

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA.

**“UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL”
EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS**

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO.**

**PRESENTA:
MIGUEL ANGEL LUNA GRANILLO.**



Universidad Nacional
Autónoma de México

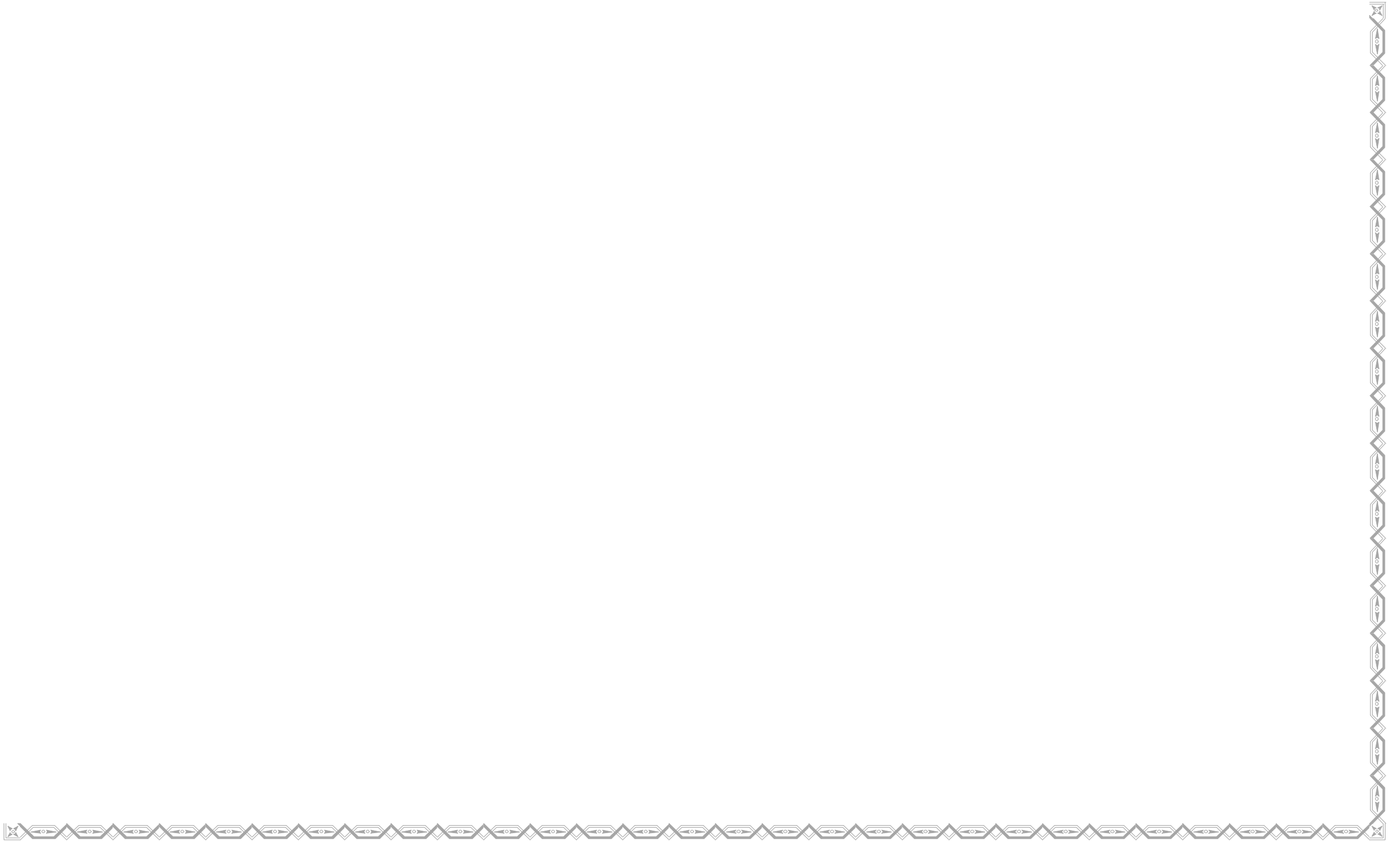


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



INDICE

	PAG.		PAG.
I INTRODUCCIÓN		IV INFRAESTRUCTURA	
1.1 Marco social	1	4.1 Carretera	8
1.2 Características del tema	1	4.2 Aeropuerto	9
II LEYES Y NORMATIVIDAD		4.3 Puerto	9
2.1 Fundamento del tema	2	4.4 Vialidad	9
III ANTECEDENTES GENERALES HISTÓRICOS DEL LUGAR		4.5 Drenaje	9
3.1 Etimología	3	4.6 Agua potable	10
3.2 Antecedentes históricos de la ciudad	3	4.7 Alumbrado	11
3.3 Reseña histórica	4	4.8 Análisis y conclusión de información	11
3.3.1 Escudo	5	V EQUIPAMIENTO	
3.4 Medio físico geográfico	5	5.1 Educación	12
3.4.1 Clima	6	5.2 Nivel educativo en el municipio de Coatzacoalcos	13
3.4.2 Precipitación pluvial	6	5.3 Cultura	14
3.4.3 Dirección de vientos dominantes	6	5.4 Salud	15
3.4.4 Hidrografía	6	5.5 Asistencia pública	16
3.4.5 Edafología Y Geomorfoedafología	6	5.6 Comercio y abasto	16
3.4.6 Humedad relativa	7	5.7 Deporte	16
3.4.7 Análisis y conclusión de la información	7	5.8 Servicios urbanos	16
		5.9 Administración pública	17
		5.10 Recreación	17
		5.11 Análisis y conclusión de la información	18

VI MARCO SOCIAL

PAG.

6.1 Población	19
6.2 Población total por sexo	19
6.3 Población económica activa	20
6.4 Densidad de población	20
6.4.1 Mortalidad de la ciudad de Coatzacoalcos en 2006	20
6.4.2 Natalidad de la ciudad de Coatzacoalcos en 2006	21
6.5 Vivienda	21
6.6 Crecimiento urbano	22
6.7 Análisis y conclusión de la información	22

VII USO DEL SUELO

7.1 Carta de uso de suelo municipal	23
7.2 Elección del terreno	23
7.3 Localización regional y del terreno	23
7.4 Topografía del terreno	25
7.5 Infraestructura y equipamiento del terreno	25
7.6 Entorno y paisaje urbano	25

VIII ELABORACIÓN DEL PROYECTO

8.1 Modelos análogos	26
8.2 Planteamiento del problema	31
8.3 Justificación del proyecto	32
8.4 Fotografías del terreno	33
8.5 Planeamiento de hipótesis	34

8.6 Programa arquitectónico y estudio de áreas	35
8.7 Diagramas de funcionamiento	36
8.8 Idea conceptual	42
8.9 Plano topográfico	43
8.10 Planos arquitectónicos	44
8.11 Planos de fachadas	50
8.12 Planos de detalles arquitectónicos y estructurales	52
8.13 Planos de instalaciones	
8.13.1 Hidráulicas	54
8.13.2 Sanitarias	60
8.13.3 Eléctricas	64
8.14 Imágenes de maqueta en conjunto	66

IX ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

71

X MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

74

XI PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

11.1 Presupuesto	80
11.2 Financiamiento	92

XII PROGRAMA DE OBRA

93

XIII CONCLUSIONES

94

XIV BIBLIOGRAFÍA

95

I. Introducción

1.1 MARCO SOCIAL

México se ha reconocido como un país con alto nivel de Cultura en donde se practica la actividad física, la recreación y el deporte a través de programas permanentes y sistemáticos que apoyen la formación de mexicanos más sanos, competentes y competitivos, con un amplio potencial de trabajo en equipo que se refleje en un mayor desarrollo social y humano, en una integración comunitaria solidaria, que estimule un mejoramiento de las condiciones de vida de la población y que genere deportistas de excelencia.

El Programa Nacional de Cultura Física y Deporte integra los objetivos, estrategias y proyectos que la CONADE* instrumenta a favor de la población abierta en materia de: *Cultura Física*, cuyo objetivo es promover el acceso masivo de la población a la práctica sistemática de actividades físicas, *recreativas* y *deportivas*.

II. Leyes y Normatividad

2.1 FUNDAMENTO DEL TEMA

Cuando se lleva a cabo un proyecto es obligatorio respetar todas las leyes y normas establecidas para lograr una mayor funcionalidad tanto espacial como estructuralmente, logrando mayor seguridad al estar en ellas, también se deben tomar en cuenta las normas para personas con capacidades diferentes para que se integren en una sociedad.

III. Antecedentes Generales Históricos del Lugar

3.1 ETIMOLOGÍA

Su nombre originario fué “*COATZACOALCO*” que proviene del náhuatl:

- COAT: serpiente.
- TZACUALLI: donde se guarda o se esconde algo.
- CO: lugar.

“Lugar donde se esconde la serpiente”.

3.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIUDAD

Sobre la costa del golfo de México, hacia el sur, se encuentra situada la ciudad y puerto de Coatzacoalcos, en la desembocadura del río del mismo nombre. Esta ciudad se localiza al sureste del estado de Veracruz. Su principal soporte económico es la industria petrolera y a la actividad mercante de su puerto de altura. Se le considera, además como la Puerta del Sureste. Registrando gran afluencia turística.



3.3 RESEÑA HISTÓRICA

Los historiadores señalan que los orígenes de Coatzacoalcos se remontan a la primera civilización en América, unos 2 mil años A.C., donde floreció el imperio olmeca, mismo que tenía su centro principal en la parte alta del río Coatzacoalcos; este sitio, se le conoce actualmente como San Lorenzo Tenoschtitlán.

La importancia del Río Coatzacoalcos se debió a que en 1520, Hernán Cortes lo señala en su correspondencia oficial a Carlos V como el mejor puerto que existe en la costa del golfo de México, para realizar ahí actividades comerciales y Marítimas

El término Coatzacoalcos está ligado a la leyenda de Quetzalcoatl, según la cual un grupo de toltecas y su caudillo emigraron de la decadente ciudad de Tula, capital de su imperio, hacia Centro o Sudamérica, pasando por Coatzacoalcos a fines del siglo XII.

A fines 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, enfermedades europeas 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 comarcanos, entre ellos Coatzacoalcos vieron con terror y asombro la erupción del volcán de San Martín.

El 22 de diciembre de 1881 se creó el municipio de Coatzacoalcos, con la localidad de este nombre como cabecera, y la congregación de Tonalá, segregada del municipio de Minatitlán.

El 3 julio de 1900, el pueblo de Coatzacoalcos fue elevado a la categoría de villa con el nombre de Puerto México. Por decreto núm. 14 de 1 de junio de 1911, Puerto México obtuvo el título de ciudad; y por decreto núm. 34 de 8 de diciembre de 1936, se lo restituyó su primitivo nombre de Coatzacoalcos.

Hoy, Coatzacoalcos se caracteriza por ser un municipio, donde autoridades y sociedad luchan por sobresalir en el escenario nacional e internacional, y ofrece a la inversión productiva y al visitante, la calidez y hospitalidad que lo distingue.

3.3.1 ESCUDO



El escudo tiene las características siguientes: Lo enmarca una figura elipsoidal en forma de chimalli o escudo guerrero de los antiguos mexicanos, orlado con doble cintillo amarillo que representa la luz solar.

En el interior de cintillo se advierten puntos, círculos, cuadretas y grecas, símbolos que usaron en sus construcciones arquitectónicas y en los códices para consignar su historia, sus mitos religiosos y calendarios.

En el centro del Chimalli, aparece un Tzacoalli o pirámide truncada de tres cuerpos, con escalinatas que conducen al templo de adoratorio donde se

esconde la serpiente emplumada símbolo de Quetzalcóatl que corona el templo.

En la parte inferior, sobresalen dos manojos de plumas de quetzal color verde esmeralda, que simboliza 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 de nuestro municipio.

3.4 MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Coatzacoalcos se localiza al Sureste del estado de Veracruz, sobre la barra y margen izquierda del Río del mismo nombre, a $18^{\circ} 8' 56''$ de Latitud Norte $94^{\circ} 24' 41''$ de Longitud Oeste con respecto al Meridiano de Greenwich y a 2 metros sobre el nivel del Mar. El

Municipio de Coatzacoalcos, ubicado al norte del Istmo de Tehuantepec, limita con los municipios de: Chinameca, Moloacán, Oteapan, Minatitlán, Las Choapas, Agua Dulce, Nanchital, e Ixhuatlán del Sureste; y alberga Villa de Allende, Mundo Nuevo, Las Barrillas, Colorado y Guillermo Prieto.

3.4.1 CLIMA

El clima que impera en la localidad según la clasificación de Köppens pertenece al grupo y subgrupo de climas cálidos A, 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”.

Las temperaturas medias anuales de 22 a 26°C; la temperatura del mes más frío se encuentra arriba de los 18 °C y la media anual mayor es de 22°C.

3.4.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación del mes más seco menor de 60 mm.

La precipitación media anual por influencia de los “nortes” es de 2,832.20 mm.

3.4.3 DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES

En la ciudad de Coatzacoalcos los vientos dominantes provienen del Noreste.

3.4.4 HIDROGRAFÍA

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

El río Coatzacoalcos nace en el corazón de la sierra de Niltepec o Atravesada, en Oaxaca, en la región del Istmo de Tehuantepec. Es un río abundante que alimenta, principalmente, el sur del estado de Veracruz. Con sus trescientos veintidós kilómetros de longitud, avanza en dirección al oeste; en su recorrido se funde con los cauces del Jaltepec, el Chalchijalpa, el Chiquito, el Uxpanapa y el río de Las Calzadas. Sus aguas tributarias lo ubican como la cuarta corriente más caudalosa del país. Dos terceras partes de su longitud son navegables, desemboca en el punto más austral del Golfo de México; junto a la población, y en el puerto que lleva su mismo nombre.

3.4.5 EDAFOLOGÍA Y GEOMORFOEDAFOLOGÍA

Edafología. Las condiciones de temperatura y precipitación han ocasionado un fuerte intemperismo en las rocas sedimentarias y volcans sedimentarias subyacentes. Se pueden distinguir dos grandes grupos de suelos, por un lado las partes planas y bajas que ocupan una superficie aproximada de 50%, con suelos que presentan procesos hidromórficos y cuya problemática radica en el estancamiento de agua, escasa permeabilidad y ocurrencia frecuente de intrusiones salinas. El otro grupo de suelos son los ferruginosos, caracterizados por estar en condiciones de fuerte oxidación, presentándose principalmente en las zonas elevadas libres de inundación, por lo que su problemática fundamental es la erosión.

Geomorfoedafología. La Zona Conurbada se localiza en la demarcación denominada lomeríos de interfluvio, donde existen lomeríos, valles, llanuras y planicies modeladas por el intemperismo hidrotérmico. En esta región se identifican las siguientes tres subzonas geomorfológicas son:

La subzona de llanuras y lomeríos con cimas escarpadas se localiza en el extremo NE y SE de la zona conurbada, abarcando Villa Nanchital,

Ixhuatlán del Sureste y El Veinticinco (El Túnel). Comprende una superficie de 10,413.3 ha, caracterizándose por la presencia de una amplia y extensa llanura de inundación, intercomunicada con el río Coatzacoalcos y La Verónica, lo que propicia la formación de llanuras palustres y lacustres.

La subzona de dunas y playas se localiza al noroeste de la zona, extendiéndose desde la desembocadura del río Coatzacoalcos hacia las comunidades de Villa de Allende (Gavilán de Allende) y Colorado. Ocupa una superficie de 1,998.8 ha.

La subzona de lomeríos con cimas redondeadas está situada al SO, entre la Laguna Carolino Anaya y la población de Colorado. Comprende una superficie de 4,187.8 ha, con preponderantes cerros y/o lomas y cimas redondeadas con escasa disección.

3.4.6 HUMEDAD RELATIVA

El promedio de humedad relativa es 93.0 % y la evaporación total es de 23.3 mm.

3.4.7 ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Según los historiadores Coatzacoalcos tiene orígenes desde hace unos 2 mil años A. C. fue un punto importante en el comercio y también fue señalado como el mejor puerto que existe en el golfo de México.

Se tienen que conocer su clima, sus vientos dominantes, su humedad relativa, entre otros aspectos, pues con ésta información se realizan algunos cálculos de diseño como son cimentación, contra viento, sismos, entre otros.

IV. Infraestructura

4.1 CARRETERA

Las vialidades más importantes son la carretera antigua a Minatitlán, la carretera Transísmica, en su tramo de Coatzacoalcos a Minatitlán; y 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.

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

Distancias del Puerto a las ciudades principales (Km.)

Distancias Vía terrestre de Coatzacoalcos a:

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
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.

4.2 AEROPUERTO

Se localiza en el municipio de Cosoleacaque, ubicado en la carretera Coatzacoalcos, 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 internacional de mercancías y que constituye la base para el desarrollo de actividades industriales, agropecuarias, forestales y comerciales en la región del Istmo de Tehuantepec.

Asimismo, es un puerto especializado en el manejo de petroquímicos, graneles 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.

Criterios base. Todas las áreas habitacionales deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales. Vigilar el cumplimiento de las normas de control de la calidad del agua residual municipal e industrial a fin de que su vertimiento en los cuerpos de agua no dañe las condiciones originales de estos. Promover la construcción de colectores marginales en los cuerpos de agua que sean objeto de descargas no tratadas. Impulsar programas de mantenimiento y desazolve de los canales pluviales en las zonas urbanas para evitar riesgos por inundación.

4.6 AGUA POTABLE

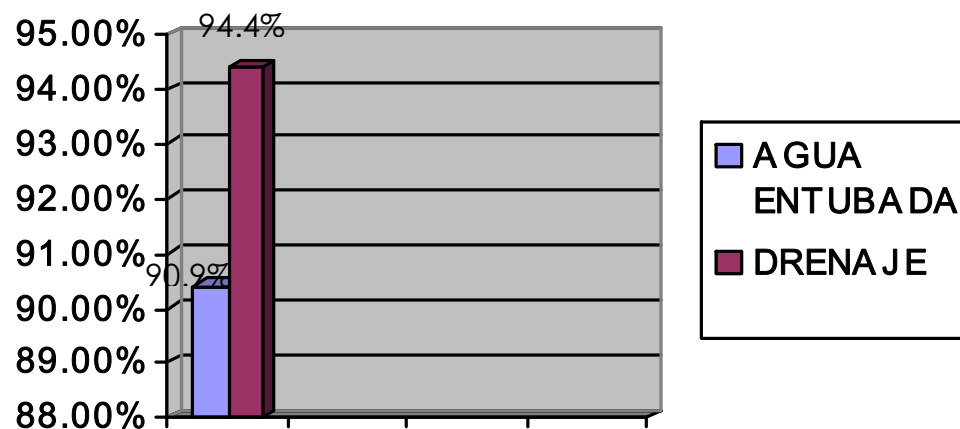
AGUA EN EL MUNICIPIO.

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

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

- Agua entubada 90.9 %
- Drenaje 94.4 %

INFRAESTRUCTURA AGUA ENTUBADA 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

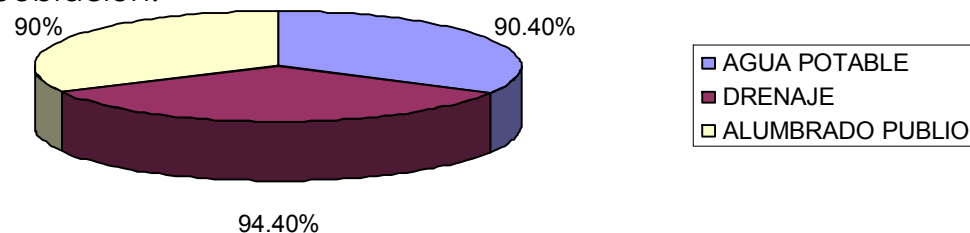
ENERGIA ELÉCTRICA EN EL MUNICIPIO.

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

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con 99,953 medidores.

SERVICIOS PUBLICOS POR MUNICIPIO

Nota: cada porcentaje es en relación al total de la población.



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 ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Es recomendable que todo arquitecto conozca perfectamente el lugar en donde va a desarrollar un proyecto, es por eso que se deben de tomar en cuenta los accesos y comunicaciones que se tienen en el lugar. No obstante para el buen funcionamiento se debe de analizar la infraestructura del lugar.

V. Equipamiento

5.1 EDUCACIÓN

En lo referente a la educación en la ciudad de Coatzacoalcos, se ha incrementado en los últimos años, desde educación preescolar hasta universidad pasando por centros de enseñanzas técnicas y profesionales. Por lo que se tienen los siguientes datos:

- 83 Planteles de preescolar
- 156 Primarias
- 44 Secundarias
- 29 Bachilleratos
- 16 universidades
- 1 CONALEP
- 1 CBTIS
- 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

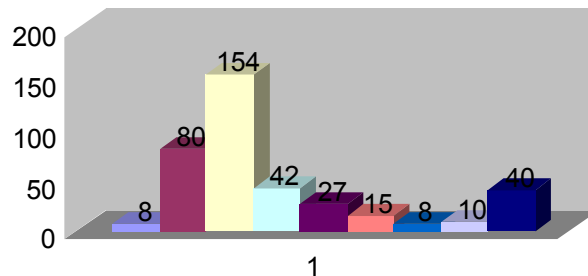
- Centro Universitario De Coatzacoalcos
- Centro De Estudios Superiores Leona Vicario
- Instituto Villa Del Espíritu Santo
- Universidad Del Valle De Grijalva
- Universidad Villa Rica
- Margarita Olivo Lara
- Universidad Pedagógica Nacional
- Universidad Interamericana Para El Desarrollo
- Universidad 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.

5.2 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:

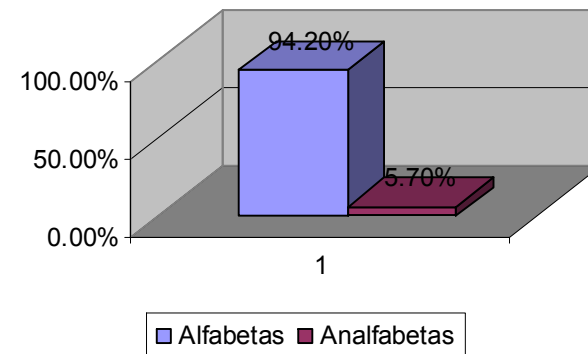
ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS



- Guarderías
- Jardín de niños
- Primarias
- Secundarias
- Preparatorias
- Universidades
- Instituciones técnicas
- Institución de idiomas
- Otras instituciones

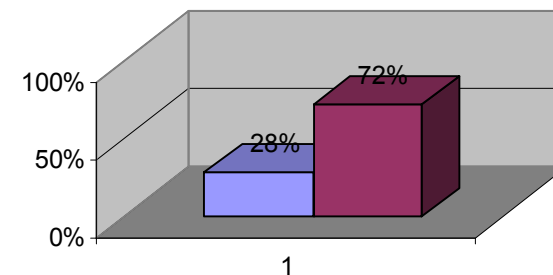
La alfabetización en Coatzacoalcos se refleja de la siguiente manera:

ALFABETIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS



que de estos se dividen en hombres y mujeres.

ANALFABETAS EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS



■ hombres 4553.095 ■ mujeres 11 707.95

5.3 CULTURA

Con el propósito de preservar la memoria de nuestros antepasados y para enriquecer aún más nuestro privilegiado paisaje.

Se trata de una plaza con una dimensión de 50 m de largo y 28 m de ancho, una Pirámide de tres niveles con un mirador a siete metros de altura.

CENTRO DE CONVENCIONES Y TEATRO DE LA CIUDAD

Esta obra en particular cumple dos funciones, una como centro de convenciones y otra como teatro. La parte del centro de convenciones cuenta con áreas de exposición, y un salón principal con capacidad hasta para 2 mil 200 personas; este se puede dividir hasta en 5 secciones para el desarrollo de diversos eventos simultáneos mediante un sistema mecanizado de cortinas rígidas.

De este modo se cumple el cometido de promover la participación de la sociedad en el arte y la cultura, dotando a Veracruz de un espacio de primer nivel para la realización de importantes eventos estatales, nacionales e internacionales. Consolidando a Coatzacoalcos como eje de desarrollo en la entidad.

MURAL OLMECA

En los terrenos de la casa de cultura se instaló un Mural Olmeca, con imágenes que recuerdan nuestro pasado prehispánico como asiento de la Cultura Madre.

MUSEO DEL FARO

En la parte más alta de la Congregación 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

PLAZA OLMECA

Coatzacoalcos, es un lugar de raíces antiguas, es en esta región adonde floreció la más antigua cultura mesoamericana, la Olmeca. Con el propósito de preservar la memoria de nuestros

antepasados y para enriquecer aún más nuestro privilegiado paisaje.

Se trata de una plaza con una dimensión de 50 m de largo y 28 m de ancho, una Pirámide de tres niveles con un mirador a siete metros de altura.

Un lugar digno de ser visitado, por la imagen que ofrece de nuestro malecón, así como es un excelente sitio para la toma de fotografías.

MUSEO DE ARQUEOLOGIA OLMECA

En de la plaza olmeca se instalo el Museo de arqueología Olmeca con un área de exposición de 180 metros cuadrados, moderno sistema de iluminación a base de fibra óptica, totalmente climatizado, cuenta con un sistema audiovisual.

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 más hacia el ámbito nivel profesional.

Con la inauguración de la Biblioteca Pública 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 Públicas. 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 cerró el año 2000. Con ello, se pone en práctica 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 Públicas que se generaron a lo largo del año y de los que El Bibliotecario ha dado constancia desde su primer número.

RELIGION.

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.

5.4 SALUD

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

Dependencias de gobierno

- Secretarías de Salud
- IMSS
- ISSTE
- Cruz Roja
- PEMEX
- Secretaría de Marina

Dependencias privadas

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

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

5.5 ASISTENCIA PÚBLICA

La asistencia pública de una ciudad se encuentra conformada por lo general por servicios de salud y económicos. Los servicios económicos son abastecidos por *la lotería nacional* y los servicios de salud por dependencias de gobierno, anteriormente mencionadas, en el caso Coatzacoalcos también se adapta a este tipo de asistencias.

5.6 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

5.7 DEPORTES

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

- 23 Canchas de foot-ball
- 16 Canchas de volley-ball
- 22 Canchas de basquetbol
- 15 Canchas de usos múltiples
- 7 Campos de base-ball
- 2 Pistas de atletismo

5.8 SERVICIOS URBANOS

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con todos los servicios urbanos para poder seguir con su desarrollo dentro del contexto en el que se encuentra, aunque como en toda ciudad los servicios que tienen no se dan abasto. Algunos de estos servicios se nombran a continuación:

- Servicio de colecta de basura
- Servicio de bomberos
- Servicio de transporte urbano
- Servicios de comunicaciones terrestres, aéreos y marítimos nacionales e internacionales
- Cementerios

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

5.9 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

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 pública.
- Transito del estado.
- SEMARNAT (Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales).
- SECTUR (Secretaria de Turismo).
- SSA (Secretaria de Salud).
- ISSTE (Instituto del Seguro Social de Trabajadores del Estado).
- Tesorería municipal.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.
- Coordinación de Comunicación Social.
- Secretaria de Gobierno.
- Secretaría de Desarrollo Social.
- SHCP (Secretaria de Hacienda y Crédito Público).
- Secretaria de Ecología.

5.10 RECREACIÓN

PASEO DE LAS ESCOLLERAS

El Paseo consiste en 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.

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.

MALECÓN COSTERO

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

PLAZA DE LA BANDERA

Se encuentra 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 rato de relajamiento, teniendo como marco una excelente vista de la playa y el horizonte.

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.

HEMICICLO A LOS NIÑOS HÉROES

Plazoleta para disfrutar de una vista maravillosa de la bocana del Río Coatzacoalcos y donde podrá hacer un recorrido por las escollera y el área de playas.

5.11 ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Al hacer un estudio de una ciudad, ya sea cultural o social se puede apreciar cual es la zona más

importante y cuál es el crecimiento de dicha ciudad. El decir que una ciudad es grande no se refiere necesariamente a su población, pues tiene que cumplir entre otras con una buena educación, cultura, comercio y salud.

VI. Marco Social

6.1 POBLACIÓN

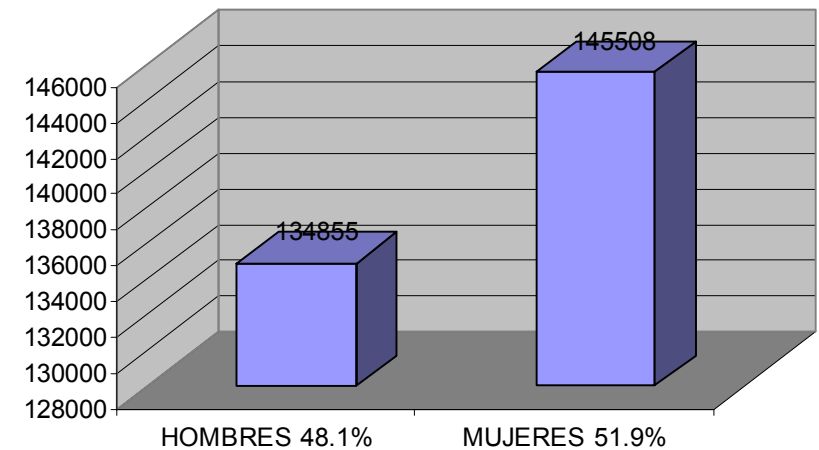
Municipio	Tasa media de crecimiento anual 2000-2005 (%) ^a	Población total	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)	Residentes en localidades de 2,500 y más habitantes (%)	De 5 y más años que hablan lengua indígena (%)
Coatzacoalcos	0.8	280 363	48.1	27.1	66.7	97.9	2.2

La población actual es de 280363 hbs.

6.2 POBLACIÓN TOTAL POR SEXO

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

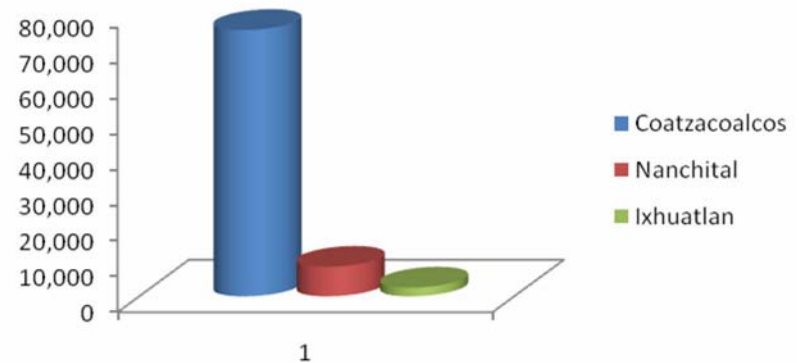
POBLACION POR SEXO



6.3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

La PEA. El 32.5% de la población total de la zona conurbada (258,226 habitantes), o sea 83,982 personas. En un análisis de las localidades comprendidas en la zona conurbada, los datos censales del INEGI*, arrojaron un total de población económicamente activa para Coatzacoalcos de 74,946 habitantes, que representa el 32.64% del total de su población. Para Nanchital la PEA representa el 31.74% del total de su población con 8,315 personas y para el área conurbada en el municipio de Ixhuatlán del Sureste representa un 29.38% de un total de 2,454 habitantes por sector económico.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

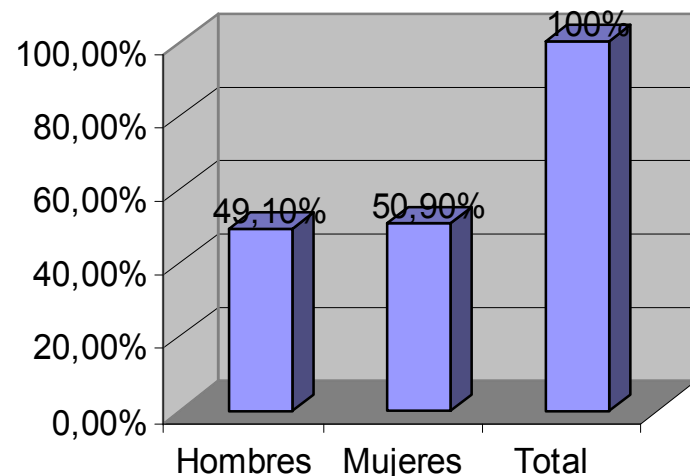


*INEGI Instituto Nacional de Geografía e Informática

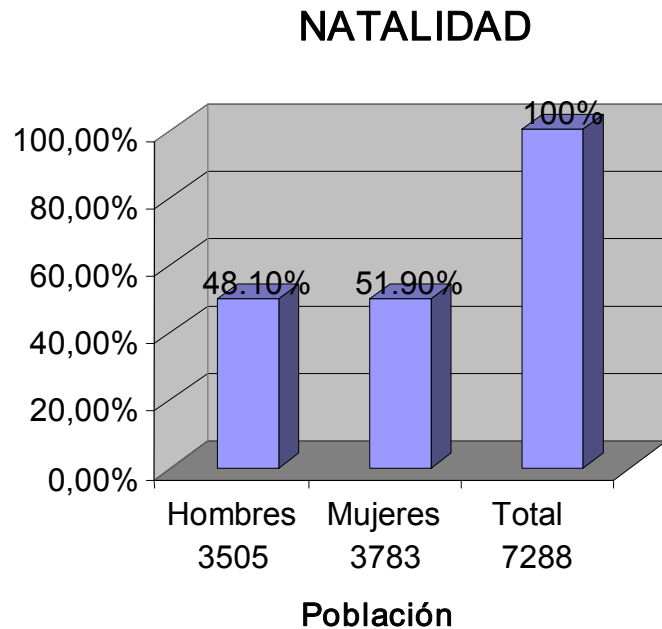
6.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS EN 2006.

6.4.1 MORTALIDAD DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS EN 2006

MORTALIDAD



6.4.2 NATALIDAD DE LA CUIDAD DE COATZACOALCOS EN 2006



6.5 VIVIENDA.

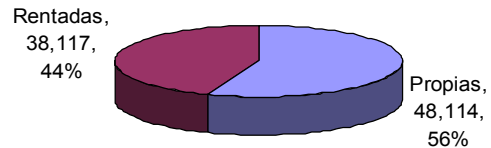
A partir de datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, en la zona conurbada se señala que existen 77,890 viviendas, de las cuales 18,315 viviendas no están construidas con

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 habitantes.

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



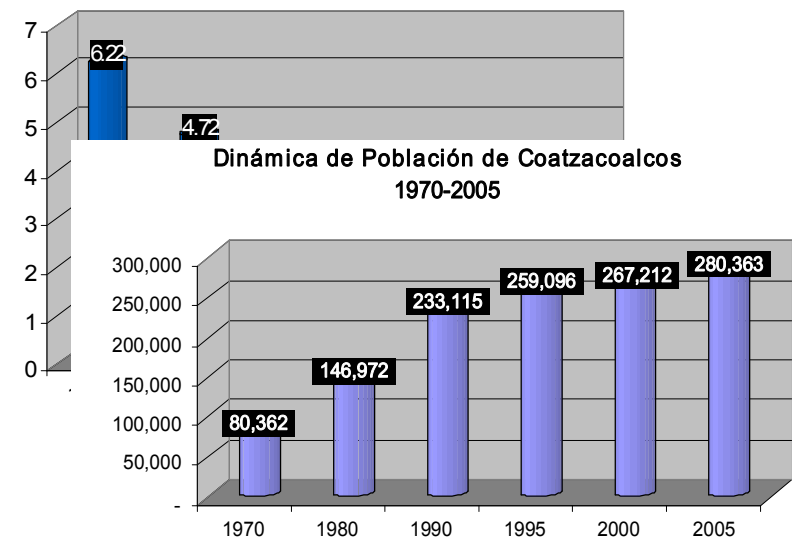
6.6

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 1.2841%, esto podría ser el resultado de la desaceleración económica que se presentó durante esta década.

TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL



6.7 ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para llevar a cabo un proyecto se necesitan conocer todos éstos aspectos mencionados anteriormente, pues como sabemos todas las construcciones que se realizan están vinculadas con el ser humano, es decir, una construcción se realiza para que pueda dar un servicio adecuado por varios años y para ello es necesario conocer la densidad de la población, crecimiento urbano, cuanta población hay que esté activa, entre otros aspectos.

VII. Uso de Suelo

7.1 CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL

La determinación del uso de suelo requerida para la realización de éste proyecto se definió de acuerdo a la zona conurbada que nos marca la carta del uso del suelo de la ciudad de Coatzacoalcos.

El suelo apto para este proyecto que se está presentando “Unidad Deportiva Infantil Municipal” está en el tipo de suelo Regosol eutrico, que es en el cual está propuesto dicho proyecto y pertenece al equipamiento existente.

7.2 ELECCIÓN DEL TERRENO

El terreno seleccionado para la realización de éste proyecto con nombre Unidad Deportiva Infantil Municipal se encuentra localizada entre las colonias Tesoro y Las Gaviotas, delimitada al Norte por una reserva ecológica, al Sur con el COBAEV, CENDI, ETI #96, al Este con la Universidad de Sotavento y al Oeste con la calle de acceso principal de la colonia las Gaviotas. La orientación del terreno es de 27° al Norte.

Para poder elegir este terreno se tomaron en cuenta varios factores tales como los servicios que

se indican en la carta de usos del suelo municipal (CU), la localización del terreno de acuerdo al crecimiento urbano de esta ciudad favorece para llevar a cabo el proyecto ya mencionado.

7.3 LOCALIZACIÓN REGIONAL Y DEL TERRENO



Localización mundial de México.



Localización nacional de Veracruz Llave.



Localización estatal de la ciudad de Coatzacoalcos.

7.4 TOPOGRAFIA DEL TERRENO

El terreno seleccionado tiene prácticamente una topografía plana, pues son mínimos los cambios de nivel. (Véase plano topográfico).

7.5 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

Como ya se mencionó con anterioridad el proyecto de la Unidad Deportiva Infantil Municipal se localiza entre las colonias Tesoro y las Gaviotas, las cuales cuentan con los servicios primarios en infraestructura como son: agua potable, drenaje, alumbrado público y vialidades primarias y secundarias en ambas colonias.

La distribución de agua potable en la ciudad de Coatzacoalcos es por medio de redes, las cuales llegan a las viviendas en un 90.9% de su totalidad, cabe mencionar que la mayor parte de estas redes están en la parte centro y poniente de la ciudad. El terreno seleccionado para el proyecto como ya se mencionó se localiza en la parte poniente de la

ciudad y es por tal que no carece de este líquido vital.

El drenaje no es fuente de contaminación al ambiente ya que se encuentra entubado y dentro del sistema de drenaje de esta zona de la ciudad, por lo cual cumple con las normas de higiene de esta ciudad.

Con respecto al sistema de alumbrado público de la ciudad de Coatzacoalcos cuenta en un 89.7% en la totalidad de sus viviendas, y el predio escogido tiene las redes eléctricas en sus colindancias, por lo tanto con el alumbrado no habrá problemas.

El último punto es la vialidad, cabe mencionar que el terreno tiene vialidades óptimas y sobre todo en la parte Sur del mismo se localiza una de las vialidades principales de esta ciudad que comunica a Coatzacoalcos con la ciudad de Minatitlán pasando por el Aeropuerto localizado en Canticas, Minatitlán Veracruz.

7.6 ENTORNO Y PAISAJE URBANO

El foco geográfico que presentamos respecto al terreno seleccionado para la ejecución del proyecto Unidad deportiva infantil Municipal es

idóneo, evitando de esta forma romper con el entorno urbano de esta zona.

El terreno en general está ubicado en una zona designada para la educación y recreación, en la parte Poniente de este terreno encontramos viviendas de nivel medio, al oriente y Sur existen edificaciones designadas para la educación, como son: Universidad de Sotavento, ITESCO, COBAEV, ETI y CONALEP.

El clima que impera en la ciudad de Coatzacoalcos es cálido húmedo; la localización de las fachada principales de las edificación se encuentra orientada hacia el suroeste y así lograr que los rayos de sol al atardecer no molesten a los usuarios.

VIII. Elaboración del Proyecto

8.1 MODELOS ANÁLOGOS

UNIDAD DEPORTIVA SATÉLITE

Ceferino Ortiz S/N

Col. Satélite.

Extensión 9.33 hectáreas.

Áreas: Canchas para baloncesto, fútbol, hockey, atletismo, frontón, auditorio de usos múltiples, alberca techada y juegos infantiles.



UNIDAD DEPORTIVA
LIC. LUIS I. RODRIGUEZ

Bld. Congreso de Chilpancingo S/N
Col. Deportiva I
Extensión 13hectáreas.

Áreas: Canchas de baloncesto, fútbol, frontón, atletismo, gimnasio para box, auditorio ara voleibol, estadio de béisbol y velódromo olímpico, zona de juegos infantiles y reas recreativas.



CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO
LIC. ENRIQUE FERNANDEZ MARTINEZ

Bld. Adolfo López Mateos 3301 Ote.
Fracc. Julián de Obregón, 37290, León, Gto.

Extensión: 33.60 hectáreas.

Áreas: Canchas de baloncesto, béisbol, fútbol, patinaje en línea, pista atlética, voleibol, natación, plataforma de clavados, gimnasia, tiro, tenis, auditorio de básquetbol, voleibol playero, juegos infantiles, áreas verdes.



UNIDAD DEL UNIVIA
JESUS RODRIGUEZ GAONA

Juan José Torres Landa S/N
Col. Sta. Rita de los Naranjos

Extensión 8.6 hectáreas.

Áreas: Canchas de baloncesto, fútbol, voleibol, tenis, fútbol rápido, atletismo, área de juegos infantiles.



UNIDAD DEPORTIVA
PARQUE CHAPALITA

Bld. Campeche S/N Col. Chapalita.

Extensión 11 hectáreas.

Áreas: Canchas de baloncesto, fútbol rápido y uruguayo, áreas de juegos infantiles, palapas, áreas verdes y recreación.



8.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México sea reconocido como un país con alto nivel de cultura en donde se practica la actividad física, la recreación y el deporte a través de programas permanentes y sistemáticos que apoyan la formación de mexicanas y mexicanos más sanos, competentes y competitivos, con un amplio potencial de trabajo en equipo que se refleje en un mayor desarrollo social y humano, en una integración comunitaria solidaria, que estimule un mejoramiento de las condiciones de vida de la población y que genere deportistas de excelencia.

Su propósito Fundamental es:



Lograr que "Todo mexicano tenga acceso a la actividad física, la recreación y el deporte" Para ello, es necesario superar los siguientes retos:

Fortalecer al Municipio como eje promotor del desarrollo.
Disminuir el gasto administrativo.
Fortalecer la planeación integral.
Lograr unidad de propósito en planes y programas.
Lograr financiamiento suficiente y adecuado.

Si se establece una unidad deportiva infantil para el fomento ordenado y programado de la práctica de la actividad física y deportiva, propiciará la integración de la comunidad y mejorando la calidad de vida de los participantes.

La unidad deportiva infantil municipal es un espacio adecuado y rehabilitado para la aplicación de un programa técnico deportivo sistemático, orientado a desarrollar las habilidades deportivas de los ciudadanos en el ámbito familiar, así como brindar los servicios de activación física, recreación y deporte a la comunidad. Coatzacoalcos en la actualidad solo cuenta con una unidad deportiva infantil, pero es privada, y por tal se tiene que pagar cierta cuota para poder acceder y practicar algún deporte.

8.3 JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Una unidad deportiva infantil en la ciudad de Coatzacoalcos es de gran importancia porque solo cuenta con una instalación, como se mencionó anteriormente, pero colocarla en el terreno que se está proponiendo es satisfactorio por los siguientes motivos:

- ✓ El crecimiento de la ciudad es al poniente donde el terreno se localiza.
- ✓ Es un área que ya está donada por el municipio para el deporte.
- ✓ Dará servicio a todas las colonias vecinas sin importar su nivel económico.
- ✓ Será la única Unidad Deportiva Infantil Municipal de Coatzacoalcos.
- ✓ Está dentro de un área que es para la educación.

En lo que respecta a las investigaciones previas que se han realizado acerca de éste terreno, en la carta urbana, de Coatzacoalcos, el uso de suelo lo tiene contemplado como equipamiento, por lo tanto está dentro de las normas urbanas.

8.4 FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO





CALLE JIRAFAS

VISTA

CAMPO ACTUAL

NORTE

CONSTRUCCIÓN ACTUAL

CAMPO

ACTUAL

8.5 PLANEAMIENTO DE HIPÓTESIS



Este proyecto ayudara a inducir el deporte en los jóvenes principalmente, pues sabemos que la obesidad se presenta desde una temprana edad y es por causa de la falta de ejercicio y la mala alimentación.

También ayudará a frenar el vandalismo, es decir, es mejor mantener ocupadas las mentes de los adolescentes en una actividad física para que estos no piensen en hacer o actuar indebidamente.

8.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ESTUDIO DE ÁREAS

	ÁREA (m2)
Caseta de vigilancia.	21

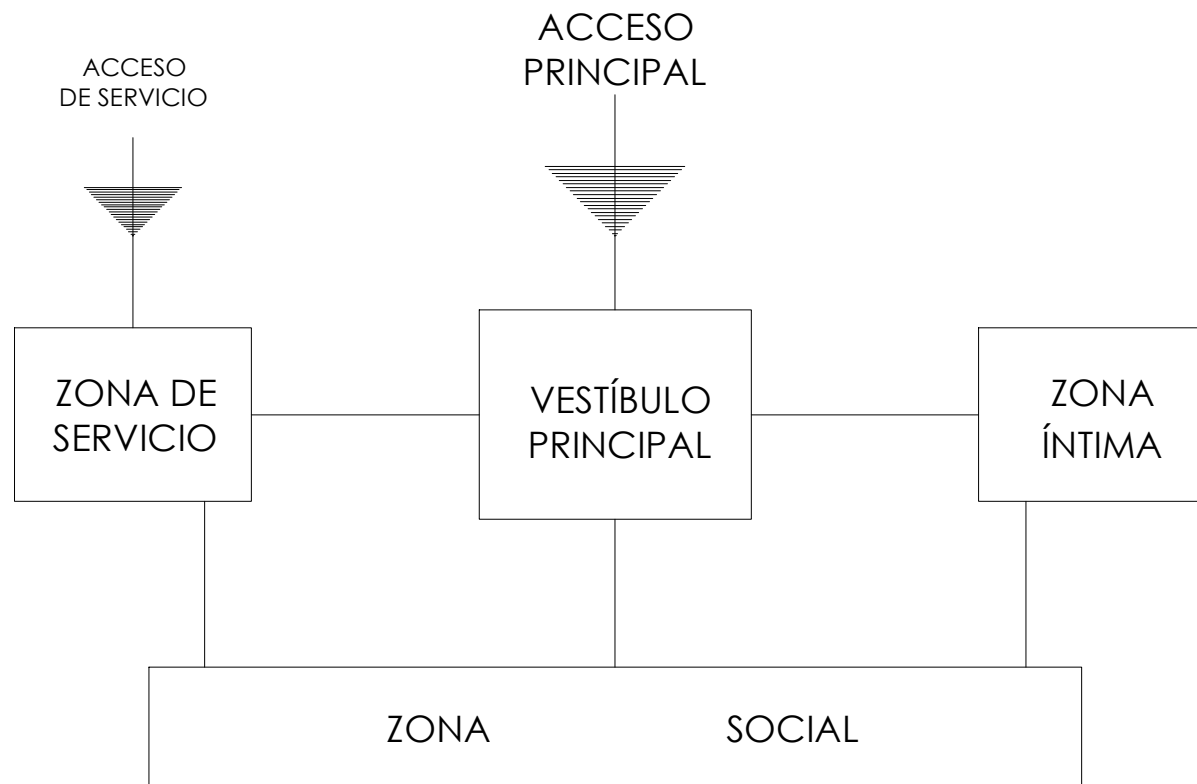
Estacionamiento.	15,542
Administración:	
Vestíbulo principal.	96
Sala de juntas.	40
Sala de espera para directivos.	22
Dirección con sanitario.	48
Sub-dirección con sanitario.	39
Sanitarios para el público damas.	52
Sanitarios para el público caballeros.	52
Área de primeros auxilios.	25
Área para instructores de Educación Física.	69
Área de control general.	13
Salón infantil para deportes múltiples que cuenta con:	
Asesorías de fútbol.	149
Asesorías de basquetbol.	149
Asesorías de voleibol.	149
Áreas de calentamiento.	149
Vestidores para niños.	85
Vestidores para niñas.	85
Vestidores para Árbitros.	20
Sanitarios para hombres.	86
Sanitarios para mujeres.	86
Una bodega para guardar los equipos de juego.	16
Gradas para ocasiones de eventos cap. 600 personas.	288

Áreas de práctica:	
Dos campos para fútbol.	8100
Seis canchas mixtas de basquetbol, voleibol y fútbol rápido.	1794
Dos áreas de vestidores para las canchas mixtas con:	
Área de lavabos.	34
Área de sanitarios.	78
Área de vestidores.	109
Área de regaderas.	21
Campo de fútbol para eventos con:	
Pista de atletismo.	1635
Gradas con una cap. de 1200 personas.	576
Vestidores para niños.	90
Vestidores para niñas.	90
Área de calentamiento.	108
Vestidores para Árbitros	63
Sanitarios para el público hombres.	81
Sanitarios para el público mujeres.	81
Bodega para utensilios de limpieza.	21
Cafetería con capacidad de 88 personas, cuenta con:	
Área de comensales, 22 mesas.	260
Sanitarios para caballeros.	72
Sanitarios para damas.	72
Cocina con:	49
Patio de servicio.	49
Bodega.	24
Baño para personal.	8

8.7 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

ÁREA(m2)

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONAS EN GENERAL



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO
ADMINISTRACION**

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO VESTIDORES

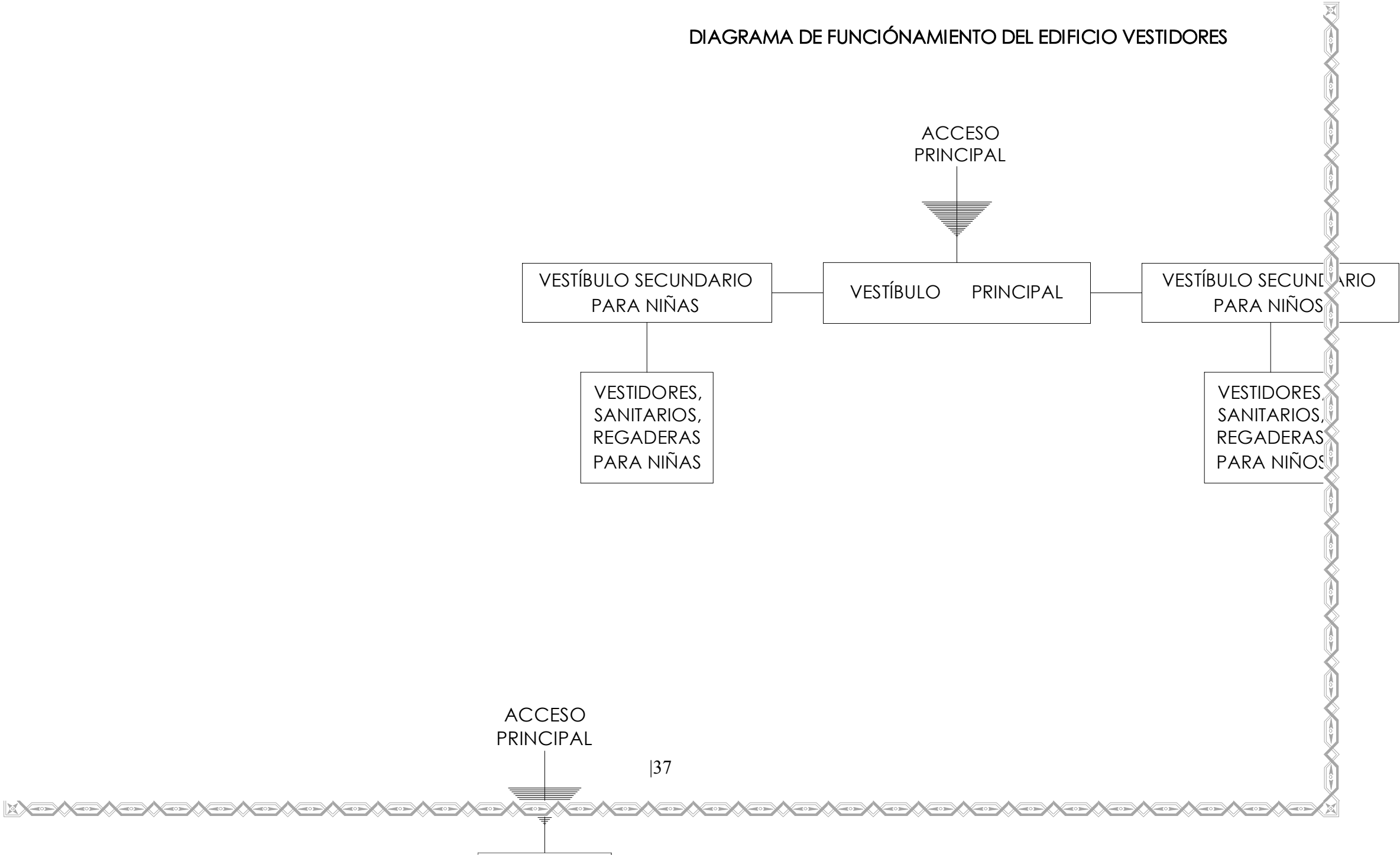


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO CAFETERIA

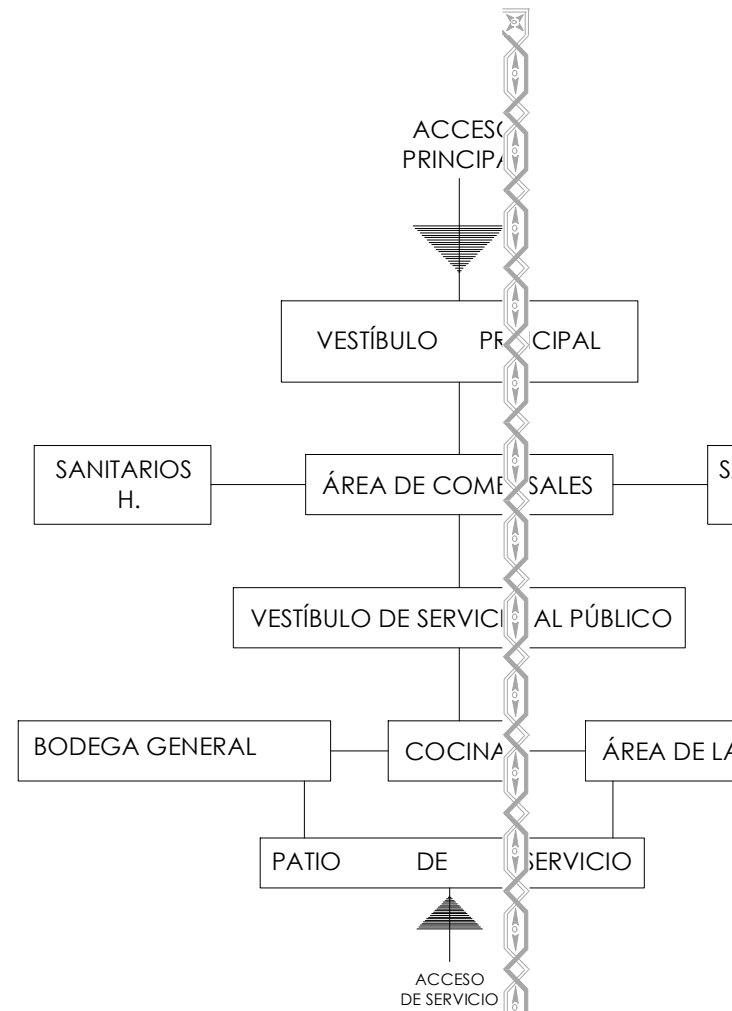


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CAMPO DE FÚTBOL CON GRADAS



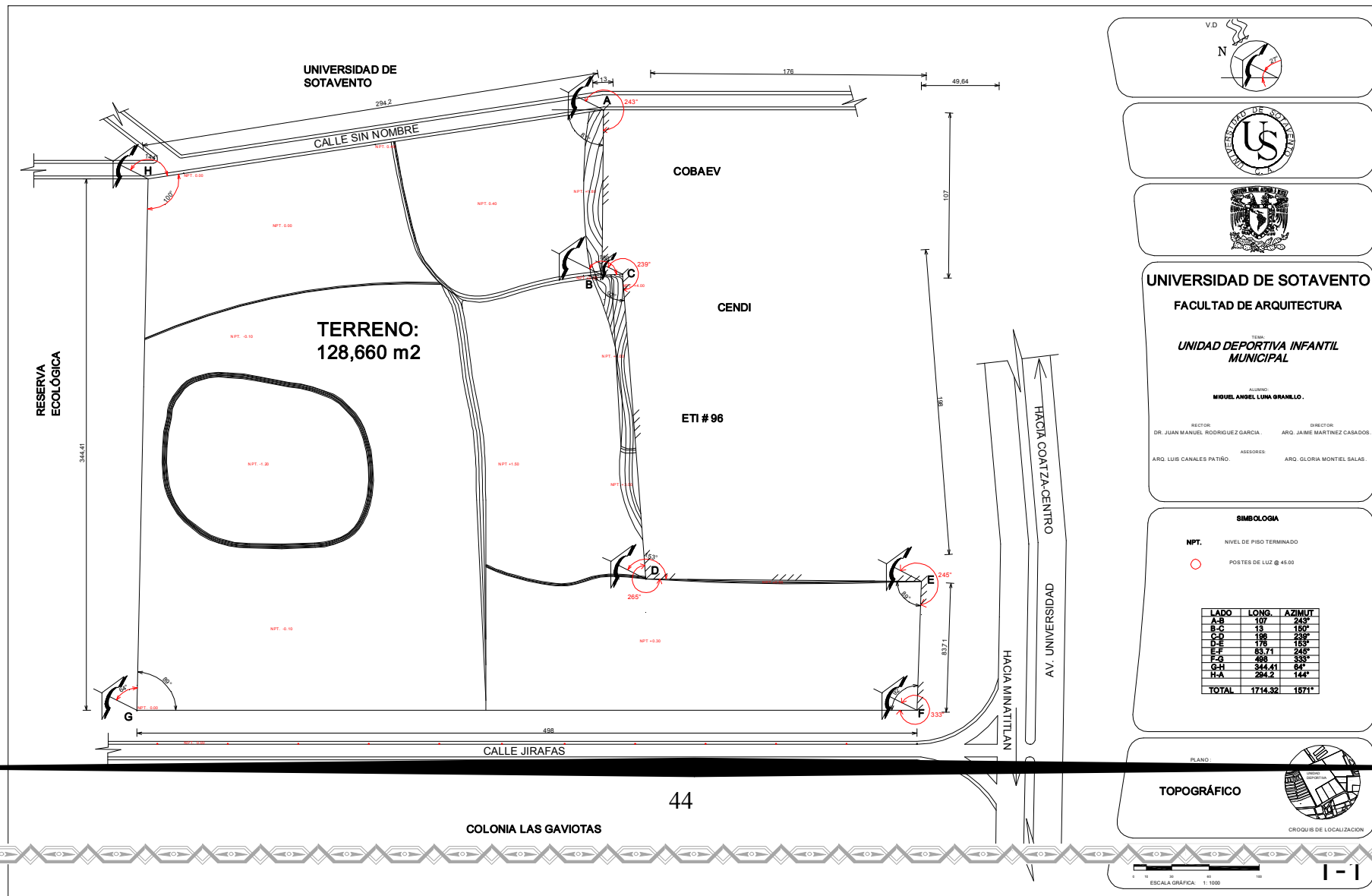
8.8 IDEA CONCEPTUAL

El diseño de este proyecto está basado principalmente en las formas curvas de los distintos tipos de balones ovoides y circulares. Si se aprecian en planta los edificios o en alzado deben de tener por lo menos las características fundamentales de un balón.

Con esta idea los usuarios, niños y niñas, sentirán una armonía y gusto al estar dentro de algún edificio o fuera de él al apreciar la forma que se logro darle al edificio.



8.9



PLANO



VD




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIGUEL ANGEL LUNA BRANILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARQ. JAME MARTINEZ CASADOS
ASESORES: ARQ. LUIS CANALES PATIRO. ARQ. GLORIA MONTEL SALAS

SIMBOLOGIA

NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
○ POSTES DE LUZ @ 45.00

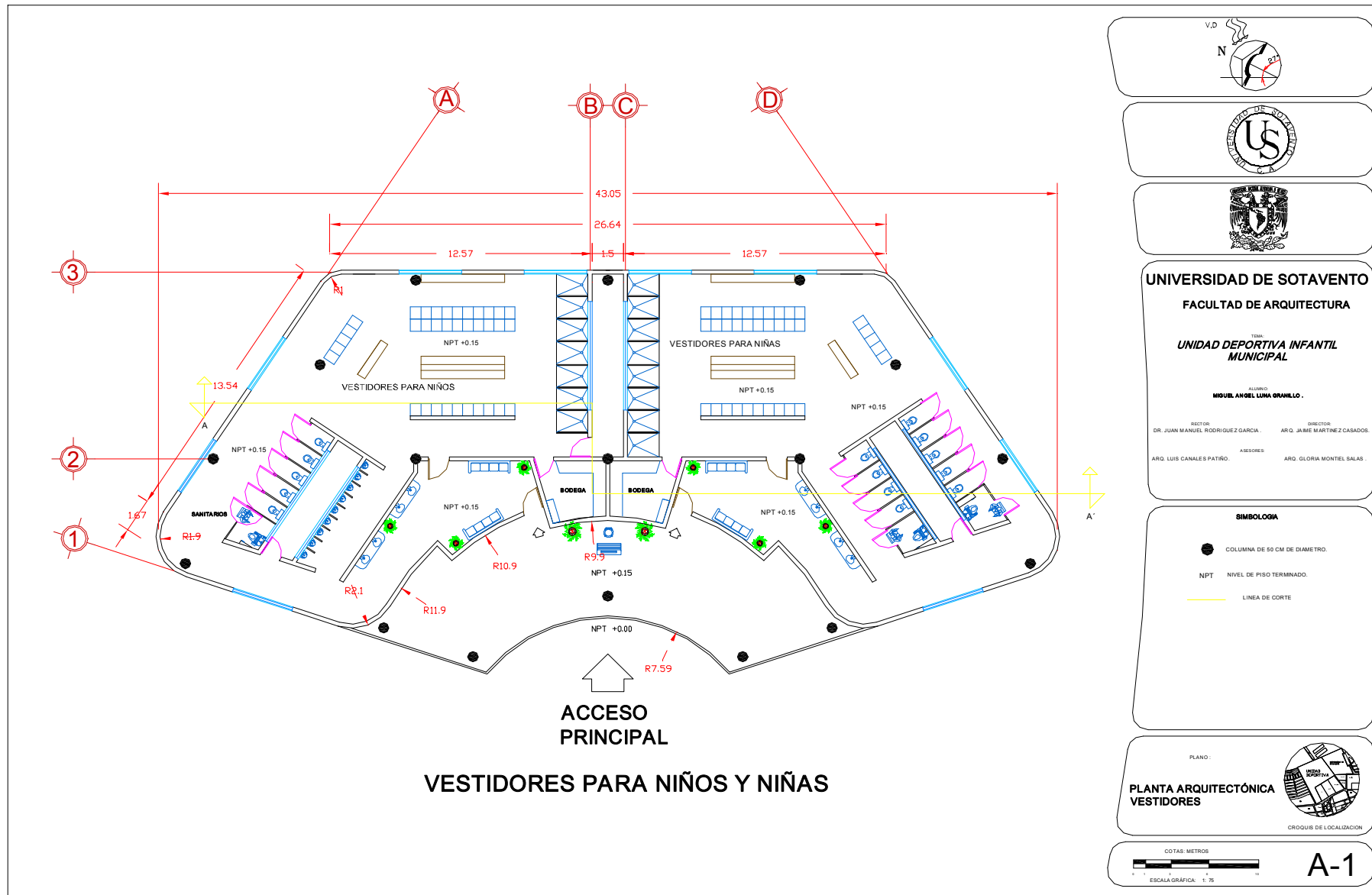
LADO	LONG.	AZIMUT
A-B	107	243°
B-C	19	150°
C-D	198	238°
D-E	176	153°
E-F	83.71	245°
F-G	498	333°
G-H	344.41	85°
H-A	294.2	144°
TOTAL	1714.32	1571°

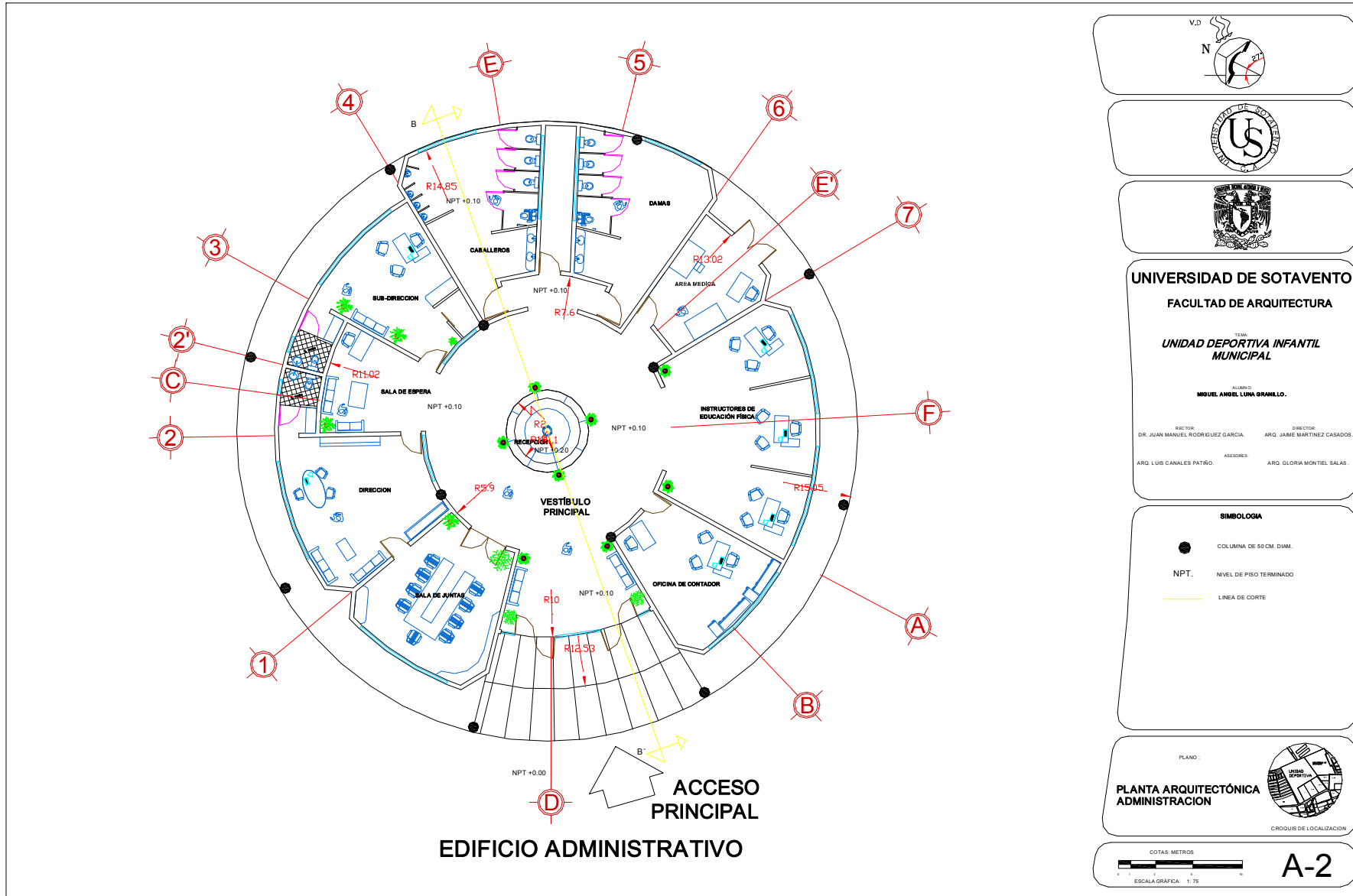
PLANO:  **TOPOGRÁFICO**

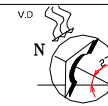
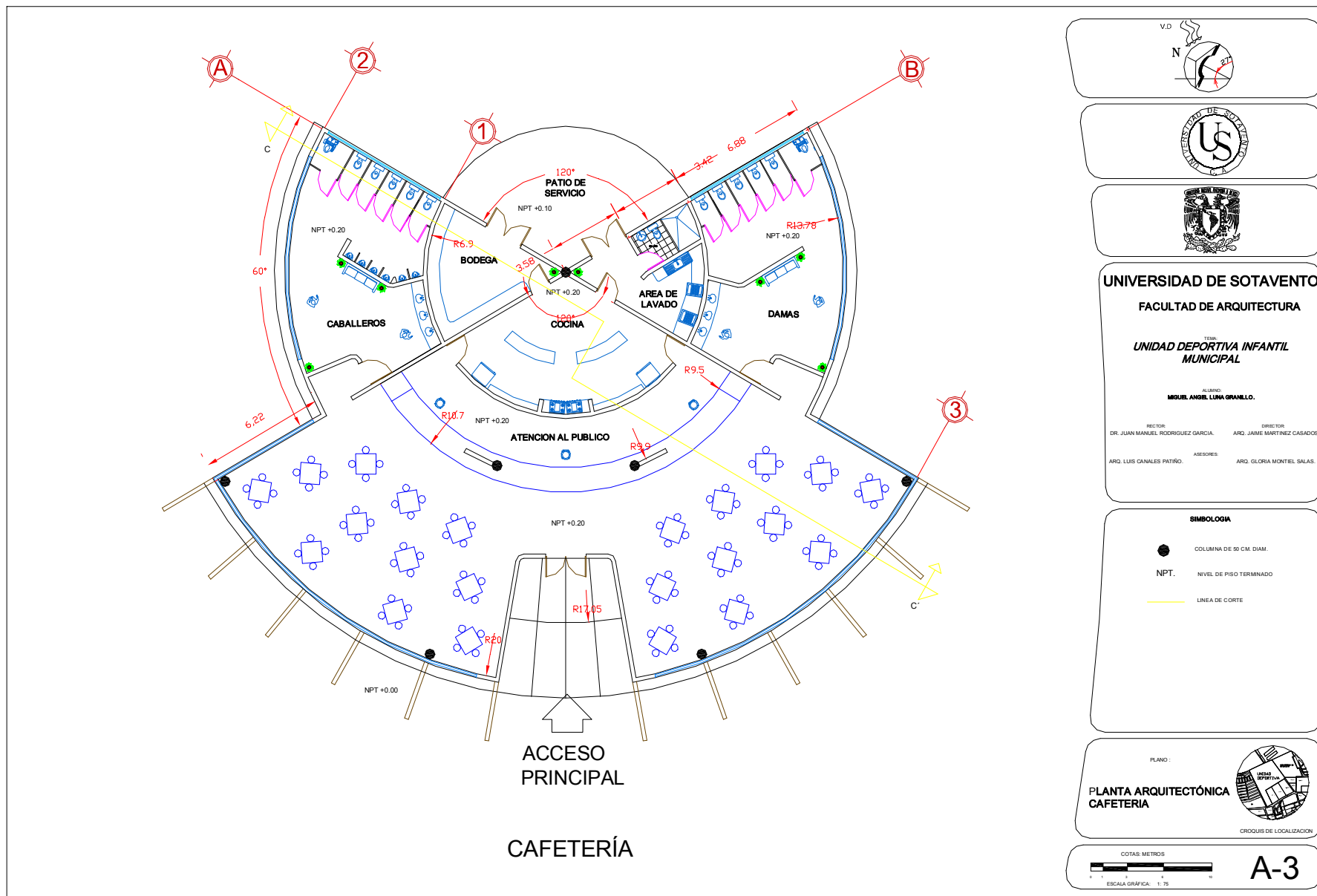
ESCALA GRÁFICA: 1:1000

TOPOGRÁFICO

8.10 PLANOS ARQUITECTÓNICOS







UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TÍTULO:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MOQUEL ANIBEL LUNA GRANILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS.
 ASESORES: ARO. LUIS CANALES PATIÑO. ARO. GLORIA MONTEL SALAS.

SIMBOLOGIA

- COLUMNA DE 90 CM. DIAM.
- NPT.** NIVEL DE PISO TERMINADO
- LINEA DE CORTE

PLANO:

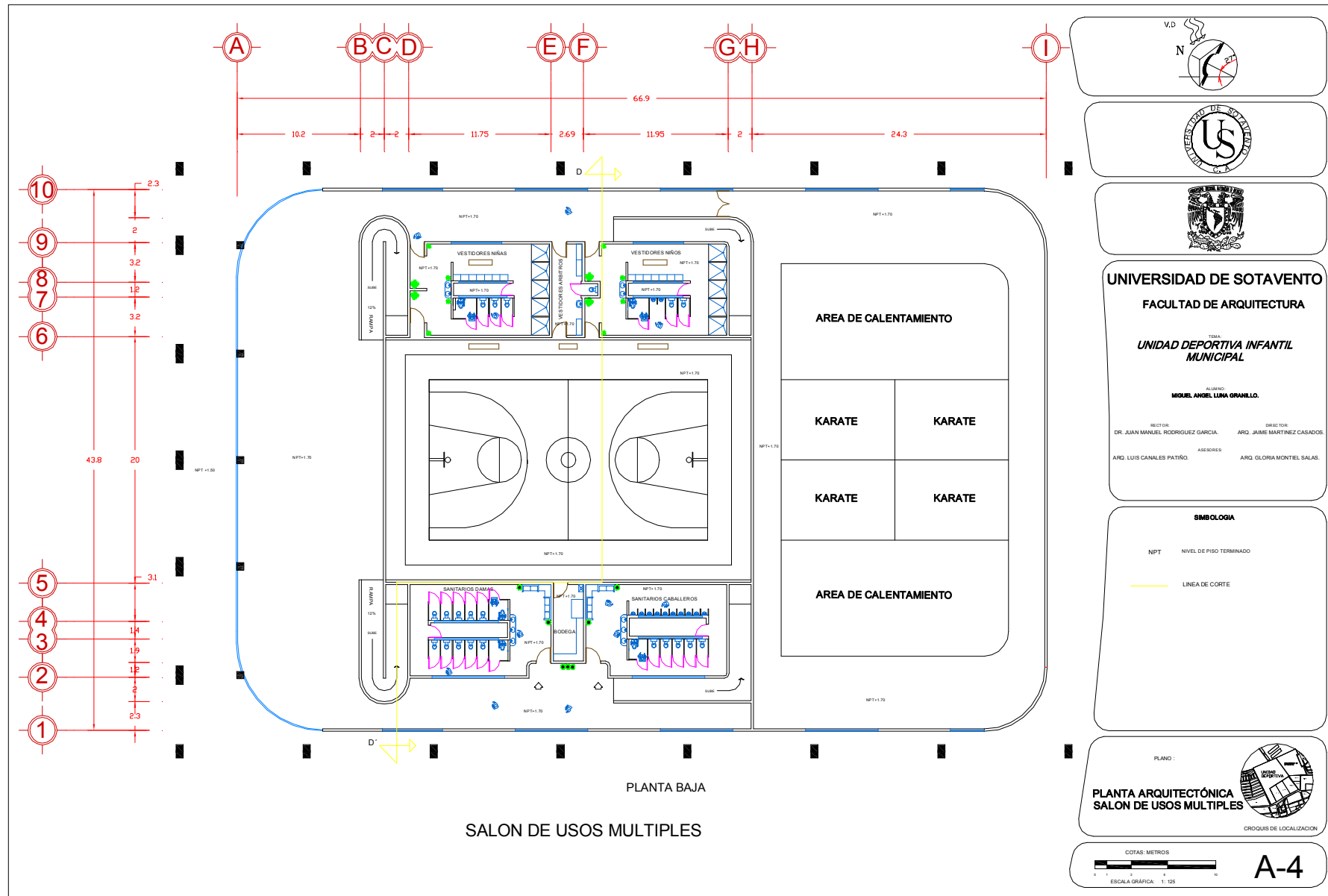
PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETERIA

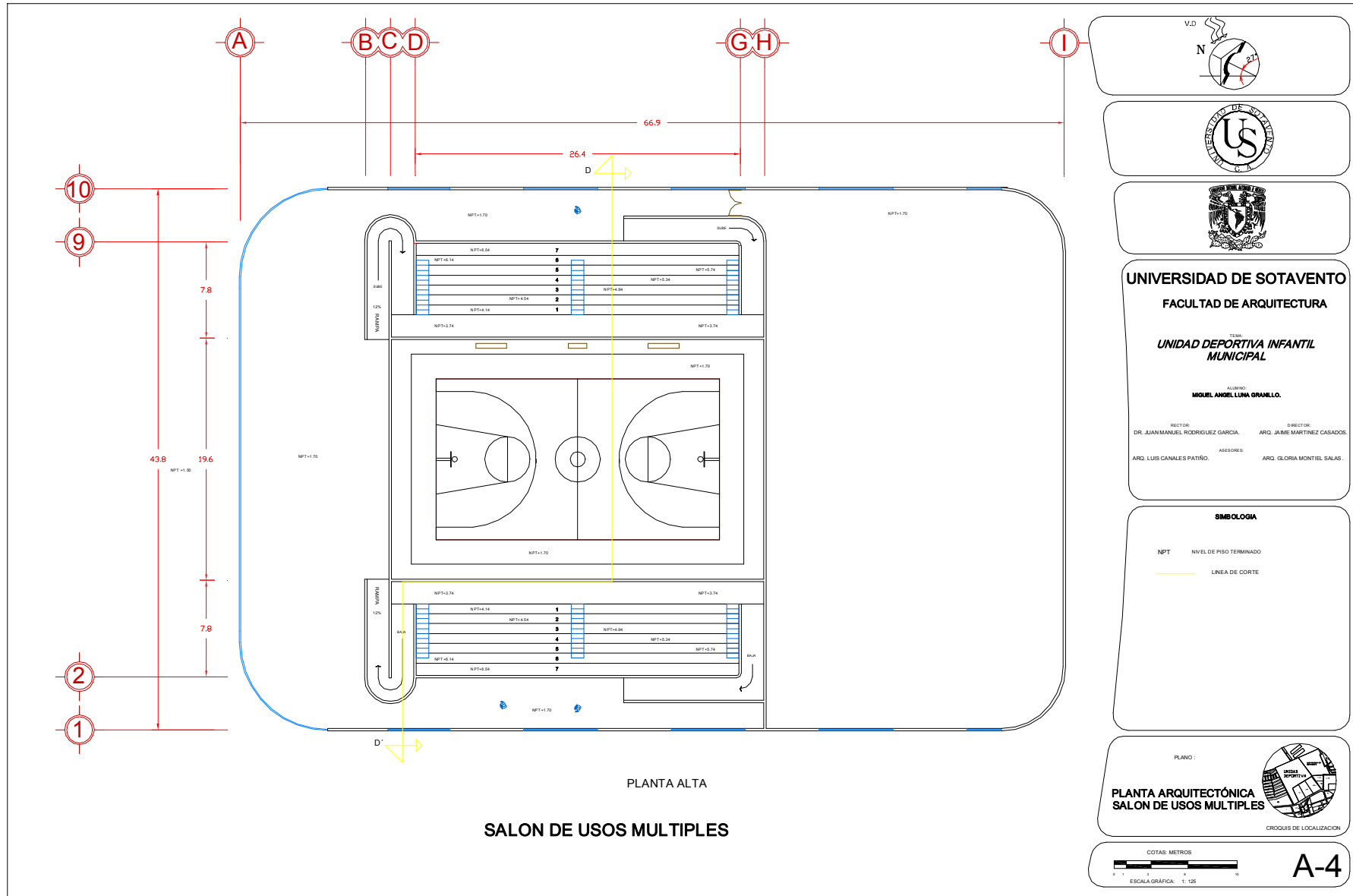


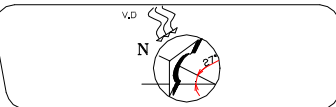
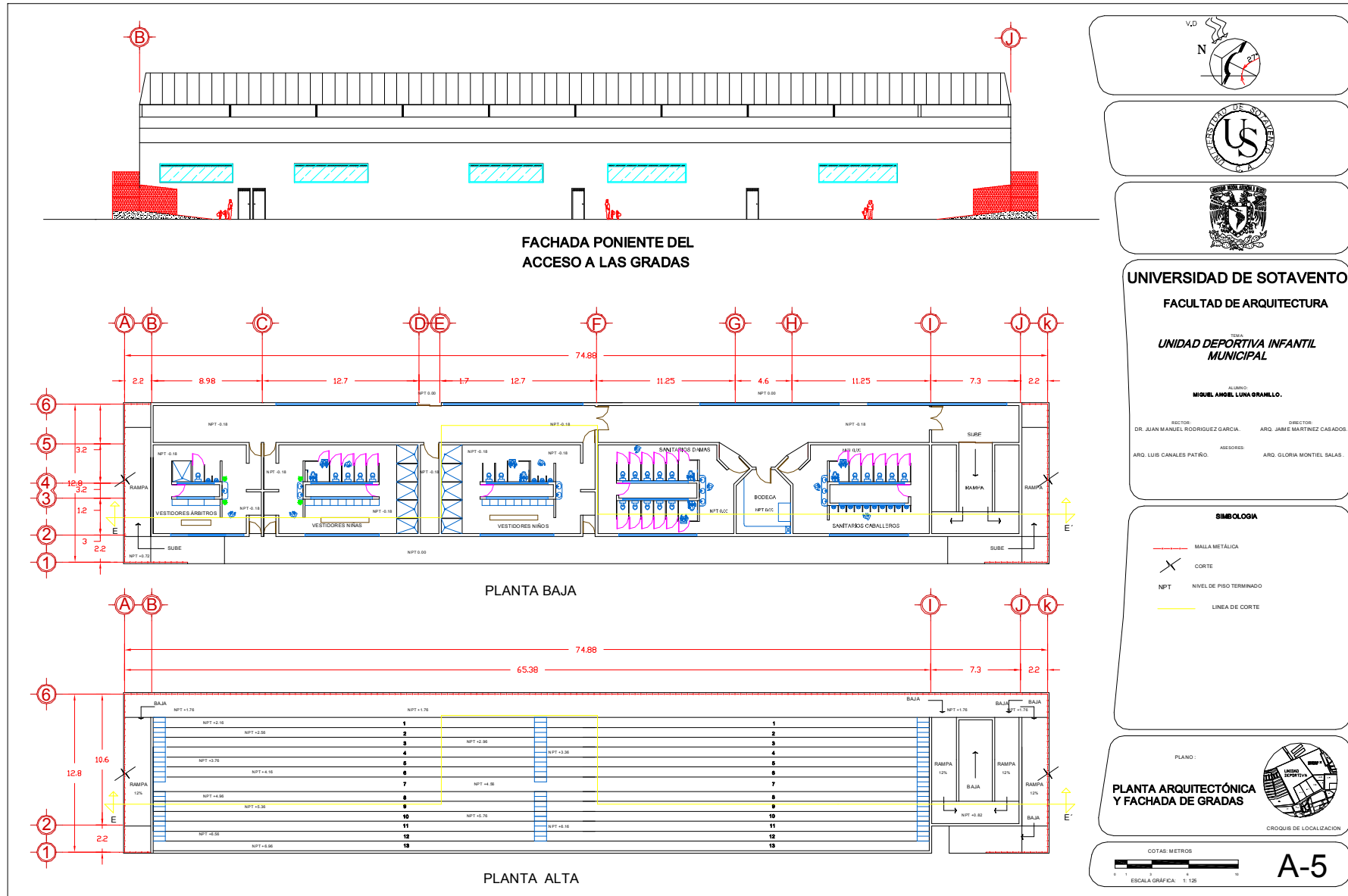
CROQUIS DE LOCALIZACION



A-3







UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIQUEL ANIBEL LUNA GRAMILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARQ. JAMIE MARTINEZ CASADOS.
 ASESORES: ARQ. LUIS CANALES PATRÍO. ARQ. GLORIA MONTEL SALAS.

SIMBOLOGIA

- MALLA METÁLICA
- CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- LÍNEA DE CORTE

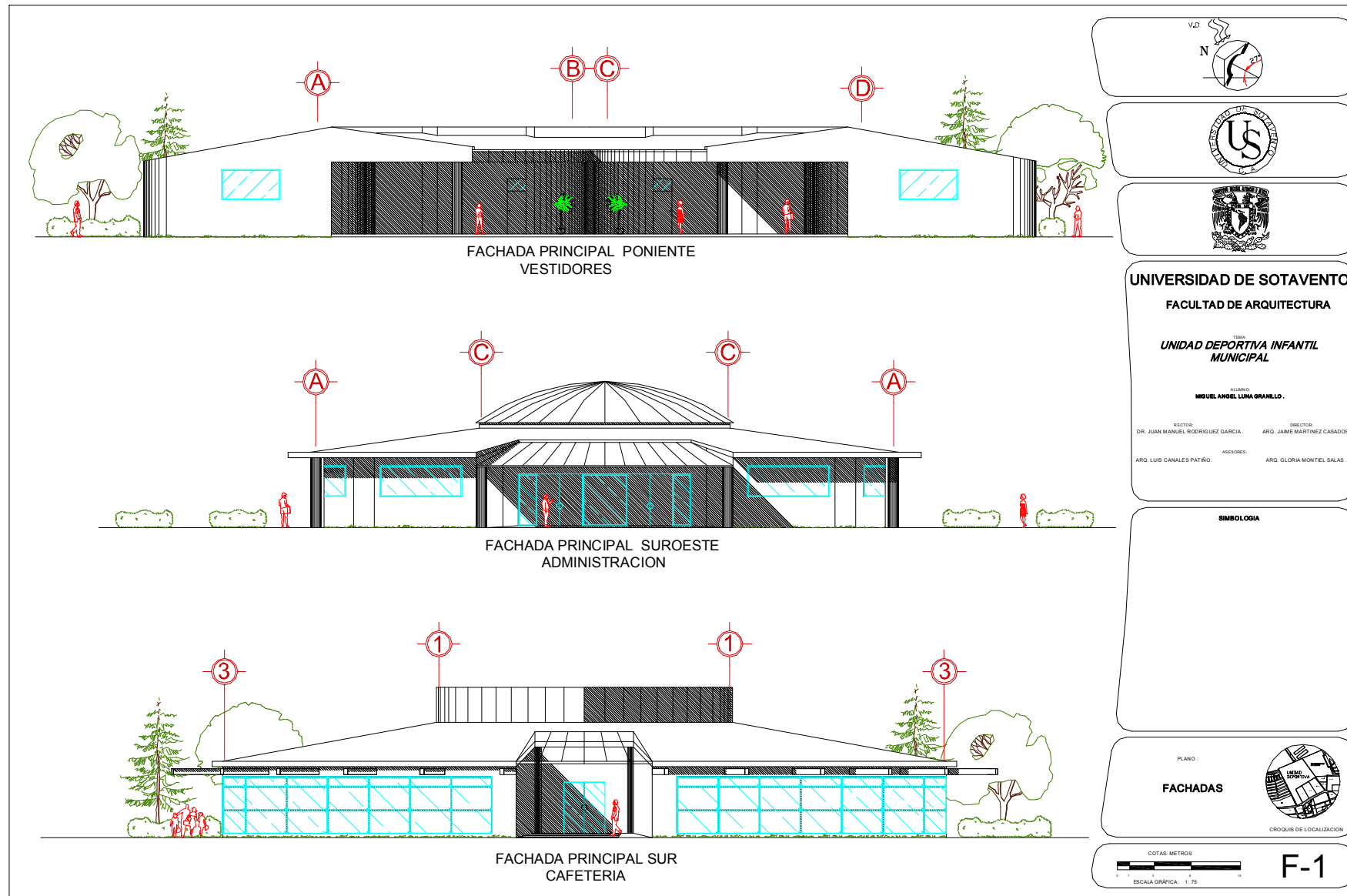


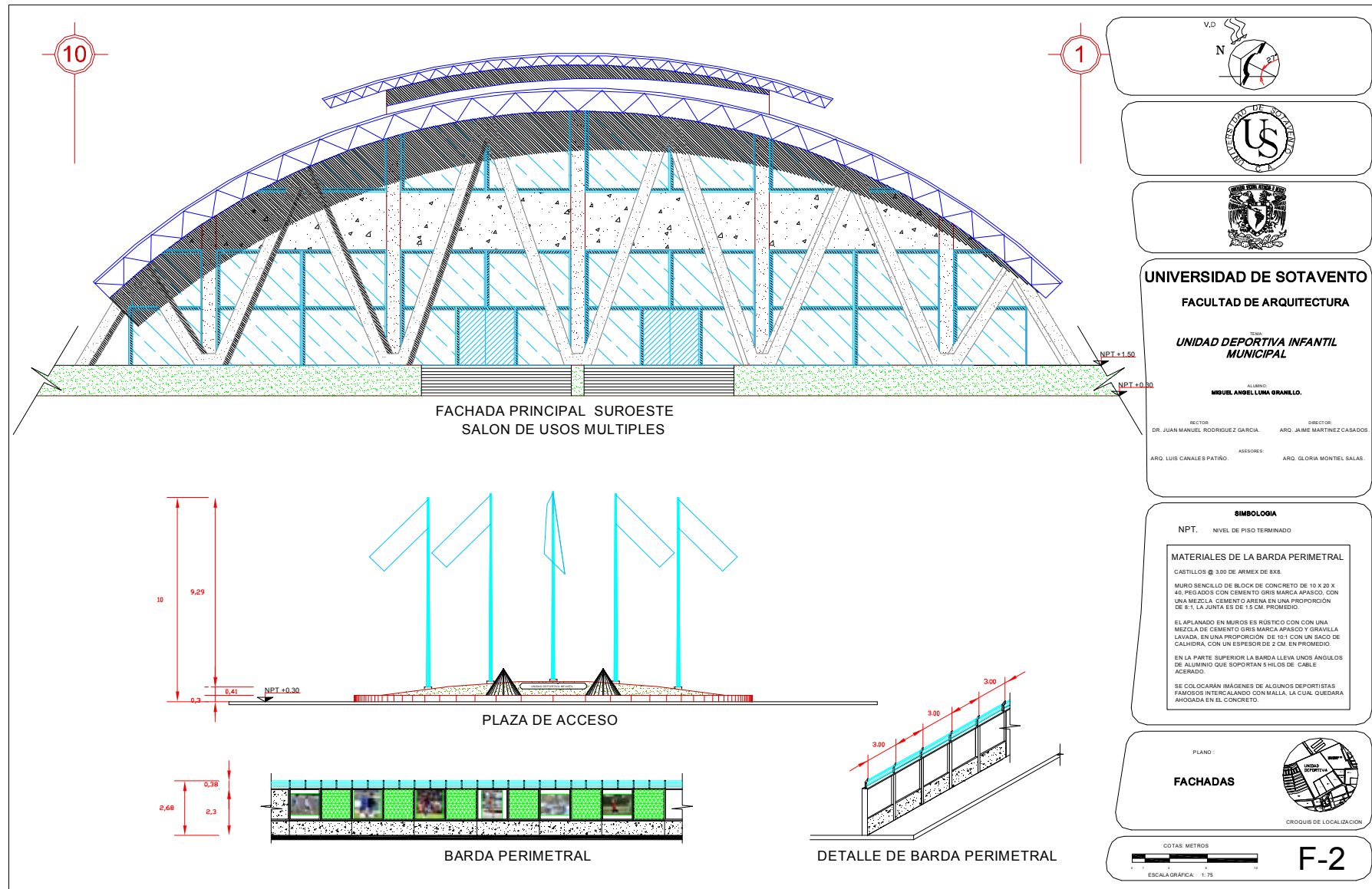
COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA: 1:125

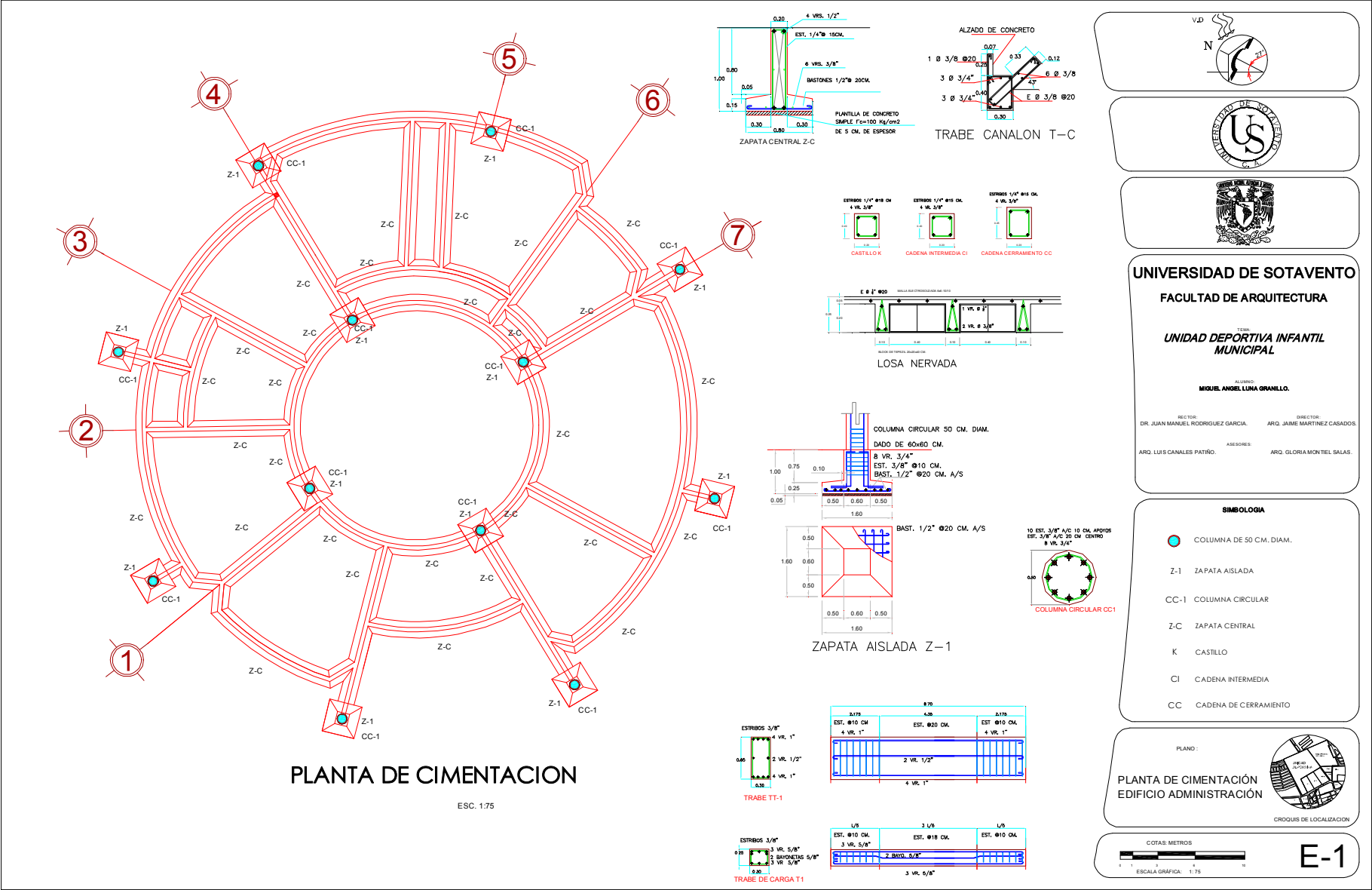
A-5

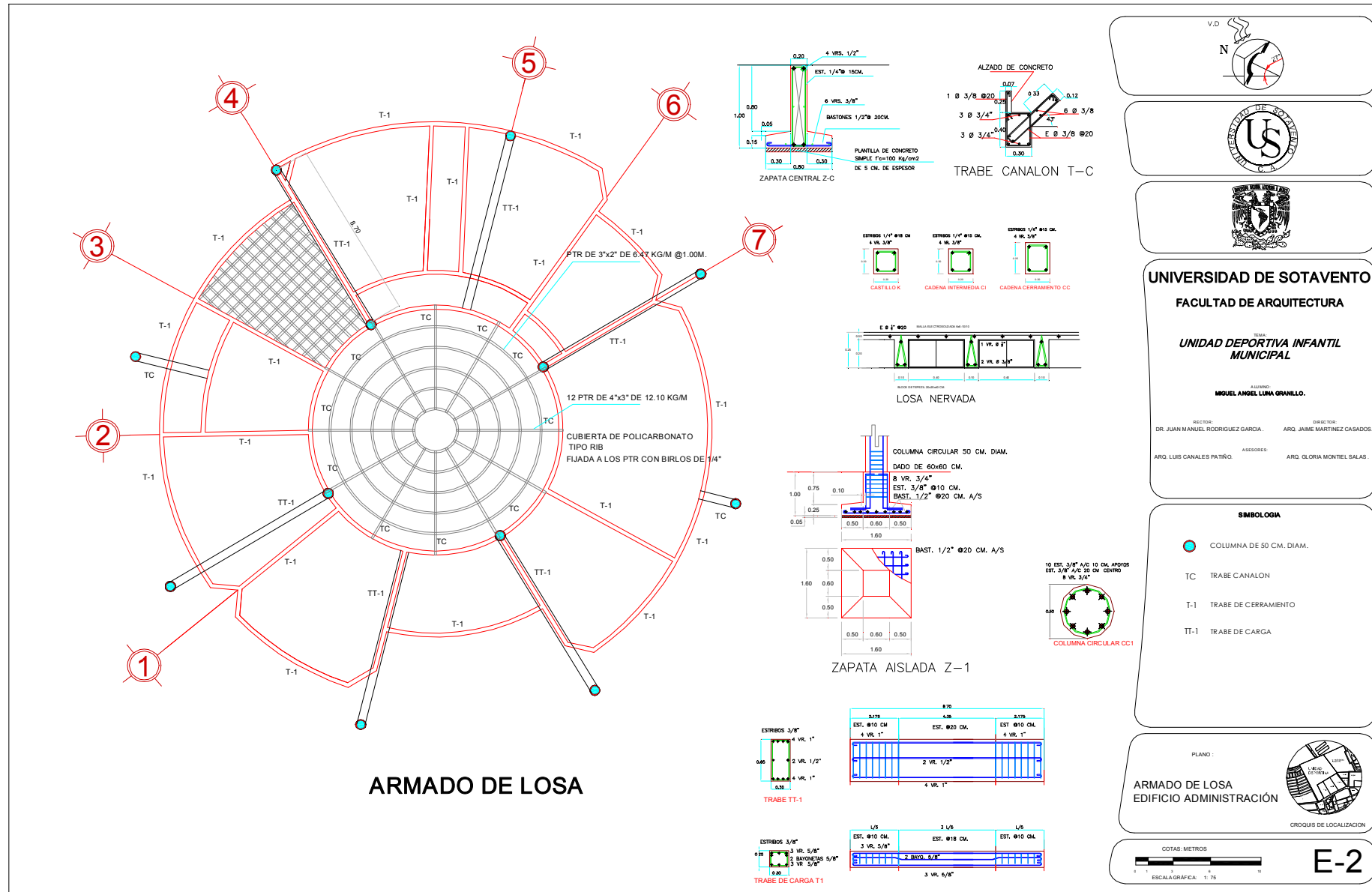
8.11 PLANOS DE FACHADAS



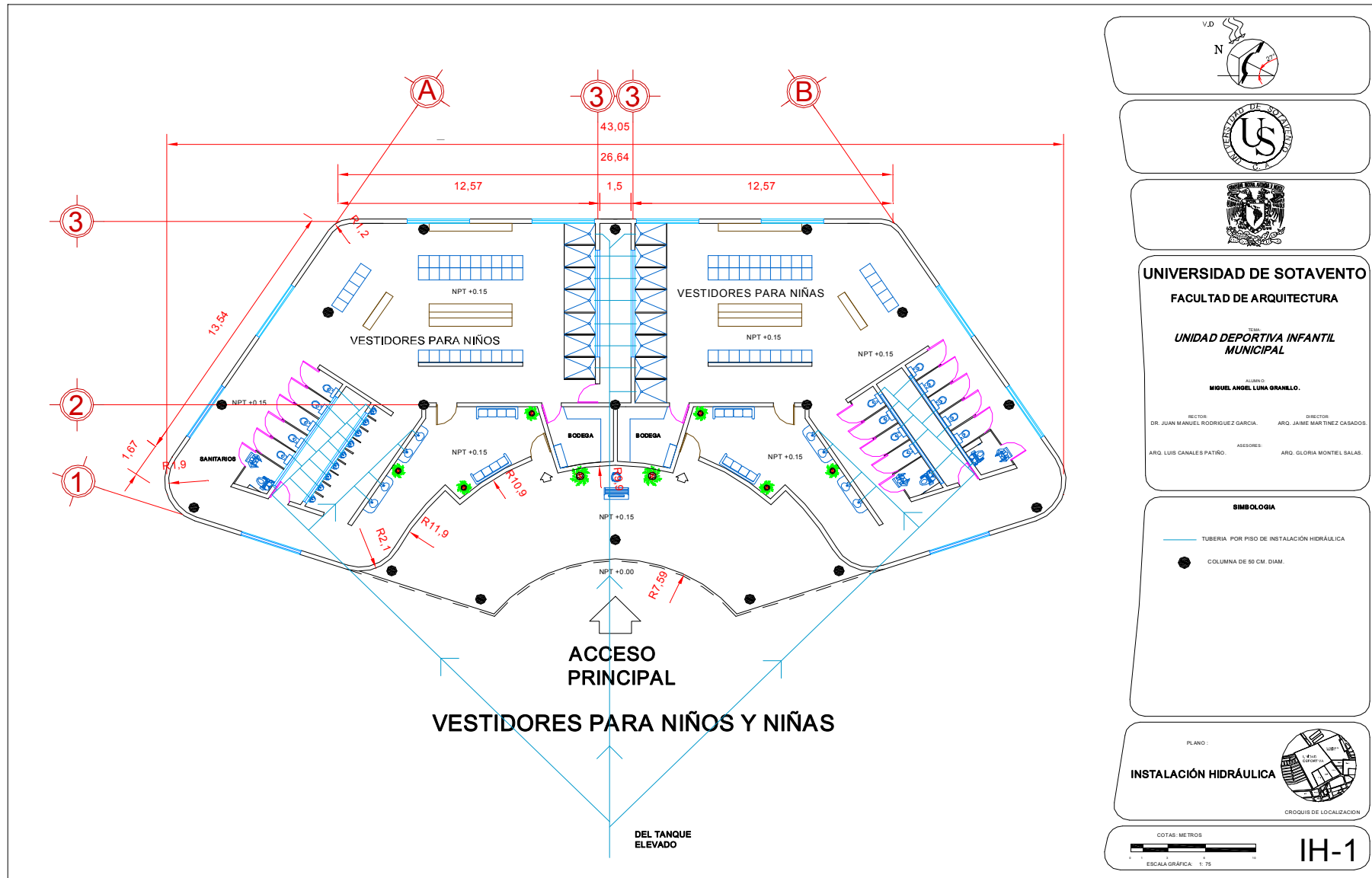


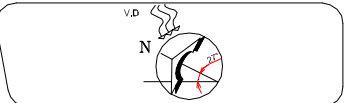
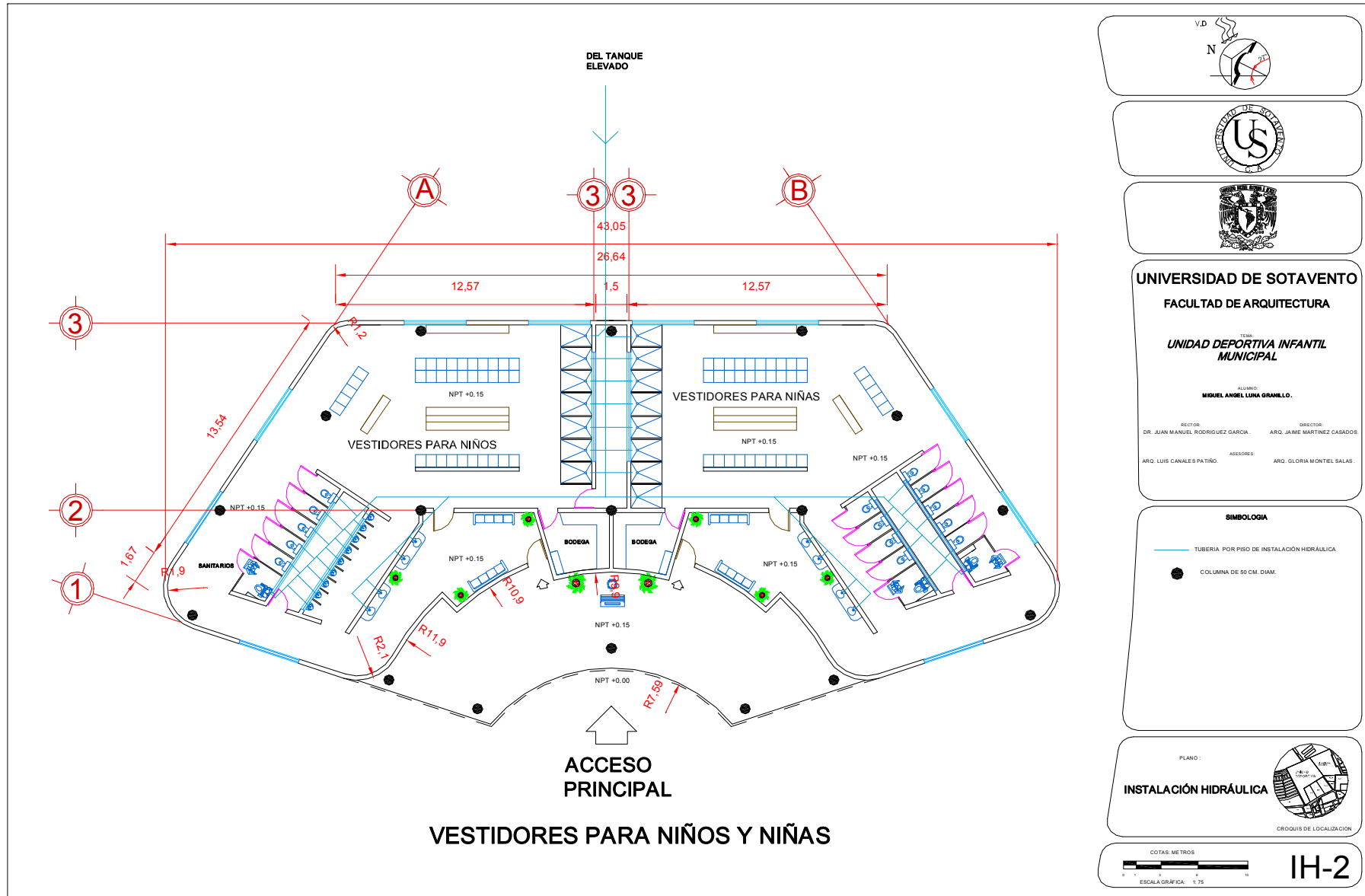
8.12 PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES





8.13 PLANOS DE INSTALACIONES





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIGUEL ANGEL LUNA GRAMILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS.
 ASOSES: ARO. LUIS CANALES PATIRO. ARO. GLORIA MONTEL SALAS.

SIMBOLOGIA

- TUBERIA POR PISO DE INSTALACION HIDRAULICA
- COLUMNA DE 50 CM. DIAM.

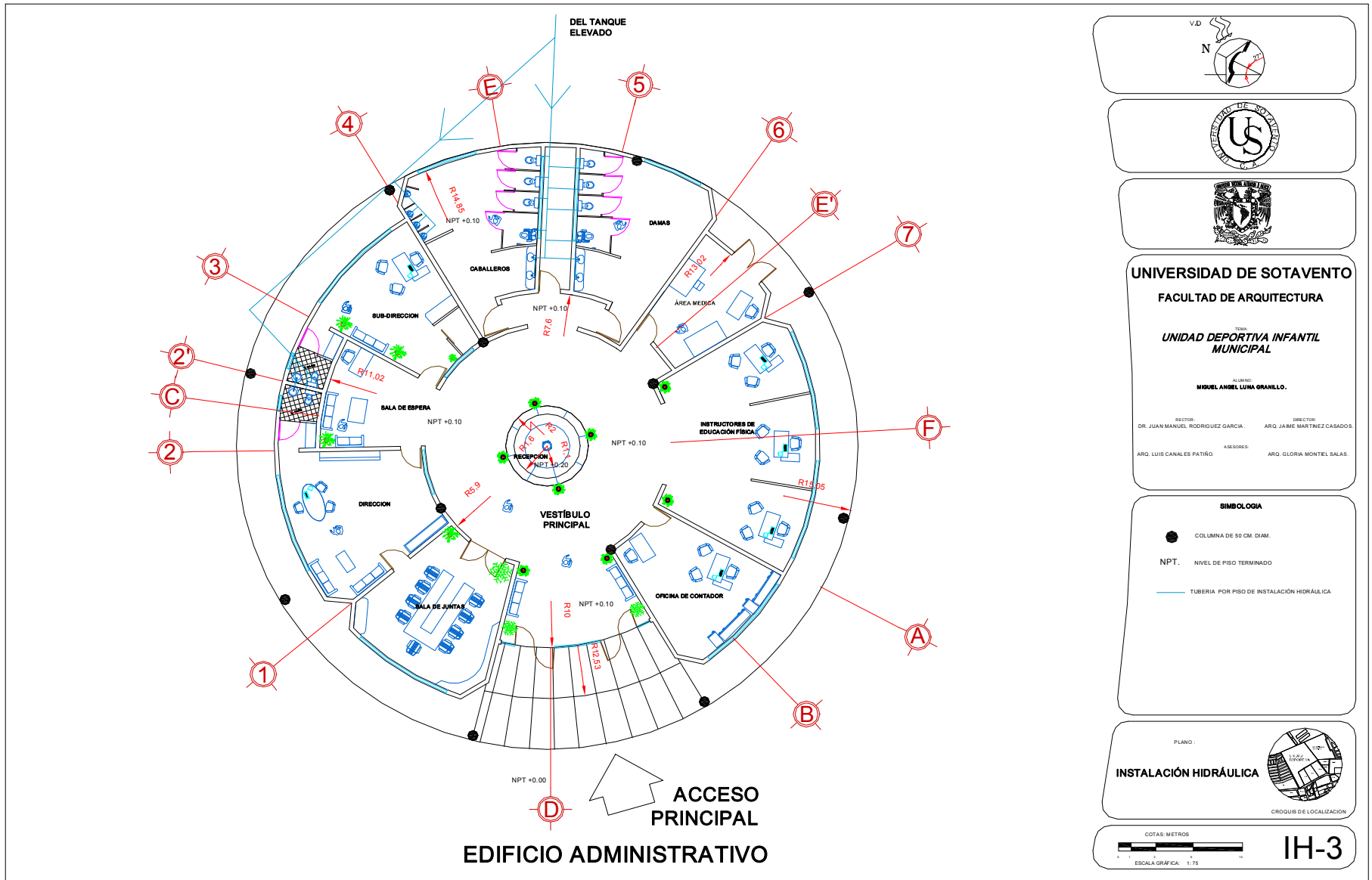
PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA

CROQUIS DE LOCALIZACION

COTAS: METROS

ESCALA GRAFICA: 1:75

IH-2



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIQUEL ANSEL LUNA GRANILLO.

SECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASESORES: ARO. LUIS CANALES PATIRO. ARO. GLORIA MONTEL SALAS.

SIMBOLOGIA

-  COLUMNA DE 50 CM. DIAM.
- NPT.** NIVEL DE PISO TERMINADO
-  TUBERIA POR PISO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

PLANO: 

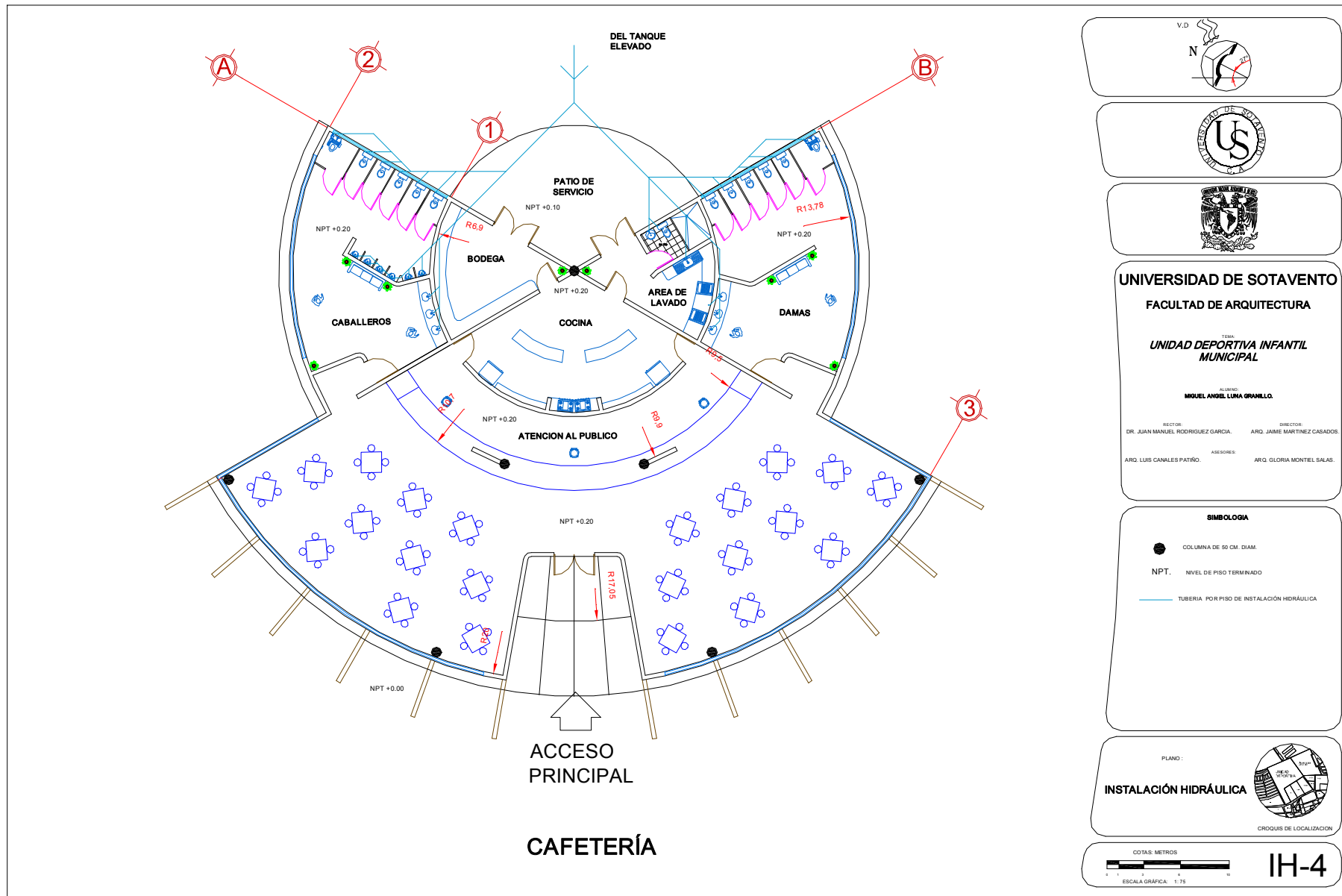
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA: 1:75

IH-3



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TEMA: **UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL**

ALUMNO: **MIQUEL ANGEL LUNA GRANILLO.**
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADO.
 ASESORES: ARQ. LUIS CANALES PATIÑO. ARQ. GLORIA MONTEL SALAS.

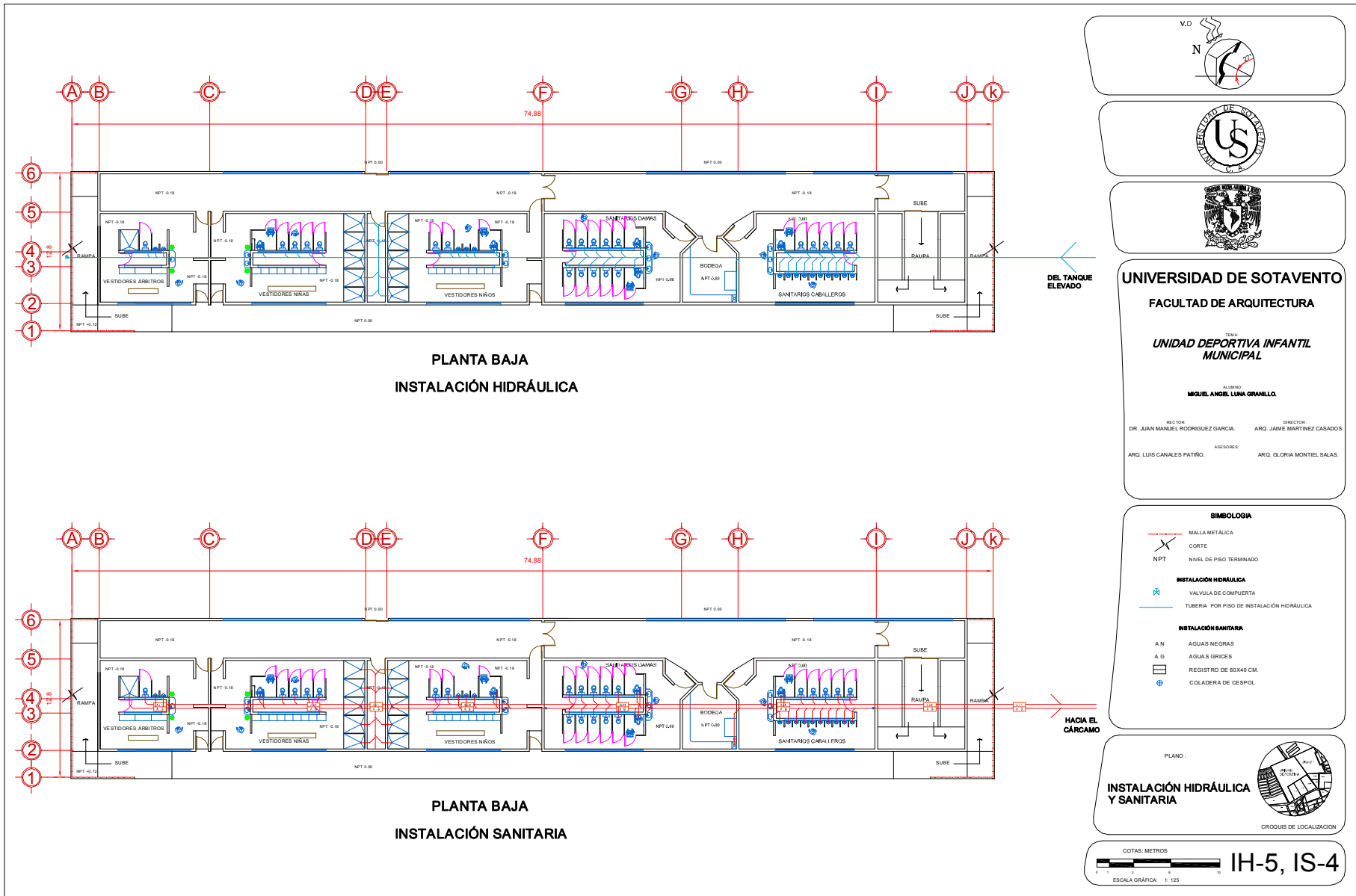
- SIMBOLOGIA**
- COLUMNA DE 50 CM. DIAM.
 - NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - TUBERIA POR PISO DE INSTALACION HIDRAULICA

PLANO: **INSTALACION HIDRAULICA**

CROQUIS DE LOCALIZACION

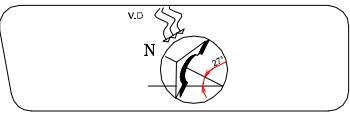
COTAS: METROS
 ESCALA GRAFICA: 1:75

IH-4



**PLANTA BAJA
INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

**PLANTA BAJA
INSTALACIÓN SANITARIA**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TEMA:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

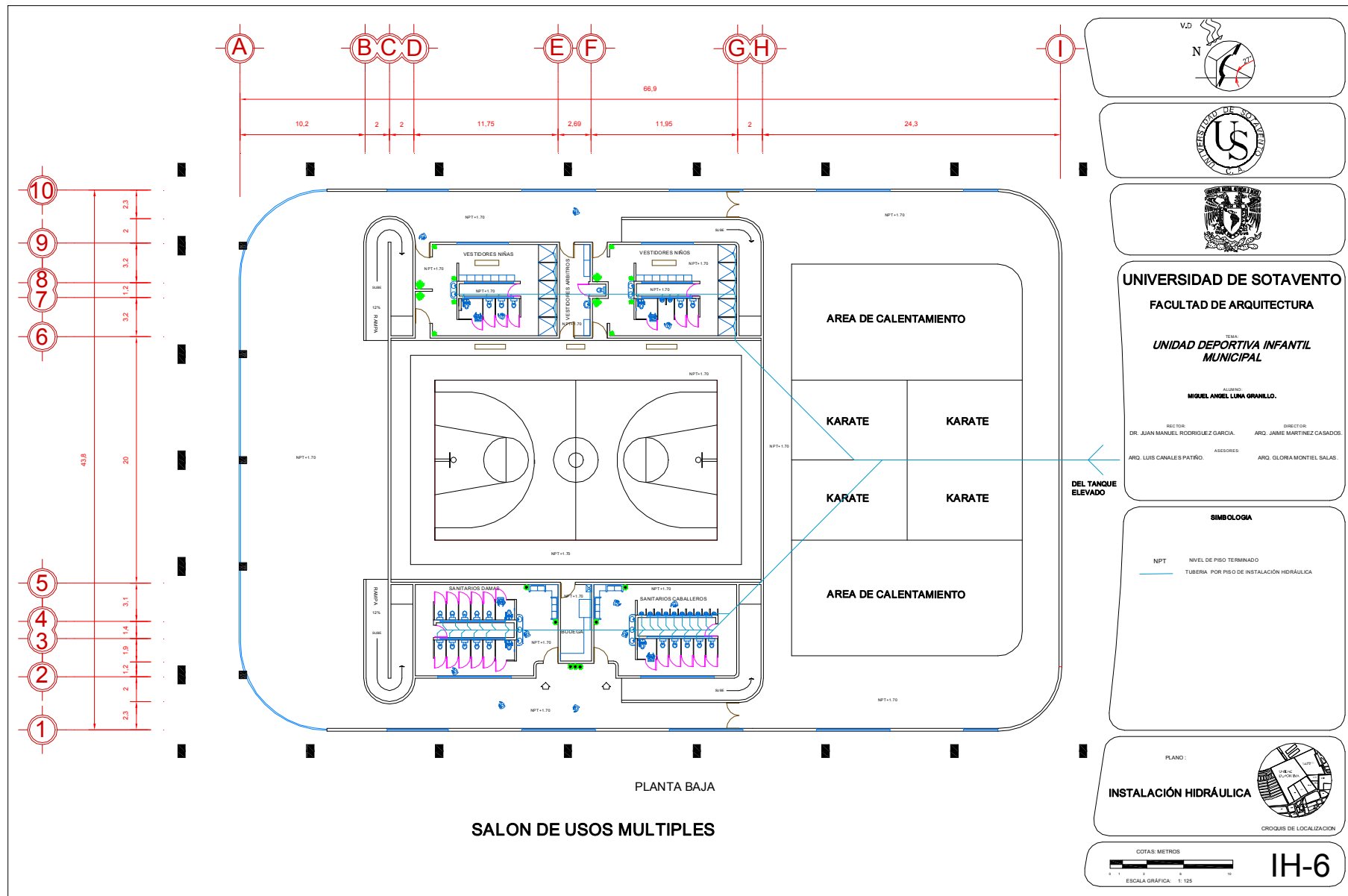
ALUMNO:
MIQUEL ANGEL LUNA GRANILLO.
 DIRECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR:
 ARG. JAIMÉ MARTÍNEZ CASADOS.
 ASESORES:
 ARG. LUIS CANALES PATIÑO. ARG. GLORIA MONTEL SALAS.

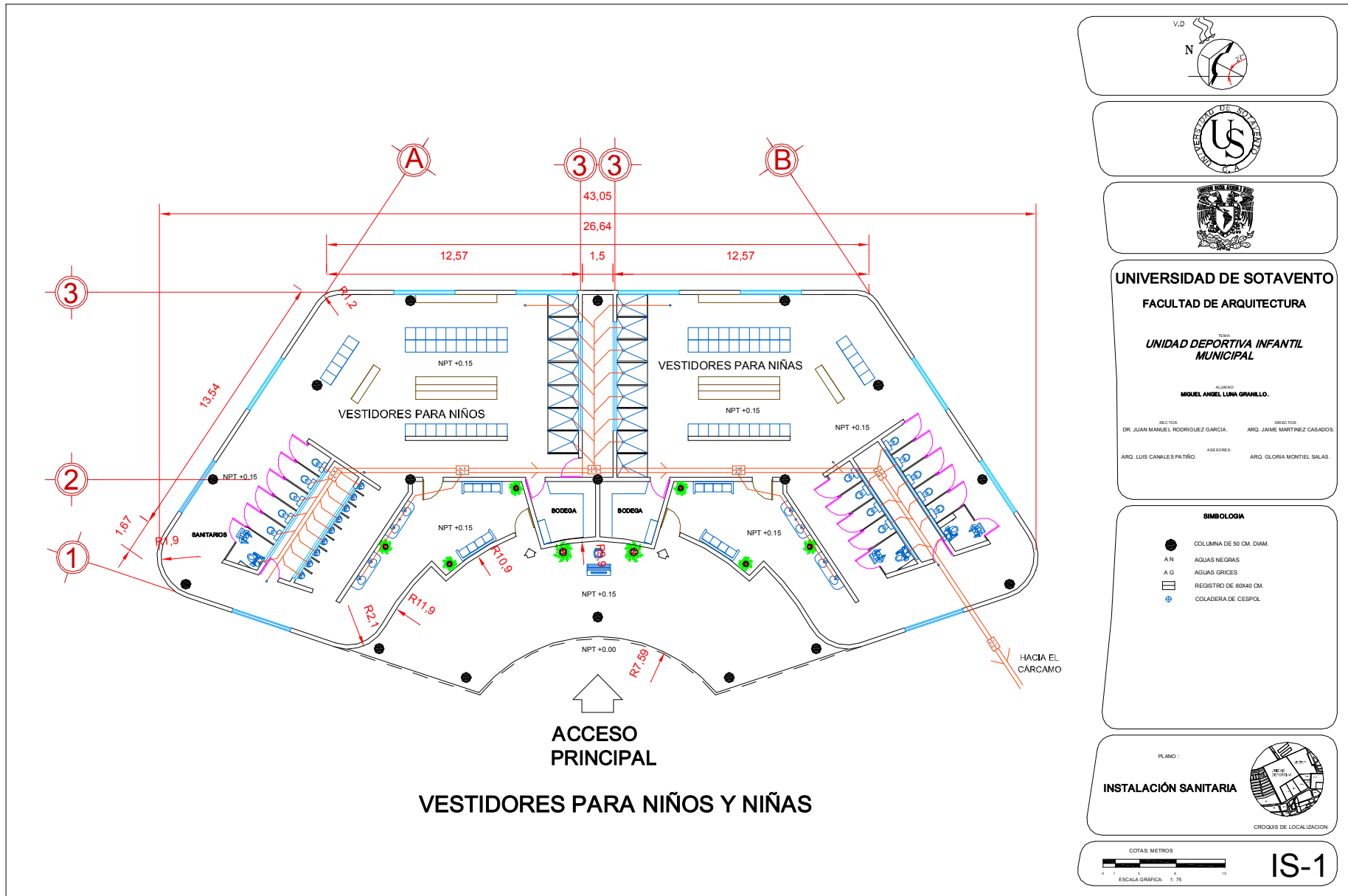
- SIMBOLOGIA**
- MALLA METÁLICA
 - X CORTE
 - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- INSTALACIÓN HIDRÁULICA**
- VALVULA DE COMPUERTA
 - TUBERIA POR PISO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- INSTALACIÓN SANITARIA**
- A N AGUAS NEGRAS
 - A G AGUAS GRISAS
 - REGISTRO DE 60X40 CM.
 - ⊕ COLADERA DE CESPOL

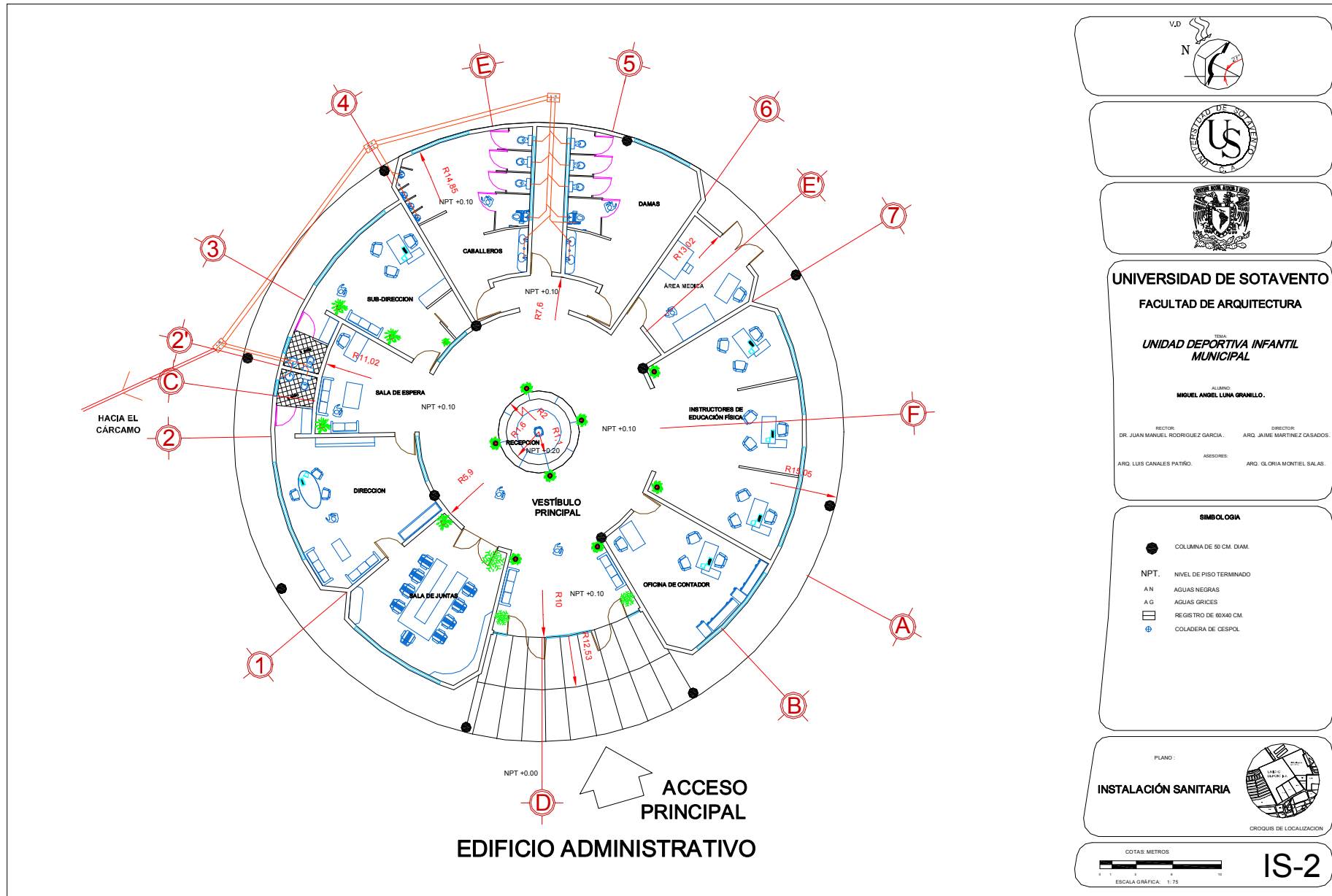
PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

COTAS: METROS
 ESCALA GRÁFICA: 1:125
IH-5, IS-4







V.D
N

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIA:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIGUEL ANGEL LUNA GRAMILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESORES: ARQ. LUIS CANALES PATIÑO. ARQ. GLORIA MONTIEL SALAS.

SIMBOLOGIA

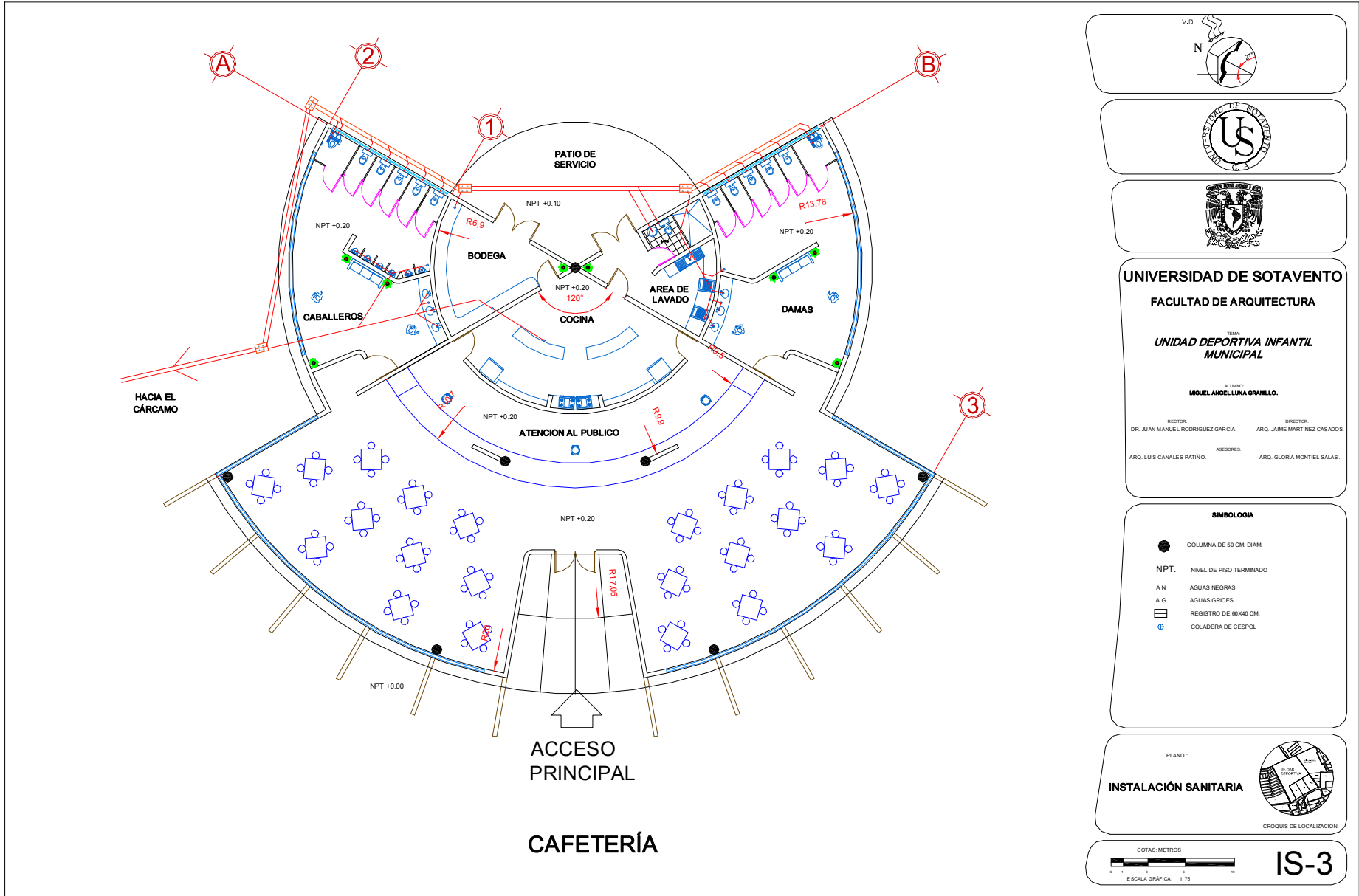
- COLLINA DE 50 CM. DIAM.
- NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
- A N AGUAS NEGRAS
- A G AGUAS GRICES
- ☐ REGISTRO DE 60x40 CM.
- ⊕ COLADERA DE CESPOL

PLANO:

INSTALACIÓN SANITARIA

COTAS METROS
ESCALA GRÁFICA: 1:75

IS-2



V.D. 





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIQUEL ANGEL LINA GRANILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARG. JAMIE MARTINEZ CASADOS.
 ASESORES: ARG. LUIS CANALES PATIÑO. ARG. GLORIA MONTEL SALAS.

SIMBOLOGIA

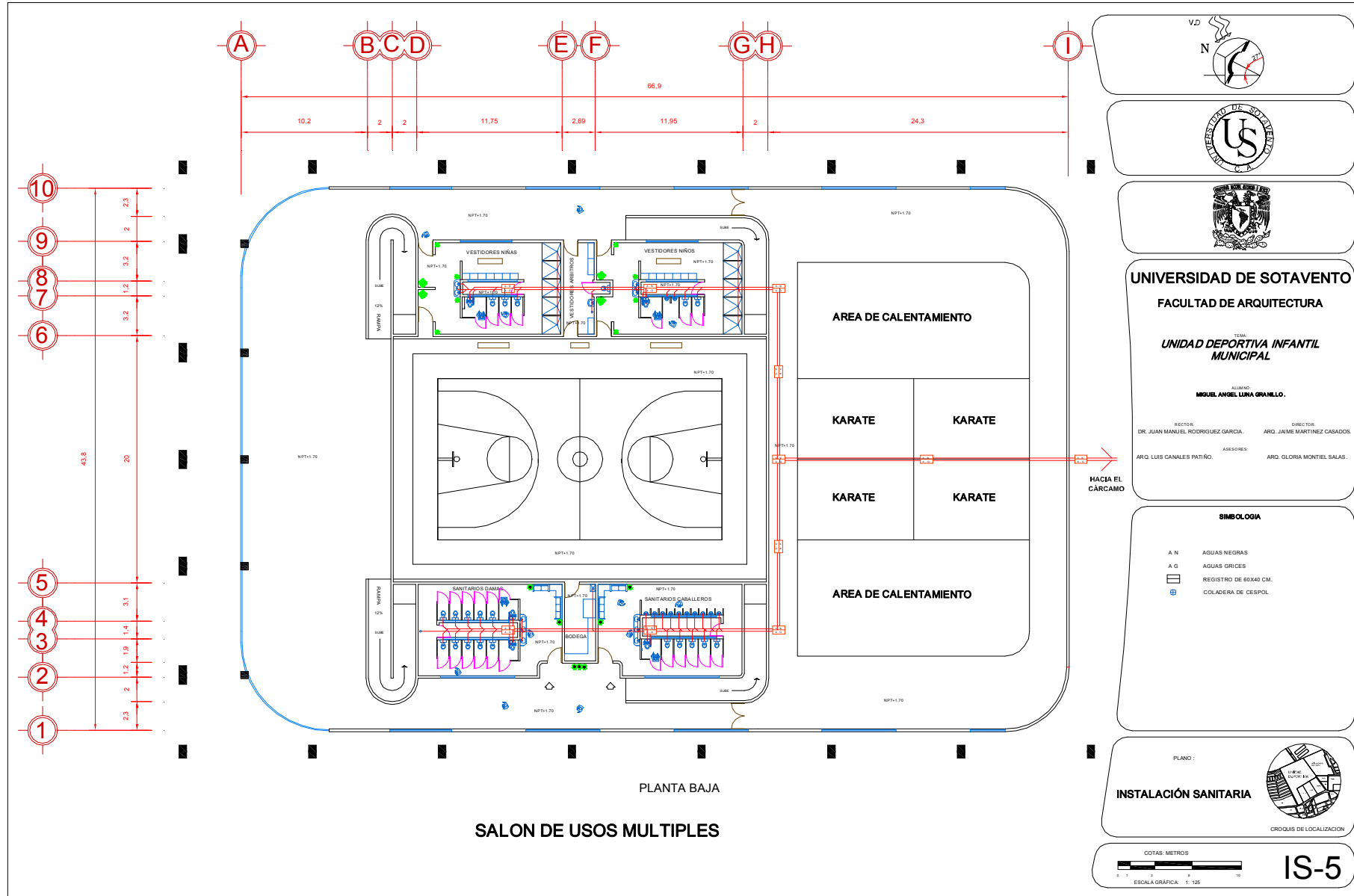
-  COLUMNA DE 90 CM. DIAM.
- NPT.** NIVEL DE PISO TERMINADO
- A N** AGUAS NEGRAS
- A G** AGUAS GRICES
-  REGISTRO DE 60x40 CM.
-  COLADERA DE CESPOL.

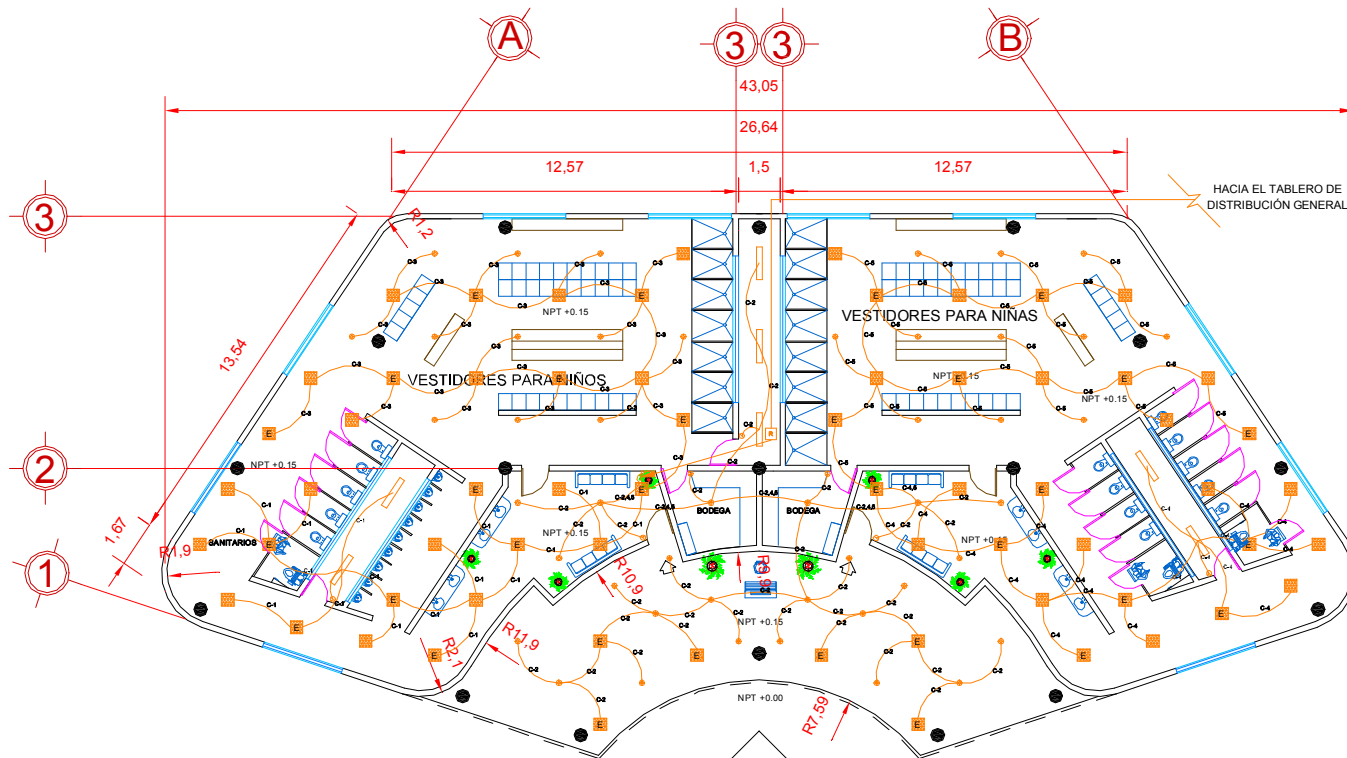
PLANO: 
INSTALACIÓN SANITARIA
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

COTAS: METROS

 ESCALA GRÁFICA: 1:75

IS-3





No. CIRCUITO	CUADRO DE CARGAS				TOTAL WATTS
	4 X 32 W.	2 X 75 W.	80 W.	22 W.	
C-1	16	2			2,348
C-2	6	3	16	8	2,354
C-3	13		11		2,324
C-4	16	2			2,348
C-5	13		11		2,324
TOTAL WATTS	8,192	1,050	2,280	176	11,698

ACCESO PRINCIPAL

VESTIDORES PARA NIÑOS Y NIÑAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO:
MIGUEL ANGEL LUNA GRANILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS.

ASESORES: ARO. LUIS CANALES PATINO. ARO. GLORIA MONTEIL SALAS.

SIMBOLOGIA

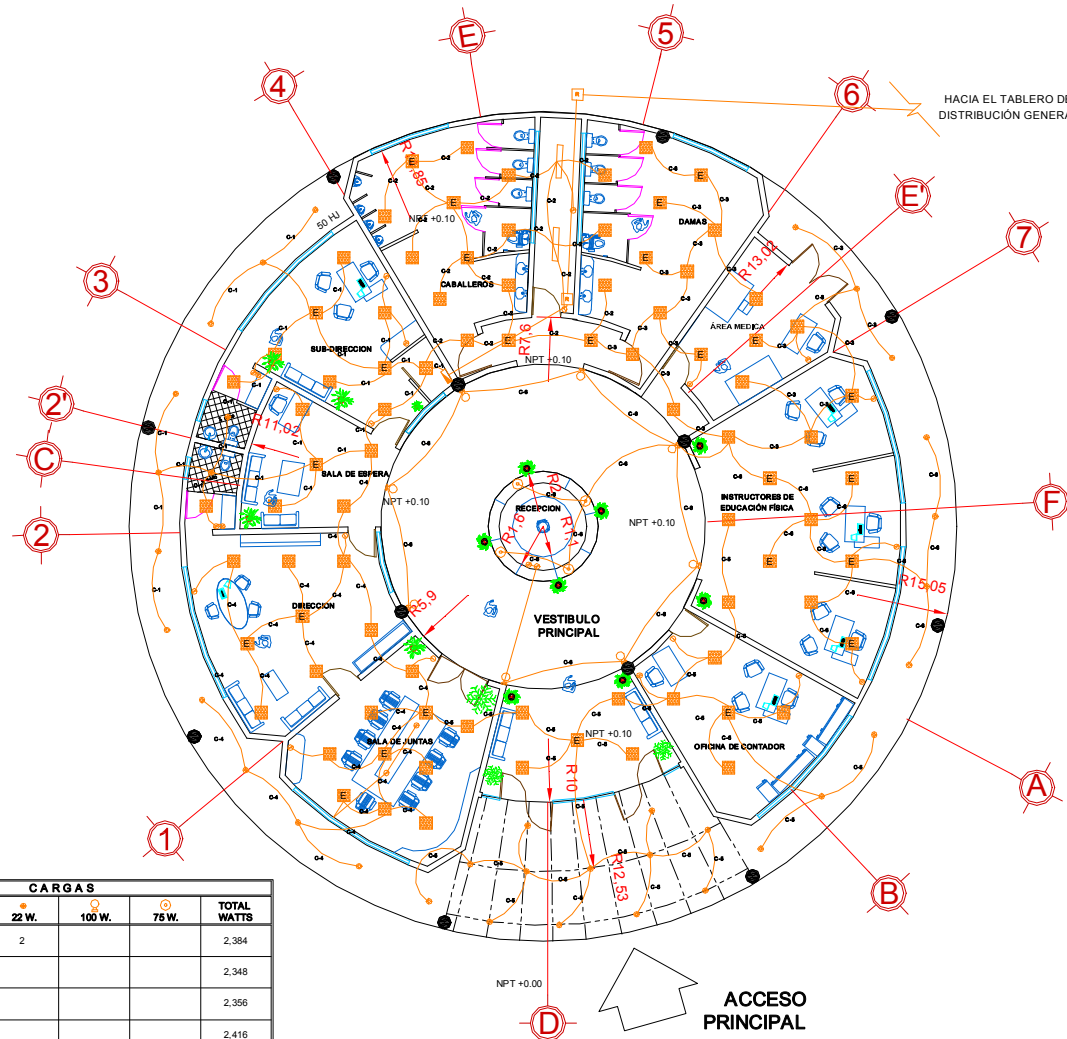
- CENTRO DE CARGA
- LAMPARA SLIM LINE 2 X 75 W.
- LAMPARA 4 X 32 W.
- LAMPARA DE EMERGENCIA 4 X 32 W.
- LUMINARIA FLUORESCENTE 22 WATTS.
- LUMINARIA FLUORESCENTE 60 WATTS.
- APAGADOR SENCILLO.
- REGISTRO ELECTRICO BAJA TENSION
- CANALIZACION OCULTA POR PISO
- COLUMNA DE 50 CM. DIAM.



INSTALACION ELECTRICA



IE-1

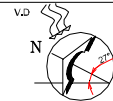


HACIA EL TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

ACCESO PRINCIPAL

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

No. CIRCUITO	CUADRO DE CARGAS						TOTAL WATTS
	4 X 32 W.	2 X 75 W.	60 W.	22 W.	100 W.	75 W.	
C-1	15		7	2			2,384
C-2	16	2					2,348
C-3	17		3				2,356
C-4	17		4				2,416
C-5	13		11	4			2,412
C-6	7		4		8	4	2,236
TOTAL WATTS	10,880	300	1,740	132	800	300	14,152



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

ALUMNO: MOQUEL ANGEL LUNA GRANILLO.

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA. DIRECTOR: ARG. JAMIE MARTINEZ CASADOS.

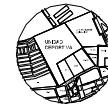
ASESORES: ARG. LUIS CANALES PATINO. ARG. GLORIA MONTIEL SALAS.

SIMBOLOGIA

- CENTRO DE CARGA
- LAMPARA SLIM LINE 2 X 75 W.
- LAMPARA 4 X 32 W.
- LAMPARA DE EMERGENCIA 4 X 32 W.
- LUMINARIA FLUORESCENTE 22 WATTS.
- LUMINARIA FLUORESCENTE 60 WATTS.
- APAGADOR SENCILLO.
- RECEPTACULO 1F, 127V, 3P (1F+1N+1T)
- REGISTRO ELECTRICO BAJA TENSION
- CANALIZACION OCULTA POR PISO
- LUMINARIA DECORATIVA VICTORIA 8" A19, MODELO 62/87, LUZ BLANCA.
- LUMINARIA DECORATIVA CRONOS, CANDLES, MODELO 9397, LUZ BLANCA.

PLANO:

INSTALACION ELÉCTRICA



CRUQUIS DE LOCALIZACION

COTAS: METROS

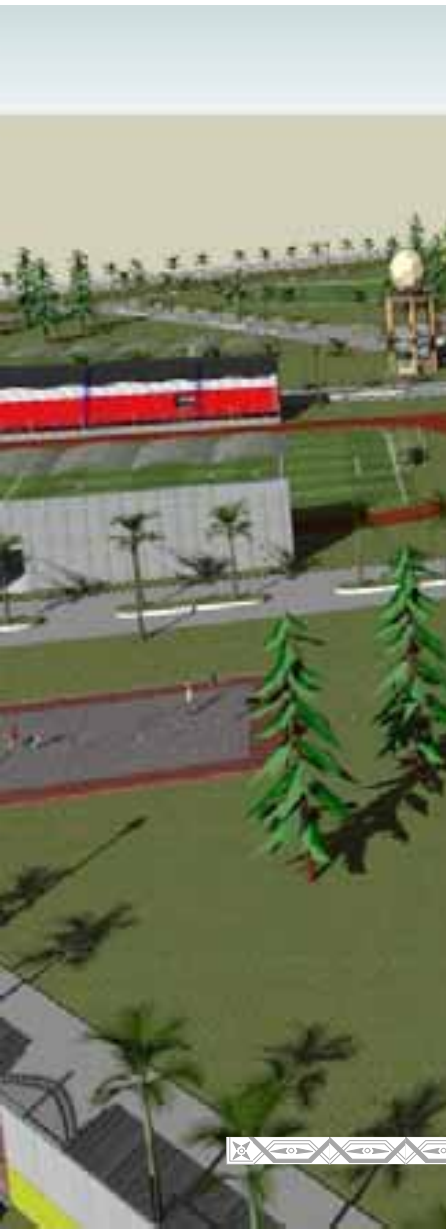


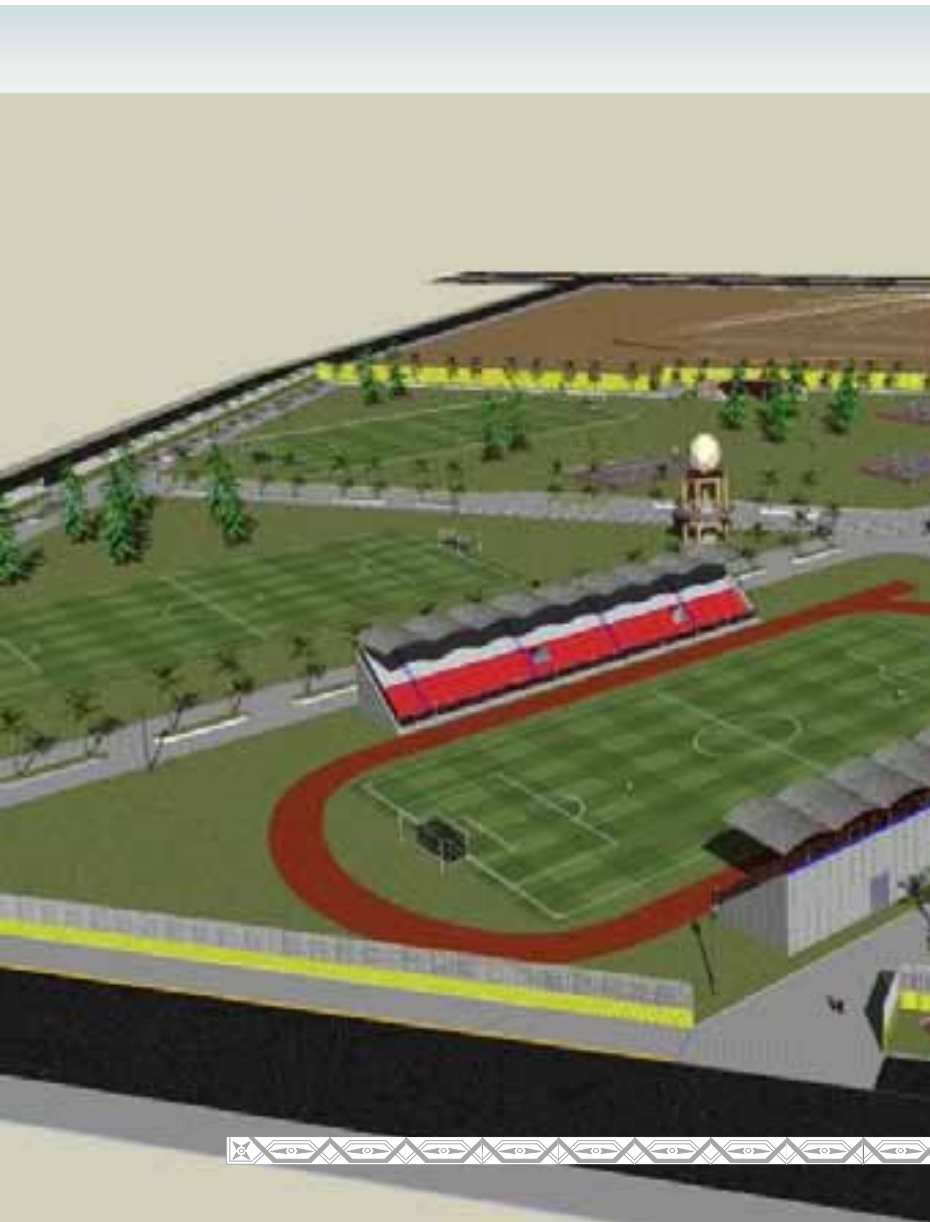
ESCALA GRAFICA: 1:75

IE-2

8.14 IMÁGENES DE MAQUETA EN CONJUNTO







IX. Análisis de Precios Unitarios

GUINDANTE
COSTO DE MATERIAL

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
CIMBRA	0.25	m2	\$ 30.00	\$ 7.50
VR. 3/8"	3.00	ml	\$ 5.00	\$ 15.00
ALAMBRON	25.00	Kg	\$ 9.90	\$ 247.50
ALAMBRE	0.50	Kg	\$ 11.60	\$ 5.80
CLAVOS	0.20	Kg	\$ 13.30	\$ 2.66
CONCRETO (200 Kg/cm2)	0.03	m3	\$ 1,324.80	\$ 39.74
SUB-TOTAL				\$ 318.20
DESPERDICIO (5%)				\$ 15.91
TOTAL				\$ 334.11

COSTO DE MANO DE OBRA

TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
1 OFICIAL	1.00	ml	\$ 62.90	\$ 62.90
2 AYUDANTES	1.00	ml	\$ 49.06	\$ 49.06
SUB-TOTAL				\$ 111.96
SUPERV. DEL CABO (10%)				\$ 11.20
TOTAL				\$ 123.16

GASTOS DEL SEGURO SOCIAL (35%)

TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
1 OFICIAL	1.00	ml	\$ 62.90	\$ 62.90
2 AYUDANTES	1.00	ml	\$ 49.06	\$ 49.06
1 CABO	1.00	ml	\$ 11.20	\$ 11.20
SUB-TOTAL				\$ 123.16
TOTAL DEL SEGURO SOCIAL				\$ 43.11

IMPREVISTOS (5%)

\$	334.11
\$	123.16
\$	43.11
SUB-TOTAL	\$ 500.38
TOTAL DE IMPREVISTOS	\$ 25.02

UTILIDAD (15%)

\$	334.11
\$	123.16
\$	43.11
\$	25.02
SUB-TOTAL	\$ 525.40
TOTAL DE UTILIDAD	\$ 78.81

COSTO TOTAL

\$	334.11
\$	123.16
\$	43.11
\$	25.02
\$	78.81
TOTAL	\$ 604.21

NOTA:

LOS COSTOS DE LOS MATERIALES YA TIENEN EL IVA INCLUIDO.

PLANTILLAS

COSTO DE MATERIAL

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
CEMENTO	1.00	Kg	\$ 1.85	\$ 1.85
GRAVILLA	0.02	m3	\$ 171.43	\$ 3.43
SUB-TOTAL				\$ 5.28
DESPERDICIO (5%)				\$ 0.26
TOTAL				\$ 5.54

IMPREVISTOS (5%)

\$ 5.54	
\$ 17.20	
\$ 6.02	
SUB-TOTAL	
\$ 28.76	
TOTAL DE IMPREVISTOS	\$ 1.44

UTILIDAD (15%)

\$ 5.54	
\$ 17.20	
\$ 6.02	
\$ 1.44	
SUB-TOTAL	
\$ 30.20	
TOTAL DE UTILIDAD	\$ 4.53

COSTO DE MANO DE OBRA

TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
1 OFICIAL	1.00	m2	\$ 11.25	\$ 11.25
1 AYUDANTE	1.00	m2	\$ 4.39	\$ 4.39
SUB-TOTAL				\$ 15.64
SUPERV. DEL CABO (10%)				\$ 1.56
TOTAL				\$ 17.20

COSTO TOTAL

\$ 5.54	
\$ 17.20	
\$ 6.02	
\$ 1.42	
\$ 4.53	
TOTAL	\$ 34.71

GASTOS DEL SEGURO SOCIAL (35%)

TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
1 OFICIAL	1.00	ml	\$ 11.25	\$ 11.25
1 AYUDANTE	1.00	ml	\$ 4.39	\$ 4.39
1 CABO	1.00	ml	\$ 1.56	\$ 1.56
SUB-TOTAL				\$ 17.20
TOTAL DEL SEGURO SOCIAL				\$ 6.02

NOTA:

LOS COSTOS DE LOS MATERIALES YA TIENEN EL IVA INCLUIDO.

C O L U M N A S (0.50 DIAMETRO)

COSTO DE MATERIAL

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
TUBO P/CIMBRA	1.00	ml	\$ 82.03	\$ 82.03
VR. 1/2"	6.00	ml	\$ 8.93	\$ 53.58
ALAMBRON	2.50	Kg	\$ 9.90	\$ 24.75
ALAMBRE	1.00	Kg	\$ 11.60	\$ 11.60
CLAVOS	0.50	Kg	\$ 13.30	\$ 6.65
CONCRETO (200 Kg/cm2)	0.13	m3	\$ 1,324.80	\$ 166.53
SUB-TOTAL				\$ 345.14
DESPERDICIO (5%)				\$ 17.26
TOTAL				\$ 362.40

IMPREVISTOS (5%)

\$	362.40
\$	125.40
\$	43.89
SUB-TOTAL	\$ 531.69
TOTAL DE IMPREVISTOS	\$ 26.58

UTILIDAD (15%)

\$	362.40
\$	125.40
\$	43.89
\$	26.58
SUB-TOTAL	\$ 558.27
TOTAL DE UTILIDAD	\$ 83.74

COSTO DE MANO DE OBRA

TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
1 OFICIAL	1.00	ml	\$ 75.00	\$ 75.00
1 AYUDANTE	1.00	ml	\$ 39.00	\$ 39.00
SUB-TOTAL				\$ 114.00
SUPERV. DEL CABO (10%)				\$ 11.40
TOTAL				\$ 125.40

COSTO TOTAL

\$	362.40
\$	125.40
\$	43.89
\$	26.58
\$	83.74
TOTAL	\$ 642.01

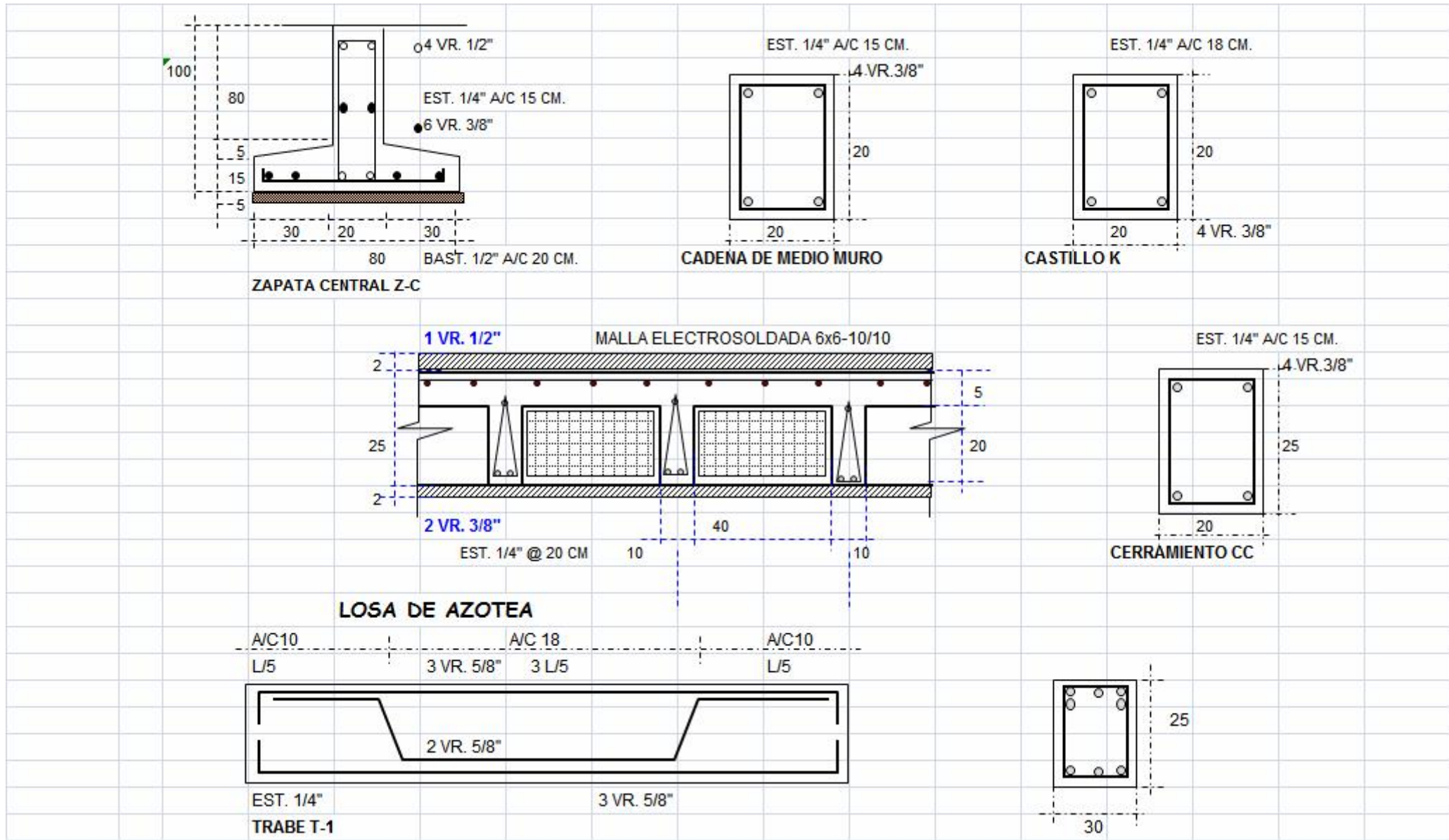
GASTOS DEL SEGURO SOCIAL (35%)

TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
1 OFICIAL	1.00	ml	\$ 39.00	\$ 39.00
1 AYUDANTE	1.00	ml	\$ 75.00	\$ 75.00
1 CABO	1.00	ml	\$ 11.40	\$ 11.40
SUB-TOTAL				\$ 125.40
TOTAL DEL SEGURO SOCIAL				\$ 43.89

NOTA:

LOS COSTOS DE LOS MATERIALES YA TIENEN EL IVA INCLUIDO.

X. Memoria de Cálculo Estructural



MEMORIA DE CALCULO DE LA CUBIERTA AUTOSOPORTANTE ARCO TECHO SUPER SPAN PLUS

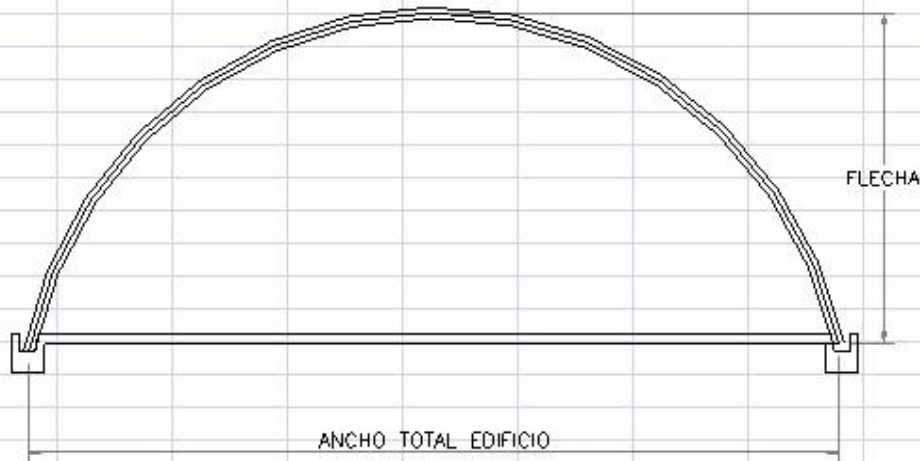
ARCO TECHO SUPER SPAN PLUS, ES UN NUEVO SISTEMA DE CUBIERTAS AUTOSOPORTANTES DE LAMINA DE ACERO DE ZINTRO-ALUM Y/O PINTRO-ALUM, PARA CUBRIR HASTA 25.00 M. DE CLARO EN LA FORMA MA ECONOMICA SIN ESTRUCTURAS DE SOPORTE TALES COMO ARMADURAS Y/O TRABES A LO LARGO DE SU CLARO.

EXISTEN DOS TIPOS DE CUBIERTA:

1.- DEL TIPO EDIFICIOS SEMICIRCULARES.

SON CUBIERTAS QUE SE DESPLANTAN DEL NIVEL DEL TERRENO, SOBRE UNA TRABE DE CIMENTACION CORRIDA, POR LO QUE EL ARCO ACTUA COMO MURO Y CUBIERTA A LA VEZ,

SE PUEDEN PRODUCIR LAS CUBIERTAS, EN FLECHAS DEL 35 AL 50 % DEL ANCHO TOTAL DE LA CUBIERTA.



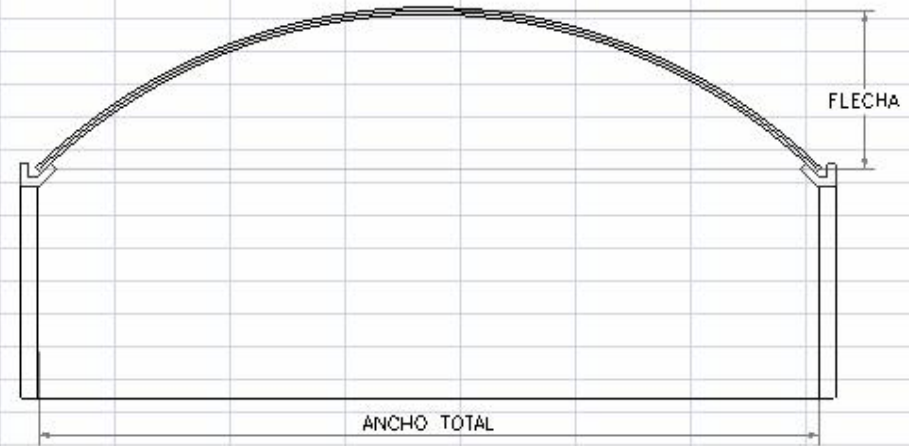
CUBIERTA TIPO SEMICIRCULAR

2.- DEL TIPO MEMBRANA.

ESTE TIPO ES APOYADO SOBRE MUROS Y/O TRABES ACTUANDO COMO CUBIERTA TOTAL DEL EDIFICIO.

SE PUEDE PRODUCIR UNA FLECHA DEL 20 % DEL ANCHO TOTAL DEL EDIFICIO.

SE RECOMIENDA UTILIZAR FLECHAS DEL 20 % POR SER CUBIERTAS MA ECONOMICAS, YA QUE LA LONGITUD DE LA CURVA ES MENOR.



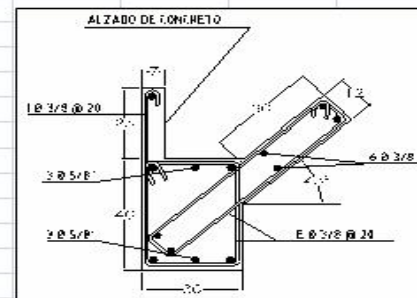
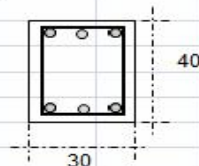
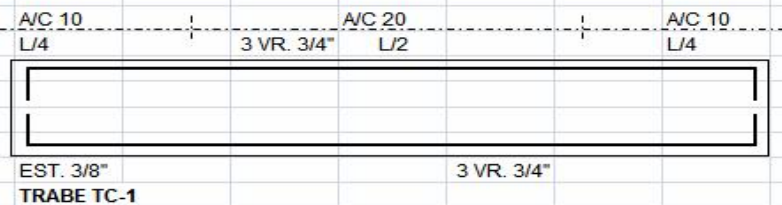
CUBIERTA TIPO MEMBRANA

EL DISEÑO PRINCIPAL ES LA REVISION POR VIENTO

ANALISIS DE LA TRABE CANALON

ACCIONES ACTUANTES

CUBIERTA ECONOTECHO TIPO MEMBRANA



PESO PROPIO = h*b*2400	288	Kg/M
ÁREA TRIBUTARIA = At	28.27	M2
CARGA DE DISEÑO = CT	191	Kg/M2
LONGITUD = L	9.42	M
CARGA W = At*CT / L	574	Kg/M
CARGA TOTAL Wt = W+ Pp	862	Kg/M

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION: Mact= W*L^2/12

	6,371	Kg - M	637,062	Kg - cm
--	-------	--------	---------	---------

192.92

CORTANTE Vact= W*L/2

	4,058	Kg	4,058	Kg
--	-------	----	-------	----

ACCIONES ULTIMAS

FACTOR DE CARGA (F_c=1.50)

Mu=F _c *Mact=	955,593	Kg-cm
Vu=F _c *Vact=	6,087	Kg

Mr=	1,021,257	Kg-cm	MAYOR	A	Mu	955,593	BIEN
Vr=	4,781	Kg	MENOR	A	Vu	6,087	REQUIERE ESTRIBOS

ANALISIS DE LA TRABE MATERIALES

ACCIONES RESISTENTES

CONCRETO f _c =	200	Kg / cm ²
f _c =0.8*f _c	160	Kg / cm ²
f _c =0.85*f _c *	136	Kg / cm ²

ACERO: f _y =	4200	Kg/cm ²
p _{min} =0.7*(f _c)/(f _y)	0.0024	
p _{bal} =	0.014	

SEPARACION = Sep. Sep = Fr fy Av d / (Vu-Vr)=
EST. 3/8" 132 MAYOR A 20 BIEN

h=	40	cm
r=	4	cm
d=	36	cm
b=	30	cm

AREA DE ACERO As=	3 VR. 3/4"	8.55	CM2
CM2			8.55
PORCENTAJE p=	As/bd	0.0079	
CUANTIA q=	p fy/f _c	0.24	

Fr	0.8	
f _y	4200	Kg/cm ²
Av	1.42	cm ²
d	36	cm

ACCIONES RESISTENTES

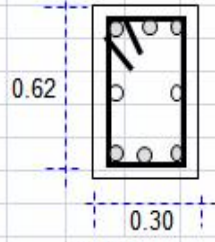
FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

FLEXION Mr=Fr b d² f_c q (1-0.5*q) Fr= 0.90

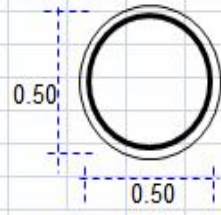
CORTANT Vr=Fr b d (0.2+30*P)(f_c)/(0.5) Fr 0.80

MARCO 4

EJE A-B



TRABE
I = 0.005958
EI = 1.14



COLUMNA
I = 0.005208
EI = 1.00



NUMERO DE NUDOS 2
NUMERO DE NIVELES 1
NUMERO COLUMNAS 2

MOMENTO DE INERCIA " I = b h³ / 12"

NUMERO DE ECUACIONES 3

TRABES				COLUMNAS	
EI	L	EI	L	EI	H
0.00	0.00	1.14	8.8	1.00	3.11
1.14	8.8	1.14	0.00	1.00	4.39
				1.00	3.75

NUDO	1	2	3
1	1.8062	0.2600	0.6203
2	0.2600	1.4312	0.3113
3	0.6203	0.3113	0.4551

CM+CV	CS	CARGA	Mi	Mj
-27458	0	4255	27458	-27458
27458	0			
0	4282			

GIRO_{nudo} = 4 SUM(EI / L)

GIRO_{extremo} = 2 (EI / L)

DESPLAZAMIENTO = 6 EI / H²

DESP. COLUM = (2/H) (6 EI / H²) (No. COL)

MATRIZ INVERSA

1	1.066	0.144	-1.551
2	0.144	0.840	-0.771
3	-1.551	-0.771	4.838

CM+CV	
-25312	-6641
19125	-3301
21418	20719

**ANALISIS DE LA COLUMNA
50 DIAM. CC1**

10 EST. 3/8" A/C 10 CM. APOYOS
EST. 3/8" A/C 20 CM. CENTRO



50

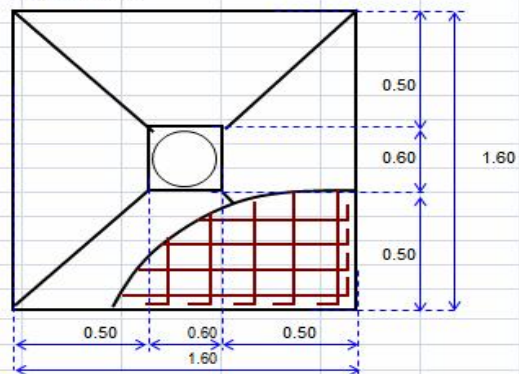
8 VR. 3/4"

COLUMNA CIRCULAR CC1

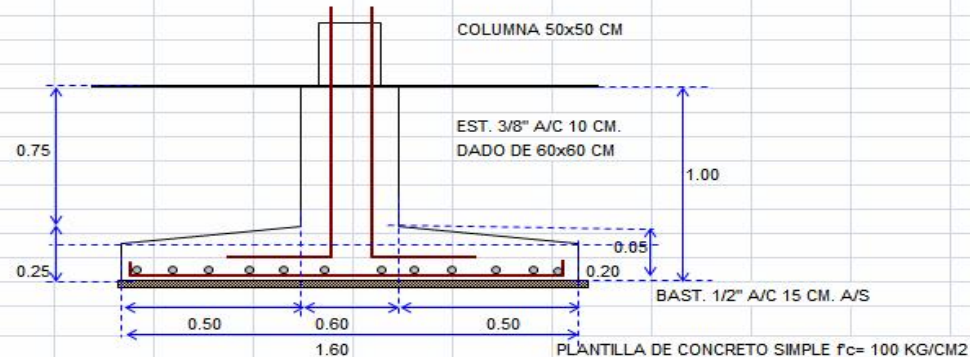
ACCIONES ACTUANTES

CARGA DE DISEÑO = CT DOMO	191	Kg/M2
CARGA DE DISEÑO = CT CUBIERTA	448	Kg/M2
CARGA DE MUROS = Cmuros	0	Kg/M
CARGA TRABE	446	
LONGITUD = L	4.40	M
AREA TRIBUTARIA =At	37.41	M2
CARGA P = At*CT + Cmuros * L	25,866	Kg
MOMENTO FLEXIONANTE	36,142	KG-M

ZAPATA AISLADA Z-1



CIMENTACION



ANALISIS DE CARGAS

CARGA DE TRABES	446	KG/M
LONG.=	4.40	M
CARGA DE DISEÑO = CT CUBIERTA+DOMO	639	Kg/M2
CARGA DE MUROS = Cmuros	1410	Kg/M
LONGITUD = L	4.40	M
AREA TRIBUTARIA =At SALON	37.41	M2
CARGA P = At*CT + Cmuros * L	32,070	Kg
PESO COLUMNA	2,215	Kg
CARGA TOTAL	34,285	Kg
PRESION DEL TERRENO Fter	6,000	Kg/M2
PRESION ACTUANTE Fact=P/Azap	5,639	Kg/M2 BIEN

h=	25	cm
r=	5	cm
d=	20	cm
b=	160	cm

AREA DE ACERO As=	6 VR. 1/2"	7.62	CM2
PORCENTAJE p=	As/bd	0.0048	
CUANTIA q=	p fy/f'c	0.15	

Azap=L*a	6.08	M2
Long=L	1.60	M
Ancho=a	1.60	M
a1	1.00	M
Prof:	1.00	M

ACCIONES ULTIMAS

	FACTOR DE CARGA (Fc=1.40)	
Mu=Fc*Mact=	789,452	Kg-cm
Vu=Fc*Vact=	7,895	Kg

MATERIALES

CONCRETO f'c=	200	Kg / cm2
f'c=0.8*f'c	160	Kg / cm2
f'c=0.85*f'c*	136	Kg / cm2

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION: Mact= W*a1^2/2	5,639	Kg - M	563,894	Kg - cm
CORTANTE Vact= W*a1	5,639	Kg	5,639	Kg

FLEXION

FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

$Mr=Fr b d^2 f'c q (1-0.5*q)$ $Fr= 0.90$

CORTANTE

$Vr=Fr b d 0.5 (f'c)^{(0.5)}$ $Fr= 0.80$

Mr=	1,067,417	Kg-cm	MAYOR	Mu	789,452	BIEN
Vr=	16,191	Kg	MAYOR	Vu	7,895	BIEN

XI. Presupuesto y Financiamiento

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No. CONCEPTO

I OBRA NEGRA

UND CANTIDAD P.U. IMPORTE

1	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS, INCLUYE: REPORTES DE CAMPO, HABILITADO DE ESTACAS Y EQUIPO DE MEDICIÓN.	ML	230.11	6.10	1403.67
2	EXCAVACIÓN CON HERRAMIENTA MANUAL EN CEPAS EN MATERIAL TIPO "1", ZONA "B" DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD DEPOSITANDO EL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN A ORILLA DE ZANJA, INCLUYE: AFINE DE FONDO DE CEPA.	M³	184.89	55.50	10261.40
3	ELABORACIÓN DE PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 cm DE ESP. INCLUYE: VACIADO, TENDIDO Y NIVELADO, ASI COMO HUMEDECIDOS PREVIO AL COLADO.	M2	184.89	34.71	6417.53
4	ZAPATA DE CIMENTACIÓN CORRIDA TIPO Z-C DE 80 cm DE ANCHO DE 15 A 20 cm DE PERALTE ARMADA CON BAST. DE 1/2" @ 20 cm Y 6 VAR. DE 3/8", CONTRATRABE DE 80 x 20 cm FABRICADA CON CONCRETO $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, T.M.A. 20 mm (3/4 '''), ARMADA 4 VAR. 1/2" Y 6 VAR. DE 3/8" Y EST. 1/4" @15 CM. INCLUYE CIMBRA COMUN.	ML	231.11	1357.11	313641.69
5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN CAPAS DE 20 cm., ADICIONANDO HUMEDAD.	M3	116.72	50.12	5850.01

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No.	CONCEPTO	UND	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
6	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 7x14x28 CMS. JUNTEADO Y ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4, ACABADO COMÚN, EN 20 CMS DE ESPESOR.	M2	700.96	150.11	105221.11
7	CASTILLO K-1 DE SECCIÓN 20 X 20 CM DE CONCRETO F _c =210 KG/CM2, ESTRIBOS DE 1/4" A/C 18 CM , CIMBRADO ACABADO COMUN, 2 CARAS, INCLUYE: ACARREO DE LOS MATERIALES.	ML	245.38	317.60	77932.69
8	CADENA INTERMEDIA DE CONCRETO ARMADO DE 20 x 20 cm , f _c = 200 kg/cm2 , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS.	ML	195.19	317.60	61992.34
9	CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO DE 20 x 25 cm , f _c = 200 kg/cm2 , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS.	ML	231.11	353.25	81639.61
10	TRABE TIPO DE 55 X 40 cm, CONCRETO f _c = 200 kg/cm2 , ARMADA CON 7 VAR. DE 1", 2 VAR. DE 1/2" Y EST. DE 3/8", @ 10 CM. Y SOBRE APOYOS @ 20 CM. INCLUYE: CIMBRA, HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO, ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO Y DESCIMBRADO, Y TUINO PARA REMATAR ARISTAS DE 3/4".	ML	85.54	1792.23	153307.35
11	TRABE CANALÓN EN FORMA CIRCULAR, CONCRETO f _c = 200 kg/cm2 , ARMADA CON 7 VAR. DE 5/8", 6 VAR. DE 3/8" Y EST. DE 3/8", @ 20 CM. INCLUYE: CIMBRA, HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO, ELABORACIÓN Y VACIADO DE CONCRETO Y DESCIMBRADO, Y TUINO PARA REMATAR ARISTAS DE 3/4".	ML	37.70	1792.23	67567.07

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No.	<u>CONCEPTO</u>	UND	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
12	LOSA RETICULAR DE 25 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO ARMADO DE $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, ARMADA CON VAR. DE 3/8" @ 20 cm Y BAST. DE 3/8" @ 18 cm, INCLUYE: CIMBRA, HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO, ELABORACIÓN Y VACIADO DE CONCRETO Y DESCIMBRADO.	M2	602.22	715.12	430659.57
13	APLANADO EN MUROS CON MORTERO CEMENTO - ARENA DE 2.0 CM. DE ESPESOR PROMEDIO, FABRICANDO MAESTRAS A PLOMO Y REGLA, HASTA UNA ALTURA MÁXIMA DE 4.5 M, INCLUYE: : REPELLADO GRUESO Y ACABADO FINO CON ARENA DE MÉDANO Y CEMENTO.	M2	1,738.76	92.00	159965.92
14	EMBOQUILLADO EN APLANADO DANDO PERFIL A UNA ARISTA DE 20 CM. DE ANCHO, A PLOMO, NIVEL Y REGLA CON MEZCLA DE MORTERO CEM-ARENA 1:4, DE 2 CM. DE ESPESOR PROMEDIO, HASTA UNA ALTURA MÁXIMA DE 3.50 M., INCLUYE: PULIDO CON PLANA, ACARREO DE LOS MATERIALES.	ML	325.63	47.00	15304.61
15	ELABORACIÓN DE FIRME DE CONCRETO SIMPLE $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 cm DE ESP. INCLUYE: VACIADO, TENDIDO Y NIVELADO, ASI COMO HUMEDECIDOS PREVIO AL COLADO.	M2	563.25	65.33	36797.12
				SUMA I	642727.22

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No. CONCEPTO

II ACABADOS EN PISOS

UND CANTIDAD P.U. IMPORTE

16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA INTERCERAMIC DE 33x33 CM ASENTADO CON PEGAZULEJO, LECHEREADO CON BOQUILLA COLOR GRIS. INCLUYE CORTES RECTOS Y A 45° ASI COMO DESPERDICOS.	M2	563.25	299.89	168913.04
----	---	----	--------	--------	-----------

SUMA II 168913.04

III ACABADOS EN MUROS

17	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJO DE 20x33 CM ASENTADO CON PEGAZULEJO COLOR BLANCO, LECHEREADO CON CEMENTO BLANCO. INCLUYE CORTES RECTOS Y A 45° ASI COMO DESPERDICOS. EN BAÑOS Y COCINA.	M2	93.10	279.45	26016.80
----	--	----	-------	--------	----------

18	PINTURA ACRÍLICA VINIMEX (SUMINISTRO Y APLICACIÓN A DOS MANOS) SOBRE MUROS EN EDIFICACIONES TERMINADAS Y AMUEBLADAS, INCLUYE: RESANES DE HASTA 5% DE LA SUPERFICIE.	M2	1,400.00	60.55	84770.00
----	---	----	----------	-------	----------

SUMA III 110786.80

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No. CONCEPTO

IV ACABADOS EN PUERTAS Y VENTANAS

UND CANTIDAD P.U. IMPORTE

19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, EN LÍNEA DE 3" TIPO CORREDIZA Y VIDRIO DE 5 MM. INCLUYE: HERRAJES Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	M2	77.30	1100.10	85037.73
20	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MULTIPANEL EN SECCIÓN DE 1.00 x 2.20 M. INCLUYE MARCO DE PERFILES TUBULARES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, ANTEPECHO DE 1.00 x 0.50 M. CON FIJO DE VIDRIO CLARO 5 MM. ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ARMADO, CHAPA TIPO POMO CON LLAVE.	PZA	8.00	2155.22	17241.76
21	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE DOBLE ABATIMIENTO DE CRISTAL NATURAL, CON VIDRIO DE 9MM, EN SECCIÓN DE 1.00 x 2.20 M. INCLUYE MARCO, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ARMADO.	PZA	2.00	44999.90	89999.80
22	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MULTIPANEL EN SECCIÓN DE 1.00 x 1.55 M. INCLUYE MARCO DE PERFILES TUBULARES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ARMADO, CON SEGURO DE PASADOR.	PZA	8.00	749.95	5999.60

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No. CONCEPTO

IV ACABADOS EN PUERTAS Y VENTANAS

UND CANTIDAD P.U. IMPORTE

23 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DOBLE ABATIMIENTO DE CRISTAL AUTOMÁTICAS COLOR NATURAL, CON VIDRIO DE 9 MM, EN SECCIÓN DE 1.00 x 2.2 M. INCLUYE: HERRAJES Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ARMADO. PZA 2.00 89900.90 179801.80

SUMA IV 179801.80

V IMPERMEABILIZACIÓN

24 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE TERMOFUSIONABLE MARCA AL-KOAT O SIMILAR EN CALIDAD A BASE DE COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE ASFALTO VG-35 T SBS DE 4.0 MM DE ESPESOR, CON REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO Y ACABADO GRANULADO, COLOR BLANCO. M2 596.00 81.58 48621.68

SUMA V 48621.68

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No. CONCEPTO

VI INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA

UND CANTIDAD P.U. IMPORTE

25	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN HIDRÁULICA A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO L SOLDABLE DE 3/4" INCLUYE PIEZAS ESPECIALES Y SOLDADURA.	RED	1.00	6000.00	6000.00
26	SALIDA HIDRÁULICA PARA MUEBLE SANITARIO CON TUBERÍA DE COBRE SOLDABLE DE 1/2" DIAMETRO, INCLUYE PIEZAS ESPECIALES Y SOLDADURA.	SAL	22.00	610.10	13422.20
27	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RED DE DESCARGA SANITARIA A BASE DE TUBERÍA DE PVC DE 4" Y DE 6", INCLUYE PIEZAS ESPECIALES Y PEGAMENTO.	RED	1.00	4999.90	4999.90
28	SALIDA SANITARIA PARA MUEBLE SANITARIO CON TUBERÍA DE PVC DE 2" Y DE 4" , INCLUYE PIEZAS ESPECIALES Y PEGAMENTO.	SAL	27.00	550.12	14853.24
29	REGISTRO SANITARIO DE 80x60x100 CM. DE MUROS DE BLOCK DE 10 CM. ESP. Y LOSA FONDO Y TAPA DE CONCRETO DE 8 CM. DE ESPESOR.	PZA	3.00	555.50	1666.50
				SUMA VI	40941.84

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No.	<u>CONCEPTO</u>	UND	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	VII MUEBLES HIDRAULICOS-SANITARIOS				
30	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE WC MARCA LAMOSA, MODELO LIBERTY DE COLOR BLANCO , INCLUYE: HERRAJES PARA REGULAR EL LLENADO Y CONEXIONES.	PZA	10.00	951.89	9518.90
31	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVABO DE COLOR BLANCO MCA. LAMOSA MODELO GEMINIS II DE 35X40 CM., INCLUYE: CESPOL LATON CROMADO, CONEXION FLEXIBLE Y CUBRETAPAS DE LATÓN.	PZA	6.00	851.87	5111.22
32	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MINGITORIO COLOR BLANCO MCA. LAMOSA ESTANDAR; INCLUYE HERRAJES PARA LA COLOCACIÓN.	PZA	4.00	554.33	2217.32
33	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLADORA MARCA URREA O SIMILAR (SENCILLA) PARA LAVABOS. INCLUYE MANERALES Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	6.00	349.98	2099.88
34	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO DE ACCESORIOS DE BAÑO DE PORCELANA.	JGO.	10.00	401.50	4015.00
				SUMA VII	22962.32

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No. CONCEPTO

VIII INSTALACIÓN ELÉCTRICA

UND CANTIDAD P.U. IMPORTE

35	CONSTRUCCIÓN DE MURETE DE BLOCK DE 10 CM. DE ESPESOR DE 0.80x2.20 M. INCLUYE CASTILLOS DE 10x10 CM. CON 4 VR, DE 3/8" Y EST. DE 1/4" @ 20 CM. DE CONCRETO f'c=200 KG/CM2, APLANADO FINO Y EMBOQUILLADOS, MUFA E INSTALACIÓN PARA RECIBIR LA ACOMETIDA ELÉCTRICA.	PZA	1.00	2990.56	2990.56
36	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TR-150 KVA 3F; INCLUYE CONECCIONES Y PRUEBAS NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	305145.50	305145.50
37	SALIDAS DE LAMPARAS Y FOCOS; INCLUYE CABLEADO, RANURADO, SELLADO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS NECESARIAS.	SAL	134.00	261.90	35094.60
38	SALIDAS DE CONTACTOS; INCLUYE CABLEADO, RANURADO, SELLADO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS NECESARIAS.	SAL	18.00	261.90	4714.20
39	TABLERO DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCION QO-6, 1 FASE, 3 HILOS, INTERRUPTOR PRINCIPAL, DOS POLOS. MARCA SQUARED. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	4400.34	4400.34
				SUMA VIII	352345.20

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No.	CONCEPTO	UND	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
40	IX INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO PAQUETE INTEGRAL 50HJ-015--6A1YA: COM SF 13.0 T, 440-3-60.		1.00	80000.00	80000.00
41	INYECCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO, INCLUYE TUBERÍA, AISLAMIENTO, REJILLAS Y PIEZAS ESPECIALES DE CONECCIÓN.	SAL	57.00	389.98	22228.86
42	RETROCESO DE AIRE ACONDICIONADO, INCLUYE TUBERÍA, AISLAMIENTO, REJILLAS Y PIEZAS ESPECIALES DE CONECCIÓN.	RET	22.00	389.98	8579.56
				SUMA IX	110808.42
	X JARDINERIA Y PAVIMENTACIÓN				
43	COLOCACIÓN DE PASTO ARBOLES Y ARBUSTOS EN ÁREAS VERDES; INCLUYE LA PREPARACIÓN DEL TERRENO, EL CUIDADO DURANTE LOS PRIMEROS 2 MESES PARA ASEGURAR LA EVOLUCIÓN Y CRECIMIENTO DEL ÁREA VERDE SEGÚN EL PROYECTO.	M2	73684.00	654.90	48255651.60
44	COLOCACIÓN DE ADOQUIN DE CONCRETO EN FORMA DE "Z"; INCLUYE RECORTES NECESARIOS, LA COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.	M2	6815.29	34.88	237717.32
				SUMA X	48493368.92

Nombre De La Obra:
UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:
ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.
MANZANA S/N
COLONIA EL TESORO
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2
PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No.	CONCEPTO	UND	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	XI TOTAL DE LOS EDIFICIOS DEL CONJUNTO (POR M2)				
	EDIFICIO ADMINISTRACION, (ya considerado).	M2	711.58		
45	PRESUPUESTO DEL EDIFICIO CAFETERÍA.	M2	687.00	3880.69	2666034.03
46	PRESUPUESTO DEL EDIFICIO VESTIDORES.	M2	1,289.72	3880.69	5005003.51
47	PRESUPUESTO DEL EDIFICIO CAMPO CON GRADAS.	M2	2,340.00	3880.69	9080814.60
48	PRESUPUESTO DEL EDIFICIO SALON DE USOS MÚLTIPLES.	M2	2,865.52	3880.69	11120194.81
	SUMA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	M2	7,893.82	SUMA XI	27872046.95
	TERRENO	M2	128,660		
	TERRENO ÁREA VERDE	M2	120,766.38		

Nombre De La Obra:

UNIDAD DEPORTIVA INFANTIL MUNICIPAL

Ubicacion De La Obra:

ENTRE CALLE JIRAFAS Y CALLE US.

MANZANA S/N

COLONIA EL TESORO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN 711.58 M2

PRESUPUESTO DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN

No.	<u>CONCEPTO</u>	%	IMPORTE
I	OBRA NEGRA	1.93	1,527,961.69
II	ACABADOS EN PISOS	0.21	168,913.04
III	ACABADOS EN MUROS	0.14	110,786.80
IV	ACABADOS EN PUERTAS Y VENTANAS	0.48	378,080.69
V	IMPERMEABILIZACION	0.06	48,621.68
VI	INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SANITARIA	0.05	40,941.84
VII	MUEBLES HIDRÁULICOS - SANITARIOS	0.03	22,962.32
VIII	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	0.45	352,345.20
IX	INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO	0.14	110,808.42
X	JARDINERIA Y PAVIMENTACIÓN	61.29	48,493,368.92
XI	TOTAL DE EDIFICIOS DEL CONJUNTO (POR M2)	35.22	27,872,046.95
		100.00	
	SUMA TOTAL		79,126,837.53

11.2 FINANCIAMIENTO

Se hizo un estudio con las autoridades pertinentes con el fin de sustentar el costo de la obra, para lo cual se utilizarán los recursos del gobierno municipal, las instituciones bancarias y la iniciativa privada que estén interesados en fomentar este tipo de proyectos.

- 1.- Iniciativa Privada, 20 % que corresponde a \$15, 825, 367.51
- 2.- Institución Bancarias, 32 % que corresponde a \$25, 320, 588.01
- 3.- Gobierno Municipal, 48 % que corresponde a \$37, 980, 882.02

Lo que nos da un total de \$79, 126, 837.53 (setenta y nueve millones ciento veintiséis mil ochocientos treinta y siete pesos, 53/100 m. n.).

XII. Programa de Obra

ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPT.				OCTUBRE				NOVIEM.				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				A			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
OBRA NEGRA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
ACABADOS EN PISOS													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
ACABADOS EN MUROS																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
ACABADOS EN PUERTAS Y VENTANAS																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
IMPERMEABILIZACIÓN																																																																
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																																
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																																
INSTALACIONES ESPECIALES																									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
JARDINERIA Y PAVIMENTACIÓN																																																																

NOTA: ESTE PROGRAMA DE OBRA SE BASA EN LOS DIAS DE SOL Y SI HAY CAMBIO DE CLIMA SE PROLONGA A QUE EL TIEMPO ESTE EN BUENAS CONDICIONES.

XIII. Conclusiones

Doy por terminado mi trabajo, deseando, que haya sido lo más preciso en mi tesis, aunque comprendo o haber hecho un proyecto perfecto, ya que esto implica conocimientos tan amplios que en este momento no puedo poseer a pesar de haber empleado todos los conocimientos que los profesores Arquitectos e Ingenieros me han brindado.

En un futuro mi única aspiración es satisfacer arquitectónicamente a mis clientes y con esto sentirme orgulloso de mi trabajo, así como también ganar clientes y llegar a ser un Arquitecto reconocido por sus obras.

También quiero dar gracias a todos los maestros Arquitectos e Ingenieros que me dieron clases y les pido una y mil disculpas si en mi comportamiento o como alumno les falle.

XIV. Bibliografía

Camacho, *Diccionario de arquitectura y urbanismo*, Editorial Trillas.

www.conade.com.mx

PLAZOLA, *Arquitectura Habitacional*, Volumen 1, 5ta. Edición complementada, Editorial Limusa.

www.interceramic.com.mx

NEUFERT, *Arte de proyectar en arquitectura*, 14va. Edición totalmente renovada y ampliada, GG / Mexico.

www.comex.com.mx

Suárez Salazar, *Costo y tiempo en edificación*, 3ra. Edición, Editorial Limusa.

www.polygal.com

Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, 8va. Edición.

Miguel Murguías Díaz, Diana Mateos Zenteno, *Detalles de arquitectura*, Editorial Pax Mexico.

Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche, *Principios de diseño urbano/ambiental*, Editorial Pax Mexico.

Revista, *Espacios Urbanos* (Plazas).

Revista, *Parques de atracciones* (Parques temáticos).

Revista, ENLACE, *Arquitectura y Diseño*, Arquitectura en el deporte.

Revista, ENLACE, *Arquitectura y Diseño*, Interiorismo.

Revista, ENLACE, *Arquitectura y Diseño*, Arquitectura de paisaje.

Revista, ENLACE, *Arquitectura y Diseño*, Cultura.

Revista, LUXES, matices de iluminación en la arquitectura.

www.coatza.com.mx

