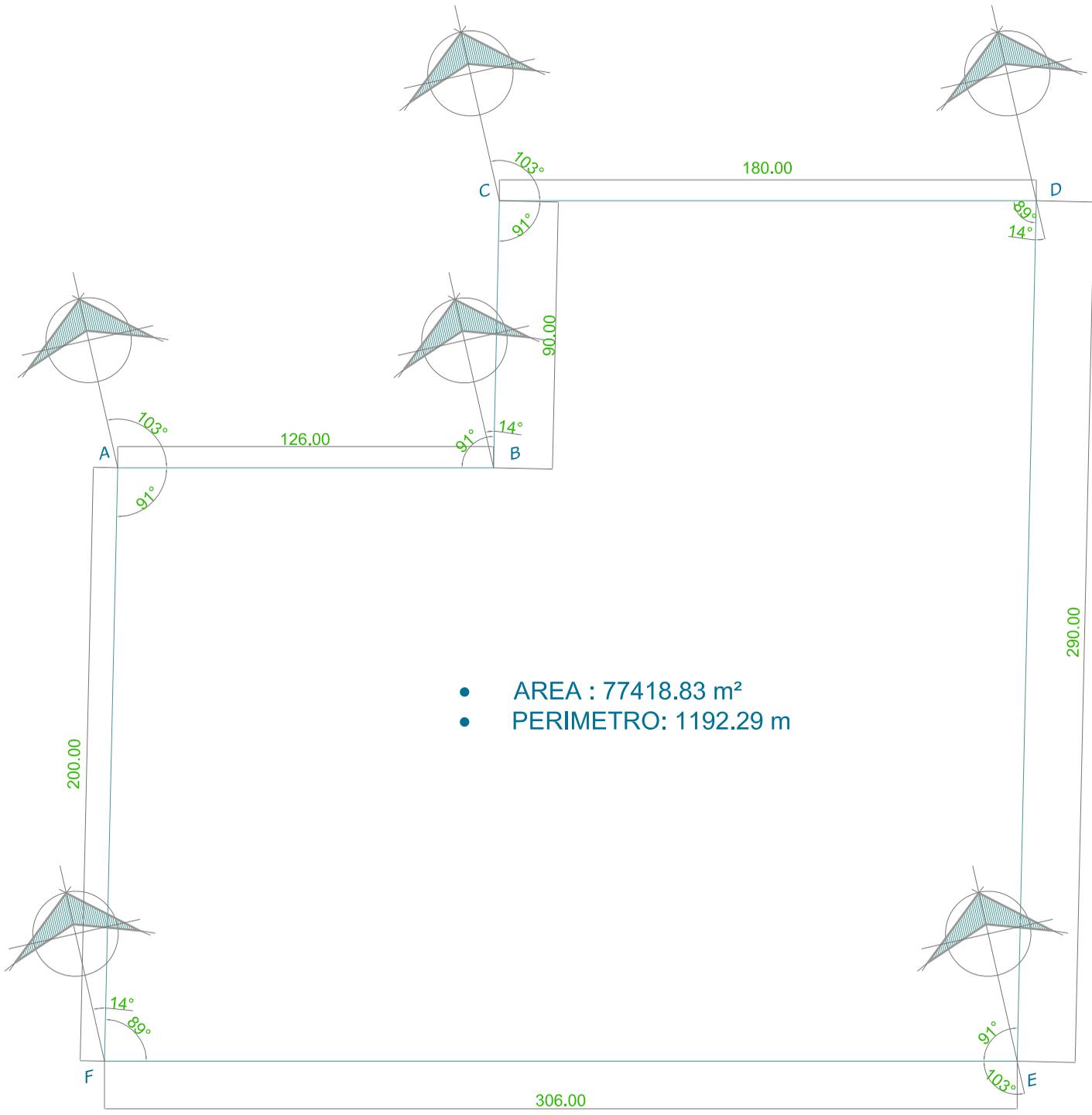
SANITARIOS



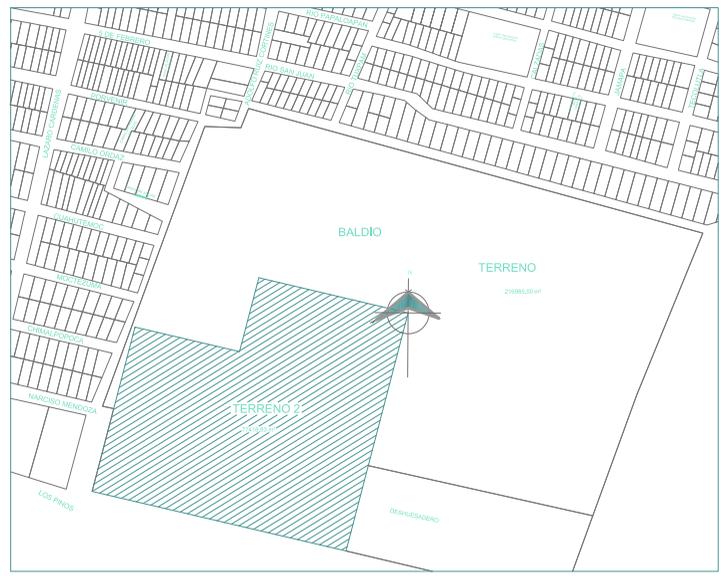
8.9.- IDEA CONCEPTUAL

En todo proyecto es necesario tener una idea o referencia como punto de partida, el cual pueda expresar de manera grafica el origen del espacio a diseñar. Partiendo de esto, se pensó en la forma de un ave característica del los lugares de clima tropical como una GAVIOTA, para representar de 3 manera simbólica elementos propios del ave para ser representados en una edificación de este tipo; tales como las alas, la composición de las mismas, su forma, etc.





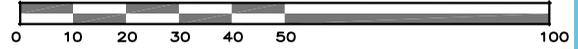
- AREA : 77418.83 m²
- PERIMETRO: 1192.29 m



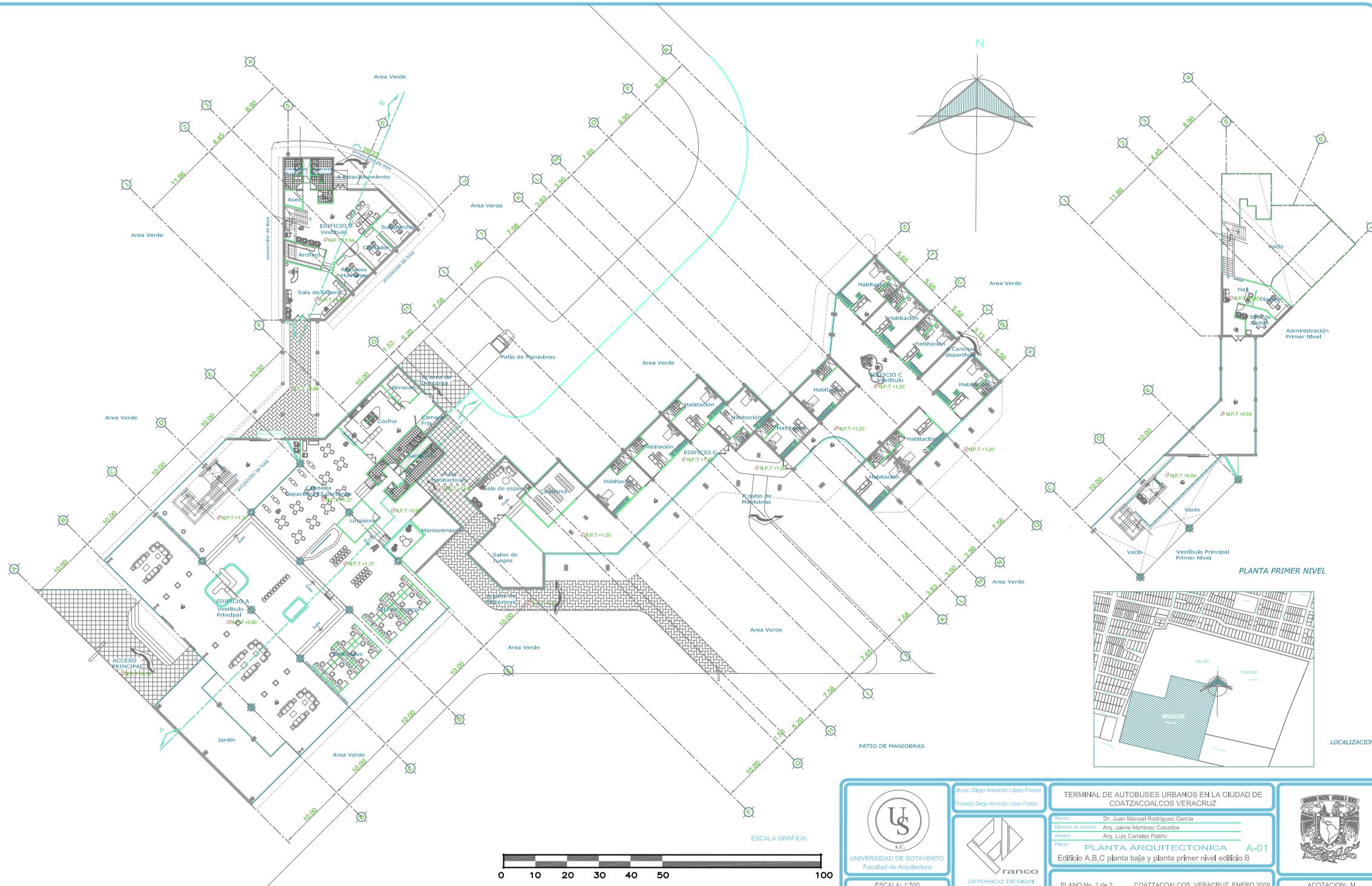
SIN ESCALA

LADO	TRAMO	AZIMUT
A-B	126.00	103°
B-C	90.00	14°
C-D	180.00	103°
D-E	290.00	14°
E-F	306.00	103°
F-A	200.00	14°

ESCALA GRAFICA:



<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura</p>	<p>FRANCO DESIGN Architecture & Design</p>	Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco		
		TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ		
ESCALA: 1:1500		Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Patiño Plano: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO LT-01		ACOTACION: M
PLANO No. 1 de 1		COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009		



UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO
Facultad de Arquitectura

FRANCO
DESIGN
Architecture & Design

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Dibujo: Diego Armando López Franco
Proyecto: Diego Armando López Franco

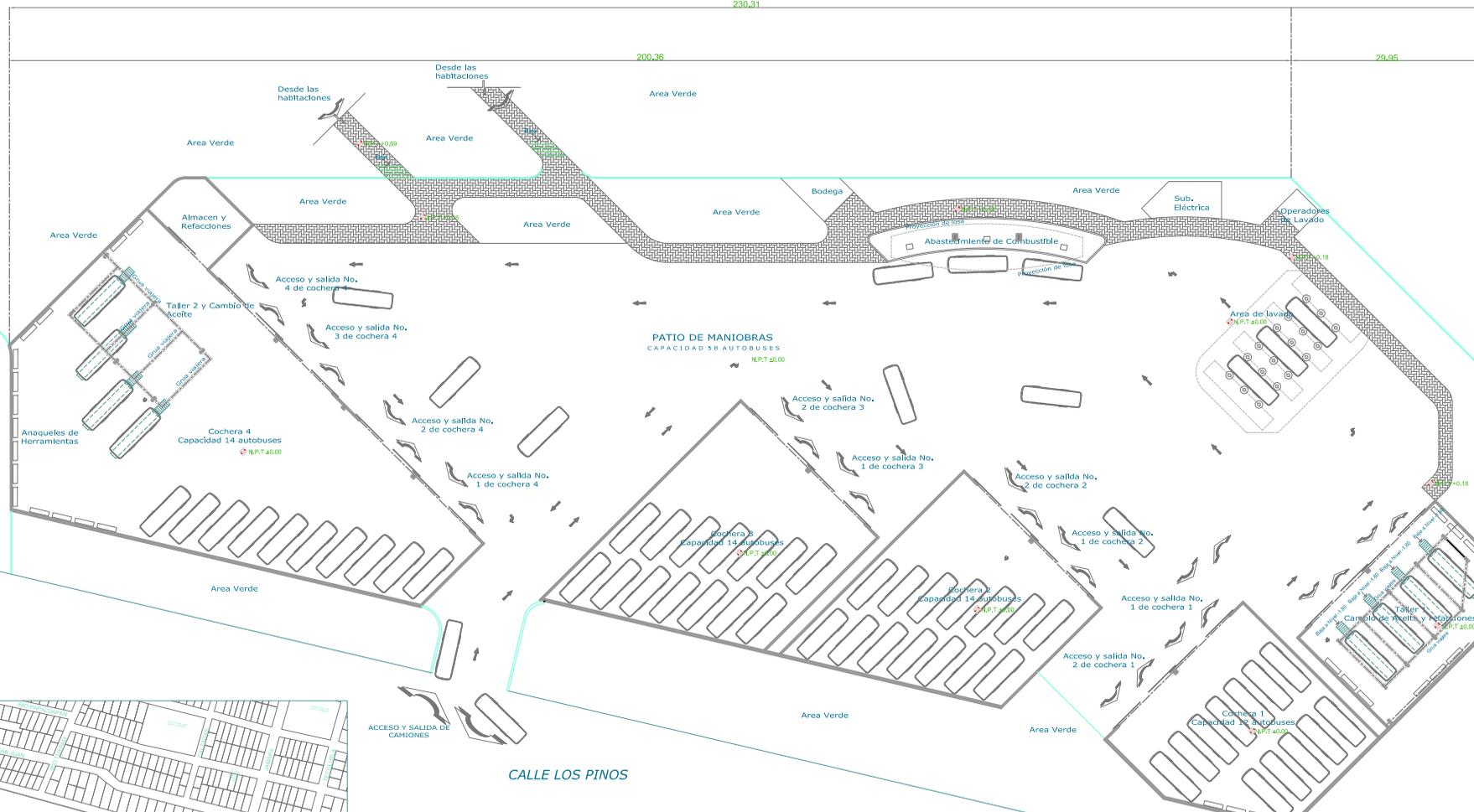
Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: **PLANTA ARQUITECTONICA A-01**
Edificio A,B,C planta baja y planta primer nivel edificio B

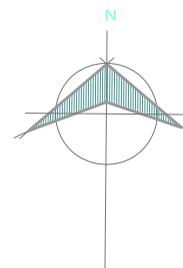
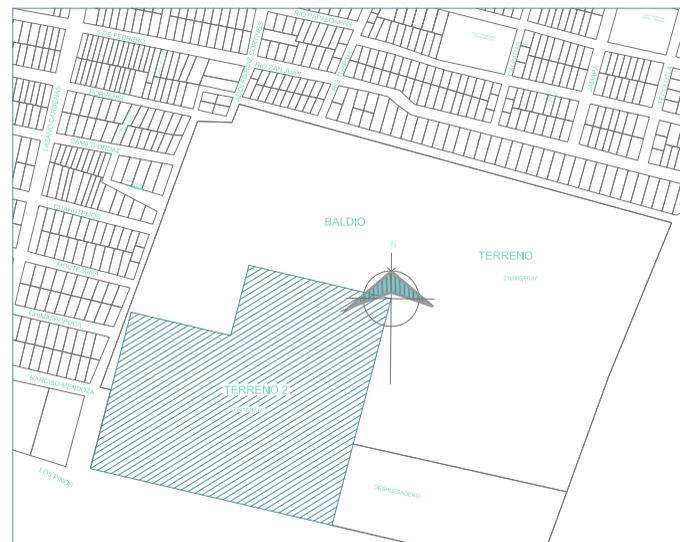
PLANO No. 1 de 2 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

ACOTACION: M

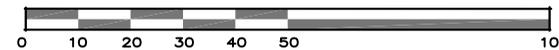
CALLE RUIZ CORTINEZ



CALLE LOS PINOS



LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO
Facultad de Arquitectura

ESCALA: 1:750



DFRANCO DESIGN
Arquitectura & Diseño

Dibujo: Diego Armando López Franco
Proyecto: Diego Armando López Franco

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

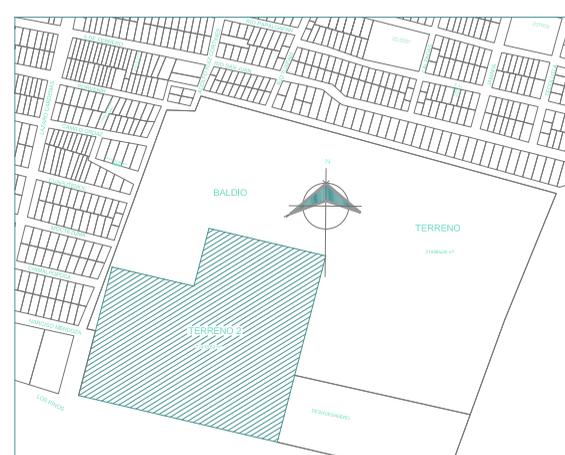
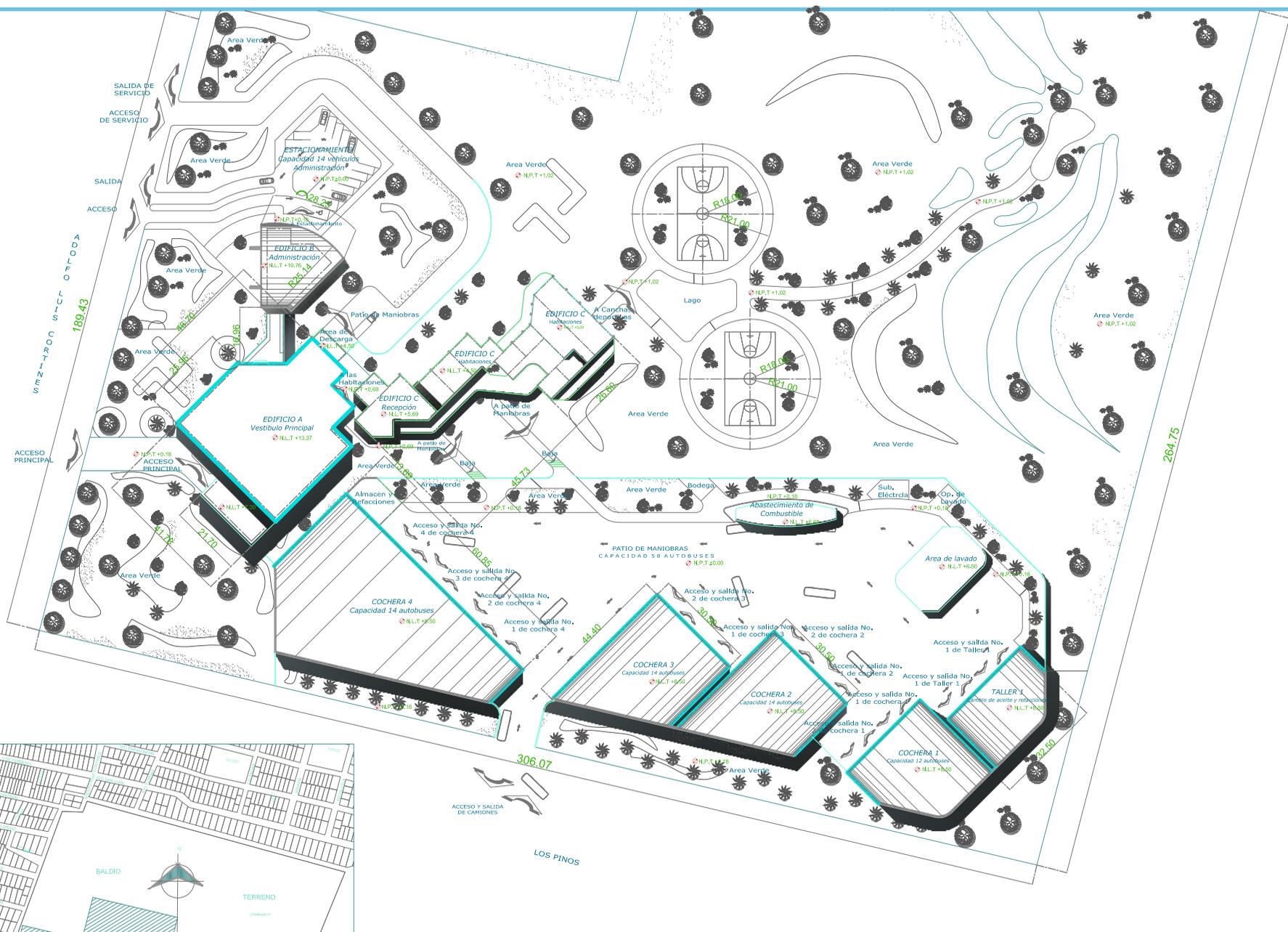
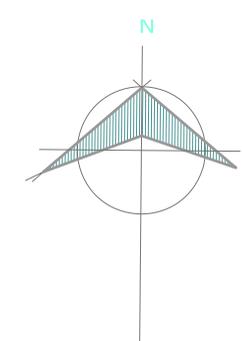
Revisor: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: PLANTA ARQUITECTONICA A-01-1
Patio de Maniobras

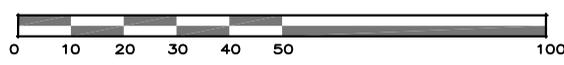
PLANO No. 2 de 2 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009



ACOTACION: M

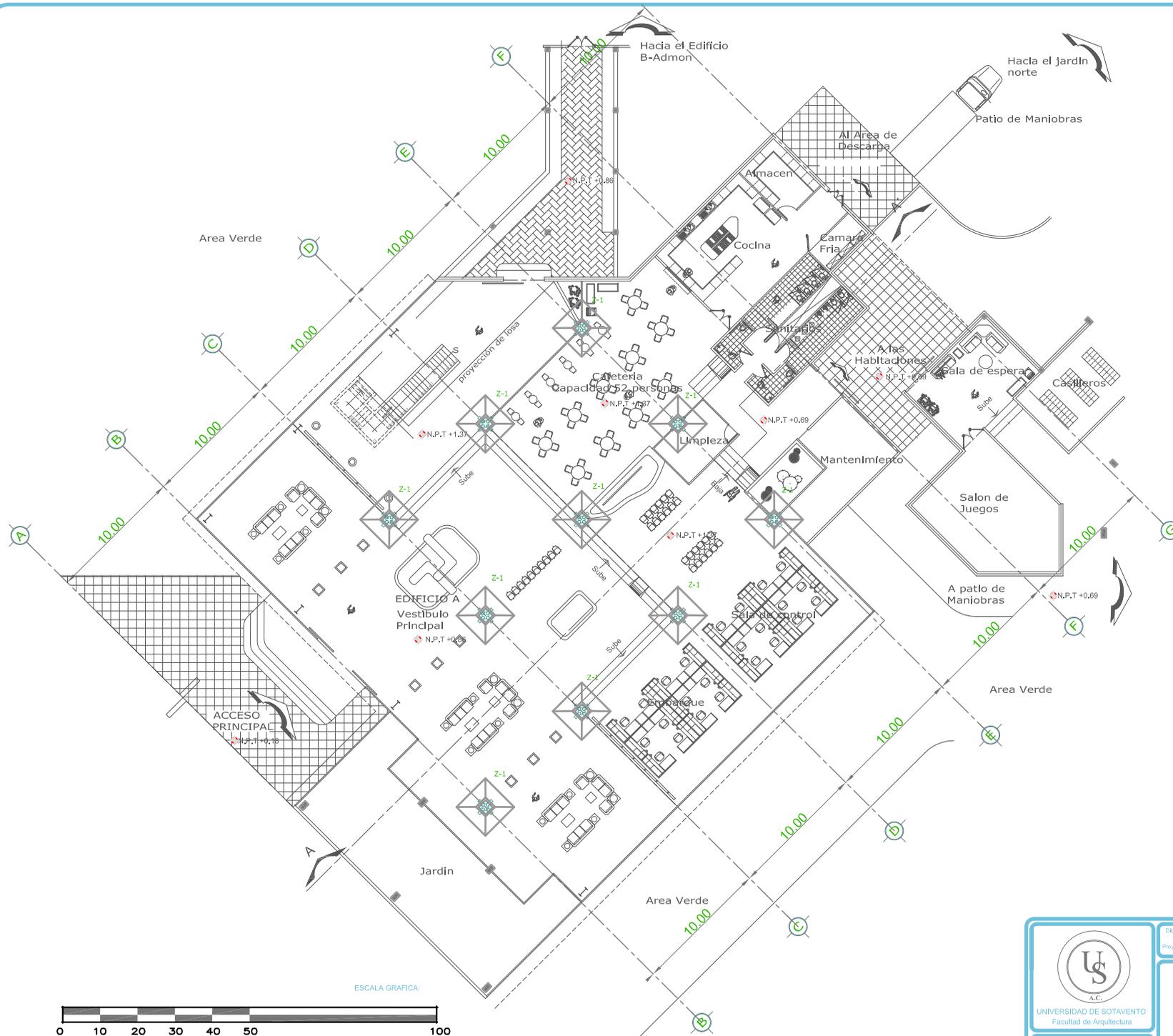


LOCALIZACION

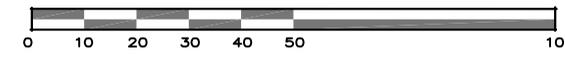
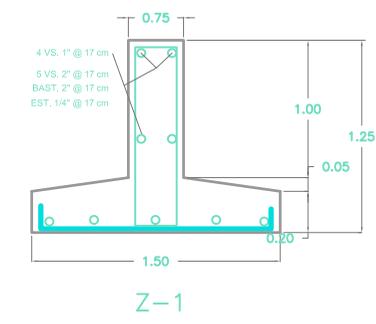


ESCALA GRAFICA:

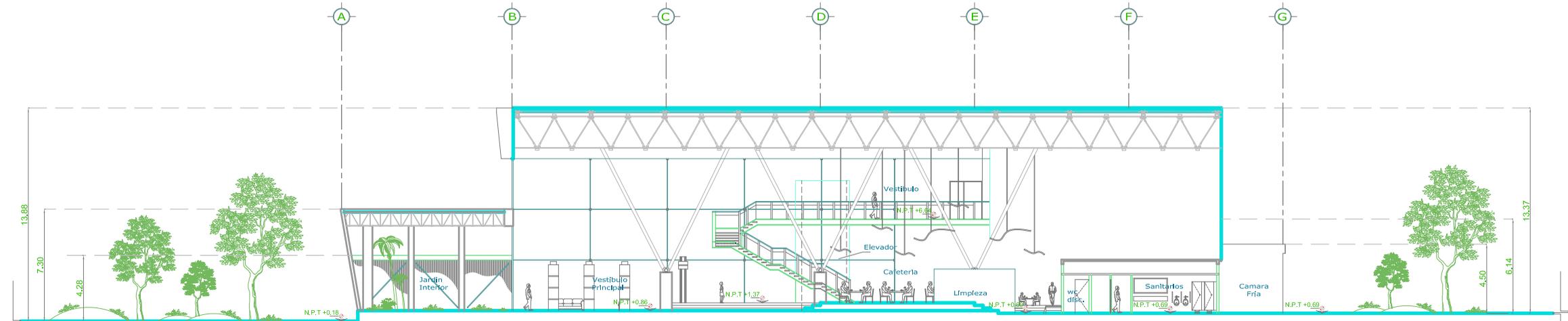
 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura ESCALA: 1:1250	Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Palfío Pleno:	 FRANCO DFRANCO DESIGN Architecture & Design	 PLANTA DE CONJUNTO A-05 PLANO No. 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009 ACOTACION: M
	ESCALA: 1:1250			



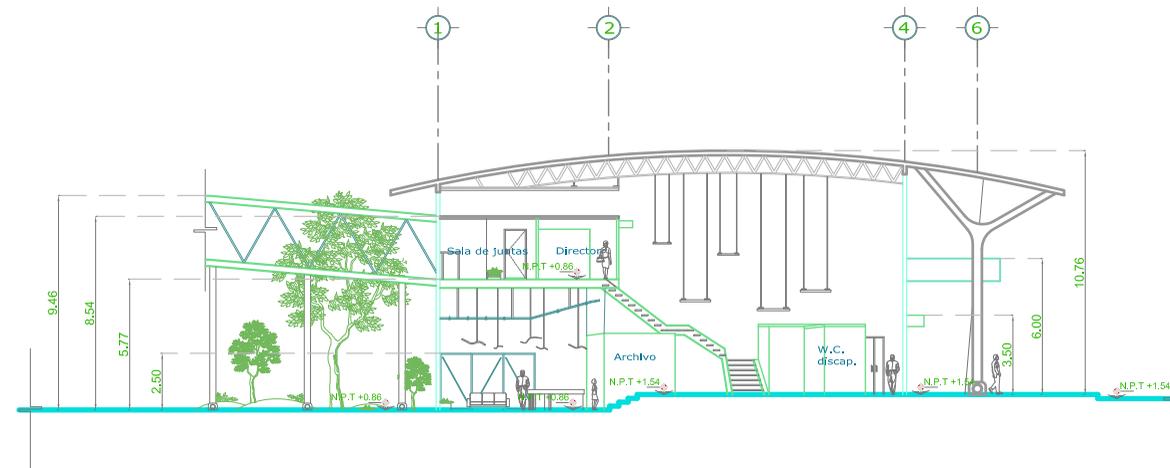
CORTE DE ZAPATA S/escala



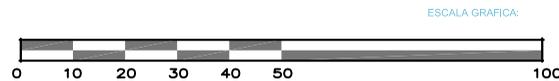
<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura</p>	<p>Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco</p>	<p>TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ</p>	
	<p>Director de carrera: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Patiño Plano:</p>	<p>CIMENTACION CI-01 Edificio A- Vestibulo principal, sala de control</p>	
<p>ESCALA: 1:300</p>	<p>franco FRANCISCO DESIGN Architecture & Design</p>	<p>PLANO No. 21 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009</p>	<p>ACOTACION: M</p>



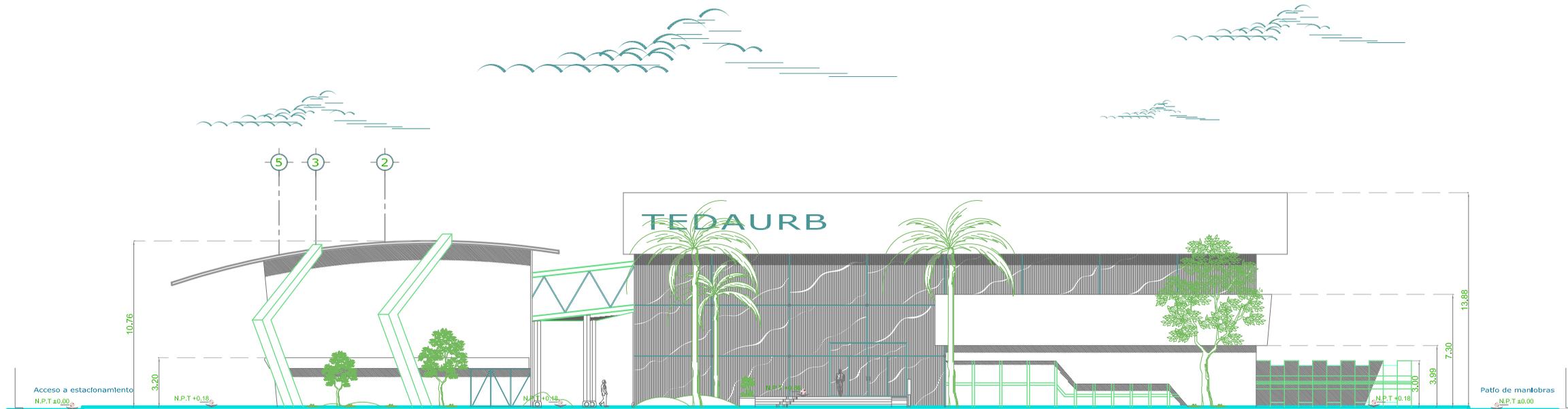
SECCION A-A'



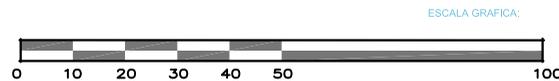
SECCION B-B'



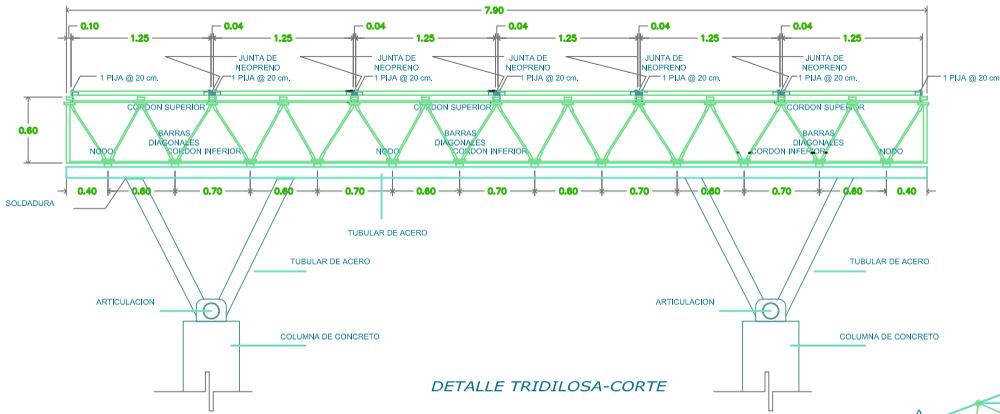
 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura	Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ	
	 FRANCO DESIGN Arquitectura & Diseño	Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Pathio Plano: CORTES ARQUITECTONICOS A-03	
ESCALA: 1:250	PLANO No. 3	COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009	ACOTACION: M



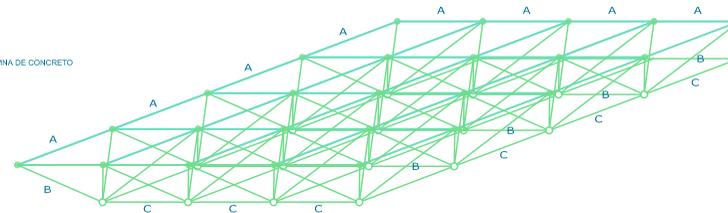
FACHADA PONIENTE



 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura	Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ	
	 rranco DFRANCO DESIGN Arquitectura & Design	Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Padilla Plano: FACHADAS A-04	
ESCALA: 1:250	PLANO No. 4	COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009	ACOTACION: M



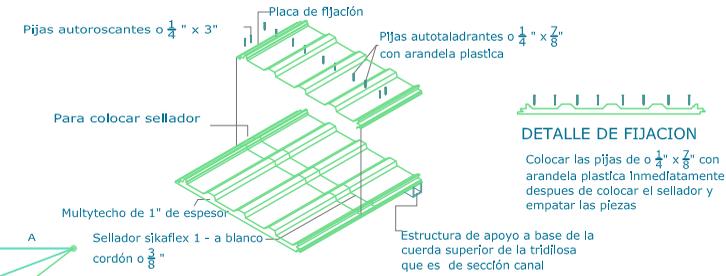
DETALLE TRIDILOSA-CORTE



ENTRAMADO ESPACIAL

DESPIECE DE MULTITECHO

SOLUCION DE SELLADO Y FIJACION DE TRASLAPE



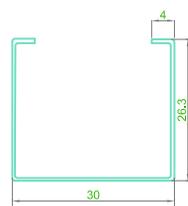
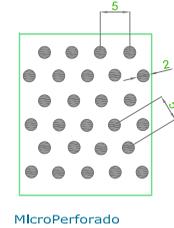
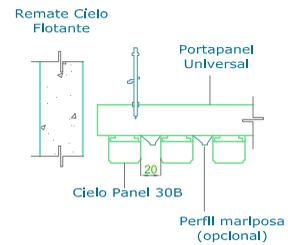
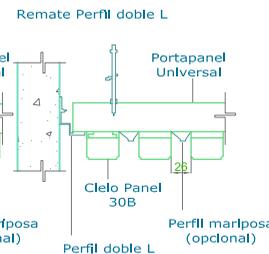
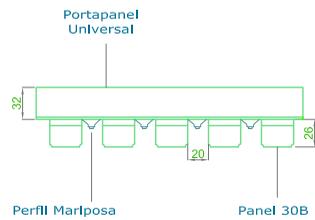
CARACTERISTICAS

- columna troncocónica (conlidad 12,5 %) de:
 - acero Inoxidable AISI 316 I (e=4mm)
 - acero corten (e=5mm)
- puertas de registro y cerramiento con llave de tubo rectangular.
- placa de fijación con 8 cartelas y anillo de refuerzo, pernos roscados de anclaje 30mm con doble tuerca y arandelas de acero Inox.
- proyectores circulares de revolución parabólica tipo IEP-pr-31/ae, 250-400w, carcasa de aluminio y soporte de acero Inoxidable. (lámparas no suministradas)
- dimentación con dado de hormigón

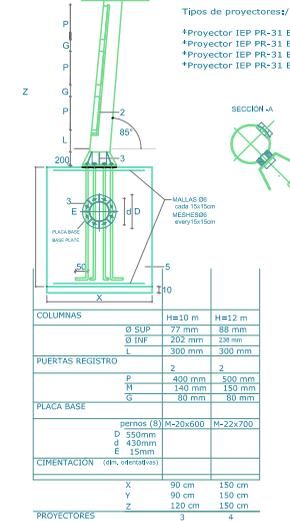
K-10: 213kg / K-12:284kg

DETALLE CIELO 30B-Hunter douglas Cafeteria

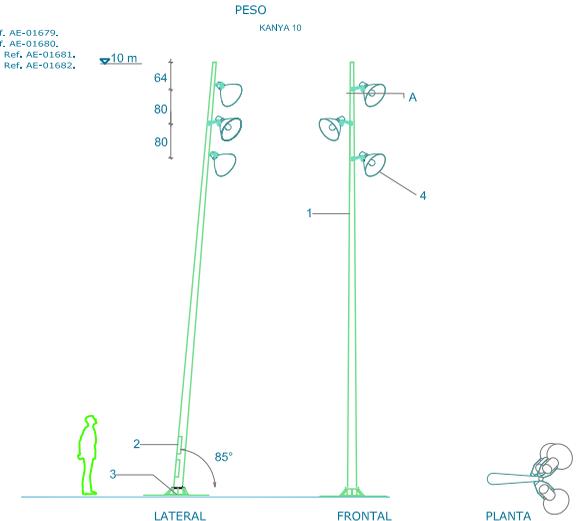
REMATES CONTRA MUROS



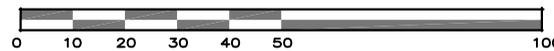
SISTEMA DE COLOCACION



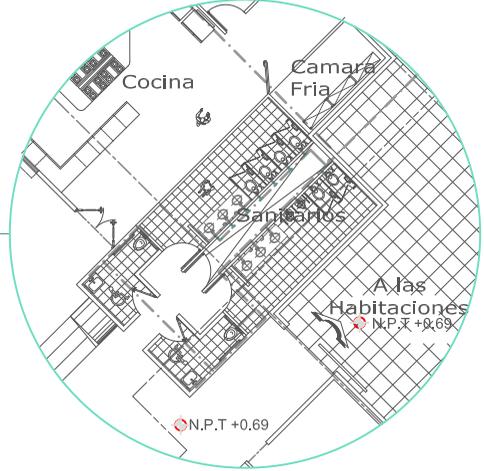
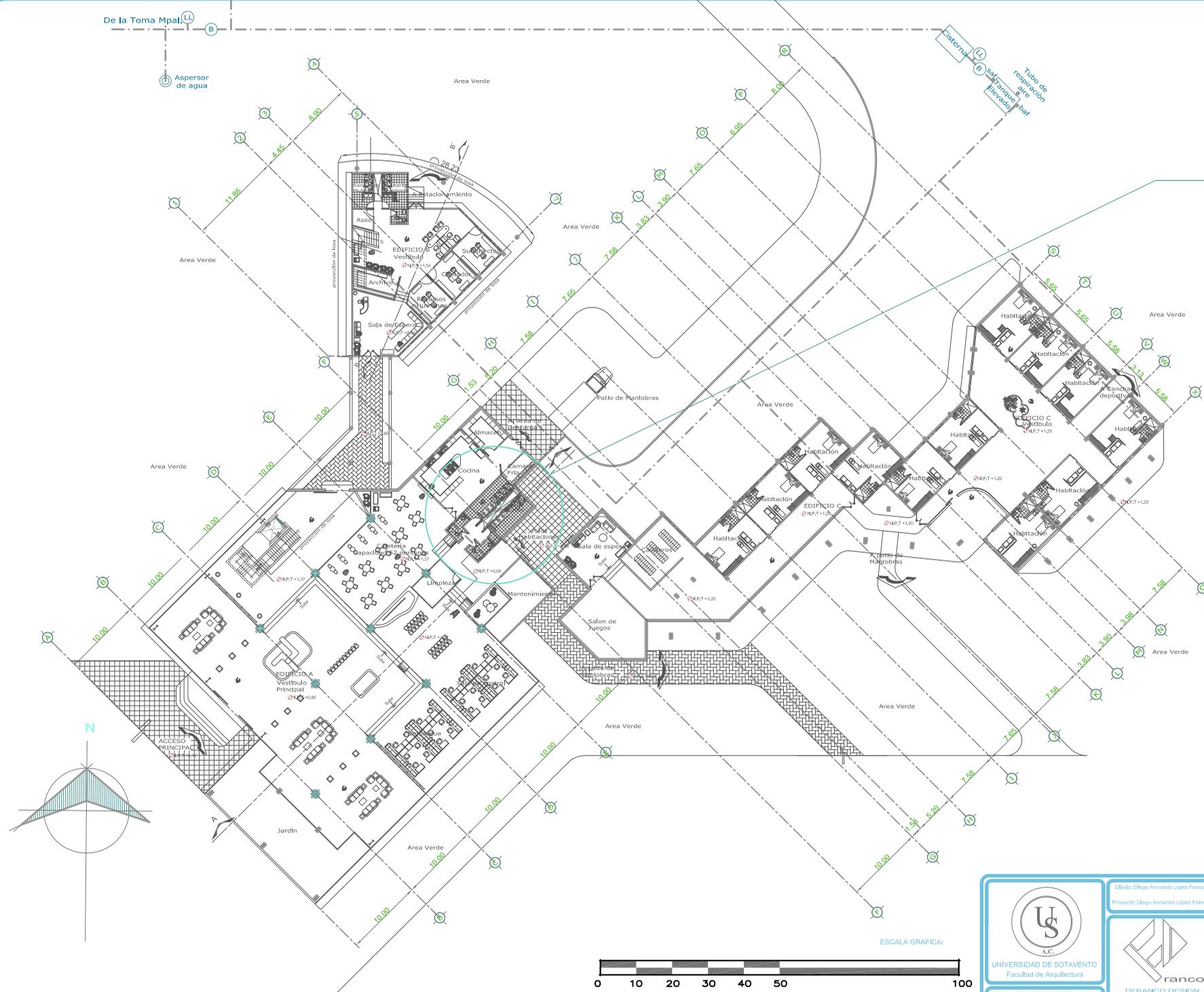
GEOMETRIA



ESCALA GRAFICA:



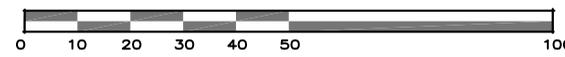
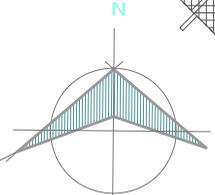
<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura</p>	<p>Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco</p>	<p>TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ</p> <p>Factor: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Patiño</p> <p>Plano: DETALLES DE-01</p>	<p>DFRANCO DESIGN Architecture & Design</p>	
	<p>ESCALA: 1:200</p>			



Detalle de conexiones en sanitarios s/esc

Simbologia

- LL Valvula de compuerta
- B Bomba de 2 H.P. 110v
- Cisterna Cisterna
- Tanque Elevado Tanque Elevado
- AGUA FRIA
Suministro de llegada desde cisterna 25mm.
- AGUA CALIENTE
Suministro de llegada desde calentador 25mm.
- LAV Alimentación de lavabo 13mm
- WC Alimentación de wc 13mm
- Saf Alimentación de lavabo 13mm
- Baf Alimentación de wc 13mm



ESCALA GRAFICA:


 UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO
 Facultad de Arquitectura


 OF. FRANCO DESIGN
 Architecture & Design

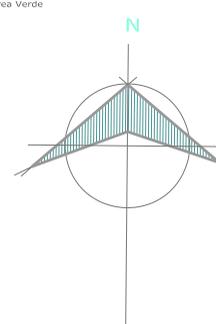
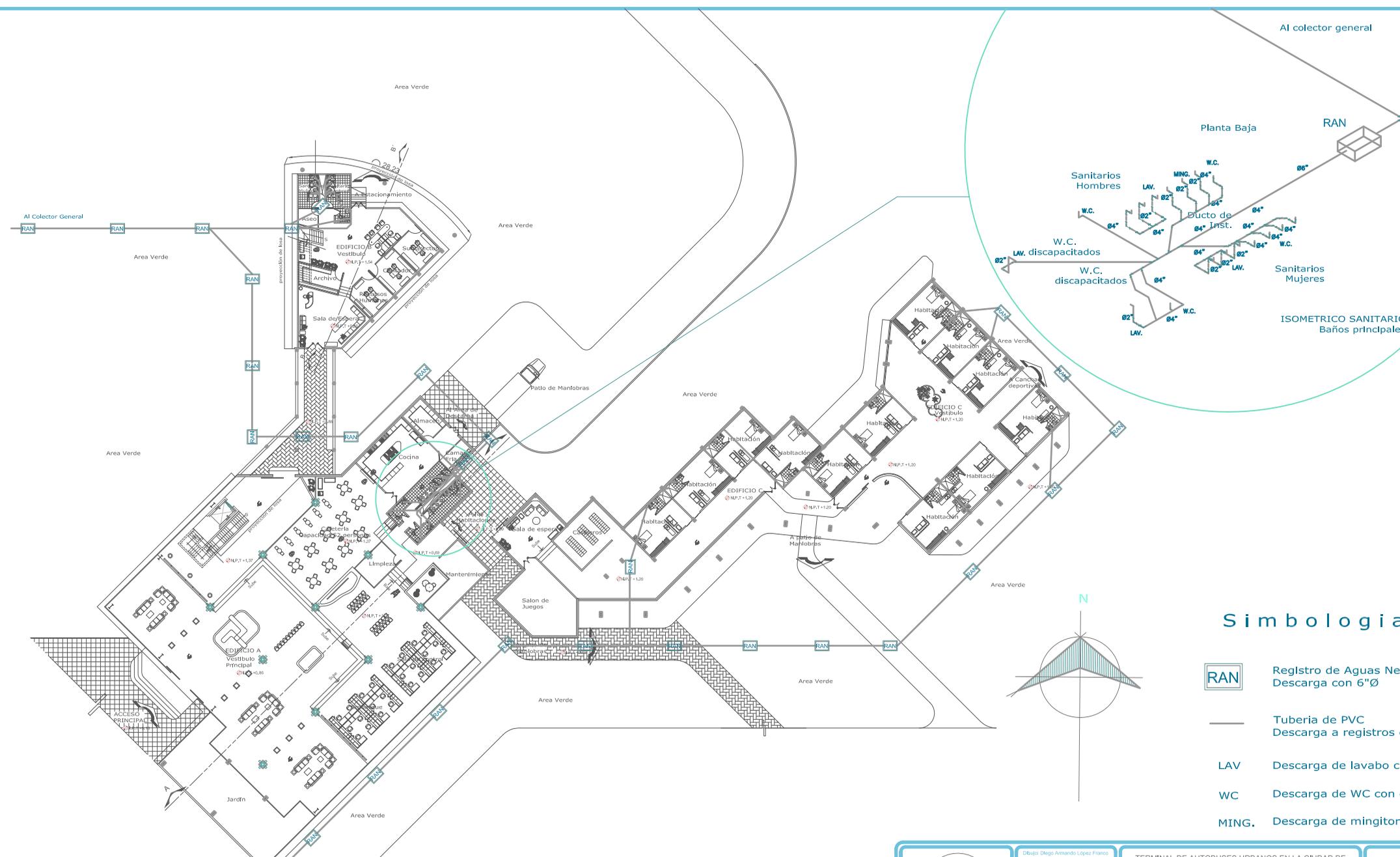
Dibujo: Diego Armando López Franco
 Proyecto: Diego Armando López Franco

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
 Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
 Asesor: Arq. Luis Canales Patiño
 Plano: **INSTALACION HIDRAULICA** | H-01
 Edificio A,B,C

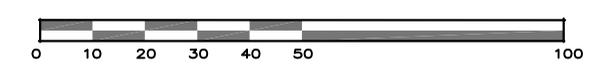
PLANO No. 1 de 2 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009


 ACOTACION: M



Simbologia

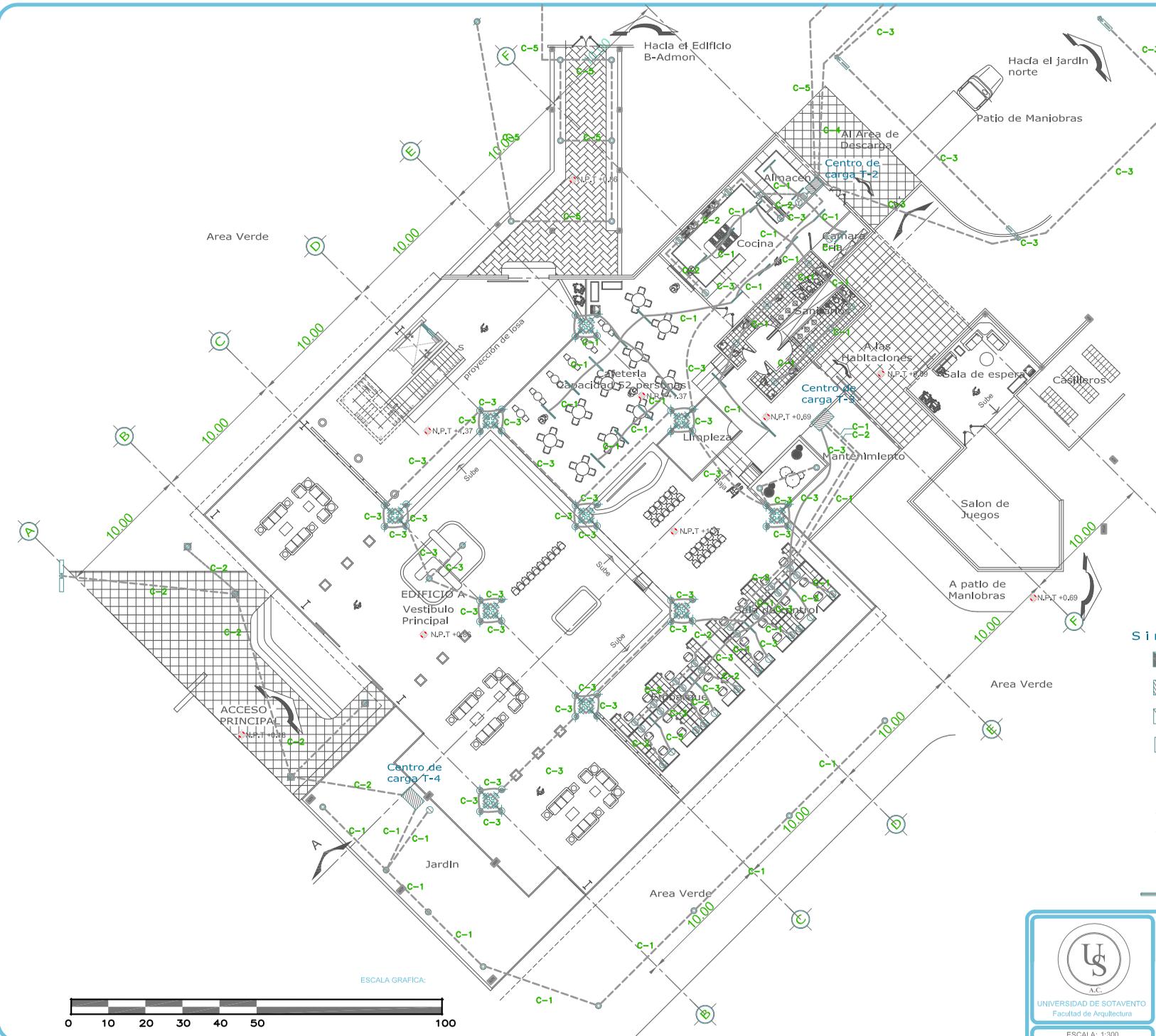
-  Registro de Aguas Negras Descarga con 6"Ø
-  Tuberia de PVC Descarga a registros con 6"Ø
-  Descarga de lavabo con 2"Ø
-  Descarga de WC con 4"Ø
-  Descarga de mingitorio con 2"Ø



ESCALA GRAFICA:

 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura	DIBUJO: Diego Armando López Franco PROYECTO: Diego Armando López Franco	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ	
	 DFRANCO DESIGN Architecture & Design	Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Tutor: Arq. Luis Canales Palino Plano: INSTALACION SANITARIA IS-01 Edificio A,B,C	

ACOTACION: M



CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-2

CIRCUITOS	220W	220W	70W	30W	80W	70W	2X32W	4X32W	100W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1						8	10	11	4			2728
C-2	6											1320
C-3				2		2			24			2600
TOTAL	6			2		10	10	11	28			6648

CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-3

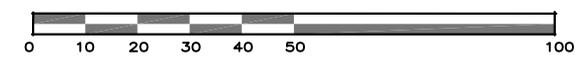
CIRCUITOS	220W	220W	70W	30W	80W	70W	2X32W	4X32W	100W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1		12										2640
C-2		12										2640
C-3							4		12			1456
C-4					13	8						1600
C-5						4					4	1520
TOTAL		24			17	8	4		12		4	9856

CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-4

CIRCUITOS	220W	220W	70W	30W	80W	70W	2X32W	4X32W	100W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1			5			17					5	2290
C-2							4	6	6			1624
C-3	10											2200
C-4	9					2						1980
TOTAL	19		5			19	4	6	6	5		8094

Simbología

-  Tablero General
-  Tablero de Distribución
-  Medidor de CIA de luz
-  Interruptor General
-  Apagador polarizado de escalera
-  Apagador polarizado sencillo
-  Contacto de tres fases en piso 220 W
-  Contacto de tres fases en muro 220 W
-  32/66Y spot en plafond de la marca philips de 127V, 70W.
-  32/66Y spot en piso de la marca phips de 127V, 100W.
-  QKF102 Luminario de sobreponer en piso de la marca philips de 80W ,balastro inductivo remoto
-  QKF102 Luminario subcatico de sobreponer en piso de la marca philips de 30 W ,balastro inductivo remoto
-  32/67 spot en plafond de la marca philips de 30 W.
-  Farola Palo alto Luminarias del tipo vapor de sodio de alta presión, el situado a 6 metros del suelo de 150 W.
-  Lámpara fluorescente ahorradora de energía de 2x32W.
-  Línea de cableado por plafond
- Línea de cableado por piso





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura



DFRANCO DESIGN
Arquitectura & Design

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: **INSTALACION ELECTRICA IE-01**

Edificio A- Vestibulo principal, sala de control



ACOTACION: M

ESCALA: 1:300

PLANO No. 1 de 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

Acometida
127 V C.F.E.

Hacia
estacionamiento

Area Verde

Area Verde

Simbologia

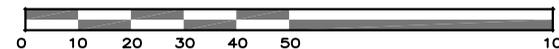
-  Tablero General
-  Tablero de Distribución
-  Medidor de CIA de Luz
-  Interruptor General
-  Apagador polarizado de escalera
-  Apagador polarizado sencillo
-  Contacto de tres fases en muro 220 W
-  32/67 spot en plafond de la marca phillips de 127V, 70W.
-  32/66Y spot en plso de la marca phlips de 127V, 70W.
-  QKF102 Luminario de sobreponer en piso de la marca phillips de 80W ,balastro Inductivo remoto

CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-1

CIRCUITOS	220W	220W	70W	30W	80W	70W	2X32W	4X32W	30W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1			12	5			2	10				2398
C-2				9				3				654
C-3	4	4										1760
C-4	3	5										1760
C-5				1		10				7		1780
C-6					14	1					6	2090
C-7	4	2	5						4			1790
TOTAL	11	11	17	15	14	11	2	13	4	13		12232

Desde Edificio A

ESCALA GRAFICA:





UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO
Facultad de Arquitectura

Dibujó: Diego Armando López Franco
Proyectó: Diego Armando López Franco



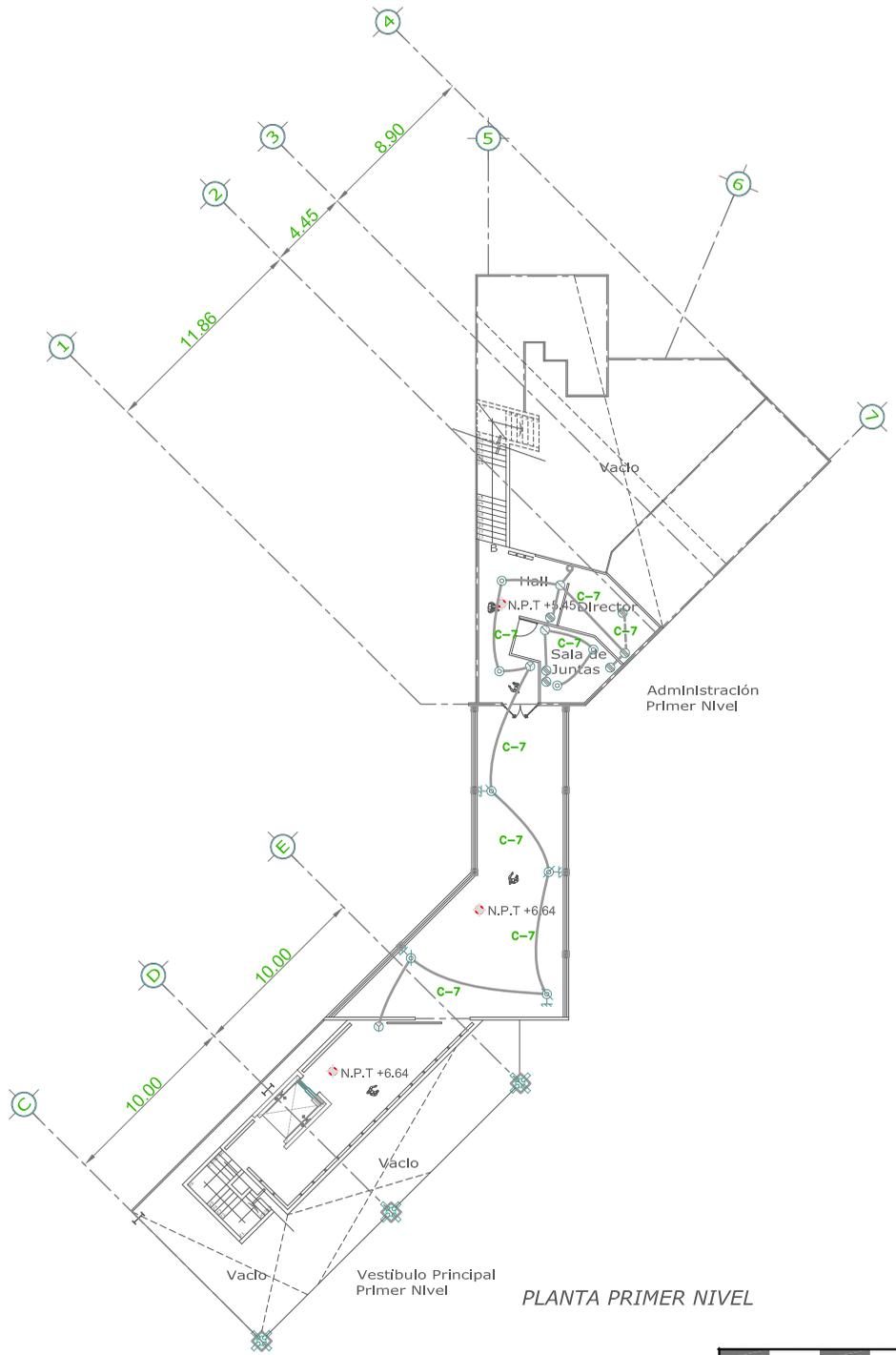
FRANCO DESIGN
Architecture & Design

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

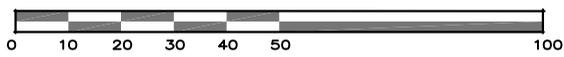
Reitor: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño
Plano: **INSTALACION ELECTRICA IE-02**
Edificio B- Administración



ESCALA: 1:200
PLANO No. 2 de 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009
ACOTACION: M



PLANTA PRIMER NIVEL



ESCALA GRAFICA:

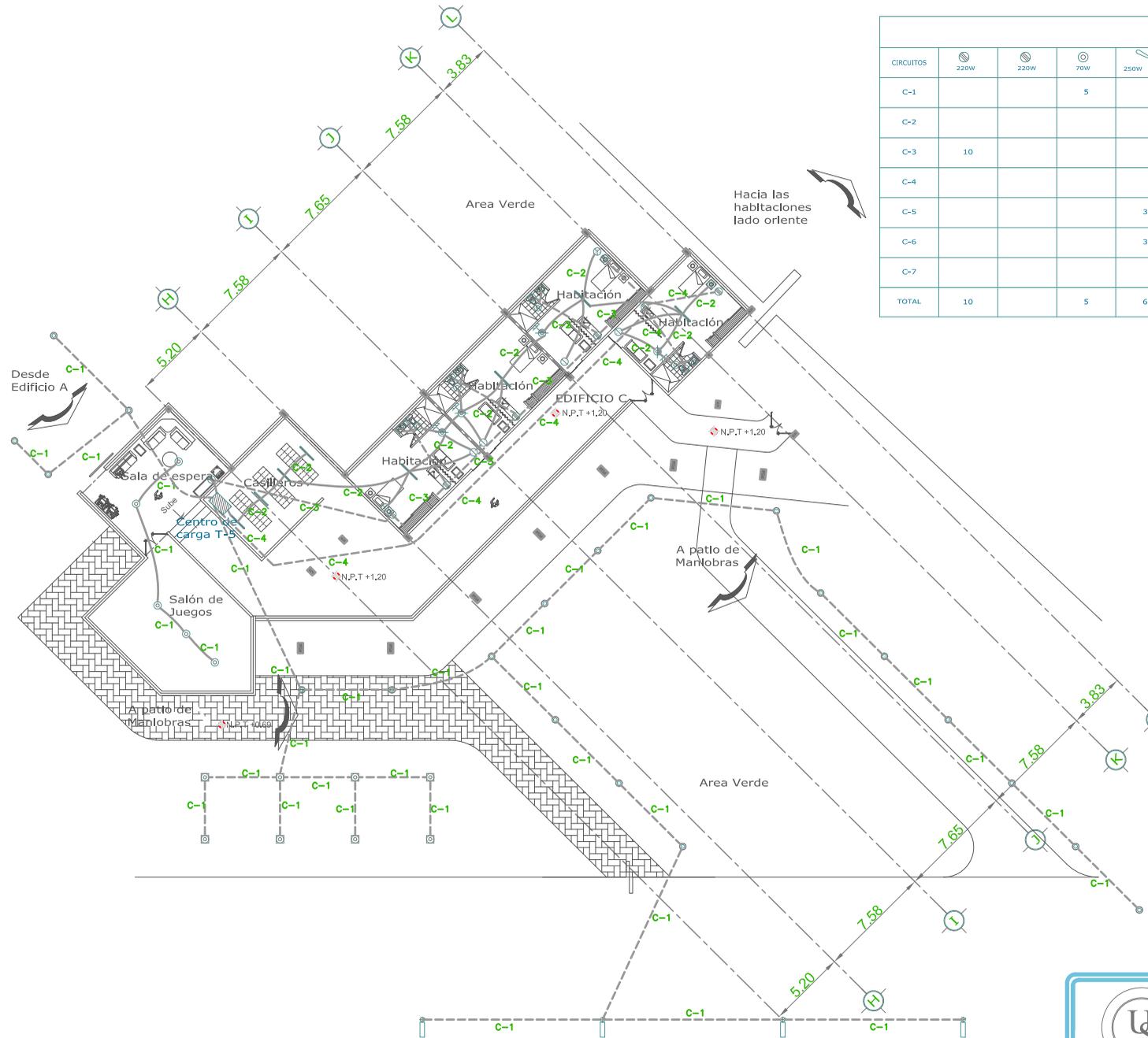
CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-1

CIRCUITOS	220W	220W	70W	30W	80W	70W	2X32W	4X32W	30W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1			12	5			2	10				2398
C-2				9				3				654
C-3	4	4										1760
C-4	3	5										1760
C-5				1		10				7		1780
C-6					14	1				6		2090
C-7	4	2	5						4			1790
TOTAL	11	11	17	15	14	11	2	13	4	13		12232

Simbología

- Tablero General
- Tablero de Distribución
- Medidor de CIA de luz
- Interruptor General
- Apagador polarizado de escalera
- Apagador polarizado sencillo
- Contacto de tres fases en piso 220 W
- Contacto de tres fases en muro 220 W
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 127V, 70W.
- 32/66Y spot Incandecente en plafond de la marca philips de 127V, 100W.
- 32/66Y spot en piso de la marca phips de 127V, 70W.
- QKF102 luminario de sobreponer en piso de la marca philips de 80W ,balastro inductivo remoto
- QKF102 luminario subacuatico de sobreponer en piso de la marca philips de 30 W ,balastro inductivo remoto
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 30 W.
- Farola Palo alto luminarias del tipo vapor de sodio de alta presión, el situado a 6 metros del suelo de 150 W.
- Lampara fluorescente ahorradora de energia de 2x32W.
- Lampara fluorescente ahorradora de energia de 4x32W.
- Línea de cableado por piso
- Línea de cableado por plafond

<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura</p>	<p>Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco</p>	<p>TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ</p>	
	<p>Director: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Patiño Pleno</p>	<p>INSTALACION ELECTRICA IE-03 Edificio B- Administración primer nivel</p>	
<p>ESCALA: 1:300</p>	<p>DFRANCO DESIGN Arquitectura & Design</p>	<p>PLANO No. 3 de 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009</p>	<p>ACOTACION: M</p>



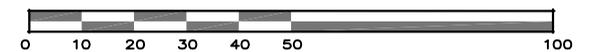
CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-5

CIRCUITOS	220W	220W	70W	250W	80W	70W	30W	2X32W	4X32W	100W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1			5			17					5		2290
C-2								4	6	6			1624
C-3	10												2200
C-4					30		5						2550
C-5				3									2250
C-6				3									2250
C-7													1500
TOTAL	10		5	6	30	19	5	4	6	6	5		14094

Simbología

- Tablero General
- Tablero de Distribución
- Medidor de CIA de luz
- Interruptor General
- Apagador polarizado de escalera
- Apagador polarizado sencillo
- Contacto de tres fases en piso 220 W
- Contacto de tres fases en muro 220 W
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 127V, 70W.
- 32/66Y spot incandecente en plafond de la marca philips de 127V, 100W.
- 32/66Y spot en piso de la marca phips de 127V, 70W.
- QKF102 luminario de sobreponer en piso de la marca philips de 80W ,balastro Inductivo remoto
- QKF102 luminario subcatico de sobreponer en piso de la marca philips de 30 W ,balastro Inductivo remoto
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 30 W.
- Lampara fluorescente ahorradora de energia de 2x32W.
- Lampara fluorescente ahorradora de energia de 4x32W.
- Línea de cableado por piso
- Línea de cableado por plafond

ESCALA GRAFICA:



ESCALA: 1:300



OFRANCO DESIGN Architecture & Design

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

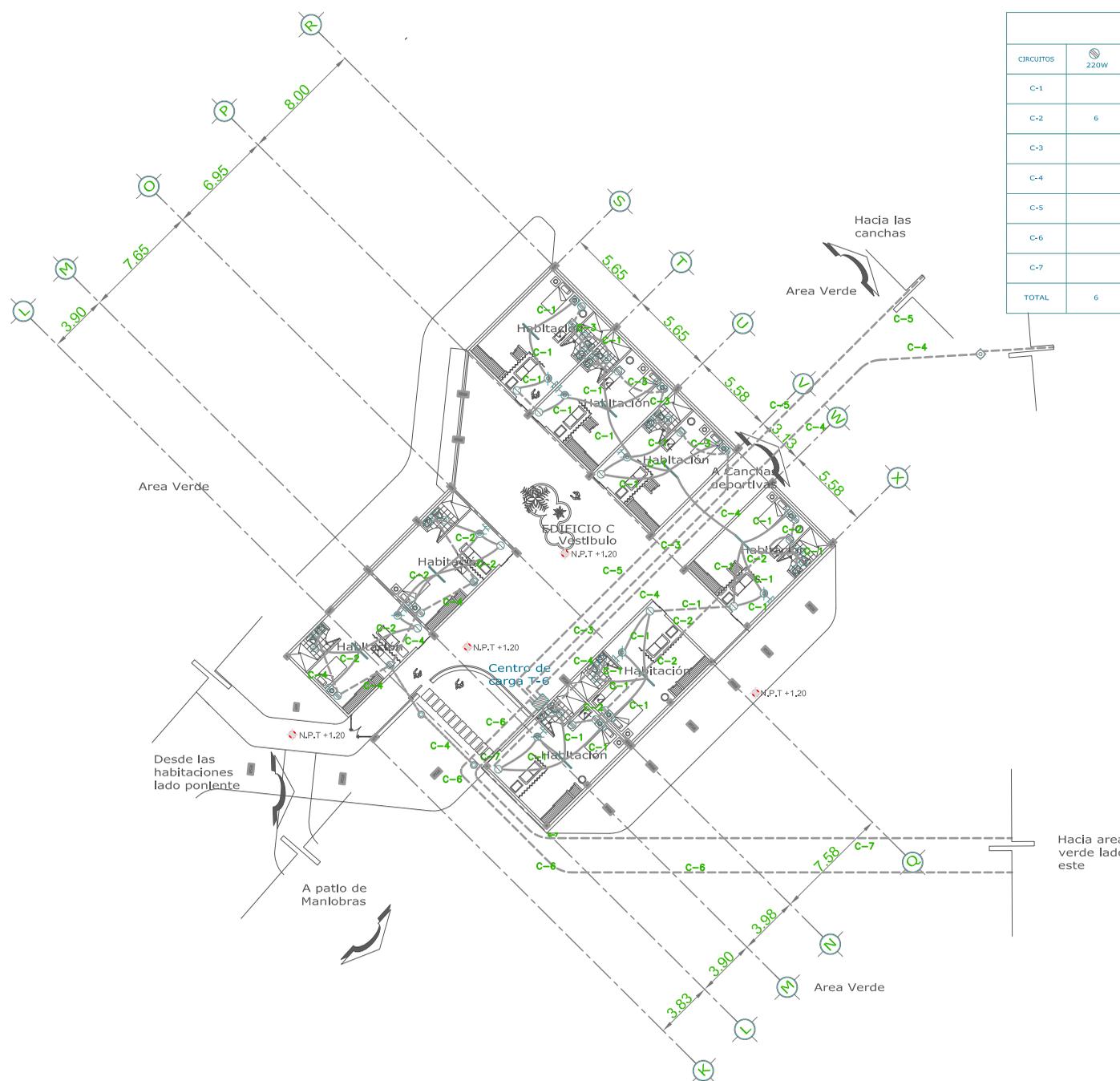
Director: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
 Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
 Tutor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: **INSTALACION ELECTRICA IE-04**
 Edificio C- Habitaciones lado poniente

PLANO No.4 de 6 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009



ACOTACION: M



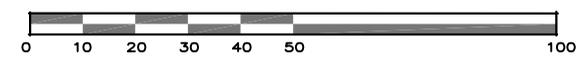
CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-6

CIRCUITOS	220W	220W	70W	100W	400W	80W	70W	150W	100W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1			3	3			7	2		9		2650
C-2	6	1										1540
C-3					5							2000
C-4					5							2000
C-5											8	2400
C-6					6							2400
C-7					6							2400
TOTAL	6	1	3	3	22		7	2		9	8	25730

Simbología

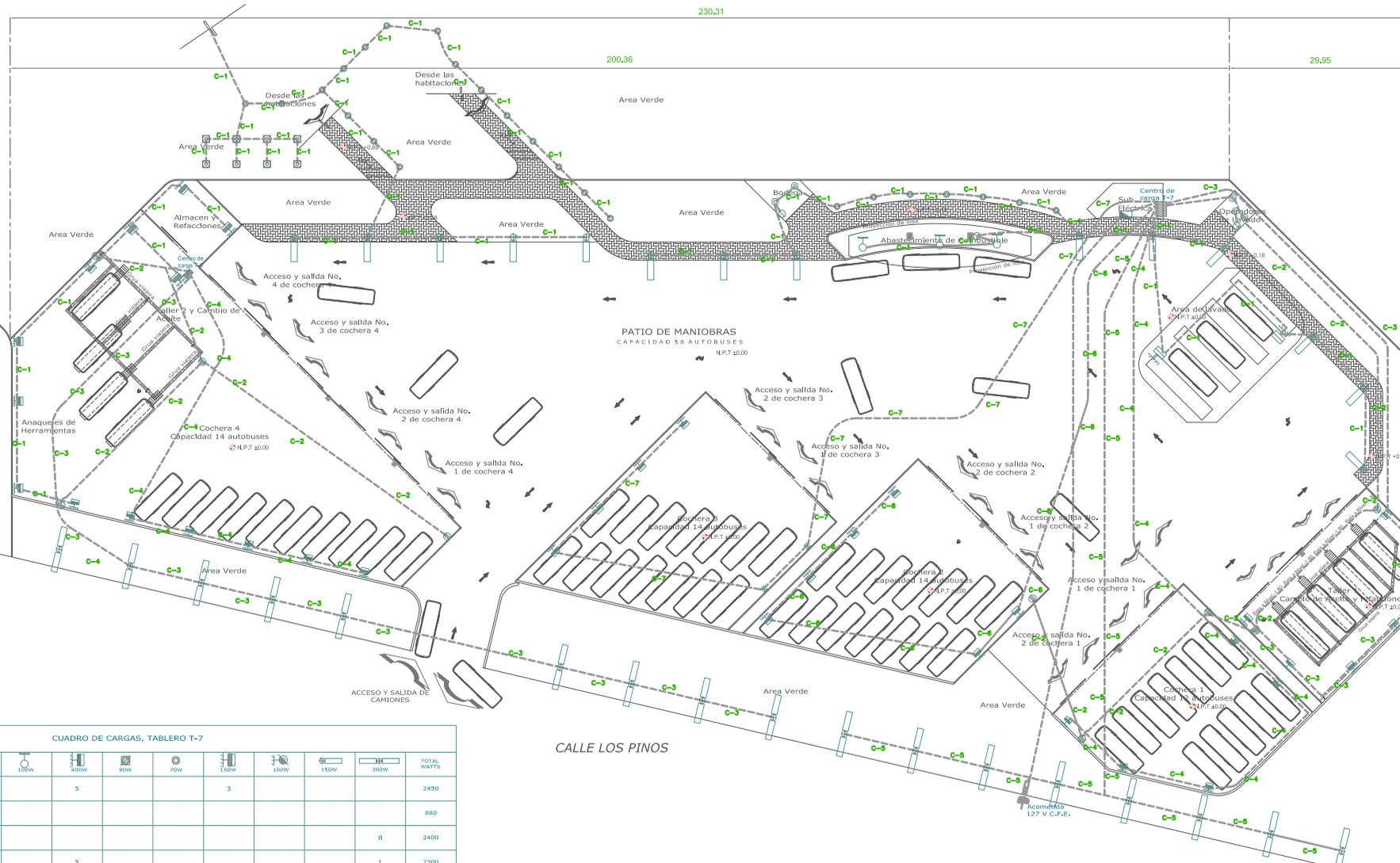
-  Tablero General
-  Tablero de Distribución
-  Medidor de CIA de luz
-  Interruptor General
-  Apagador polarizado de escalera
-  Apagador polarizado sencillo
-  Contacto de tres fases en piso 220 W
-  Contacto de tres fases en muro 220 W
-  32/67 spot en plafond de la marca philips de 127V, 70W.
-  32/66Y spot incandescente en plafond de la marca philips de 127V, 100W.
-  32/66Y spot en piso de la marca phips de 127V, 70W.
-  QKF102 luminario de sobreponer en piso de la marca philips de 80W ,balastro inductivo remoto
-  QKF102 luminario subacuatico de sobreponer en piso de la marca philips de 30 W ,balastro inductivo remoto
-  32/67 spot en plafond de la marca philips de 30 W.
-  Lampara fluorescente ahorradora de energia de 2x32W.
-  Lampara fluorescente ahorradora de energia de 4x32W.
-  Línea de cableado por piso
-  Línea de cableado por plafond

ESCALA GRAFICA:



 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura	Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco	TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ	
ESCALA: 1:300	 FRANCO DESIGN Architecture & Design	Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Asesor: Arq. Luis Canales Patiño INSTALACION ELECTRICA IE-05 Edificio C- Habitaciones lado oriente	ACOTACION: M
PLANO No.5 de 6		COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009	

CALLE RUIZ
CORTINEZ



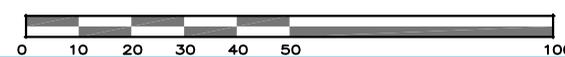
CUADRO DE CARGAS, TABLERO T-7

CIRCUITOS	220W	220V	70V	100W	400W	80W	70W	150W	100W	150W	300W	TOTAL WATTS
C-1					5			3				2450
C-2	4											880
C-3											8	2400
C-4					5						1	2300
TOTAL	4				10			3			9	8030

Simbología

- Tablero General
- Tablero de Distribución
- Medidor de CIA de luz
- Interruptor General
- Apagador polarizado de escalera
- Apagador polarizado sencillo
- Contacto de tres fases en piso 220 W
- Contacto de tres fases en muro 220 W
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 127V, 70W.
- 32/667 spot en plafond de la marca philps de 127V, 70W.
- QKF102 luminario de sobrepone en piso de la marca philips de 80W , balastro inductivo remoto
- QKF102 luminario subcircuito de sobrepone en piso de la marca philips de 30 W , balastro inductivo remoto
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 100 W.
- 32/67 spot en plafond de la marca philips de 30 W.
- Farda Palo alto luminarias del tipo vapor de sodio de alta presión, el situado a 6 metros del suelo de 150 W.
- Farda Palo alto luminarias del tipo vapor de sodio de alta presión, el situado a 8 metros del suelo de 150 W.
- 22/4A Luminario arbotante de la marca philips de 100 W.
- 22/4A Luminario arbotante de la marca philips de 30 W.
- Reflector Halcón 400 W
Cuerpo de aluminio fundido. Reflector de aluminio anodizado, refractor de cristal termotemplado. Herraje en solera galvanizada.
- Reflector Halcón 150 W
Cuerpo de aluminio fundido. Reflector de aluminio anodizado, refractor de cristal termotemplado. Herraje en solera galvanizada.
- Proyectores circulares de revolución parabólica tipo IEP-pr31/ae, 250-400W, carcasa de aluminio y soporte de acero inoxidable (lamparas no suministradas).
- Lampara fluorescente ahorradora de energia de 2x32W.
- Lampara fluorescente ahorradora de energia de 4x32W.
- Línea de cableado por piso
- Línea de cableado por plafond

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura

ESCALA: 1:750

FRANCO DESIGN
Arquitectura & Diseño

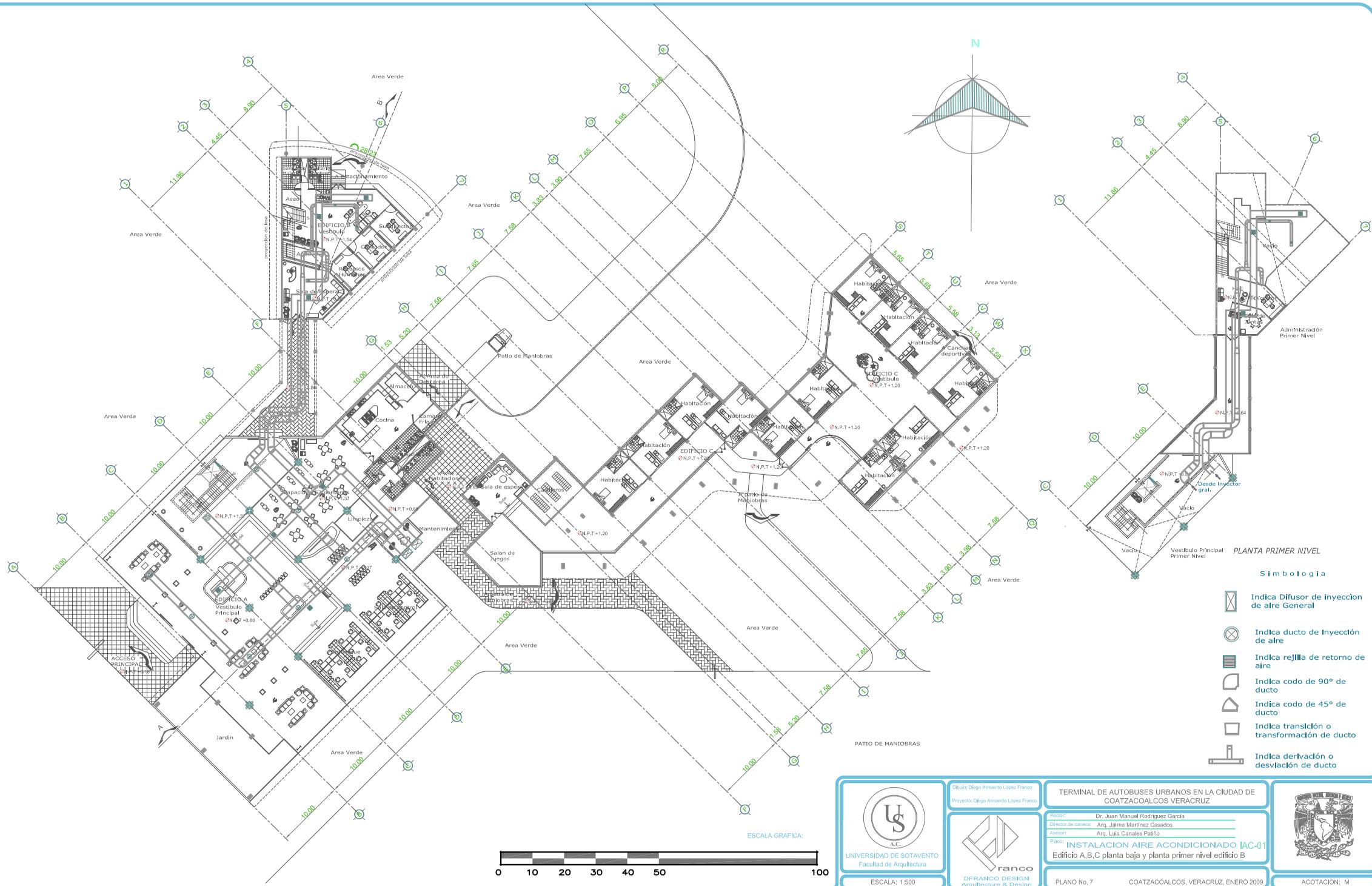
Dibujo: Diego Armando López Franco
Proyecto: Diego Armando López Franco

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Revisor: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patino
Plano: **INSTALACION ELECTRICA IE-06**
Patio de Manlabras

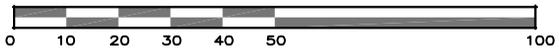
PLANO No 6 de 6 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

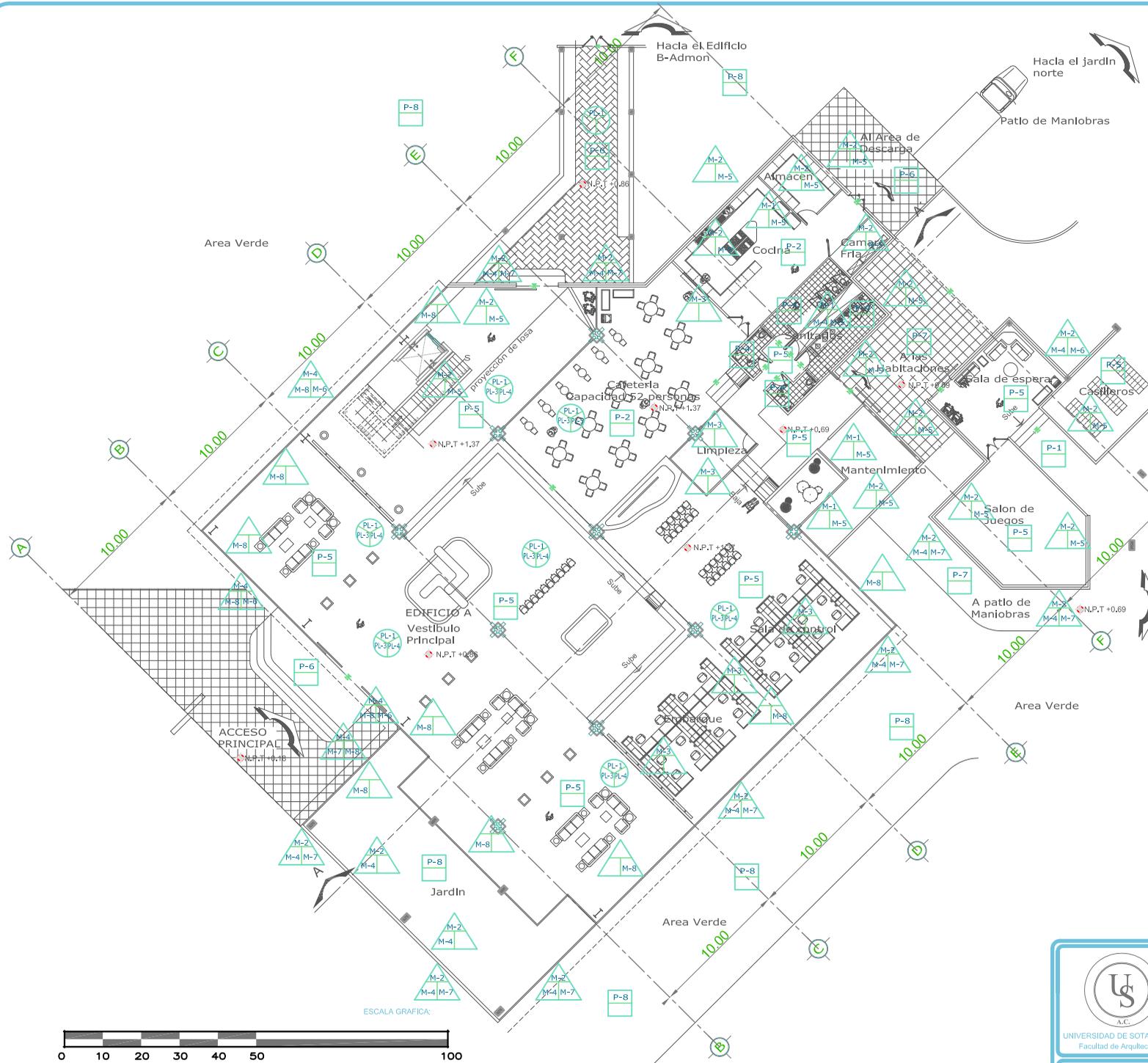
ACOTACION: M



- Simbología**
- Indica Difusor de inyección de aire General
 - Indica ducto de inyección de aire
 - Indica rejilla de retorno de aire
 - Indica codo de 90° de ducto
 - Indica codo de 45° de ducto
 - Indica transición o transformación de ducto
 - Indica derivación o desviación de ducto

<p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura</p>	<p>Dibujo: Diego Armando López Franco Proyecto: Diego Armando López Franco</p>	<p>TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ</p>		
	<p>Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados Tutor: Arq. Luis Canales Palillo Plano: INSTALACION AIRE ACONDICIONADO IAC-01 Edificio A,B,C planta baja y planta primer nivel edificio B</p>	<p>PLANO No. 7</p>		



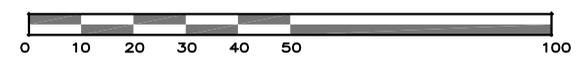


SIMBOLOGIA Y NOTAS:

- cambio de piso
- Indica acabado en muro
- P-1 Indica acabado en piso
- PL-1 PL-3 PL-4 Indica acabado en plafón

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

M-CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
M-1	Muro de block	-	-	-	10x20x40 cm
M-2	Muro de block	-	-	-	15x20x40 cm
M-3	Muro modular	Maars	Gris	Metálico	Muro de 10 cm de espesor
M-4	Aplanado rústico	-	-	-	-
M-5	Pasta acabado fino pulido con 2 capas de pintura	Corevcomex	Blanco	Pulido-vinílica	Se aplicará del piso al plafón a 2 manos
M-6	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Blanco	Metálico	Paneles de 1,60x3,10 m para exteriores en admon. y edif. ppal.
M-7	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Azul acero	Metálico	Paneles de 1,60x3,10 m para exteriores en admon. y edif. ppal.
M-8	Muro a base de cristal templado	Saint-Gobain	Tintex	Templado	Hojas de 3,30x5,00 m de 19 mm de espesor
M-9	Azulejo	Interceramic	Denim graphite	Universal mosaic	Azulejo denim graphite de 30x30 cm
M-10	Muro de laminas de acero	Crown	Gris metálico	Arco	Muro en forma de arco y acero de la serie Q nave 30,50 m de ancho
P-1	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Graphite pell III	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-2	Azulejo rectificado y biselado	Interceramic	Marrone	Suede	Piezas de 30x60 cm
P-3	Piso rectificado y biselado	Interceramic	Graphite pell II	Cementif	Piezas de 50x50 cm
P-4	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Argilla pell II	Cementif	Piezas de 30x30 cm
P-5	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Quarzo pell VI	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-6	Concreto estampado	Estampiretro	Ashlar	Old granite	Moldes de 24x24" RS200
P-7	Concreto estampado	Estampiretro	Grand	Sandstone groutable	Moldes de 72x72" RS400
P-8	Pasto Bermuda	-	-	-	Altamente tolerante a las salinidades elevadas
PL-1	Loza de laminas multitecho-lozacero	-	Lamina metálica	Acanalada	Multytecho de 1" de espesor
PL-2	Loza concreto	-	-	-	Loza de concreto armado de 10cm de espesor vs. 3/8" @ 20cm
PL-3	Tridloza	-	-	-	Tridloza de sección triangular de 1,00 m de peralte
PL-4	Cielo metálico	Hunter Douglas	Metálico	Macrocell	Los módulos serán de 1,5x1,5 m
PL-5	Cielo metálico de aluzinc	Hunter Douglas	Blanco	30B	Cielo suspendido formado por paneles angostos y de sección cuadrada
PL-6	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	Techstyle	Cielo de apariencia monolítica de modulación de .60x1,20 m
PL-7	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	80B	Cielo suspendido formado por paneles de bordes doblados a 90°, .80x1,50 m
PL-8	Techo de laminas de acero	Crown	Gris metálico	Arco	Techo en forma de arco y acero de la serie Q nave 30,50 m de ancho



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura

ESCALA: 1:300

Dibujó: Diego Armando López Franco
Proyectó: Diego Armando López Franco

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Director: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: **ACABADOS** AC-01
Edificio A- Vestibulo principal, sala de control

OFRANCO DESIGN
Architecture & Design

ACOTACION: M

PLANO No. 1 de 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009



SIMBOLOGIA Y NOTAS:

- cambio de piso
- Indica acabado en muro
- P-1 Indica acabado en piso
- PL-1 Indica acabado en plafón

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

M	CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
MUROS	M-1	Muro de block	-	-	-	10x20x40 cm
	M-2	Muro de block	-	-	-	15x20x40 cm
	M-3	Muro modular	Maars	GrIs	Metálico	Muro de 10 cm de espesor
	M-4	Aplanado rústico	-	-	-	-
	M-5	Pasta acabado fino pulido con 2 capas de pintura	Corev-comex	Blanco	Pulido-vinilica	Se aplicará del piso al plafón a 2 manos
	M-6	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Blanco ostón	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en adimon, y edif. ppal.
	M-7	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Azul acero	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en adimon, y edif. ppal.
	M-8	Muro a base de cristal templado	Saint-Gobain	Tintex	Templado	Hojas de 3.30x5.00 m de 19 mm de espesor.
	M-9	Azulejo	Interceramic	Denim	graphite mosaic	Azulejo denim graphite de 30x30 cm
	M-10	Muro de laminas de acero	Crown	GrIs metálico	Arco	Muro en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho
PISOS	P-1	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Graphite peel III	Oxide	Piezas de 60x60 cm
	P-2	Azulejo rectificado y biselado	Interceramic	Marrone	Suede	Piezas de 30x60 cm
	P-3	Piso rectificado y biselado	Interceramic	Graphite peel II	Cementi	Piezas de 50x50 cm
	P-4	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Argilla peel II	Cementi	Piezas de 30x30 cm
	P-5	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Quarzo peel VI	Oxide	Piezas de 60x60 cm
	P-6	Concreto estampado	Estampicrete	Ashlar	Old granite	Moldes de 24x24" AS200
	P-7	Concreto estampado	Estampicrete	Grand	Sandstone groutable	Moldes de 72x72" RS400
	P-8	Pasto Bermuda	-	-	-	Altamente tolerante a las salinidades elevadas
PLAFON	PL-1	Loza de laminas multitecho-lozacero	-	Lamina metálica	Acanalada	Multytecho de 1" de espesor
	PL-2	Loza concreto	-	-	-	Loza de concreto armado de 10cm de espesor vs. 3/8" @ 20cm
	PL-3	Tridloza	-	-	-	Tridloza de sección triangular de 1.00 m de peralte
	PL-4	Cielo metálico	Hunter Douglas	Metálico	Macrocell	Los módulos serán de 1.5x1.5 m
	PL-5	Cielo metálico de aluzinc	Hunter Douglas	Blanco	30B	Cielo suspendido formado por paneles anchos y de sección cuadrada
	PL-6	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	Techstyle	Cielo de apariencia monolítica de modulación de .60x1.20 m
	PL-7	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	80B	Cielo suspendido formado por paneles de bordes doblados a 90° .80x1.50 m
	PL-8	Techo de laminas de acero	Crown	GrIs metálico	Arco	Techo en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura

ranco
A.C.

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

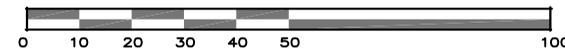
Director: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Palino
Plano: **ACABADOS AC-02**
Edificio B- Administración

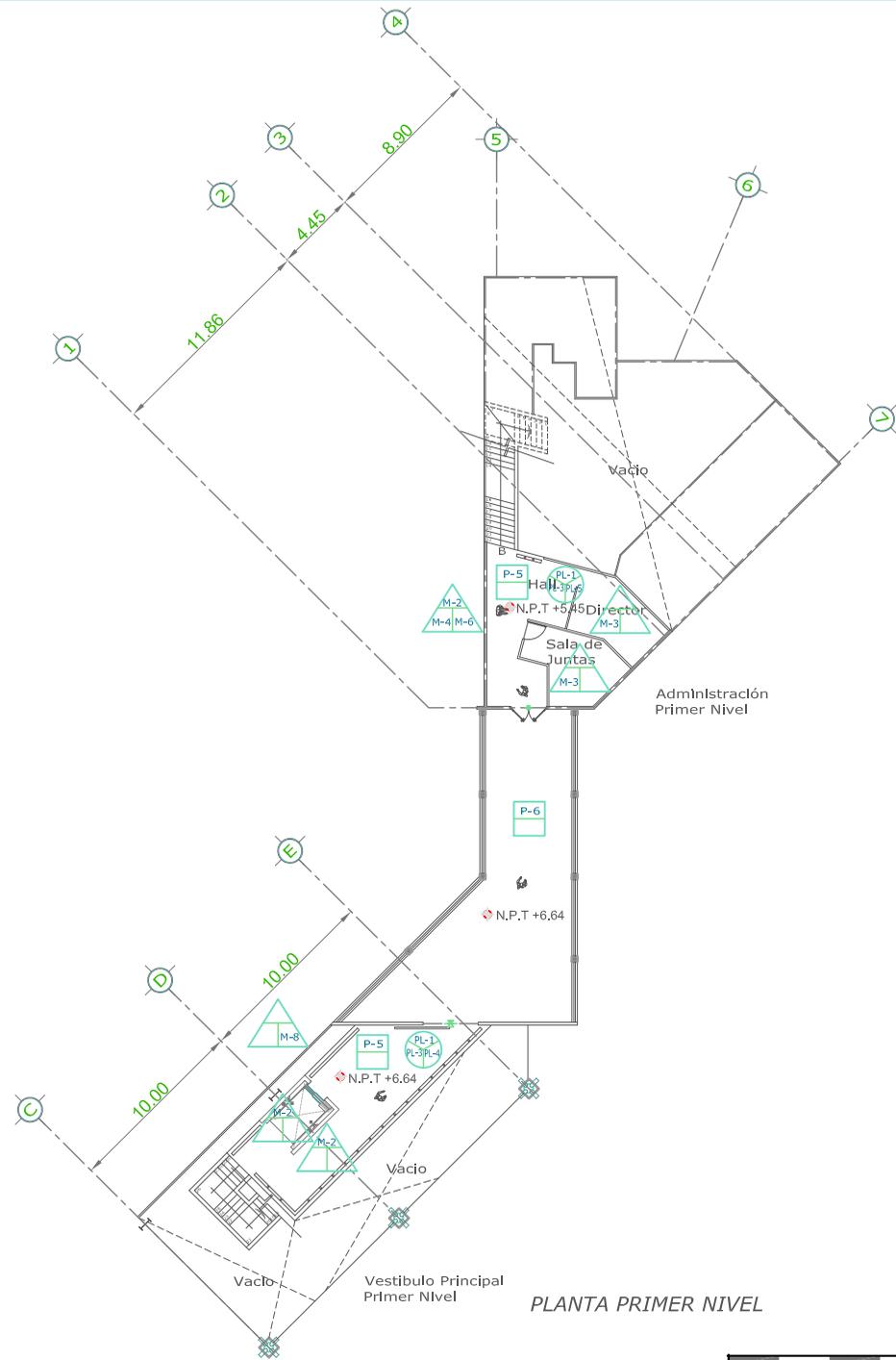
ESCALA: 1:200

PLANO No. 2 de 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

ACOTACION: M

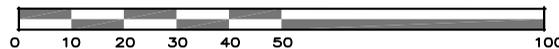
ESCALA GRAFICA:





PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA GRAFICA:



SIMBOLOGIA Y NOTAS:

cambio de piso

Indica acabado en muro

P-1 Indica acabado en piso

PL-1 PL-3 PL-4 Indica acabado en plafón

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

M-CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
M-1	Muro de block	-	-	-	10x20x40 cm
M-2	Muro de block	-	-	-	15x20x40 cm
M-3	Muro modular	Maars	Gris	Metálico	Muro de 10 cm de espesor
M-4	Aplanado rústico	-	-	-	-
M-5	Pasta acabado fino pulido con 2 capas de pintura	Corev-comex	Blanco	Pulido-vinilica	Se aplicará del piso al plafón a 2 manos
M-6	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Blanco ostión	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en admon. y edif. ppal.
M-7	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Azul acero	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en admon. y edif. ppal.
M-8	Muro a base de cristal templado	Saint-Gobain	Tintex	Templado	Hojas de 3.30x5.00 m de 19 mm de espesor
M-9	Azulejo	Interceramic	Denim graphite	Universal mosaic	Azulejo denim graphite de 30x30 cm
M-10	Muro de laminas de acero	Crown	Gris metálico	Arco	Muro en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho
P-1	Porcelánico cuerpo coloreado	Interceramic	Graphite peñ III	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-2	Azulejo rectificado y biselado	Interceramic	Marrone	Suede	Piezas de 30x60 cm
P-3	Piso rectificado y biselado	Interceramic	Graphite peñ II	Cementi	Piezas de 50x50 cm
P-4	Porcelánico cuerpo coloreado	Interceramic	Argilla peñ II	Cementi	Piezas de 30x30 cm
P-5	Porcelánico cuerpo coloreado	Interceramic	Quarzo peñ VI	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-6	Concreto estampado	Estampcreto	Ashlar	Old granite	Moldes de 24x24" AS200
P-7	Concreto estampado	Estampcreto	Grand	Sandstone groutable	Moldes de 72x72" RS400
P-8	Pasto Bermuda	-	-	-	Altamente tolerante a las salinidades elevadas
PL-1	Loza de laminas multitecho-lozacero	-	Lamina metálica	Acanalada	Multytecho de 1" de espesor
PL-2	Loza concreto	-	-	-	Loza de concreto armado de 10cm de espesor vs. 3/8" @ 20cm
PL-3	Tridloza	-	-	-	Tridloza de sección triangular de 1.00 m de peralte
PL-4	Cielo metálico	Hunter Douglas	Metálico	Macrocell	Los módulos serán de 1.5x1.5 m
PL-5	Cielo metálico de aluzinc	Hunter Douglas	Blanco Metálico	30B	Cielo suspendido formado por paneles angostos y de sección cuadrada
PL-6	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	Techstyle	Cielo de apariencia monolítica de modulación de .60x1.20 m
PL-7	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco Metálico	80B	Cielo suspendido formado por paneles de bordes doblados a 90° .80x1.50 m
PL-8	Techo de laminas de acero	Crown	Gris metálico	Arco	Techo en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho

UNIVERSIDAD DE SOATVENTO
Facultad de Arquitectura

Dibujó: Diego Armando López Franco
Proyecto: Diego Armando López Franco

FRANCO DESIGN
Arquitectura & Diseño

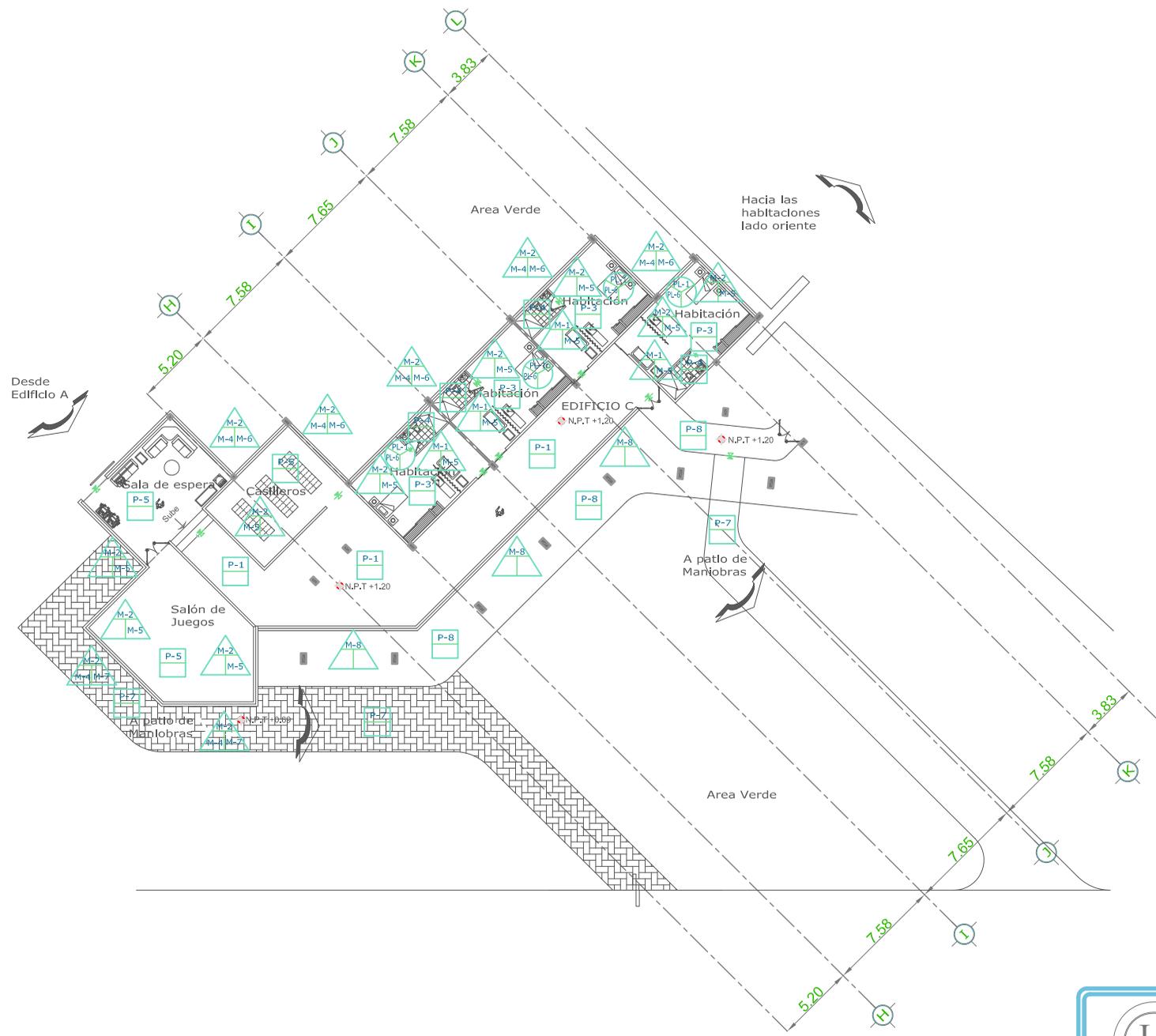
TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño
Plano: ACABADOS AC-03

Edificio B- Administración primer nivel

PLANO No. 3 de 5 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2008

ACOTACION: M



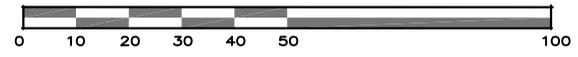
SIMBOLOGIA Y NOTAS:

cambio de piso
 Indica acabado en muro
 Indica acabado en piso
 Indica acabado en plafón

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

M-CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
M-1	Muro de block	-	-	-	10x20x40 cm
M-2	Muro de block	-	-	-	15x20x40 cm
M-3	Muro modular	Maars	Grts	Metálico	Muro de 10 cm de espesor
M-4	Aplanado rústico	-	-	-	-
M-5	Pasta acabado fino pulido con 2 capas de pintura	Corevcomex	Blanco	Pulido-vinilica	Se aplicará del piso al plafón a 2 manos
M-6	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Blanco	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en admon. y edif. ppal.
M-7	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Azul acero	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en admon. y edif. ppal.
M-8	Muro a base de cristal templado	Saint-Gobain	Tintex	Templado	Hojas de 3.30x5.00 m de 19 mm de espesor
M-9	Azulejo	Interceramic	Denim graphite	Universal mosaic	Azulejo denim graphite de 30x30 cm
M-10	Muro de laminas de acero	Crown	Grts metálico	Arco	Muro en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho
P-1	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Graphite peii III	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-2	Azulejo rectificado y biselado	Interceramic	Marrone	Suede	Piezas de 30x60 cm
P-3	Piso rectificado y biselado	Interceramic	Graphite peii II	Cementi	Piezas de 50x50 cm
P-4	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Argilla peii II	Cementi	Piezas de 30x30 cm
P-5	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Quarzo peii VI	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-6	Concreto estampado	Estampicrete	Ashlar	Old granite	Moldes de 24x24" AS200
P-7	Concreto estampado	Estampicrete	Grand	Sandstone groutable	Moldes de 72x72" RS400
P-8	Pasto Bermuda	-	-	-	Altamente tolerante a las salinidades elevadas
PL-1	Loza de laminas multitecho-lozacero	-	-	-	Multytecho de 1" de espesor
PL-2	Loza concreto	-	-	-	Loza de concreto armado de 10cm de espesor vs. 3/8" @ 20cm
PL-3	Tridloza	-	-	-	Tridloza de sección triangular de 1.00 m de peralte
PL-4	Cielo metálico	Hunter Douglas	Metálico	Macrocell	Los módulos serán de 1.5x1.5 m
PL-5	Cielo metálico de aluzinc	Hunter Douglas	Blanco	30B	Cielo suspendido formado por paneles angostos y de sección cuadrada
PL-6	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Metálico	Techstyle	Cielo de apariencia monolítica de modulación de .60x1.20 m
PL-7	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	80B	Cielo suspendido formado por paneles de bordes doblados a 90° .80x1.50 m
PL-8	Techo de laminas de acero	Crown	Grts metálico	Arco	Techo en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura

ESCALA: 1:300

DIFRANCO DESIGN
Arquitectura & Diseño

PLANO No.4 de 6

Dibujó: Diego Armando López Franco
Proyectó: Diego Armando López Franco

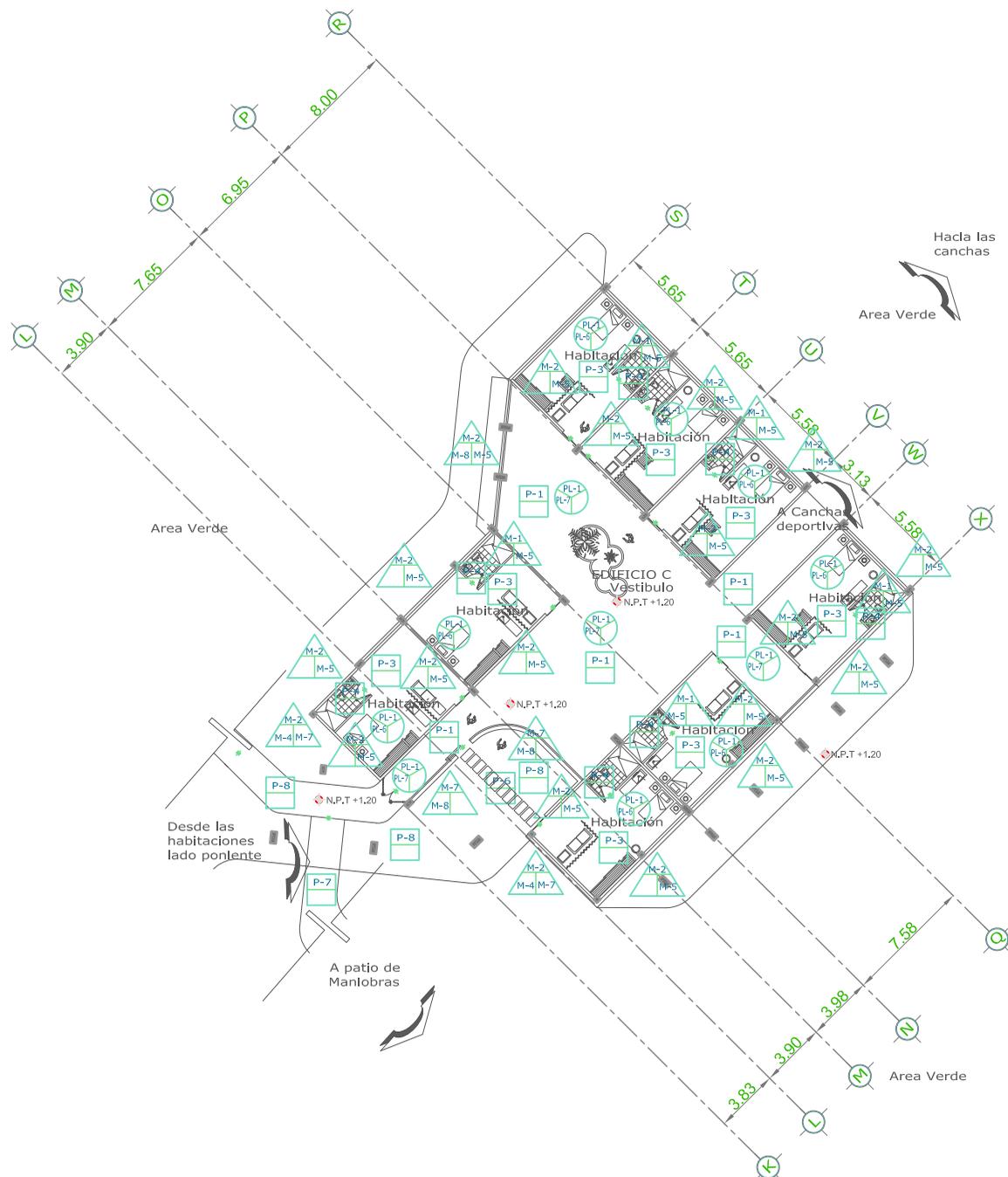
TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: **ACABADOS** AC-04
Edificio C- Habitaciones lado poniente

COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

ACOTACION: M

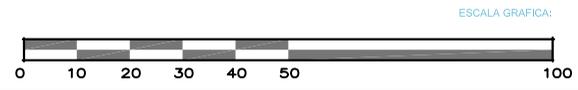


SIMBOLOGIA Y NOTAS:

cambio de piso
 Indica acabado en muro
 Indica acabado en piso
 Indica acabado en plafón

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

M-CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
M-1	Muro de block	-	-	-	10x20x40 cm
M-2	Muro de block	-	-	-	15x20x40 cm
M-3	Muro modular	Maars	Gris	Metálico	Muro de 10 cm de espesor
M-4	Aplanado rústico	-	-	-	-
M-5	Pasta acabado fino pulido con 2 capas de pintura	Corev-comex	Blanco	Pulido-vinílica	Se aplicará del piso al plafón a 2 manos
M-6	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Blanco	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en admon. y edif. ppa.
M-7	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Azul acero	Metálico	Paneles de 1.60x3.10 m para exteriores en admon. y edif. ppa.
M-8	Muro a base de cristal templado	Saint-Gobain	Tintex	Templado	Hojas de 3.30x5.00 m de 19 mm de espesor
M-9	Azulejo	Interceramic	Denim	Universal	Azulejo denim graphite de 30x30 cm
M-10	Muro de laminas de acero	Crown	Gris metálico	Arco	Muro en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho
P-1	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Graphite pell III	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-2	Azulejo rectificado y biselado	Interceramic	Marrone	Suede	Piezas de 30x60 cm
P-3	Piso rectificado y biselado	Interceramic	Graphite pell II	Cementi	Piezas de 50x50 cm
P-4	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Argilla pell II	Cementi	Piezas de 30x30 cm
P-5	Porcelámico cuerpo coloreado	Interceramic	Quarzo pell VI	Oxide	Piezas de 60x60 cm
P-6	Concreto estampado	Estampicrete	Ashlar	Old granite	Moldes de 24x24" AS200
P-7	Concreto estampado	Estampicrete	Grand	Sandstone	Moldes de 72x72" RS400
P-8	Pasto Bermuda	-	-	-	Altamente tolerante a las salinidades elevadas
PL-1	Loza de laminas multitecho-lozacero	-	Lamina metálica	Acanalada	Multytecho de 1" de espesor
PL-2	Loza concreto	-	-	-	Loza de concreto armado de 10cm de espesor vs. 3/8" @ 20cm
PL-3	Tridloza	-	-	-	Tridloza de sección triangular de 1.00 m de peralte
PL-4	Cielo metálico	Hunter Douglas	Metálico	Macrocell	Los módulos serán de 1.5x1.5 m
PL-5	Cielo metálico de aluzinc	Hunter Douglas	Blanco	30B	Cielo suspendido formado por paneles angostos y de sección cuadrada
PL-6	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	Techstyle	Cielo de apariencia monolítica de modulación de .60x1.20 m
PL-7	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	80B	Cielo suspendido formado por paneles de bordes doblados a 90°. .80x1.50 m
PL-8	Techo de laminas de acero	Crown	Gris metálico	Arco	Techo en forma de arco y acero de la serie Q nave 30.50 m de ancho



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura

ESCALA: 1:300

FRANCO DESIGN
Arquitectura & Diseño

Dibujo: Diego Armando Lopez Franco
Proyecto: Diego Armando Lopez Franco

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Reactor: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de cámara: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patiño

Plano: **ACABADOS** AC-05
Edificio C- Habitaciones lado oriente

PLANO No.5 de 6 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

ACOTACION: M

230.31

200.36

29.95

CALLE RUIZ CORTINEZ

CALLE LOS PINOS

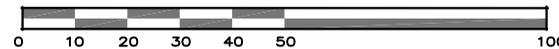
SIMBOLOGIA Y NOTAS:

cambio de piso
 Indica acabado en muro
 Indica acabado en piso
 Indica acabado en plafón

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIMENSIONES Y OBSERVACIONES
M-1	Muro de block	-	-	-	10x20x40 cm
M-2	Muro de block	-	-	-	15x20x40 cm
M-3	Muro modular	Maars	Gris	Metálico	Muro de 10 cm de espesor
M-4	Aplanado rústico	-	-	-	-
M-5	Pasta acabado fino pulido con 2 capas de pintura	Coriva comas	Blanco	Pulido	Se aplicara del piso al plafón a 2 metros de altura
M-6	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Blanco opaco	Metálico	Panels de 1,60x3,10 m para exteriores en aluminio, y perfil opaco
M-7	Recubrimiento a base de paneles de alucobond	Alcan	Azul acero	Metálico	Panels de 1,60x3,10 m para exteriores en aluminio, y perfil opaco
M-8	Muro a base de cristal templado	Sabti-Gobari	Tintes	Templado	Hojas de 330x500 m de 10 mm de espesor
M-9	Azulejo intereram	intereram	gris	Universal	Azulejo dentin granilite de 30x30 cm
M-10	Muro de laminas de acero	Crown	gris	metálico	Arco
P-1	Porcelánico cuerpo coloreado	intereram	gris	Oxido	Piezas de 60x60 cm
P-2	Azulejo rectificado y biselado	intereram	Marrone	Suede	Piezas de 30x60 cm
P-3	Piso rectificado y biselado	intereram	gris	Cemento	Piezas de 50x50 cm
P-4	Porcelámico cuerpo coloreado	intereram	gris	Cemento	Piezas de 30x30 cm
P-5	Porcelámico cuerpo coloreado	intereram	gris	Oxido	Piezas de 60x60 cm
P-6	Concreto estampado	Stamprete	-	Old granite	Moldes de 24x24" AS200
P-7	Concreto estampado	Stamprete	-	Grand sandstone	Moldes de 72x72" B3400
P-8	Pasta Bermuda	-	-	-	Aluminos tolerante a las salinidades elevadas
PL-1	Loza de laminas multitecho-lazacero	-	-	Laminas metalico	Acanalado
PL-2	Loza concreto	-	-	-	Loza de concreto armado de 10cm de espesor, 3/8" @ 20cm
PL-3	Tritileza	-	-	-	Tritileza de seccion triangular de 1,40 m de altura
PL-4	Cielo metálico	Hunter Douglas	Blanco	Macrocable	Los modulos serán de 1,5x1,5 m
PL-5	Cielo metálico de aluadnc	Hunter Douglas	Blanco	308	Cielo suspendido formado por paneles pegados y de seccion cuadrada
PL-6	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	Techsteel	Cielo de sistema modular de regulacion de altura de 0,6x0,6 m
PL-7	Cielo de fibra textil	Hunter Douglas	Blanco	808	Cielo suspendido formado por paneles de bordes doblados a 90° de 0,6x1,50 m
PL-8	Techo de laminas de acero	Crown	gris	metálico	Techo en forma de arco y acero de la serie Q nava 30,30 m de ancho

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
Facultad de Arquitectura

Dibajo: Diego Armando López Franco
Proyecto: Diego Armando López Franco

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ

Rector: Dr. Juan Manuel Rodríguez García
Director de carrera: Arq. Jaime Martínez Casados
Asesor: Arq. Luis Canales Patrón

ACABADOS
Patío de Maniobras

FRANCO DESIGN
Arquitectura & Design

AC-06

ESCALA: 1:750

PLANO No 6 de 6 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009

ACOTACION: M

• VISTA PANORAMICA AREA



• VISTA SUR-OESTE



• VISTA ORIENTE



• VISTA NOR-ESTE



 <p>UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO Facultad de Arquitectura</p>	<p>Dibujó: Diego Armando López Franco Proyectó: Diego Armando López Franco</p>  <p>D'FRANCO DESIGN Architecture & Design</p>	<p>TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VERACRUZ</p> <p>Revisor: Dr. Juan Manuel Rodríguez García Director de carrera: Arg. Jaime Martínez Casados Asesor: Arg. Luis Canales Patiño Plano: PERSPECTIVAS PE-01</p>	
<p>ESCALA: 1:200</p>		<p>PLANO No. 23 COATZACOALCOS, VERACRUZ, ENERO 2009</p>	<p>ACOTACION: M</p>

The background is a light blue gradient with a faint, large-scale grid pattern. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe sphere. On the left side, there is a thick, dark blue stylized line graphic that resembles a jagged path or a series of connected steps. A small blue arrow points upwards on the left side, and another blue arrow points to the right at the bottom left.

CAPITULO IX

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ALBAÑILERIA

DALAS

CLAVE	ESPECIFICACIÓN	Fecha:	feb-07
07-0560	DALA O CADENA DE DESPLANTE,, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 20X30CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM ² -3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A @ 30CM	Unidad:	M
		Rendimiento:	10,00 M/J
		Destajo:	\$ 40,76

CLAVE	CONCEPTO	UNID	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	%
MATERIALES						
03-2060	CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. F'C=200 KG/CM ² A.M. 3/4"	M ³	0,0300	\$1.182,02	\$35,46	32,97%
1900-05	MADERA DE PINO DE 3RA. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	1,3680	\$10,39	\$14,21	13,22%
0091-00	VARILLA ALTA RESISTENCIA DE 3/8"	KG	0,1850	\$15,17	\$2,81	2,61%
0080-01	ALAMBRÓN LISO DE 1/4"	KG	0,0830	\$11,88	\$0,99	0,92%
0082-05	ALAMBRE RECOCIDO NO.18	KG	0,2000	\$14,85	\$2,97	2,76%
0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0,1350	\$22,96	\$3,10	2,88%
0950-05	DIESEL	LT	0,6000	\$6,60	\$3,96	3,68%
				SUMA:	\$63,50	59,04%
MANO DE OBRA						
02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)	JOR	0,1000	\$440,44	\$44,04	40,96%
				SUMA:	\$44,04	40,96%

OBSERVACIONES	COSTO DIRECTO: \$	\$107,54	100%
----------------------	--------------------------	-----------------	------

GASTOS DEL SEGURO SOCIAL (35%)					
TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL	
PEON	1	JOR	\$139,99	\$139,99	
MAESTRO DE OBRA	1	JOR	\$237,99	\$237,99	
			SUB-TOTAL	\$377,98	
			TOTAL DEL SEGURO SOCIAL	\$132,29	
UTILIDAD (15%)					
			DALAS	\$107,54	
			SEGURO SOCIAL	\$132,29	
			IMPREVISTOS	\$11,99	
			SUB-TOTAL	\$251,82	
			TOTAL DE UTILIDAD	\$37,77	

IMPREVISTOS (5%)	
DALAS	\$107,54
SEGURO SOCIAL	\$132,29
SUB-TOTAL	\$239,83
TOTAL DE IMPREVISTOS	\$11,99

COSTO TOTAL	
DALAS	\$107,54
SEGURO SOCIAL	\$132,29
IMPREVISTOS	\$11,99
UTILIDAD	\$37,77
TOTAL	\$289,59

The background features a light blue, textured surface. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe dome structure. On the left side, there are several thick, blue, stylized lines and arrows pointing in various directions, suggesting a technical or architectural theme.

CAPITULO X

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE LOSA DE AZOTEA.

Impermeabilizante 1 x 1 x 0.005 x 2000 Kg/m ²	10 Kg/m ²
Losa de concreto reforzado 1 x 1 x 0.05 x 2400 Kg/m ²	120 Kg/m ²
Losacero sección 36-30 1 x 1 x 0.0762 x 6.73 Kg/m.....	0.512 Kg/m ² *
Perfil de acero (sección 168 x 7.11 mm).....	28.26 Kg/m ² **
Estructura de acero (sección 48 x 5.08 mm).....	5.41 Kg/m ² **
Perfil de acero (sección 168 x 7.11 mm).....	28.26 Kg/m ² **
Carga por concreto	20 Kg/m ²
Carga viva	100 Kg/m ²
	Subtotal ...312.44g/m ²
	Factor gravitacional x 1.4
	Total... 437.41Kg/m ²

CLÁCULO DEL ÁREA TRIBUTARIA (REFERENCIAL AL TABLERO CRÍTICO).

$$At = (10.00)(10.00) = 100.00 \text{ m}^2$$

$$\text{Losa de azotea} \quad W = 100 (437.41\text{Kg/m}^2) = 43741 \text{ Kg}$$

$$Wt = 43.741 \text{ ton}$$

Nota: * Manual de Instalación de Losacero IMSA.

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

DISEÑO DE COLUMNA.

Para columna se propone tubo circular (OC) 762x19.05 mm con longitud de 2.50 m con un extremo articulado y uno empotrado. Se utilizará acero A36.

Designación (d x t)	Diámetro interior (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm ²)	R min (cm)
762x19.05	723.90 0.723 cm	349.04	444.64	26.28

REVISIÓN DE LA RELACIÓN DE ESBELTEZ CRÍTICA (CC)

$$C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{F_y}} = \sqrt{\frac{2\pi^2 (29 \times 10^6)}{3600}} = 126.10 \quad \frac{Kl}{r_{min}} = \frac{(1)(2.50)}{0.262} = 9.54 \quad 126.10 > 9.54 \rightarrow \text{Parabólico}$$

Por lo tanto, por tabla:

$$f_{adm} = 16.94 \quad A = 444.64 \text{ cm}^2 = 68.91 \text{ in}^2 \quad P = A (f_{adm}) = (68.91)(9.54) = 657.40 \text{ kip}$$

$$f_{adm} = \frac{\left[1 - \frac{\left(\frac{KL}{r_{min}}\right)^2}{2 C_c^2}\right] F_y}{\frac{5}{3} + \left[\frac{3\left(\frac{KL}{r}\right)}{8 C_c}\right] - \left[\frac{\left(\frac{KL}{r}\right)}{8 C_c}\right]} = \frac{\left[1 - \frac{(9.54)^2}{2(126.10)^2}\right] 36}{\frac{5}{3} + \left[\frac{3(9.54)}{8(126.10)}\right] - \left[\frac{(9.54)^3}{8(126.10)^3}\right]} = \frac{35.58}{1.68} = 21.17$$

DETERMINACIÓN DEL CORTANTE SÍSMICO

$$V_{sismo} = P \times \text{coeficiente sísmico} = 349.04(0.16) = 55.84 \text{ Kg}$$

$$V_{resist} = L \times e \times x_{fu} = 100 \times 0.723 \times 3 = 216.9 \text{ Kg} \quad \text{por lo tanto } 216.9 \text{ Kg} > 55.84 \text{ Kg} \rightarrow \text{Se acepta}$$

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN

Fatiga o resistencia del terreno 8 Ton/m²

Azotea437.41 Kg/m²

Columna.....349.04 Kg/m²

Análisis de carga

Total = 786.45 Kg/m²

$$\text{Peso propio} \rightarrow 0.75(2.50)(349.04) = 654.46 \text{ Kg}$$

$$\text{Peso sobre cimiento} \rightarrow 786.45 + 654.46 = 1440.91 \text{ Kg}$$

$$\text{Peso sobre terreno} \rightarrow 1440.91 (1.25) = 1801.13 \text{ Kg}$$

DISEÑO DE ZAPATA

$$P = 1801.13$$
$$F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$
$$Fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$
$$RT = 8 \text{ Ton/m}^2$$

$$Az = \frac{1801.13 + 30\%}{8000} = 0.292$$

$$a = \sqrt{0.292} = 0.541$$

$$Rn = 8000 - 30\% = 5600 \text{ donde } Az = \frac{1801.13}{5600} = 0.321$$

$$a = \sqrt{0.321} = 0.566 \text{ por lo tanto se propone ancho de zapata de 1.50 m}$$

CÁLCULO DEL MOMENTO DE FLEXIÓN

$$Mu = \frac{Rn(a)(x^2)}{2} = \frac{5600(1.50)(0.75)^2}{2} = 2362.5 \text{ Kg/m}^2$$

CÁLCULO DE PERALTE EFECTIVO

$$Mr = Fr (b)(d^2)(fc)(1-0.59) \quad Y = \int \frac{Fy}{F'c} = 0.0012 \left(\frac{4200}{250} \right) = 0.20 \text{ por lo tanto } \rightarrow d^2 = \frac{MR}{Frbfy(1-0.59\gamma)} = \frac{194400}{(0.9)(150)(250)(0.020)[1-0.59(0.20)]}$$

$$d = \sqrt{32.65} = 5.71 \quad 5.71 < 15 \rightarrow \text{constante}$$

CÁLCULO DE PERALTE POR CORTANTE

$$Vu \text{ adm} < FR \sqrt{F'c} = 0.7 \sqrt{0.8(250)} = 9.89 \text{ Kg/cm}^2 \quad \text{como } Vu = \frac{Vu}{bd} \text{ y } Vu = Rn [a^2 - (c + d^2)] = 5600 \{ (1.50)^2 - [0.46 + (0.05)^2] \} = 10012.8 \text{ Kg}$$

$$\text{Por lo tanto } Vu = \frac{Vu}{bd} \quad Vu = \frac{10012.8}{[4(46)]5} = 10.88 \quad Vu \text{ adm} > Vu \rightarrow 9.89 < 10.88 \rightarrow \text{por lo tanto no se acepta}$$

TANTEO DEL PERALTE $d = 20$

$$Vu \text{ adm} < FR \sqrt{F'c} = 0.7 \sqrt{0.8(250)} = 9.89 \text{ Kg/cm}^2 \quad \text{como } Vu = \frac{Vu}{bd} \text{ y } Vu = Rn [a^2 - (c + d^2)] = 5600 \{ (1.50)^2 - [0.50 + (0.20)^2] \} = 9576 \text{ Kg}$$

$$\text{Por lo tanto } Vu = \frac{Vu}{bd} \quad Vu = \frac{9576}{[4(50)]20} = 2.39 \quad Vu \text{ adm} > Vu \rightarrow 9.89 < 2.39 \rightarrow \text{por lo tanto se acepta}$$

CÁLCULO DE ÁREA DE ACERO

$$A_s = 0.012 (150)(20) = 36 \text{ cm}^2$$

Utilizando varillas del no. 7 tendremos \rightarrow No. Varillas # 7 = $\frac{36}{3.88} = 9.27$ 9 varillas

Separación = $\frac{150}{9} = 16.6$ 9 varillas @ 17 cm

ANCLAJE Y LONGITUD DE DESARROLLO

$$L_d = 0.06$$

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

$$L_d = 0.06$$

$$\frac{a_s (3.88)(4200)}{\sqrt{250}} > 0.006 (1.50)(4200) F_y$$

61.83 > 37.80 \rightarrow Si se acepta

The background is a light blue gradient with a faint, abstract geometric pattern. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe globe. On the left side, there are several thick, blue, stylized geometric shapes and arrows pointing upwards and to the right. The text is centered in the middle of the page.

CAPITULO XI
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.				
Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
PRELIMINARES Y CIMENTACION				
Limpieza terreno y remoción de escombros a máquina. Incluye mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1770.51	\$ 3,80	\$ 6,727.94
Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. (Mayor a 1000 m2)	M2	1770.51	\$ 4,78	\$ 8,457.79
Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona B, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	40.46	\$ 82,33	\$ 3,331.07
Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2.	M2	256	\$ 89,17	\$ 22,827.52
Cimbra en zapatas de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	32	\$ 242,84	\$ 7,770.88
Acero de refuerzo en cimentación del No.7 de $F_y=2400$ kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.11	\$ 27,463.40	\$ 3,056.68
Acero de refuerzo en cimentación del No. 6, de $F_y=4200$ kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.28	\$ 19,089,27	\$ 5,364.08

Concreto en cimentación, hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, incluye: acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	7.00	\$ 1.248,48	\$ 8.739.36
Relleno con material de banco compactado con pizón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: suministro de todos los materiales, adición de la agua necesaria, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	40.46	\$ 347,08	\$ 14.042.86
Registro de 0.90x0.60x0.40 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 5 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, con marco y contramarco comercial, piso de 8 cm. De espesor de concreto f'c=150 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	5	\$ 1.434,12	\$ 7.170.60
TOTAL PRELIMINARES Y CIMENTACION				\$ 87,488.71

OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA P.B.				
Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,441.67	\$ 310,00	\$ 449,917.70
Muro de tablaroca de 15cm de espesor , incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	263.90	\$ 207,00	\$ 54,627.30

Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 25 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	120.00	\$ 560.15	\$ 67,218.00
Cadena cerramiento de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	180.00	\$ 242,71	\$ 43,687.80
Cadena intermedia de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	357.65	\$ 242,71	\$ 86,805.23
Aplanado acabado fino en muros, con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,883.34	\$ 161,02	\$ 464,275.41
Boquilla de aplanado fino a base de mezcla cemento-arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra y herramienta	ML	27.60	\$ 98,15	\$ 2,709.01
Firme de 6 cm. de concreto F'c=150 kg/cm2, acabado común, incluye: materiales, acarreo, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,585.37	\$ 137,62	\$ 218,178.62
Losa reticular en estructura, peralte=25cm cimbra común aligerada con casetón de fibra de vidrio, reforzada 120kg de acero por m3 ,concreto F'C=200- 3/4" incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	56.50	\$ 1.615,22	\$ 91,259.93

Cimbra acabado aparente en cadenas , a base de triplay de pino de 16 mm, con chaflanes en las esquinas, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	107.60	\$ 287,41	\$ 30,925.10
Cimbra acabado aparente en castillos , a base de triplay de pino de 16 mm, con chaflanes en las esquinas, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	24.01	\$ 287,41	\$ 6,900.67
Acero de refuerzo en estructura del No. 4, de $F_y=4200$ kg/cm ² , incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.65	\$ 18,186.62	\$ 11,883.14
Acero de refuerzo en estructura del No. 3, de $F_y=4200$ kg/cm ² , incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1.17	\$ 16,599.37	\$ 19,421.26
Columna de acero tubular de 762 x 19,05 mm, con 70cm de diámetro; incluye colocación, mano de obra, desperdicio, maquinaria y equipo.	ML	145.00	\$ 1,144.75	\$ 165,988.75
TOTAL OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA P.B.				\$ 1,710,797.91

ACABADOS PLANTA BAJA

Piso porcelánico cuerpo coloreado marca INTERCERAMIC argila peii II de 30x30cm según muestra aprobada en obra, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	119.66	\$ 186.67	\$ 22,336.93
Piso porcelánico marca INTERCERAMIC cuarzo peii VI de 60x60cm según muestra aprobada en obra, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	1,231.42	\$ 217.80	\$ 268,203.28
Piso de concreto estampado, estampicreto old granite de 24"x24" $F_y= 200$ kg/cm ² , 6 cm de espesor incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	425.30	\$ 124.83	\$ 53,090.20

Piso de concreto estampado, estampicrete sandstone groutable de 72"x72" "Fy= 200 kg/cm2, 6 cm de espesor incluye: materiales, acarrees, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	123.65	\$ 124.83	\$ 15,435.23
Pasto bermuda incluye: materiales, acarrees, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta..	M2	3,005.82	\$ 112.34	\$ 337,673.82
Pasta acabado fino con dos capas de pintura marca corev en muros de cocina , incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	881.65	\$ 31.82	\$ 28,054.10
Muro a base de cristal templado de 19mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	814.56	\$ 2,000.00	\$ 1,629,120.33
Acabado rustico en muro, proporción cemento arena 1:4. incluye: materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	264.00	\$ 21.88	\$ 5,776.32
Colocación de paneles de alucobond en muros a dos manos, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	561.05	\$ 2,100.94	\$ 1,178,732.39
Plafón marca HUNTER DOUGLAS, techstyle. piezas de 0,60x1,20m colocación por medio paneles grid y sistema de suspensión de perfilera oculta. incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	75.70	\$ 300.00	\$ 22,710.00
Plafón marca HUNTER DOUGLAS, acabado metálico. piezas de paneles de aluzinc 610x1220 mm, , colocación a dos manos, incluye: mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	31.44	\$ 312.00	\$ 9,809.28
Total ACABADOS PLANTA BAJA				\$ 3,570,941.55

INSTALACIÓN HIDRÁULICA				
Línea hidráulica de llenado a cisterna con tubería de cobre de 1/2", incluye: 9 codos 90 x1/2", 1 codo 45 x1/2", 3 tee 1/2", 1 reducción bushing de 3/4"x1/2", 1 válvula compuerta de 3/4", 1 tapón macho de 3/4", 1 tuerca unión soldable de 1/2" y 111.42 m. de tubo.	PZA	1	\$ 9.004,74	\$ 9.004,74
Salida hidráulica para lavabo, con tubería de cobre de 13 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8	\$ 685,81	\$ 5.486.450
Salida hidráulica para w.c. con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción de 19x13, 1 tapón capa , 1 conector cuerda exterior, 2 m. de tubo de cobre de 19 mm. para alimentación, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8	\$ 566,67	\$ 4.533.32
Salida hidráulica para tarja con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro con un desarrollo de 6 m, incluye: 1 tapón capa, una tee un codo y un conector cuerda interior de 13 mm. de diámetro, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	4	\$ 738,48	\$ 2.953.92
Salida Salida hidráulica para mingitorio. con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción de 19x13, 1 tapón capa , 1 conector cuerda exterior, 2 m. de tubo de cobre de 19 mm. para alimentación, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	2	\$ 566,67	\$ 1.133.33
TOTAL INSTALACIÓN HIDRÁULICA				\$ 19,024.51

INSTALACIÓN SANITARIA				
Salida sanitaria para lavabo, con tubería de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8	\$ 404,05	\$ 3,232.42
Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90 x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90 x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8	\$ 754,81	\$ 6,038.47
Salida sanitaria para mingitorio a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90 x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90 x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	2	\$ 754,81	\$ 1,509.62
Cespol coladera de plomo con rejilla de bronce, incluye: materiales, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4	\$ 253,74	\$ 1,014.95
Salida sanitaria para tarja con tubería de pvc de 2" de diámetro con un desarrollo de 6 m., incluye: 2 codos de 90 y 2 codos 45 , mano de obra, instalación y pruebas.	SAL	4	\$ 409,38	\$ 1,637.52
TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA				\$ 11,795.52

INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Interrupor termo magnético OO 3x90 A, 240	PZA	1	\$ 1.598,53	\$ 1.598,53
Centro de carga OO-12, para 12 circuitos, 3 Fases, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3	\$ 2.910,82	\$ 8,732.46

Salida eléctrica para alumbrado a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 9 m, con cable thw cal. 12 línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, soquet de baquelita y placa	SAL	106	\$ 626,22	\$ 66,379.21
Salida eléctrica para contacto a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 9 m, con cable thw cal. 12 y 14 desnudo, línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, contacto y placa.	SAL	30	\$ 629,60	\$ 18,887.88
TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA				\$ 95,598.08

INSTALACIÓN ESPECIAL				
Suministro y colocación de extinguidores de polvo químico seco de 6 kg, incluye: fijación a los muros y el llenado del polvo químico.	PZA	4	\$ 3.517,02	\$ 14.068,09
TOTAL INSTALACIÓN ESPECIAL				\$ 109,666.17

HERRERIA Y CANCELERIA

Puerta de aluminio de 1.50 por 2.50 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color champagne; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1	\$ 3,080.35	\$ 3,080.35
Puerta de aluminio de 2,50 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en champagne; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 3,696.42	\$ 3,696.42

Puerta de aluminio de 3,00 por 2.30 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color champagne; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1	\$ 7.392,85	\$ 7.392,85
Puerta de cristal templado de 19mm de espesor de 1.50 por 2.30 m. de altura, armada a guiso color verde tintex; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 6,006.69	\$ 6,006.69
Puerta de cristal templado de 19mm de espesor de 5,00 por 2.30 m. de altura, armada a guiso color verde tintex; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 12,013.38	\$ 12,013.38
Puerta de acero de 1.25 por 2.30 m. de altura, colocación en área de cámara fría, en color natural ; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1	\$ 7,198.80	\$ 7,198.80
ventanas de cristal 19 mm de espesor de 1,50x1,10m, con cancelería de aluminio color champagne, incluye acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	2	\$ 3,250.00	\$ 6,500.00
Barandal de tubo galvanizado de 2" C-40; incluye: material, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	45.73	\$ 116.76	\$ 5,339.43
TOTAL HERRERIA Y CANCELERIA				\$ 51,227.92

MOBILIARIO				
Suministro e instalación de lavabo, con cespól modelo pvc, con llave mezcladora, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8	\$ 2.287,50	\$ 18,300.00
Suministro e instalación de tarja, con cespól modelo pvc, con llave mezcladora, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2	\$ 1.105,00	\$ 2,210.00
Suministro e instalación de inodoro para fluxómetro, con asiento, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8	\$ 4.497,87	\$ 35,982.94
Suministro e instalación de mingitorio para fluxometro, con asiento, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2	\$ 4.310,67	\$ 8,621.34
Suministro e instalación de coladera para baño, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6	\$ 179,24	\$ 1.075,44
Suministro e instalación de bomba hidroneumática marca Durman, modelo I-PE05A, 1 fase tipo periferia, incluye: materiales, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1	\$ 3.666,20	\$ 3.666,20
Porta-Jabonera marca Helvex, Despachadores para Shampoo de manos, Despachador para papel higiénico, Despachadores de toallas interdoblas para manos marca Kimberly Clark, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	JGO	6	\$ 1.731,38	\$ 10.388,28
TOTAL MOBILIARIO				\$ 80,244.20

Total Área de Acervo Edificio "A"	\$	5,733,267.49
Total por m ² de Construcción =	\$	3,122.24

Costo Total de Terminal de autobuses urbanos	\$	12,505,333.98
--	----	---------------

LIMPIEZA				
Limpieza gruesa durante la obra, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,770.51	\$ 14,43	\$ 25,552.00
Limpieza fina de la obra para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,770.51	\$ 17,12	\$ 30,304.05
TOTAL LIMPIEZA				\$ 55,856.05

ESTACIONAMIENTO				
Piso para estacionamiento de concreto f _c =150 gk/cm ² con 12 cm de espesor y acabado pulido escobillado, incluye: acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	14,897.10	\$ 587,20	\$ 8,747,577.12
TOTAL ESTACIONAMIENTO				\$ 8,747,577.12

ÁREAS VERDES				
Colocación de pasto en la totalidad de áreas verdes, arbustos y arboles con una altura promedio de 1.00 m a futuro crecimiento.	M2	48,623.55	\$ 35,20	\$ 1,711,548.96

TOTAL ÁREA VERDE				\$	1,711,548.96
-------------------------	--	--	--	----	---------------------

LAGO ÁREA EXTERIOR					
Colocación y suministro de lago artificial, incluye; acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicio.	M2	372.36	\$ 3.200,00	\$	1,191,552.00
TOTAL LAGO ÁREA EXTERIOR				\$	1,191,552.00

COLOCACIÓN DE BARDA PERIMETRAL					
Colocación de barda perimetral de 15 cm. de espesor de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4,285.51	\$ 356.50	\$	1,527,784.32
TOTAL COLOCACIÓN DE BARDA PERIMETRAL				\$	1,527,784.32

INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO					
Suministro y colocación de instalación de aire acondicionado, tubería circular de acero galvanizado de 630 mm de diámetro, paquete de 4 equipos con una capacidad de 4 toneladas cada uno, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1	\$ 350.000,00	\$	350,000.00
TOTAL INSTALACIÓN ESPECIAL				\$	350,00.00

COSTO TOTAL				\$	26,089,652.42
--------------------	--	--	--	----	----------------------

The background is a light blue gradient with a faint, abstract geometric pattern. On the left side, there are several thick, dark blue geometric shapes, including a vertical zig-zag line and a horizontal line with a small arrow pointing right. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe sphere. The text is centered in the middle of the page.

CAPITULO XII
PROGRAMA DE OBRA

PROGRAMA DE OBRA

TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

CONCEPTOS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27	SEMANA 28
BODEGA																												
PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN																												
OBRA NEGRA Y ALBAÑILERÍA																												
INSTALACIÓN HIDRAULICA																												
INSTALACIÓN SANITARIA																												
INSTALACIÓN ELECTRICA																												
INSTALACIÓN ESPECIAL																												
HERRERIA Y CANCELERIA																												
ACABADOS																												
AREA VERDE																												
LAGOS ARTIFICIALES																												
ESTACIONAMIENTO																												
BARDA																												
IMPERMEABILIZACIÓN AZOTEA																												
NAVES PARA AUTOBUSES																												
LIMPIEZA																												

The background is a light blue gradient with a faint, abstract pattern. On the left side, there are several thick, blue, jagged shapes that resemble stylized letters or symbols. A small blue arrow points upwards from the top left, and another blue arrow points to the right from the bottom left. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe sphere. The text is centered in the middle of the page.

CAPITULO XIII
CONCLUSIONES

The background is a light blue gradient with a faint, abstract architectural or geometric pattern. On the left side, there are several blue geometric shapes: a large arrow pointing up and to the right, a smaller arrow pointing up, and a complex, jagged shape resembling a stylized letter 'A' or a similar symbol. On the right side, there is a large, semi-transparent wireframe sphere. The text is positioned in the upper left quadrant of the page.

La recopilación de datos, definiciones, presupuestos y programas, entre otros, son elementos que ayudan a visualizar de una manera predictiva los alcances que su pueden llegar a cubrir en la construcción del proyecto arquitectónico aquí planteado. Un ejemplo es la elaboración del presupuesto de obra, el cual ayuda a revelar de manera aproximada cuanto capital se necesitara y que tan factible resultara ejecutarla; además de ser una etapa clave en la que se logra ver el resultado del proceso realizado con anterioridad.

BIBLIOGRAFIA

- NEUFERT EL ARTE DE PROYECTAR
- INEGI
- SEDESOL
- GOOGLE.COM.MX
- MANUAL DE INSTALACIÓN DE LOSACERO IMSA.
- MANUAL DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ACERO A.C.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE VERACRUZ
- DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS. AUTOR: ING. BECERRIL L DIEGO ONESIMO
- COATZA.GOB.MX
- INEGI.GOB.MX