



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A. C

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

"UNIDAD DEPORTIVA"

EN COATZACOALCOS, VER.

TESIS:

QUE PRESENTA:

MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

ASESOR:

ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

COATZACOALCOS, VER. FEBRERO/2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN.-

I.1.- Características y definición del tema.

PAG.

4

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD.-

II.1.- Reglamento de Construcción para el Distrito Federal y del Estado de Veracruz. 5

II.2.- Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción para el Distrito Federal y del Estado de Veracruz. 6

II.3.- Análisis y conclusión de la información. 10

III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR.-

III.1.- Antecedentes históricos de la ciudad de Coatzacoalcos, Ver. 11

III.2.- Medio físico geográfico. 14

III.2.1.- Ubicación geográfica. 14

III.2.2.- Clima. 15

III.2.3.- Precipitación pluvial. 15

III.2.4.- Dirección de vientos dominantes. 15

III.2.5.- Hidrografía. 15

III.2.6.- Orografía y topografía. 16

III.2.6.1.- Características y uso del suelo. 16

III.2.7. Humedad relativa. 16

III.3.- Análisis y conclusión de la información. 16

IV.- INFRAESTRUCTURA.-

IV.1.- Carreteras. 17

IV.2.- Aeropuertos. 18

IV.3.- Ferrocarriles. 19

IV.4.- Puertos. 19

IV.5.- Vialidad. 20

IV.6.- Drenaje. 20

IV.7.- Agua potable. 20

IV.8.- Alumbrado público. 21

IV.9.- Análisis y conclusión de la información. 22

V.- EQUIPAMIENTO.-

V.1.- Educación. 23

V.1.1.- Nivel educativo en la ciudad de Coatzacoalcos, Ver. 24

V.2.- Cultura. 25

UNIDAD DEPORTIVA



V.3.- Salud.	27	VII.- USO DEL SUELO.-	
V.4.- Asistencia pública.	28	VII.1.- Carta de uso del suelo municipal.	38
V.5.- Comercio y abasto.	29	VII.2.- Elección del terreno.	38
V.6.- Comunicaciones y transporte.	29	VII.3.- Localización regional y local del terreno.	40
V.7.- Deportes.	30	VII.4.- Topografía del terreno.	41
V.8.- Servicios urbanos.	30	VII.5.- Infraestructura y equipamiento del terreno.	42
V.9.- Administración pública.	30	VII.6.- Entorno y paisaje urbano.	42
V.10.- Recreación.	31	VII.7.- Análisis y conclusión de la información.	43
V.11.- Análisis y conclusión de la información.	31	VIII.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO.-	
VI.- MARCO SOCIAL.-		VIII.1.- Modelos análogos.	44
VI.1.- Población.	32	VIII.1.1.- Estudio de superficies.	57
VI.1.1.- Total por sexo.	32	VIII.1.2.- Estudio de organigramas.	57
VI.1.2.- Económicamente activa.	32	VIII.1.3.- Observaciones generales.	57
VI.1.3.- Densidad de población.	34	VIII.1.4.- Análisis y conclusión de la información.	58
VI.1.4.- Migración.	35	VIII.2.- Planteamiento del problema.	58
VI.2.- Vivienda.	35	VIII.3.- Justificación del proyecto.	58
VI.3.- Crecimiento urbano.	37	VIII.4.- Planteamiento de hipótesis.	59
VI.4.- Análisis y conclusión de la información.	37	VIII.5.- Programa de necesidades	60
		VIII.6.- Programa arquitectónico.	63
		VIII.7.- Diagramas de funcionamiento (general y por	64

UNIDAD DEPORTIVA



zonas).		VIII.17.2.- Interiores.	96
VIII.8.- Estudio de áreas.	68	VIII.18.- Perspectiva de conjunto.	98
VIII.9.- Idea conceptual.	69	IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.-	
VIII.10.- Plano topográfico del terreno.	70	IX.1.- Memoria de cálculo del edificio más importante (cancha de basquetbol cubierta).	108
VIII.11.- Plantas arquitectónicas.	71	X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.-	
VIII.12.- Plantas estructurales.	76	X.1.- Análisis de precios unitarios de columnas.	117
VIII.13.- Cortes arquitectónicos.	78	XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.-	
VIII.13.1.- Corte longitudinal.	78	XI.1.- Presupuesto.	119
VIII.13.2.- Corte transversal.	80	XI.1.2.- Financiamiento.	134
VIII.14.- Plano de fachadas.	81	XII.- PROGRAMA DE OBRA.-	
VIII.15.- Plano de detalles arquitectónicos y estructurales.	83	XII.1.1.- Programa de obra.	135
VIII.16.- Planos de instalaciones.	84	XIII.- BIBLIOGRAFÍA.-	137
VIII.16.1.- Hidráulicas.	84		
VIII.16.2.- Sanitarias.	87		
VIII.16.3.- Eléctricas.	90		
VIII.16.4.- Aire acondicionado.	93		
VIII.17.- Plano de materiales y acabados.	94		
VIII.17.1.- Exteriores.	94		



I. INTRODUCCIÓN



I.1.- Características y definición del tema.

El mantenimiento del cuerpo humano en buen estado, tanto estético como de funcionamiento, ha sido una preocupación muy antigua. Desde la Grecia clásica la belleza anatómica llegó a constituir un objetivo central, a generar interés y despertar la afición, siempre en la perspectiva de buscar un equilibrio con el desarrollo de la mente, dinámico y satisfactorio para la salud.

El **deporte**, en su aspecto de ejercicios físicos y competiciones, ha sido practicado desde la antigüedad; revistió excepcional importancia en la Grecia antigua, de hecho nació de las competiciones que, en las culturas arcaicas, formaban parte de las fiestas sagradas. Con el tiempo fué perdiendo su carácter sacro para convertirse en una manifestación de superioridad física, es un medio de formación, incluso considerado como un espectáculo. Se ha dicho que la práctica deportiva en su forma colectiva induce al contacto entre los diversos componentes humanos y el medio ambiente, con lo que se aprende a amar a la naturaleza, a las personas y a las cosas.

Como en todas las manifestaciones humanas, el **deporte** se adapta al ambiente natural donde se realice, y utiliza lo que el medio le brinda como disparador de la creatividad de los deportistas, a esto se le suma el desarrollo tecnológico volcado también al servicio del deporte. Han surgido así deportes de campo de montaña, de nieve, aéreos, acuáticos, con los más diversos elementos; parece ser que nada pone límites a la necesidad de los deportistas de esperar nuevos desafíos y sentir emociones cada vez más fuertes. El número de deportes practicados aumenta día a día.; los hay a nivel de aficionado, por gusto, sin afán de lucro, y a un nivel profesional, por la compensación económica que proporciona.

Con el desarrollo de la sociedad los espacios adecuados, para la aplicación de los programas técnicos deportivos sistemático, han evolucionado y se orientan 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 formando así las llamadas:

“ Unidades Deportivas ”



II. LEYES Y NORMATIVIDAD



II.1.- Reglamento de Construcción para el Distrito Federal y del Estado de Veracruz.

Las disposiciones del Reglamento de Construcción son de orden público e interés social y deben sujetarse a las disposiciones de la ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y del estado de Veracruz y su Reglamento; de este Reglamento, sus Normas Técnicas Complementarias y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables.

La función del Reglamento es darnos a conocer las nuevas responsabilidades de los directores responsables de obra (D.R.O.) y corresponsables, pretende garantizar que las construcciones sean más seguras, saber los requisitos para la construcción, garantizar los procedimientos de construcción y procedimientos de verificación.

De la ocupación y del visto bueno de seguridad y operación de las construcciones.-

Art. 69.

Higiene, servicio y acondicionamiento ambiental.-

Art. 83, Art. 87, Art. 88.

De la comunicación, evaluación y prevención de emergencias.-

Art.101, Art.104, Art.105, Art.106, Art.107.

De las prevenciones contra incendios.-

Art. 109.

De los dispositivos de seguridad y protección.-

Art. 114, Art. 119, Art. 120.

De las instalaciones hidráulicas y sanitarias.-

Art. 125, Art. 127.

De las instalaciones eléctricas.-

Art. 129, Art. 133.

De las instalaciones telefónicas, de voz y datos.-

Art. 135.



De las instalaciones de acondicionamiento de aire y de expulsión de aire.-

Art. 136.-

De la seguridad estructural de las construcciones.-

Art. 138, Art. 139, Art. 176

II.2.- Normas Técnicas complementarias del Reglamento de Construcción para el Distrito Federal y del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Las Normas Técnicas Complementarias nos dan a conocer los espacios mínimos, la cantidad de muebles necesarios por construcción, las condiciones de construcción en diferentes áreas ya sea pública o privada, esto nos sirve para diseñar espacios con mayor comodidad a los usuarios, ya sean niños, jóvenes, adultos, adultos mayores y personas con capacidades diferentes.

Albercas.-

Art. 83, Art.120.-

Estacionamientos, teléfonos públicos, servicios y acondicionamiento ambiental, provisión mínima de agua potable, servicios sanitarios y dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios, ventanas, iluminación artificial, iluminación de emergencia, iluminación y ventilación naturales, rutas de evacuación y salidas de emergencia, puertas pasillos, escaleras, rampas peatonales, visibilidad, control de ruido y audición, previsiones contra incendio, dispositivos para prevenir y combatir incendios, isóptica horizontal.

Normas de la CONADE.-

La comisión Nacional del Deporte requiere de espacios, pasillos y equipamiento para todas las personas, garantizando la igualdad de las mismas, dentro de los programas de desarrollo de cultura física y deportiva que se realicen y contar con la autorización de la SINADE.



Requisitos de la SINADE.-

Se encarga de proponer los programas, planeación, supervisión, ejecución y evaluación deportiva, al igual de las instalaciones adecuadas para cada actividad.

También se encarga de promover la integración institucional y sectorial para fomentar, promover y estimular el desarrollo de la cultura física y el deporte.

Ejemplo 1.-

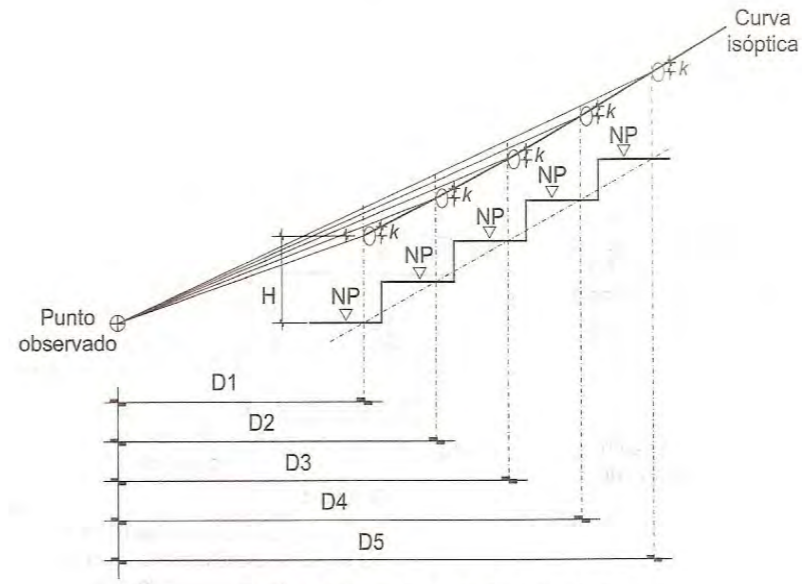


Figura 4.1. Trazo de la isóptica (ilustrativa).



Ejemplo 2.-

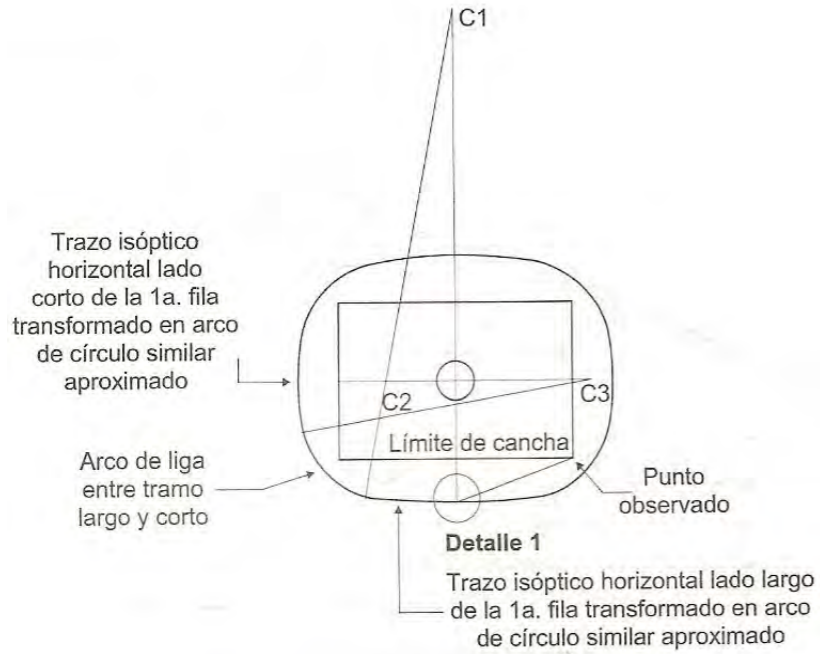


Figura 4.3. Trazo de isóptica horizontal (Ilustrativa).

Ejemplo 3.-

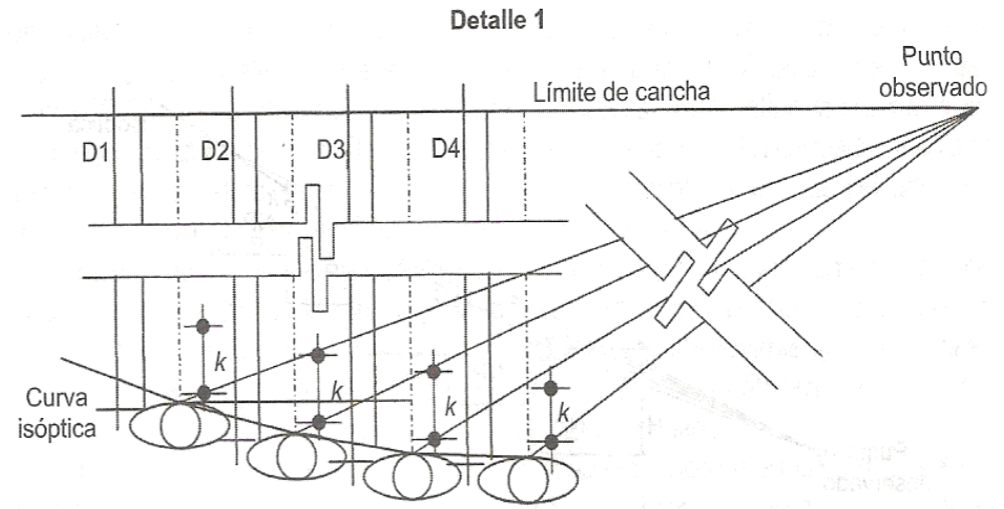


Figura 4.4. Trazo de isóptica horizontal (Ilustrativa).



Sistema normativo de equipamiento urbano.-

Plan estratégico municipal.-

- Incrementar la competitividad para aumentar la capacidad con la que cuenta la región de atraer y mantener a los deportistas.
- La calidad del sistema deportivo en todos sus niveles.
- Disponibilidad de canchas y de servicios.
- Cooperación entre los tres niveles de Gobierno, sobre todo en los factores locales.
- Debe incrementarse la participación de los alumnos para su económico físico, así como involucrar más a los adultos para que se ejerciten.

Ley orgánica de asentamientos humanos.-

Artículo 51. Son atribuciones de la comisión de asentamientos humanos, fraccionamientos, licencias y regularización de la tenencia de la tierra:

I. vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables en materia de asentamientos humanos.

II. vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de fusión, subdivisión, relotificación y fraccionamiento de terrenos.

III. vigilar que las licencias del uso del suelo se apeguen a las disposiciones legales respectivas.

IV. supervisar el cumplimiento del reglamento de construcciones.

V. intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.

VI. las demás que expresamente le señalen esta ley y demás leyes aplicables.

Esta ley es muy importante ya que es la que regulariza que esté en regla el pago del uso y construcción de el suelo en donde se va ha construir en este caso una unidad deportiva.

Ley de desarrollo urbano.-

LEY DE DESARROLLO REGIONAL Y URBANO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.



Fundamentos del tema.-

El proyecto de una unidad deportiva propuesta en esta tesis fue contemplada porque en la ciudad de Coatzacoalcos a pesar de ser uno de los puertos más importantes de México y del estado de Veracruz no cuenta con una unidad deportiva en donde jóvenes y adultos puedan destacar sus aptitudes deportivas.

El fomento al deporte hoy en día debe de ser prioritario por el porcentaje tan alto que hay en México siendo el segundo lugar a nivel mundial en obesidad.

II.1.- Análisis y conclusión de la información.-

Dentro de las leyes y normatividades impuestas se sigue un orden dentro del ámbito social y se cumple con el gobierno, así también es una forma de responsabilidad para la persona que construye la cual tiene el apoyo de las autoridades al seguir todos los lineamientos correctamente. Para el desarrollo de un proyecto arquitectónico, es necesario conocer las Normas y requisitos que se piden, para que en cada proyecto brinde la mayor comodidad a los usuarios o espectadores.



ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD



III.1.- Antecedentes históricos de la Ciudad de Coatzacoalcos, Ver.

Etimología del lugar:

La palabra “ Coatzacoalco” proviene del Náhuatl.

- COAT: Serpiente.
- TZACUALLI: Donde se guarda o se esconde algo.
- CO: Lugar.

Por lo que la palabra Coatzacoalcos significa:

“ Lugar donde se esconde la serpiente.”

El Puerto de Coatzacoalcos ubicado en el Istmo de Tehuantepec, se crea por decreto Federal el 8 de octubre de 1825. La historia de su desarrollo se entrelaza con los principales acontecimientos que han influido con la configuración de la región. En 1858 se cubre por primera vez la ruta marítima Nueva Orleáns- Minatitlán por el buque Quaker City y, para 1896, dan inicio los trabajos de dragado de la barra y el canal de entrada al Puerto. 1905 marca el inicio de la construcción de muelles y bodegas.

Las obras portuarias de la época, se relacionaron con otros proyectos de la región, igualmente importantes, como fueron la construcción del ferrocarril transístmico negociado desde 1857 y el

establecimiento de la primera Refinería en Minatitlán en 1906. Para 1908 ya se puede considerar a la zona Coatzacoalcos – Minatitlán, como un área económica privilegiada e identificada con actividades petroleras y comerciales fundamentalmente.

La Revolución Mexicana de 1910 y el inicio de operaciones del canal de Panamá en 1914, provocaron el descenso del intercambio comercial vía ferrocarril entre Coatzacoalcos y Salina Cruz. No obstante, Coatzacoalcos pudo mantener su nivel e importancia económica gracias al petróleo y a las actividades agrícolas.

Posteriormente, una vez terminado el conflicto armado es iniciada la etapa constructiva del nuevo régimen, destaca la inauguración del oleoducto Minatitlán – Salina Cruz y de la nueva Refinería de Minatitlán en 1939 y en 1956, respectivamente, así como la construcción del primer muelle de Pajaritos en 1968. Todo ello a cargo de la empresa Petróleos Mexicanos.

En la década de los setenta, la misma empresa realiza su primer embarque de exportación de petróleo crudo (1974) y mediante la construcción de terminales especializadas de contenedores, se inicia el servicio multimodal transístmico entre los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz en 1976.

UNIDAD DEPORTIVA



La economía preponderante industrial y de servicio del municipio, ha propiciado un crecimiento poblacional de más de cuatrocientos mil habitantes, favorecido entre otros factores por su acertada localización y la ubicación de los Complejos Petroquímicos más importantes de América latina : Pajaritos, Cangrejera y Morelos .

La ciudad y puerto de Coatzacoalcos, presenta un desarrollo continuo, la urbanización planeada se deja destacar.



Imagen representativa de Coatzacoalcos.



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 del 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 del municipio.



Escudo de Coatzacoalcos



III.2.- Medio físico geográfico.-

III.2.1.- Ubicación 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 a los Ejidos de: Francisco Villa, La Esperanza, Paso a Desnivel, Rincón Grande, Lázaro Cárdenas, Manuel Almanza y 5 de Mayo; las congregaciones de: Villa Allende, Mundo Nuevo, Las Barrillas, Colorado y Guillermo Prieto; a la Cabecera Municipal: la ciudad de Coatzacoalcos.

Mapa del estado de Veracruz





III.2.2.- 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".

III.2.3.- Precipitación Pluvial.-

La precipitación pluvial mínima en el mes de abril es de 49.80 mm.

La precipitación pluvial máxima en el mes de octubre es de 556.70 mm.

La precipitación del mes más seco menor de 60 mm.

La precipitación pluvial media anual es de 236.01 mm.

La precipitación media anual por influencia de los "nortes" es de:
2,832.20 mm.

III.2.4.- Dirección de vientos dominantes.-

En la ciudad de Coatzacoalcos los vientos dominantes provienen del Noreste, este sistema es notorio en la primera época de calentamiento, es decir después de abril. Los vientos de invierno se sienten desde el primer período de enfriamiento a partir de octubre. La dirección de la que provienen con mayor frecuencia los vientos son del norte y noreste, 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. Éste es un parámetro importante porque provoca problemas constantes de erosión eólica y movimientos de dunas que se localizan transversalmente a los vientos.

III.2.5.- Hidrografía.-

El límite de esta región está dado por el río Tonalá, el cual establece también la frontera entre los Estados de Veracruz y Tabasco. La zona conurbada está incluida dentro de la denominada subunidad Hidrológica Ixhuatlán del Sureste, la cual forma parte de la cuenca baja del río Coatzacoalcos. Uno de los aspectos más importantes de la dinámica hidrológica regional está dado por las zonas pantanosas, localizadas en



áreas con altitudes que varían entre los 0 y 5 msnm, en donde confluyen las aguas del Golfo de México por efecto de las mareas y el oleaje, los ríos y las vertientes mencionadas. El río Coatzacoalcos domina la dinámica de las zonas pantanosas, y los pantanos de la unidad Ixhuatlán del Sureste, son los que reciben la influencia marina más directa. En la zona se desarrolla una dinámica hidrológica compleja, con inundaciones periódicas en las que intervienen masas de agua con características fisicoquímicas distintas, en procesos de flujo, reflujo y mezclas con cargas de sedimentos y contaminantes, que dependen principalmente de las condiciones climáticas.

III.2.6.- Orografía y topografía.-

El Municipio se encuentra ubicado en la zona Istmica y en la parte limitrofe sudeste del Estado. Por ser municipio costero de las llanuras del Sotavento, su suelo presenta grandes planicies.

III.2.6.1.- Características y uso del suelo:

Su suelo presenta grandes planicies por ser un municipio costero de las llanuras del Sotavento, es de tipo acrisol, su característica es que

presenta acumulación de arcilla en el subsuelo, es ácido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque, su color es rojo o amarillo claro es susceptible a la erosión. No se le da un uso de importancia sobresaliente.

III.2.7.- Humedad relativa.-

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

III.3.- Análisis y conclusión de la información.-

Al diseñar un proyecto se deben considerar los antecedentes del lugar, ya que éstos pueden influenciar en el diseño y perjudicarlo debido a los factores físicos y geográficos de la zona. Por eso se deben analizar los materiales convenientes para el proyecto que se está proponiendo analizando todo el factor tanto climático como geográfico.



IV. INFRAESTRUCTURA



IV.1.- Carreteras.-

Las vialidades más importantes son:

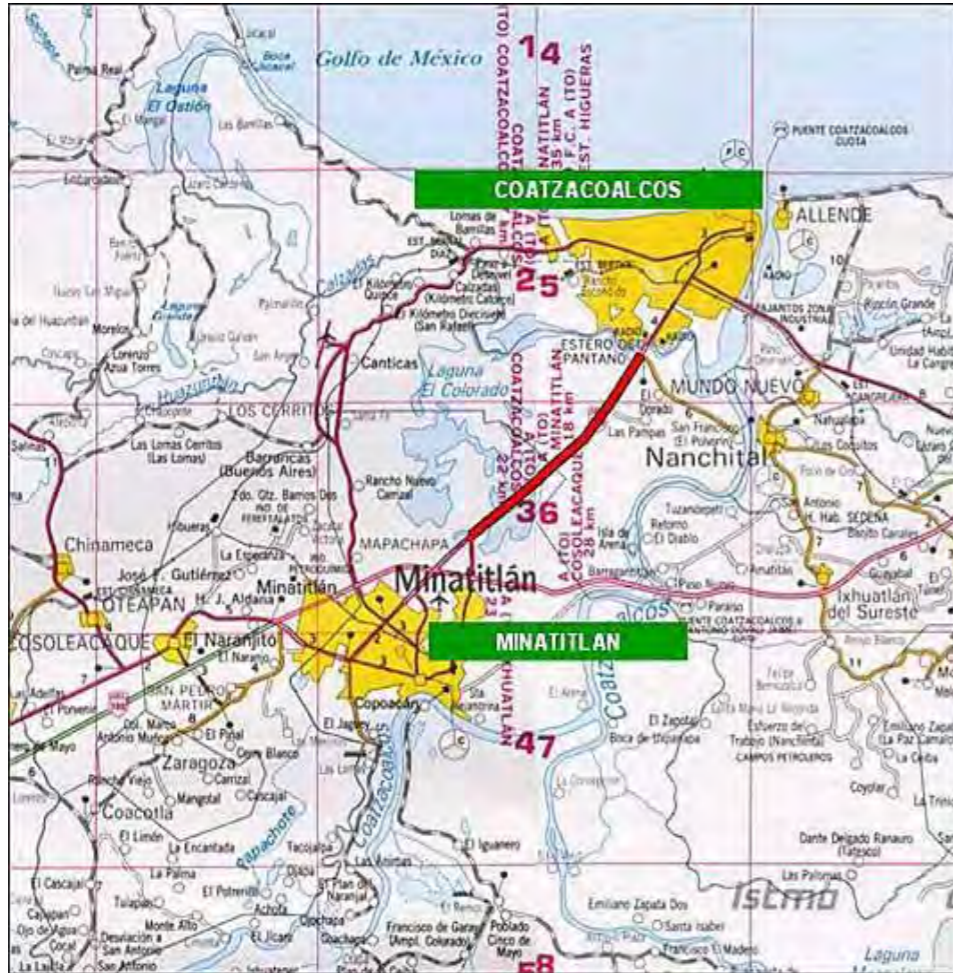
La carretera antigua a Minatitlán, la carretera Transístmica, en su tramo de Coatzacoalcos a Minatitlán; y la carretera Federal No. 180 a Villahermosa, la carretera local que comunica a las localidades de Mundo Nuevo y Nanchital, que a su vez enlazan con dos carreteras que provienen de Paso Nuevo e Ixhuatlán del Sureste con destino a Nanchital y entroncando una de ellas con la autopista a Villahermosa y la otra a Chiapas. Un tramo de la vía del Ferrocarril del Sureste cruza a la conurbación de Oeste a Sureste.

Distancias Vía terrestre de Coatzacoalcos a:

Ciudad de....	Distancia (kms.)	Distancia (tiempo)	Por la salida a Canticas, Antigua
Minatitlán	15	10 min	Minatitlán o Aeropuerto
Nanchital	10	15 min	Villahermosa
Agua Dulce,	35	30 min	Villahermosa
Cárdenas	120	1 hr 15 min	Villahermosa
Villahermosa	170	1 hr 50 min	Villahermosa
Acayucan	60	45 min	Minatitlán
Veracruz	280	2 hrs 45 min	Minatitlán
Xalapa	360	3 hrs. 30 min	Minatitlán
Puebla	450	4 hr 30 min	Minatitlán
México	660	6 hrs 45 min	Minatitlán

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

Mapa de carreteras de la Ciudad de Coatzacoalcos, Ver., y sus alrededores.



IV.2.- Aeropuertos.-

El Aeropuerto de Minatitlán/Coatzacoalcos, Cosoleacaque, es un aeropuerto nacional localizado en [Minatitlán](#), [Veracruz](#), [México](#). Se encarga del tráfico aéreo de las ciudades de [Minatitlán](#) y [Coatzacoalcos](#).

El aeropuerto cuenta con servicios de transporte terrestre como taxis y camiones públicos que pasan por las principales localidades como Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, Sayula y Agua dulce Entre otros.

Los servicios comerciales son de; Restaurant-bar, Snack-bar, tiendas tipo Duty, y alquiler de autos.

Este aeropuerto cuenta con las siguientes aerolíneas:

Aerolíneas:

- [Aeromar](#)
- [Aeroméxico](#)
- Click de mexicana
- Aerocaribe
- [Mexicana](#)



IV.3.- Ferrocarriles.-

El Ferrocarril del Sureste se fragmentó en tres rutas para su privatización: Veracruz-Coatzacoalcos (con ramales a los estados de Puebla, Hidalgo, México y Oaxaca), el tramo Coatzacoalcos-Puerto Progreso junto con Salina Cruz –Tapachula y el de Medias Aguas-Salina Cruz. Quedando los dos primeros en manos de capital privado y el último como propiedad estatal. El ferrocarril sólo presta servicios a la industria textil, petroquímica y petrolera (los cuatro Complejos Petroquímicos, Morelos, Cosoleacaque, Pajaritos y Cangrejera y las Refinerías de PEMEX), empresas cementeras, e ingenios.

IV.4.- Puertos.-

El recinto portuario colinda al norte con zonas habitacionales de la Ciudad de Coatzacoalcos, al sur con astilleros de la Secretaría de Marina, al oriente con la margen izquierda del río; teniendo enfrente el Complejo Petrolero de Pajaritos y al poniente con colonias urbanas.

El recinto portuario abarca una superficie de 352.0 hectáreas, de las cuales 122.3 son de tierra y 229.7 son zonas de agua.



Puerto de Coatzacoalcos.



IV.5.- Vialidad.-

Coatzacoalcos mejor conocida como la "Ciudad de las Avenidas", cuenta con el 80% de vialidades pavimentadas, teniendo como principales vialidades a las avenidas de: las Palmas, Zaragoza, Revolución, independencia, Universidad y como vía alterna o rápida, el Boulevard Jhon Spark ubicada en el malecón costero. Actualmente se encuentra en proceso de pavimentación la quinta etapa del malecón.

IV.6.- Drenaje.-

La ciudad cuenta con un 94.4% con el servicio de drenaje.

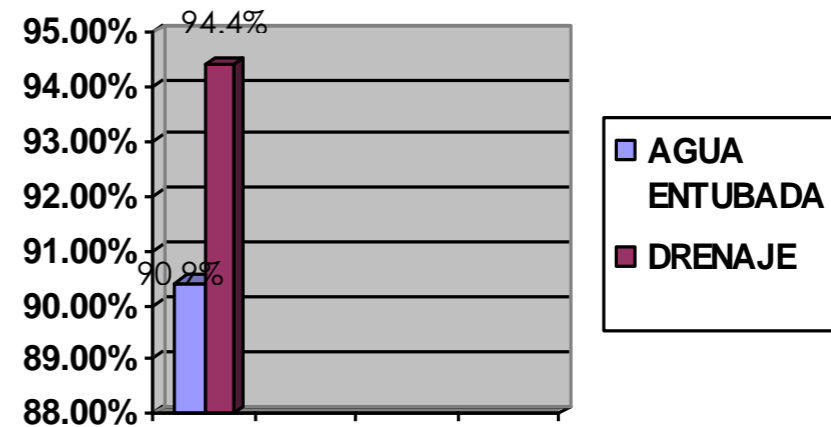
IV.7.- Agua Potable.-

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 90.9 %
- Drenaje 94.4 %

Las facilidades respecto al abastecimiento de agua para uso industrial en la ciudad, puede afirmarse que son suficientes.



UNIDAD DEPORTIVA



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 la presa Yurivia, ubicado en el municipio de Tatahuicapan, Ver.

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

El costo del agua:

a) Para uso doméstico:

Consiste en una cuota fija Mínima 27.5 c/mes y Máxima \$ 39.72 c/mes por servicio de agua potable. Variando esa cuota fija después de cierto volumen consumido.

b) Para usos industriales el costo es de \$ 4.57 M³ . Variando esa cuota fija después de cierto volumen consumido.

La capacidad de acuíferos (mantos freáticos) en el subsuelo del municipio es abundante.

IV.8.- Alumbrado Público.-

Energía eléctrica en el municipio:

El 90% de las viviendas en el municipio cuenta con el suministro de energía eléctrica.



IV.9.- Análisis y conclusión de la información.-

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con una infraestructura adecuada para sus necesidades, y proporciona una disponibilidad de suelo urbano para la ubicación de diferentes áreas de equipamiento urbano que complementarían los requerimientos de la población. Por eso es muy importante conocer la infraestructura de la ciudad y sobre todo la zona en dónde se encuentra ubicado el terreno que se está proponiendo para la Unidad Deportiva y sus alrededores, para poder planear con exactitud la ubicación de las instalaciones del proyecto y esto no llegue a perjudicar el diseño del proyecto.



V.-EQUIPAMIENTO



V.1.- Educación.-

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 educación básica en la ciudad de Coatzacoalcos se encuentra distribuida de la siguiente manera:

- 1 CONALEP
- 1 CEBETIS
- 1 CETIS.

Instituciones de educación superior:

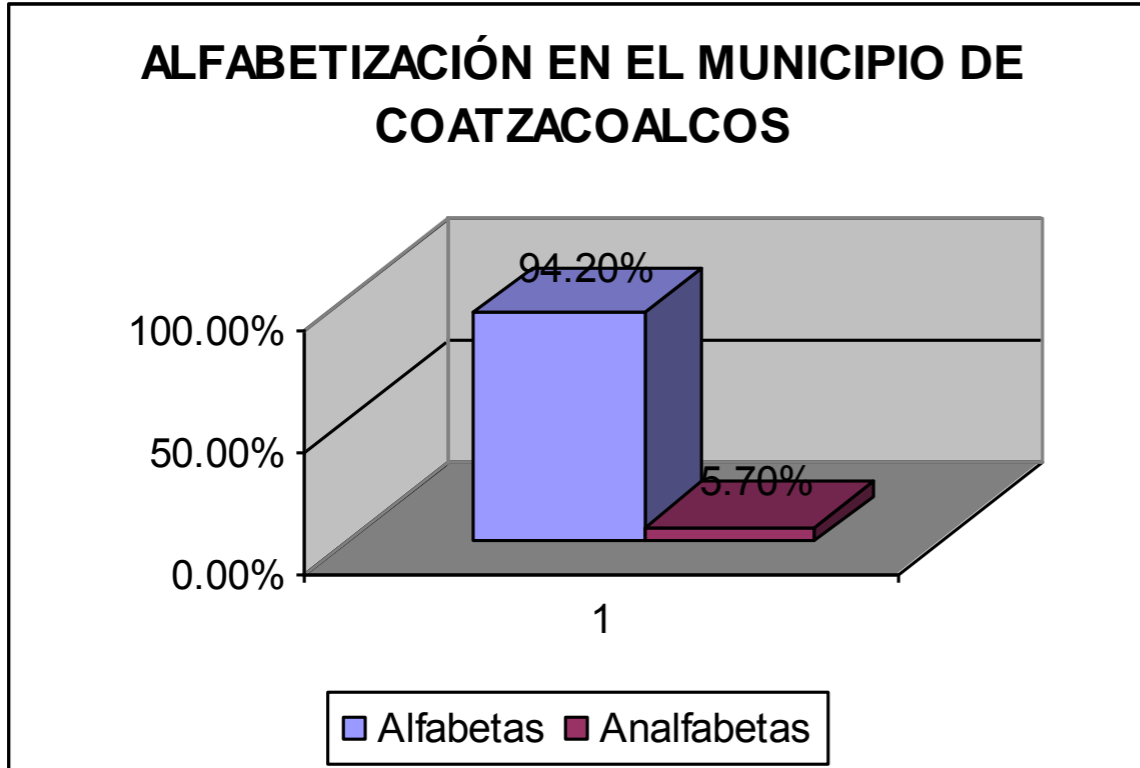
- Universidad Veracruzana
- Universidad Del Sureste
- Instituto Tecnológico René Descartes
- Centro Universitario Istmo Americano

- 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 éstas son para educación superior y las otras tres son de nivel Primaria y Secundaria.

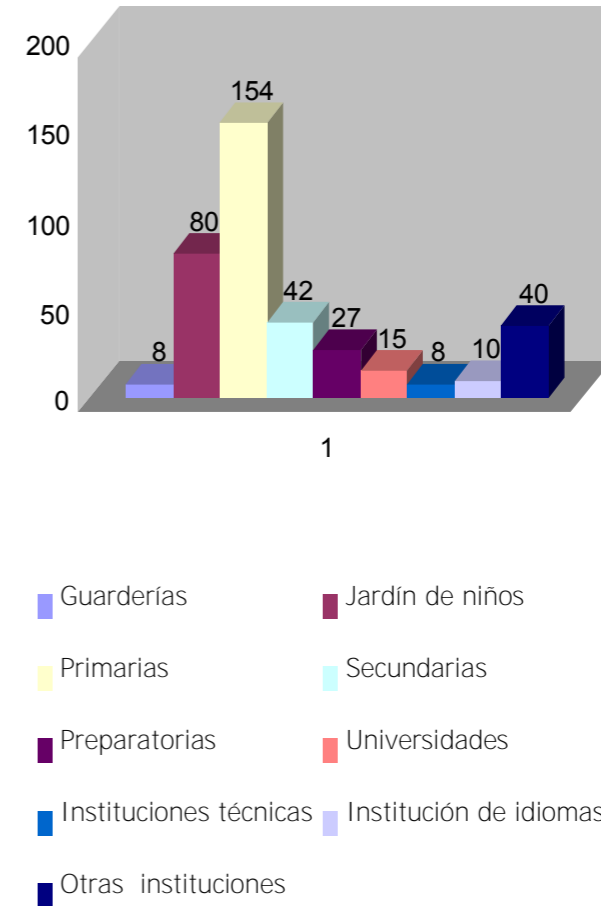


V.-1.1. Nivel educativo en la Ciudad de Coatzacoalcos.



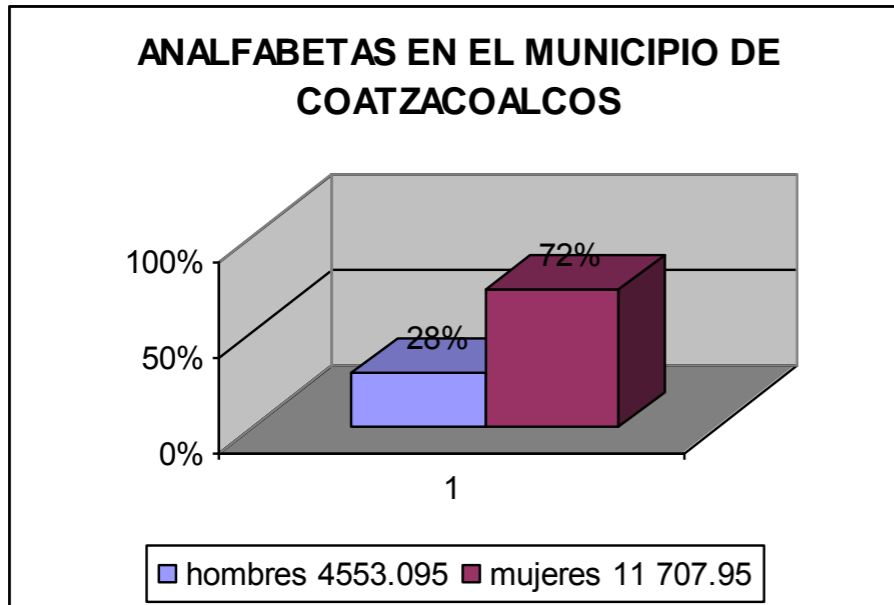
En el municipio de Coatzacoalcos brinda servicio educativo en 384 planteles, teniendo un total de 91, 773 estudiantes en los diferentes niveles.

ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE COATZACOALCOS





Que de éstos se dividen en hombres y mujeres.



V.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 movediza que se eleva para dar paso a los barcos de gran

calado, y el segundo, producto de la ingeniería moderna, obra del Arq. Antonio Dovalí Jaime y adornado con gigantescas estatuas.

- El antiguo Casino Puerto México y Hotel Bar Ópera, ubicado en Corregidora e Hidalgo, cuya construcción se inició en 1911.
- Dos casas ubicadas en el núm. 311 en la calle de Llave. Una propiedad de la Familia Hampton y la otra donde se encuentra la H. Sociedad Mutualista de Artesanos.
- Monumento a Don Miguel Hidalgo y Costilla, ubicado al final del Paseo Miguel Alemán y que fué construido en 1960.
- Casa ubicada en Av. Colegio Militar No. 104.
- Muy cercanas a Coatzacoalcos se encuentran las zonas arqueológicas de San Lorenzo Tenochtitlán, El Azuzul, 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.
- Hotel y Cafetería Colonial, ubicada en la 3a. calle de Zaragoza.
- Edificio Pavón, en Corregidora y Zaragoza, que data también de la segunda década de 1900.

UNIDAD DEPORTIVA



- 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.
- 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
- Casa ubicada en la calle Colón, llamada Casa de Piedra, frente al Paseo Ribereño.

Museos. -

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.

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.-

Fiestas Populares:

- El 19 de Marzo. Fiesta del Señor San José.
- El 9 de Junio es la fiesta cívica, aniversario de su fundación.
- 28 de Octubre las fiestas de San Judas Tadeo.
- 1 y 2 de noviembre, Festividades de Todos 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 de "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 jaranera bajen de la sierra cercana y esporádicamente organicen fandangos y tertulias, en especial durante el desarrollo de la Expo-Feria.

Traje regional.-



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, canate, 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.

V.3.- SALUD.-

En esta ciudad la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 12 de la Secretaría de Salud, 2 del IMSS, 2 del ISSSTE, 1 de la Cruz Roja, 1 de PEMEX y 1 de la Secretaría de Marina. Cabe señalar que en la ciudad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

UNIDAD DEPORTIVA



Derechohabientes:

Población derechohabiente: 144,514

Población no derechohabiente: 119,076

Dependencias de gobierno:

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

Dependencias privadas:

- Sanatorio May
- Sanatorio Zarza
- Sanatorio Sánchez Navarro
- Clínica Valentín Gómez Farías
- Sanatorio Peñarrieta Daré
- SEMEDIS

- Clínica Santa María

V.4.- Asistencia pública.-

La asistencia pública de una ciudad de Coahuila de Zaragoza 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. Por lo anterior, el municipio se adapta a este tipo de asistencias.

Asilos de Ancianos:

- Asilo de Perpetuo Socorro: Las Esclavas Misioneras de Jesús.

Albergues:

- Albergue para familiares de pacientes en el hospital: Siervas Pobres de Jesucristo.
- Albergue/residencia para jóvenes varones estudiando secundaria o preparatoria: los Marianistas- La Chinantla.



Hogar para infantes abandonados:

- Esclavas Misioneras de Jesús.

Comedores Infantiles y atención integral a familias en riesgo:

- Siervas Pobres de Jesucristo.

V.5.- Comercio y abasto.-

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

- Restaurantes.
- Tiendas de autoservicio.
- Tiendas departamentales.
- Plazas comerciales.
- Mercados públicos.
- Tianguis.
- Supermercados.

V.6.- Comunicaciones y transporte.-

El municipio de Coatzacoalcos cuenta con todos los medios de trasportes (camiones, taxis, pangas, lanchas, etc.) Tiene vías de comunicación por aire (aeropuerto), por mar (barcos, buques, etc.) y tierra. Delegaciones de Tránsito, Policías Federales, Estatales y Locales, Armada de México, Ejército Mexicano y una Capitanía de Puerto.

En lo que respecta a comunicaciones se cuenta con estaciones de televisión, repetidoras, Internet, periódicos, locales, regionales, estatales, nacionales, etc; y cuenta con estaciones de radio que se clasifican de la siguiente manera:

- 4 estaciones radiodifusoras de A.M. Y 5 de F.M.
- Se recibe señal de televisión a través de 3 televisoras (TV azteca, Televisa y TV Olmeca).
- Circulan dos medios impresos locales (Diario del istmo y el liberal).
- Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 6 localidades, así como con telefonía rural y celular (Telmex, Iusacell, Telcel, Movistar, Nextel entre otros).
- 12 Oficinas postales.

UNIDAD DEPORTIVA



- 2 Oficinas de telégrafos.

Así mismo tiene servicio de transporte de pasajeros 35,348 automóviles, 1,231 taxis, 1,131 transporte de carga, 655 motociclistas, 422 remolques y cuenta con una capitanía de puerto.

V.7.- Deporte.-

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 23 canchas de fútbol, 16 canchas de voleibol, 22 canchas de básquetbol, 15 canchas de usos múltiples y 16 campos de béisbol. Tiene instalaciones de 1 estadio denominado Miguel Hidalgo. Estos servicios son proporcionados por la dirección General de Educación Física del Estado, el Instituto Veracruzano del Deporte y por la Comisión Nacional del Deporte.

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

- 15 Canchas de usos múltiples.
- 7 Campos de béisbol.
- 2 Pistas de atletismo.
- 23 Canchas de fútbol.

- 16 Canchas de voleibol

- 22 Canchas de básquetbol

15 Canchas de tenis (En clubes privados) | Campo de golf (Privado)

V.8.- Servicios urbanos.-

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con los servicios urbanos para poder seguir su desarrollo dentro del contexto urbano en el que se encuentra:

- Servicio de colecta de basura.
- Cementerios.
- Servicio de bomberos.
- Servicio de transporte urbano.

V.9.- Administración pública.-

En cuanto a la administración pública de la ciudad de Coatzacoalcos se refiere, ésta 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 CFE (Comisión Federal de Electricidad).
- Sistema Limpia pública.
- Sistema DIF.
- Secretaría de Seguridad y Prevención de delitos (Policía Municipal).
- Sistema CMAS (Comisión Municipal de Agua y Saneamiento).
- 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.
- Tránsito 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.

V.10.- Recreación.-

Centros Turísticos:

Existen interesantes zonas arqueológicas, pertenecientes a la cultura Olmeca, muy cercanas a Coatzacoalcos, servicio de hoteles de cinco estrellas y cuenta además con muchos kilómetros de playa y malecón. Existe un lugar de belleza natural cercano llamado Las Barrillas, en donde se pueden practicar diversos deportes acuáticos como la pesca y la natación ubicado a 20 minutos de la ciudad y se puede llegar por lancha.

V.11.- Análisis y conclusión de la información.-

La importancia de conocer el equipamiento de la Ciudad seleccionada nos facilita las expectativas de planteamientos constructivos a futuro que se pueden generar en el lugar y determinar si existe o no una viabilidad financiera de inversión externa. La zona en donde se encuentra ubicado el terreno seleccionado para la Unidad Deportiva no carece de equipamiento, al contrario la zona es de las más importantes de la ciudad ya que los usuarios tienen acceso al transporte público, comercio, escuelas, alumbrado público y la densidad vial es una de las más importantes.



VI. MARCO SOCIAL



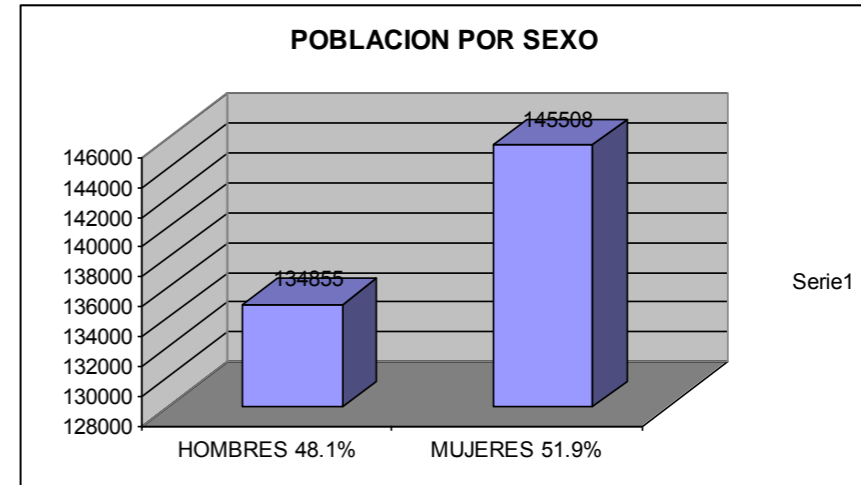
VI.1.- Población.-

La población actual es de 280,363 habitantes.

VI.1.1.- Total por sexo.-

Principales estadísticas del municipio, al año 2007

Censo General de Población y Vivienda	280,363 habitantes.
Población de hombres	134,786
Población de mujeres	145,577
Población promedio/hombres	48.07 %.
Población promedio/mujeres	51.93 %
Viviendas particulares	68,115
Promedio de ocupantes por vivienda	4



VI.1.2.- Económicamente activa.-

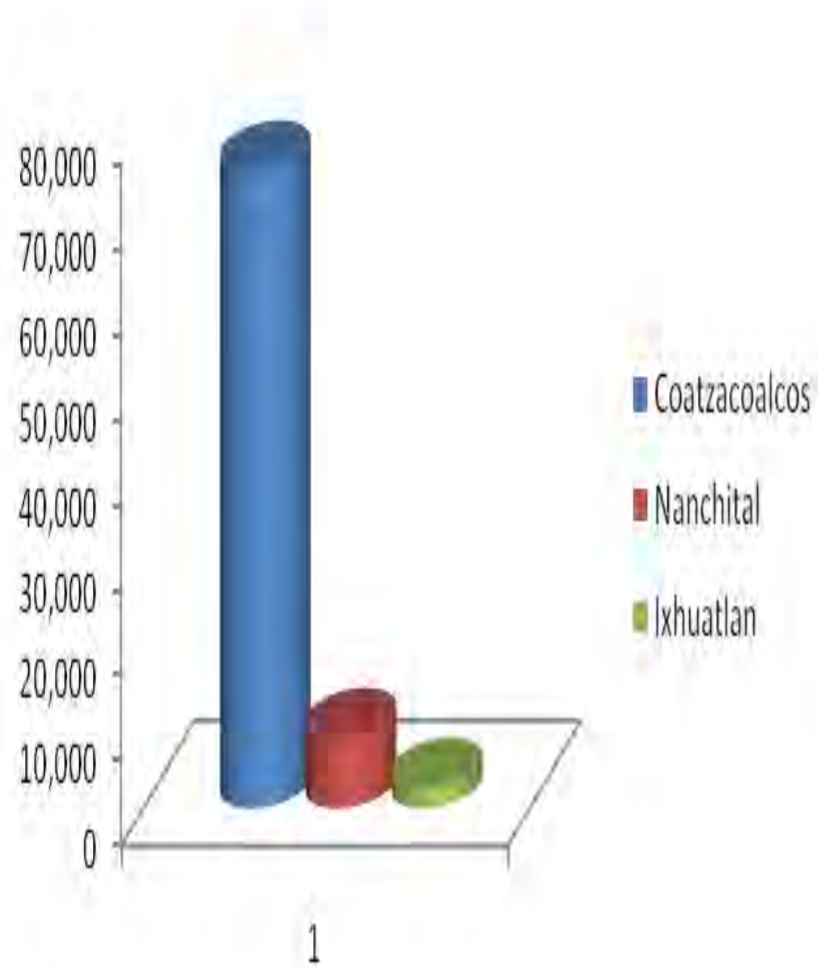
La PEA representaba en 1990 el 32.5% de la población total de la zona conurbada (258,226 habitantes), o sea 83,982 personas. En un análisis de las localidades comprendidas en la zona conurbada, los datos censales del INEGI para 1990, arrojaron un total de población económicamente activa para Coatzacoalcos de 74,946 habitantes, que representa el 32.64% del total de su población. Para Nanchital la PEA en 1990 representa el 31.74% del total de su población con 8,315 personas y para el área conurbada en el municipio de Ixthuatlán del Sureste

UNIDAD DEPORTIVA



representa un 29.38% de un total de 2,454 habitantes por sector.

Distribución porcentual de la población ocupada, por actividad económica, a Diciembre del año 2007.



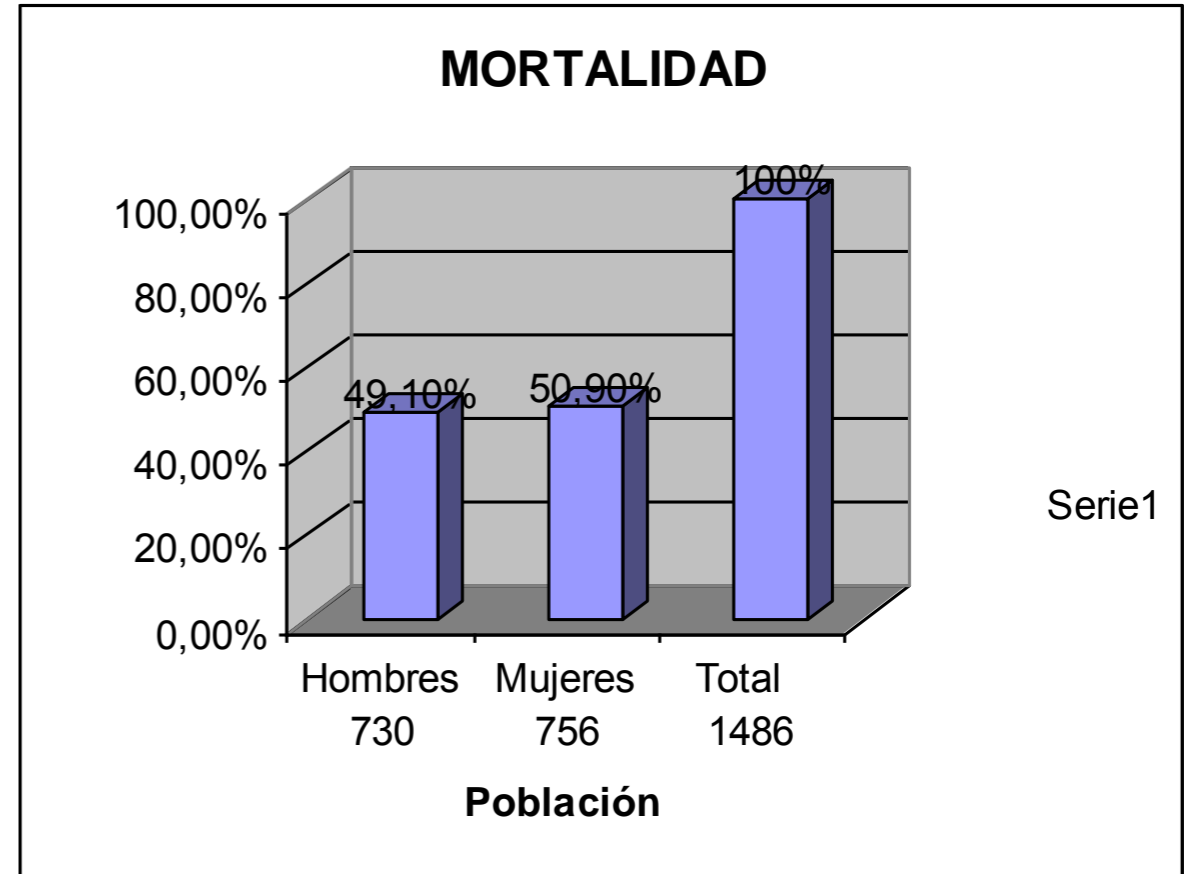
Agricultura, ganadería, selvicultura, caza y pesca	1 %
Industria extractiva y de la electricidad	0.9 %
Industria de la transformación	18.2 %
Construcción	10.7 %
Comercio	22.3 %
Servicios	37.1 %
Comunicaciones y Transportes	6.4 %
Gobierno	3.4 %
Ocupados en EU (con residencia en México)	0.0 %
Total	100.0 %



Población Económicamente Activa por Sector Productivo:

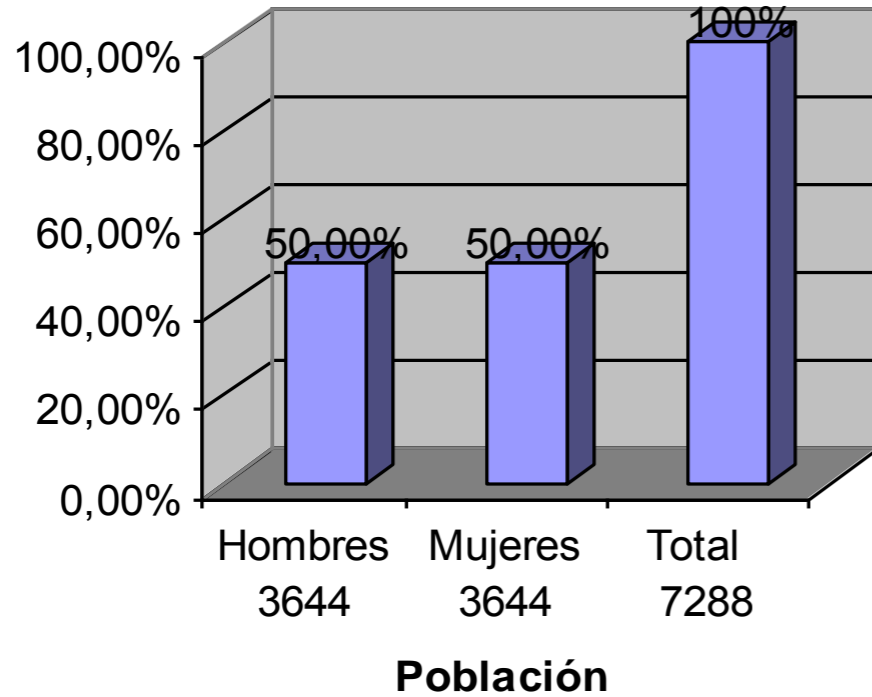
La actividad económica del municipio por sector:	
Sector primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	2.23%
Sector secundario (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción)	38.08%
Sector terciario (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.)	55.69%

VI.1.3.- Densidad de población.-





NATALIDAD



VI.1.4.- Migración.-

La migración en la ciudad de Coatzacoalcos es muy baja, de echo el estado de Veracruz a comparación de otros estados no se encuentra dentro de los primeros 25 estados con porcentajes de migración notoria.

VI.2.- Vivienda.-

Datos de Población:

Población total	280,363	habitantes
Población femenina	145,577	mujeres
Población masculina	134,786	hombres
Total viviendas a 2007	70,091	habitantes
Viviendas con servicio eléctrico	59,406	viviendas
Viviendas con drenaje	53,093	viviendas
Viviendas con agua potable	51,942	viviendas
Unidades de recreación	87	unidades

Se

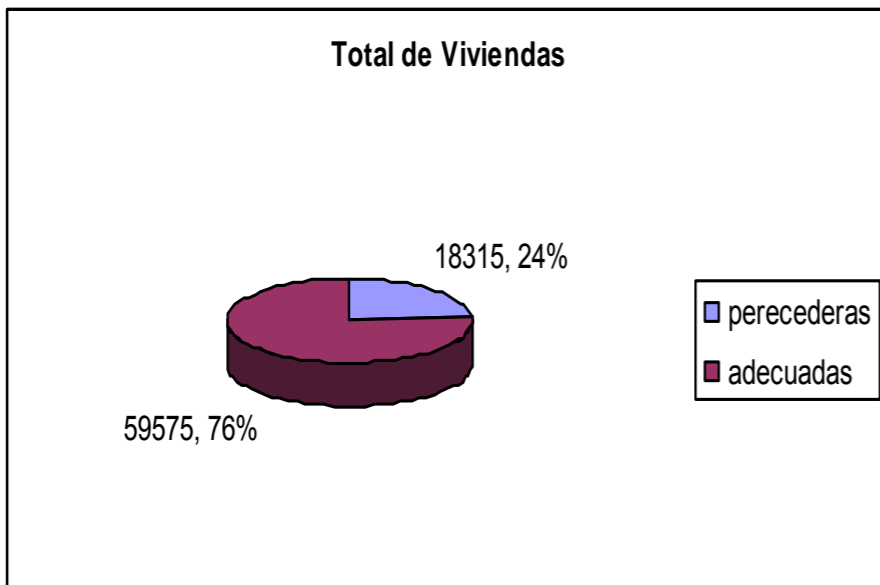


Las características de las viviendas en función de su localización, calidad de construcción y servicios urbanos con que cuentan, pueden tipificarse en 4 grupos:

Residencial.- Se localiza en las zonas centro y norte de la ciudad de Coatzacoalcos y en la colonia Petrolera, con lotes promedio de 400 m² con dos niveles de construcción y cuenta con infraestructura y servicios urbanos completos. Corresponde al 5% de las zonas habitacionales de la ciudad.

Vivienda Media.- Se considera como unifamiliar, con lotes de 300 m² en promedio y cuenta con infraestructura y servicios urbanos básicos completos.

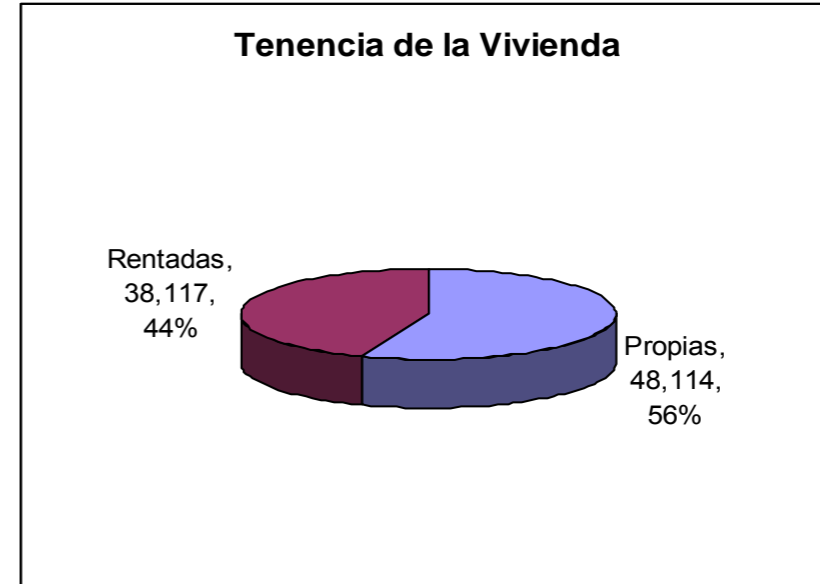
Corresponde a construcciones privadas individuales o desarrollos institucionales.



Vivienda Popular.- Son viviendas de construcción paulatina, inconclusas y carentes de servicios como drenaje, alumbrado público, equipamiento urbano destruido o incompleto.

Lotes promedio de 250 m², ocupando el 42% de las zonas habitacionales.

Vivienda Precaria.- Son viviendas con un solo dormitorio por lo general, construidas en parte con materiales provisionales, ubicadas en terrenos no aptos, con carencia de servicios básicos como agua y drenaje. Ocupan el 16% de las zonas habitacionales. (INEGI)

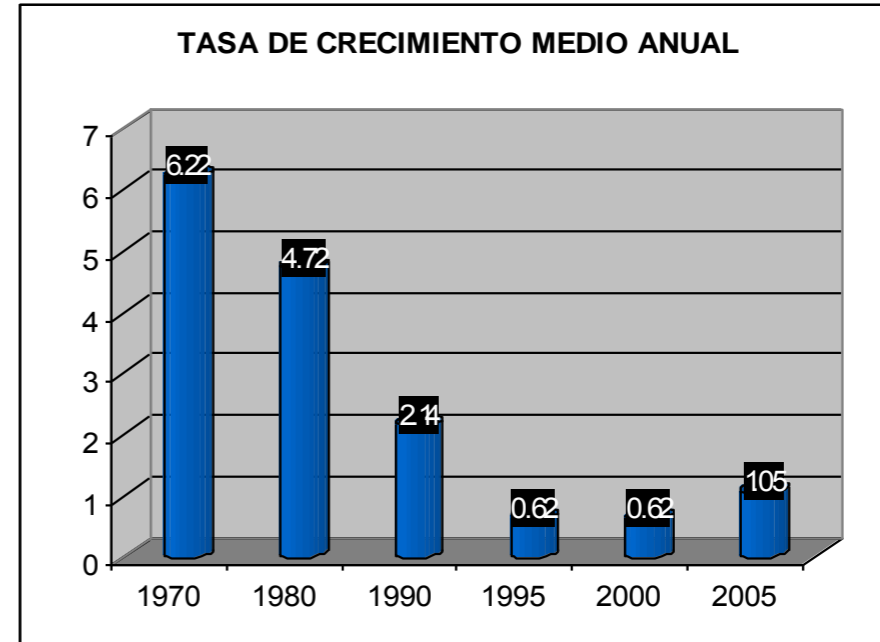
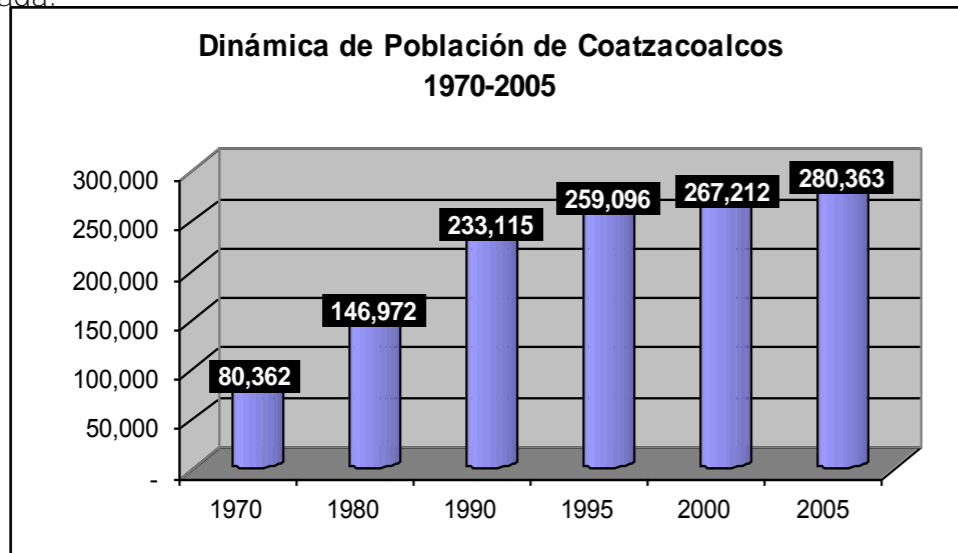




VI.3.- Crecimiento Urbano.-

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



VI.4.- Análisis y conclusión de la información.-

Es importante detectar el acelerado crecimiento de la población de la ciudad de Coatzacoalcos, así como de sus servicios, las características de su crecimiento nos ayuda a determinar y proyectar con mejor funcionalidad para un futuro, ya que con ésta información nos podemos basar para la capacidad necesaria del proyecto para albergar a los usuarios y saber el tiempo aproximado de vida o utilidad y al igual nos podemos guiar con las áreas que se necesitarían con respecto al nivel educativo.



VIII. USO DEL SUELO



VII.1.- Carta de uso del 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 uso del suelo, la densidad e intensidad son las condiciones que se plantean en los programas de Desarrollo Urbano (Carta Urbana) que son especificados por el Municipio, éstos programas tienen la finalidad de llegar a un ordenamiento en la construcción de las ciudades.

El uso de suelo es la actividad a la que se podrán dedicarse los predios.

Para el predio estudiado el municipio de Coatzacoalcos determinó en el programa de regularización de la tierra, autorizado en el mes de noviembre de 2007, que el uso de suelo de éste terreno se destina a Unidad Deportiva, el cual nos indica que el terreno se puede utilizar para el proyecto.

VII.2.- Elección del Terreno. Vista hacia el sur



Este terreno seleccionado (Propuesta 1) Se encuentra ubicado a 50 metros de la Av. Universidad, una de las avenidas más importantes y transitadas de la ciudad de Coatzacoalcos con las colindancias: Al Oeste con la calle Jirafas del fraccionamiento Gaviotas, al Norte colinda con el fraccionamiento Los Almendros y al fondo se encuentra la playa, al Este colinda con la Universidad de Sotavento, al Sur colinda con tres las escuelas públicas, COBAEV, CENDI y ETI #19.



Terreno seleccionado. Vista hacia el norte



Cabe mencionar que éste terreno cuenta con tres frentes a la calle y por el momento tiene dos accesos principales y está en proyecto la séptima etapa del Malecón Costero que sería un acceso principal más para llegar a la Unidad Deportiva, por lo tanto cumple con los requerimientos necesarios como lo estipula el Reglamento y si es apto para el proyecto.

Terreno (opción 2) Vista hacia el Norte



Ésta segunda opción tiene hacia el Norte la playa y que se encuentra en construcción la sexta etapa del Malecón Costero, hacia el Sur colinda con la tienda The Home Depot en la Av. Universidad, hacia el Este colinda con terreno baldío y hacia el Oeste se encuentra el centro comercial Forum.



Terreno (opción 2) Vista hacia el Este



Éste terreno cuenta con dos frentes a la calle. EL problema de éste terreno es que no pasan los camiones y los usuarios tendrían que caminar como 500 metros apróximadamente o tendrían que pagar taxi, por lo tanto este terreno queda descartado para el proyecto.

VII.3.- Localización regional y local del terreno.-



Localización regional del terreno



VII.4.- Topografía del terreno.-

En la ciudad de Coatzacoalcos, Ver; se encuentra ubicado el terreno destinado para el proyecto de la Unidad Deportiva en la Col. Las Gaviotas. Este terreno está dentro del tipo de suelo Regosol Eútrico y debido al tipo de clima de la ciudad y a sus importantes nortes se han ido formando montículos de arena, pero en sí el terreno es plano y se propone desaparecer éstos montículos de arena para que no se pierda de vista el paisaje que se tendrá dentro de la Unidad Deportiva y a sus alrededores. Por lo tanto, la Topografía del terreno es excelente para éste proyecto.

Localización satelital del terreno





VII.5.- Infraestructura y equipamiento del terreno.-

Luz.- El total de la colonia en donde se encuentra ubicado el terreno para ésta unidad deportiva, cuenta con el servicio de energía eléctrica y cuenta con el alumbrado público a través de postes de luz.

Agua.- La colonia en donde se encuentra ubicado el terreno cuenta con el servicio de agua potable a través de la red municipal y la calidad del líquido es buena.

Drenaje Sanitario y Pluvial.- El sistema de drenaje sanitario se encuentra entubado y el pluvial tiene escurrimiento de lluvia hacia la playa.

Vías principales.- Cuenta con una sola vía principal que es la Av. Universidad y se encuentra a tan sólo cincuenta metros a futuro está contemplada la pavimentación de la sexta etapa del malecón costero por donde desembocará hacia esta unidad deportiva y así ya se tendrán dos vías rápidas de acceso.

Pavimentación.- Las calles principales de acceso a ésta unidad deportiva sí se encuentran pavimentadas, haciendo que las entradas y salidas sean favorables para la circulación vehicular.

Medios de comunicación.- Se puede llegar fácilmente a éste deportivo en carro particular, camión o taxi y se puede proponer una ruta especial de acceso a camiones, la cuál sólo sea única y exclusiva para entrar a la unidad deportiva.

VII.6.- Entorno y paisaje urbano.-

Ese terreno cuenta con una reserva ecológica hacia el norte y al fondo del mismo se encuentra la playa, al este se encuentra la universidad de sotavento, al sur se ubican las escuelas del COBAEV, CENDI, ETI #19 y la Av. Universidad, al noreste colinda con la colonia Las Gaviotas, cabe mencionar que la reserva ecológica con la que colinda éste terreno es bastante grande y hace que el paisaje sea un factor importante para el entorno.



VII.7.- Análisis y conclusión de la información.-

Cabe mencionar que el terreno si es apto para el proyecto de Unidad Deportiva, por que de acuerdo a su topografía antes mencionada y a su ubicación nos permite un fácil acceso al lugar, debido a que se encuentra a tan sólo cincuenta metros de una de las Avenidas más importantes y transitadas de la Ciudad, además se encuentra ubicado en una zona bastante poblada por fraccionamientos, colonias y comercio, y se hace notorio que la población en esta área es joven, así como la ubicación cercana de varias escuelas como primarias, secundarias y universidades, por lo que se les hace de fácil acceso a estudiantes para integrarse a la unidad deportiva al igual, todos los servicios que dan una muy buena infraestructura y mejor equipamiento al terreno, ya que cuenta con todos los servicios necesarios, incluyendo su paisaje y su entorno.



VIII. ELABORACIÓN DEL PROYECTO



VIII.1.- Modelos análogos.-

A continuación se presentan dos modelos análogos de alberca y básquetbol.



Alberca olímpica de Kukulcán en el Estado de Yucatán.



Alberca "General Salvador Alvarado" en el Estado de Yucatán.



Fachada principal de Kukulcán en el Estado de Yucatán.



Fachada del Complejo Olímpico Inalámbrica del Estado de Yucatán.



© Álvaro Cabrera | Nº 8082 | www.andaluciaimagen.com

Cancha de básquetbol del palacio de los deportes.

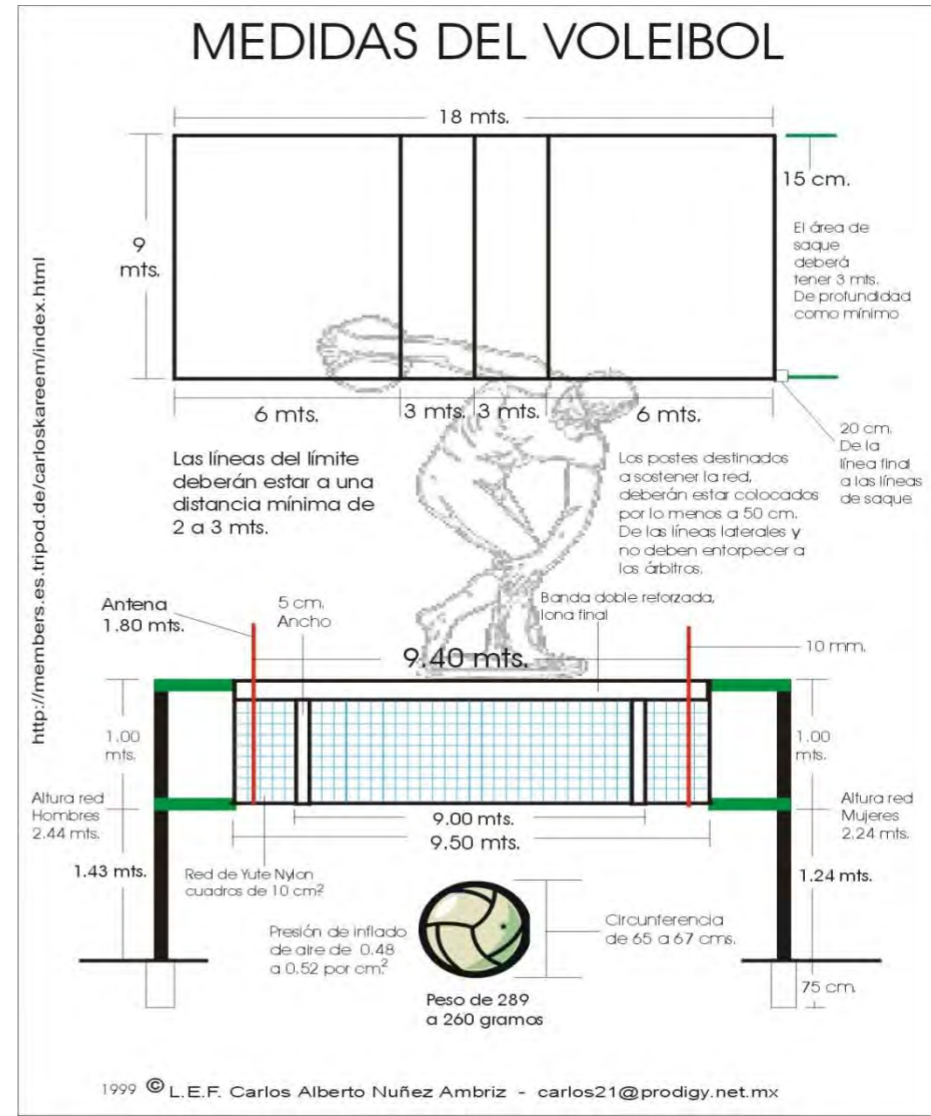
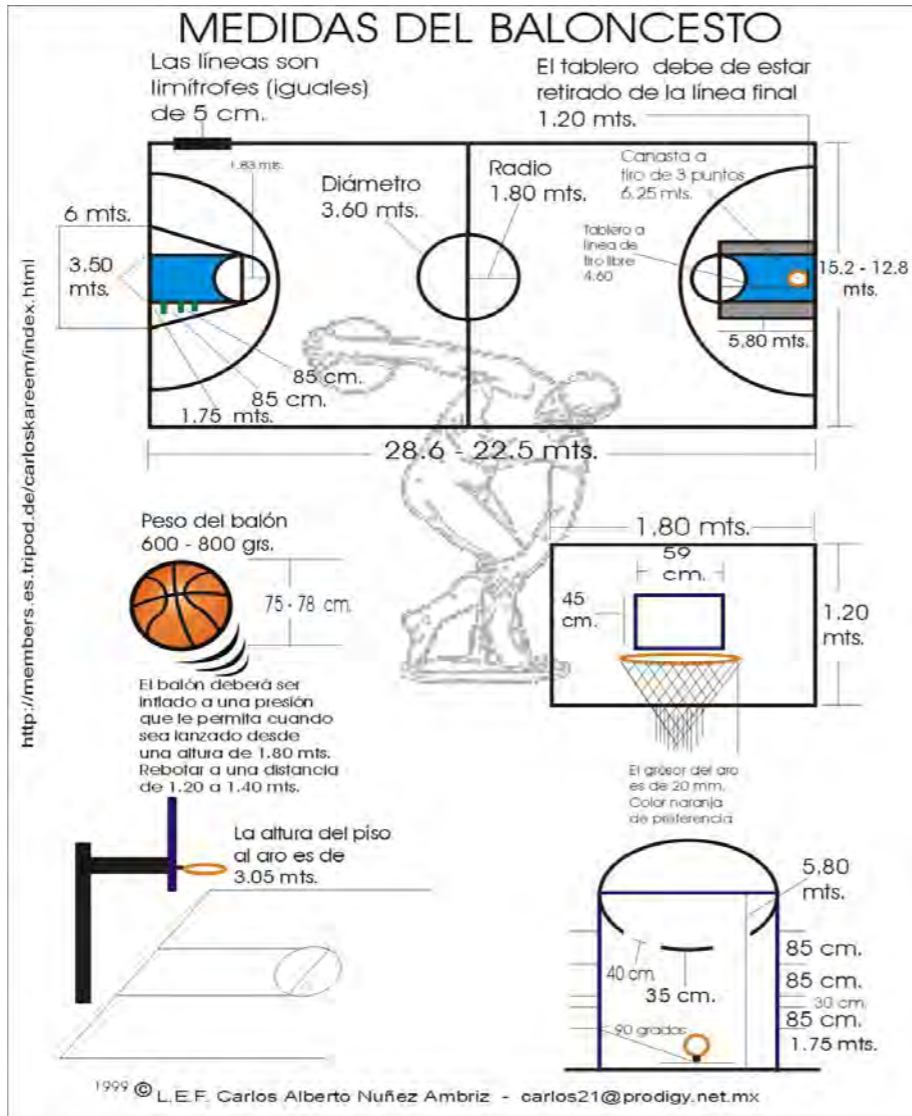


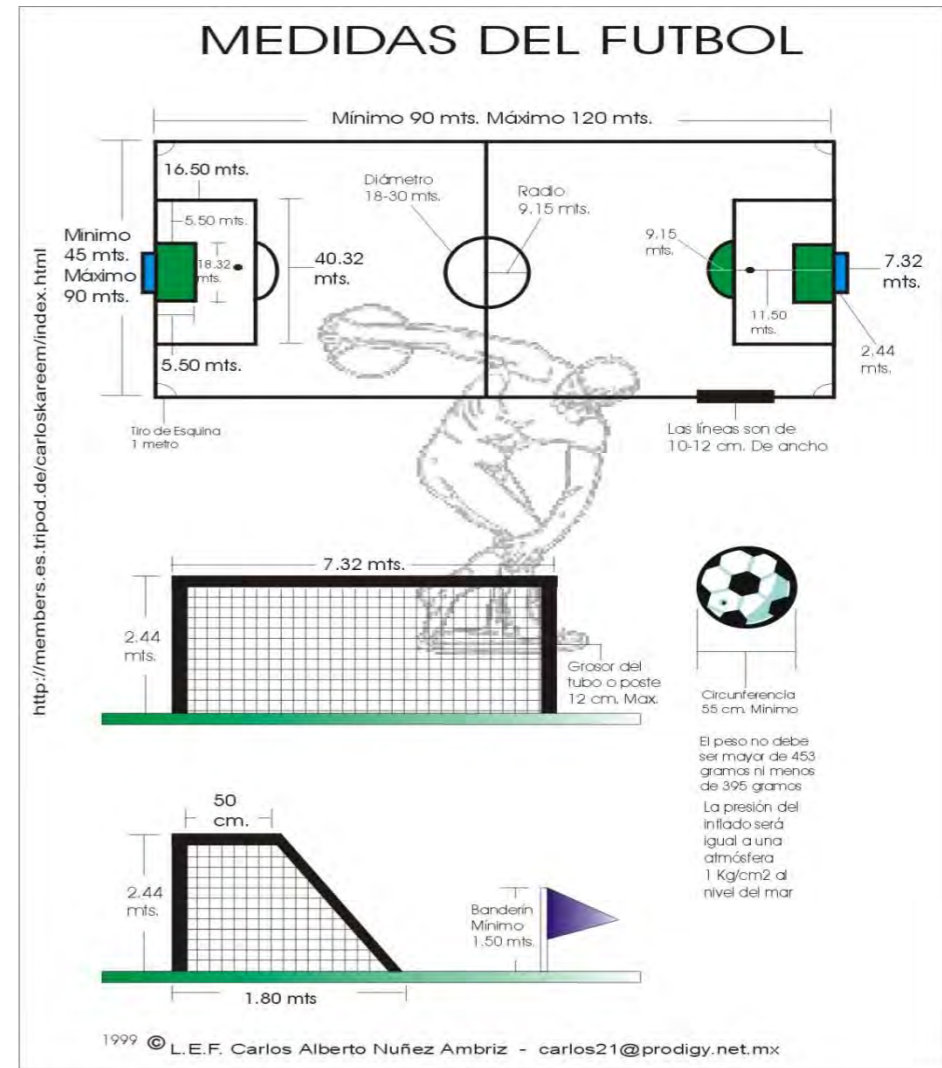
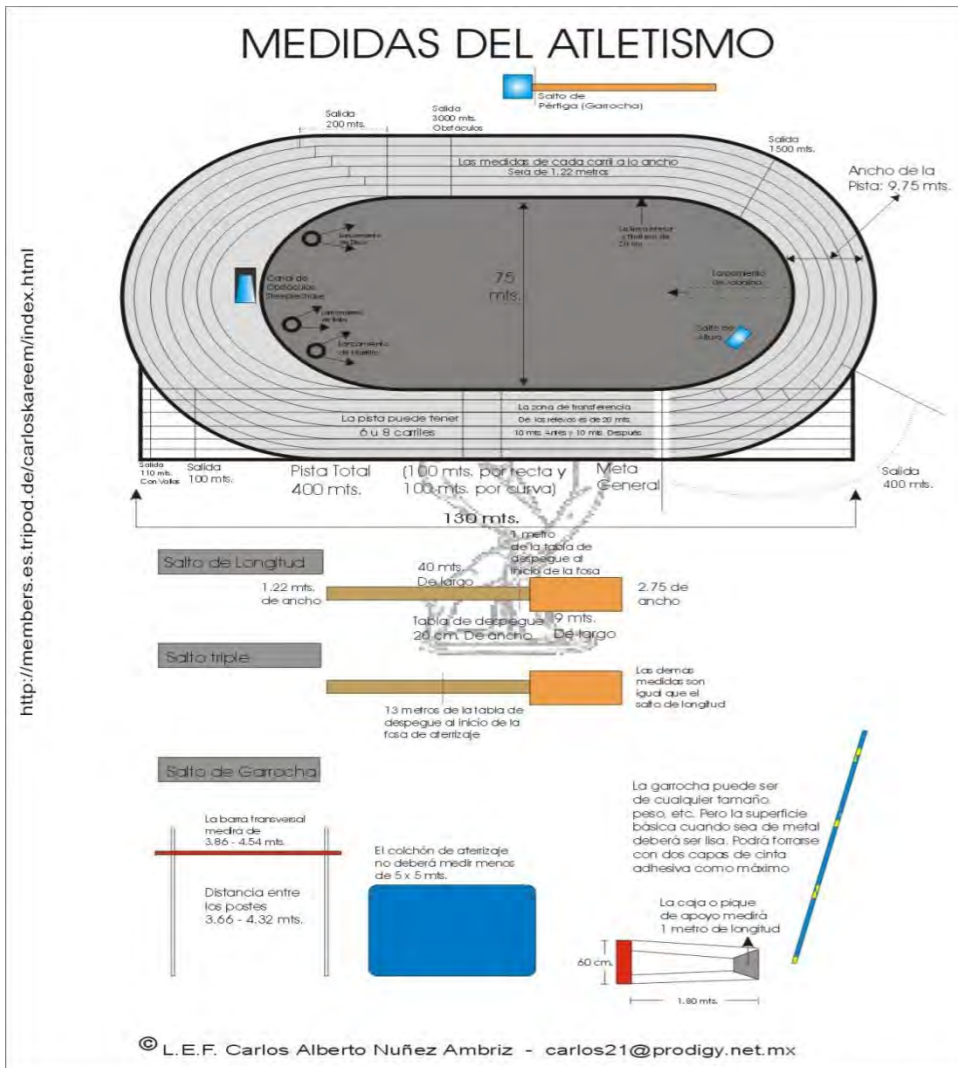
Fachada del palacio de los deportes.



Staples Center, Los Angeles, California.

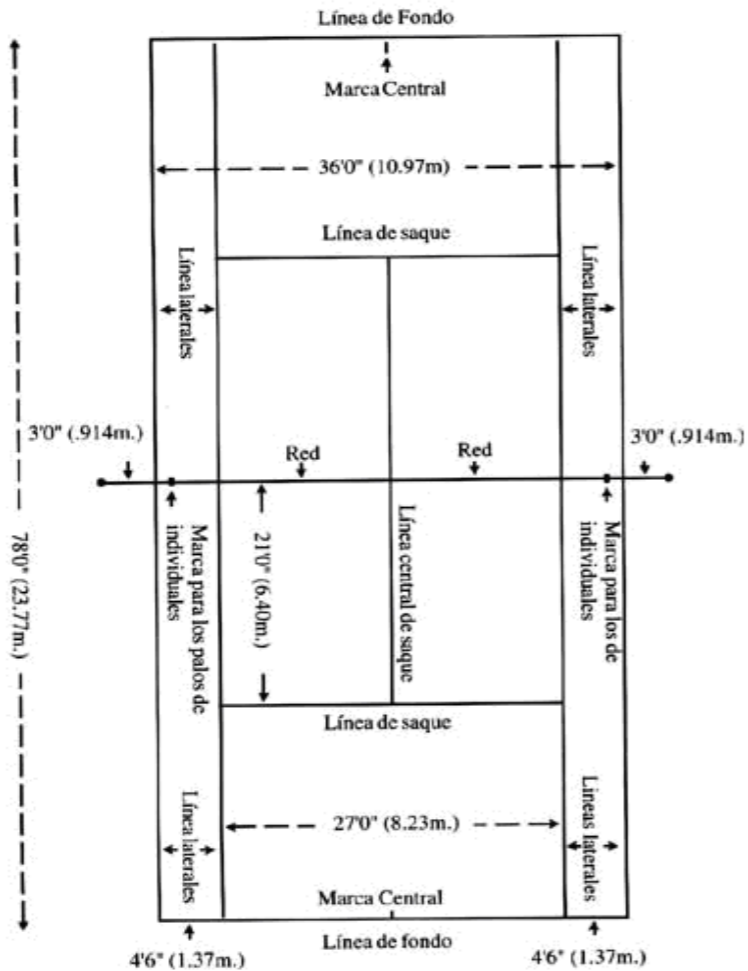








MEDIDAS DE CANCHA DE TENIS.-



ALBERCA OLÍMPICA.-



- Medidas oficiales de 50 metros de largo por 25 metros de ancho, con una profundidad mínima de 1.60 metros.
- Debe contar con 8 carriles máximo.



ALBERCA SEMI-OLIMPICA.-



- 25 metros de largo por 25 metros de ancho.
- Profundidad mínima de 1.60 metros.

FOSA DE CLAVADOS.-



La fosa debe de tener 21.20 m. por 22.20 metros, así como seis metros de profundidad, y tienen: Un trampolín de un metro de altura (con dos o cuatro tablas).

Un trampolín de tres metros de altura (con dos o tres tablas).

Una estructura llamada Plataforma con las siguientes alturas:

5mts, 7.5 mts. y 10 mts. Con un área de 429 m²



MEDIDAS DE JUEGOS INFANTILES.-

RESBALADILLA DRAGÓN.-



Medidas 2.30 mts. altura x 6 mts. largo.

RESBALADILLAS CLÁSICAS.-



En 3 medidas diferentes:

- Mod. 1 de 1.80 mts. alto x 3.00 mts. desplazamiento.
- Mod. 2 de 1.60 mts. alto x 2.40 mts. desplazamiento.
- Mod . 3 de 1.60 mts. de alto x 1.80 mts. desplazamiento.



COLUMPIO PTR .-



- 2.20 mts. de altura x 3.00 mts. de largo.
- 2 Columpios flexibles 1 columpio caballito.

COLUMPIO COMBINADO.-



- 2 Columpios asiento.
- 1 Columpio balancing.



COLUMPIO DE ARCO.-



- 3 Asientos.
- 2.30 mts. alto x 4.00 mts largo.

COLUMPIO DE 2 ASIENTOS.-



- 2.00 mts. alto x 2.00 mts. largo.



PASAMANOS COMBINADO CURVO.-



- 2 Asientos columpios.
- 1 Sube y baja.
- 1 Resbaladilla de 3.05 mts de desplazamiento.

OMBINADO BEBÉ.-



- 2.00 mts alto x 1.50 largo.
- 1 Asiento de fibra de vidrio.
- 1 Resbaladilla 1.80 mts lámina galvanizada.



COMBINADO GRANDE.-



- 2.20 mts alto x 3.50 largo.
- 2 Asientos.
- 1 Balancín.
- Resbaladilla 3.00 mts desplazamiento.

PASAMANOS COMBINADO.-



- 2.20 mts ancho x 3.00 mts largo.
- 2 Asientos.
- 2 Argollas.
- 1 Trapecio.



VIII.1.1.- Estudio de superficies.-

El terreno seleccionado para el proyecto de la unidad deportiva consta de 128,660 m².

VIII.1.2.- Estudio de organigramas.-

- El proyecto arquitectónico de la unidad deportiva tendrá aproximadamente 128,660 m² y constará con las siguientes instalaciones:
- Área de acceso peatonal.
- Área de estacionamientos.
- Área de taquillas.
- Vestíbulo general.
- Área de servicio médico y primeros auxilios.
- Área administrativa.
- Área de personal y mantenimiento.
- Área de comedor para empleados.
- Áreas de esparcimiento.
- Áreas de juegos infantiles.
- Canchas deportivas al aire libre.

- Área de albercas.
- Área de fuente de sodas y cafetería.
- Cancha de basquetbol techada.

VIII.1.3.- Observaciones generales.-

La finalidad de hacer una unidad deportiva, es satisfacer las necesidades de los deportistas, proponiendo instalaciones de primera calidad y así facilitar la práctica a los deportistas de alto rendimiento.

Este proyecto arquitectónico reúne todas las necesidades fundamentales como espacios, estéticas y vanguardia; que promuevan un cambio sustancial en la concepción de la sociedad, ofreciendo nuevas perspectivas de acondicionamiento para los deportistas y nuevos deportistas del futuro.



VIII.1.4.- Análisis y conclusión de la información.-

Es muy importante tomar en consideración los modelos análogos ya que estos nos dan una referencia e información de los espacios requeridos para este tipo de proyectos, con el fin de añadir aquellos que pudieran tomarse en cuenta en nuestro proyecto para que satisfaga y éste cumpla todas las necesidades del usuario.

VIII.2.- Planteamiento del problema.-

El crecimiento de la ciudad de Coatzacoalcos a provocado que la ocupación de muchas áreas para uso habitacional, comercial y de servicios hayan dejado a un lado espacios para el deporte y la recreación, dando por resultado que la falta de áreas para el desarrollo deportivo de la población dentro la mancha urbana de la localidad, las existentes no son suficientes para cubrir las expectativas requeridas por la población.

Las instalaciones deportivas actuales están ubicadas aisladamente y con falta de mantenimiento, lo que no ayuda a que la gente asista a estos lugares a realizar algún deporte.

No se cuenta con instalaciones adecuadas que propicien la competencia deportiva, tanto infantil, juvenil y adulta como existen en otras ciudades como, México, Veracruz, Monterrey, Guadalajara, etc.

VIII. 3.- Justificación del proyecto.-

De acuerdo a las necesidades de la población es necesario activar la competencia deportiva, tanto a nivel local, como municipal y estatal, creando espacios para uso deportivo ya que la ciudad no cuenta con las instalaciones necesarias que ayudará a fomentar la cultura deportiva.

Se realizó un censo en ésta ciudad a base de encuestas que incluyó niños, jóvenes y adultos, y de cien personas entrevistadas el 98% de las personas coincidieron en que hace mucha falta tener a su alcance instalaciones deportivas de primera calidad.

Hay deportes como la natación y el tenis que son clasificados como deportes elitistas que no están al alcance de mucha gente, en esta Unidad Deportiva se podrán practicar estos deportes en donde se podrán aprender, practicar y perfeccionar estilos, así como mejorar rendimientos para hacer grandes atletas.



VIII. 4.- Planteamiento de hipótesis.-

La Unidad Deportiva contará con instalaciones deportivas necesarias y de primera calidad que fomenten la cultura deportiva y la integración familiar.

Tratar de lograr que Coatzacoalcos sea una ciudad en la cual el deporte y la cultura física estén al alcance de toda la comunidad y sea parte integral de su forma de vida, contribuyendo a que todos sus habitantes cuenten con mejores niveles de salud, educación, y bienestar.

Generar oportunidades tendientes a la práctica, fomento, planeación y desarrollo del deporte y la cultura física; a través de la vinculación y participación organizada entre habitantes y Gobierno en un contexto de equidad, autogestión y calidad en el servicio, con el objeto de contribuir al desarrollo integral y armónico del individuo en la sociedad.

El gran interés por parte del gobierno de promover e impulsar el deporte en ésta ciudad es de suma importancia para la capacitación, desempeño y recreación del deportista, ya que es una parte muy importante en la vida del ser humano.



VIII.5.- Programa de necesidades.-

Programa de necesidades del usuario:

Necesidad	Mueble	Local
Entrar	Puerta/Portón	Acceso
Comprar boletos	Mostradores	Taquillas
Entregar boletos	Chegador de boletos giratorios	Control
Estacionarse	Camión/Moto/Carro/Bicicleta	Estacionamiento
Caminar/ desplazarse	Rampas/Escalera/Pasillos	Circulaciones
Sentarse	Bancas/Sillas/Gradas	Áreas de descanso
Cubrirse del sol/Admirar paisaje	Árboles/Plantas/Arbustos/Pasto	Áreas verdes
Salir	Puertas/Portones	Salidas de emergencia
Nadar/Competir/Entrenar	Albercas	Albercas
Tirarse de clavados	Trampolines/Plataforma	Alberca/Fosa de clavados
Jugar/Entrenar/Competir	Cancha/Tableros/Bancas	Cancha de básquetbol
Jugar/Entrenar/Competir	Cancha/Portería/Bancas	Cancha de fútbol
Jugar/Entrenar/Competir	Cancha/Red/Bancas	Cancha de voleibol
Jugar/Entrenar/Competir	Cancha/Red	Cancha de tenis
Sentarse/Observar	Gradas/Bancas	Gradas

Jugar/Relajarse	Sube y Baja/Resbaladillas/etc.	Juegos infantiles
Necesidades fisiológicas	W.C/Lavabos/Espejo/Mingitorio	Sanitarios hombres
Necesidades fisiológicas	W.C./Lavabos/Espejo	Sanitarios mujeres
Vestirse/cambiarse	Vestidores/Casilleros/Banca	Vestidores
Vestirse/cambiarse	Vestidores/Casilleros/Banca	Vestidores
Comer/Beber/Descansar	Mesas/Sillas	Fuentes de sodas



Programa de necesidades del personal administrativo:

Necesidad	Mueble	Local
Entrar	Puerta/Portón	Acceso
Vender boletos/Cobrar	Mostrador/caja/Silla	Taquillas
Checar boleto/Controlar acceso	Chocador de boletos giratorio	Control
Estacionarse	Camión/Carro/Moto/Bicicleta	Estacionamiento
Desplazarse	Pasillos y Andadores	Vestíbulos
Caminar/Desplazarse	Rampas/Escaleras/Pasillos	Circulaciones
Sentarse	Gradas/Bancas/Sillas	Áreas de descanso
Desarrollar actividades propias de su trabajo	Escritorio/Silla/Computadora	Oficina administrativa
Sentarse	Silla/Sillón/Banca	Sala de espera
Checar/Contar	Reloj checador/Silla/Escritorio	Oficina para secretarias
Dirigir/Ordenar	Sillón/Escritorio/Computadora	Oficina de gerencia
Necesidades fisiológicas	W.C/Lavabos/Mingitorios	Sanitarios-Hombre
Necesidades fisiológicas	W.C/Lavabos	Sanitarios-Mujeres

Comer, beber, descansar	Mesa/Silla/Fregaderos/Horno/Refrigerador	Cuarto para comer y descansar
Salir	Puertas/Portones	Salidas de emergencia



Programa de necesidades del personal de intendencia, mantenimiento y vigilancia:

Necesidad	Mueble	Local
Entrar	Puerta/Portón	Acceso
Sentarse/Recargarse	Silla/Mostrador	Caseta de vigilancia
Checar entrada y salida	Reloj chocador/Mesa	Oficina
Vestirse/Cambiarse	Vestidor/Silla/Casilleros/ Bancas	Vestidor/Hombre
Vestirse/Cambiarse		Vestidor/Mujeres
Comer/Beber/Descansar	Mesa/Silla/Fregadero/ Refrigerador/Horno	Área o cuarto para comer
Guardar/Almacenar	Estantes/Repisas/Muebles	Bodega
Aspirar/Limpiar	Filtro/Bomba/Caldera	Cuarto de maquinas
Almacenar basura/Tirar	Contenedores/Botes de basura	Patio de servicio
Comida/Art. De limpieza/Productos quím.	Estantes/Cajas	Patio de carga y descarga
Suministros de energía eléctrica	Tablero/Medidores	Subestación eléctrica
Necesidades fisiológicas	W.C/Lavabo/Mingitorios	Sanitarios-Hombres
Necesidades fisiológicas	W.C/Lavabo	Sanitario-Mujeres



VIII.6.- Programa arquitectónico General.-

- Taquillas
- Control
- Estacionamiento
- Vigilancia
- Vestíbulo
- Áreas de descanso y esparcimiento
- Áreas Verdes
- Oficinas/Administrativas
- Comedor para empleados
- Bodegas
- Cuarto de máquinas/Calderas/Bomba
- Patio de servicio/Contenedores
- Patio de carga y descarga
- Subestación eléctrica
- Cuarto para guardar artículos de limpieza
- Sanitarios-Hombres/Público en general
- Sanitarios-Mujeres/Público en general
- Vestidores-Hombres/Público en general
- Vestidores-Mujeres/Público en general
- Sanitarios-Hombres/Área administrativa
- Sanitarios-Mujeres/Área administrativa
- Fuente de sodas
- Cafetería
- Cocina
- Área de comensales
- Instalaciones deportivas:
 - Canchas de básquetbol al aire libre
 - Canchas de tenis al aire libre
 - Canchas de voleibol al aire libre
 - Cancha de fútbol con pista de atletismo
 - Cancha de básquetbol cubierta
 - Alberca olímpica
 - Alberca semi-olímpica
 - Fosa de clavados
 - Gradas exteriores
 - Gradas interiores
 - Juegos infantiles
 - Servicio médico



VIII.7.- Diagrama de funcionamiento general.-

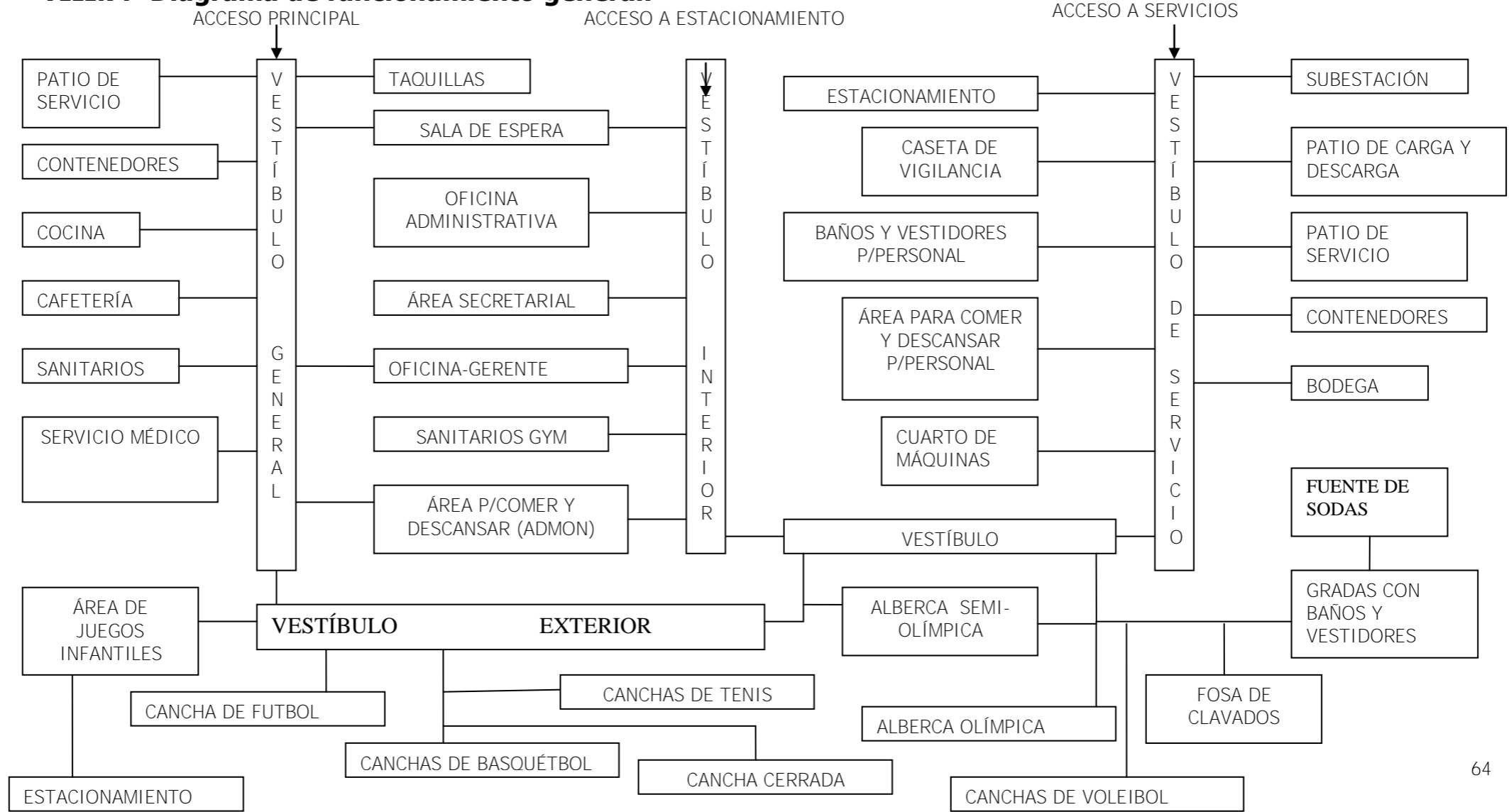




Diagrama de funcionamiento general.-

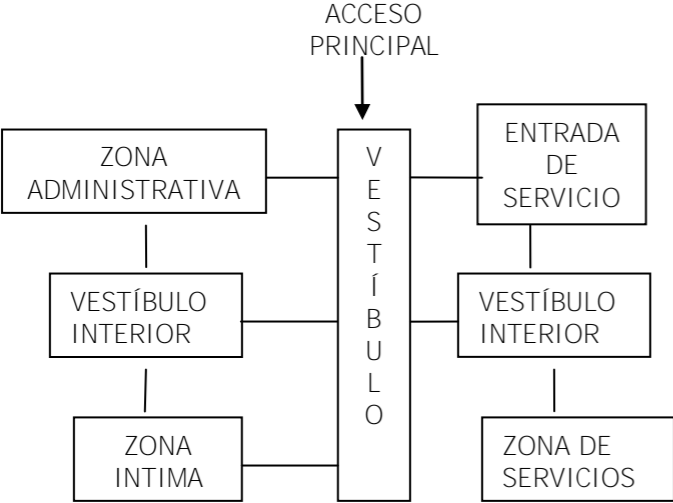


Diagrama de funcionamiento de oficinas administrativas.-





Diagrama de funcionamiento del personal de intendencia, mantenimiento y vigilancia.-

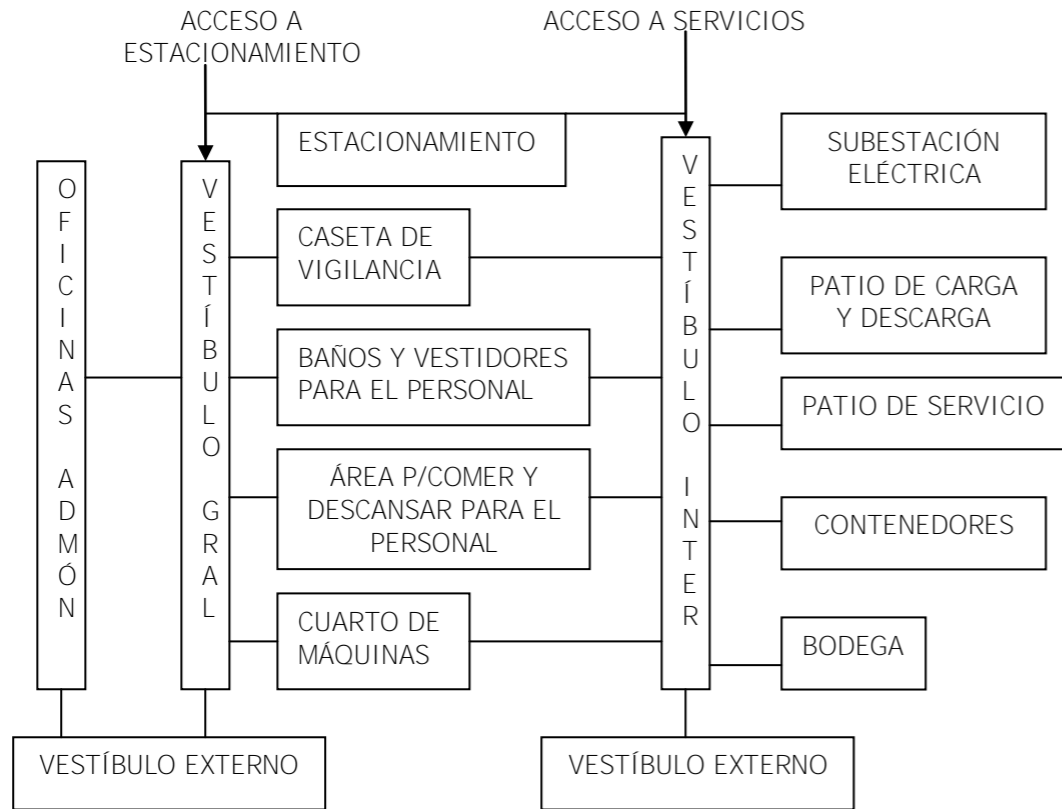


Diagrama de funcionamiento de una cafetería.-

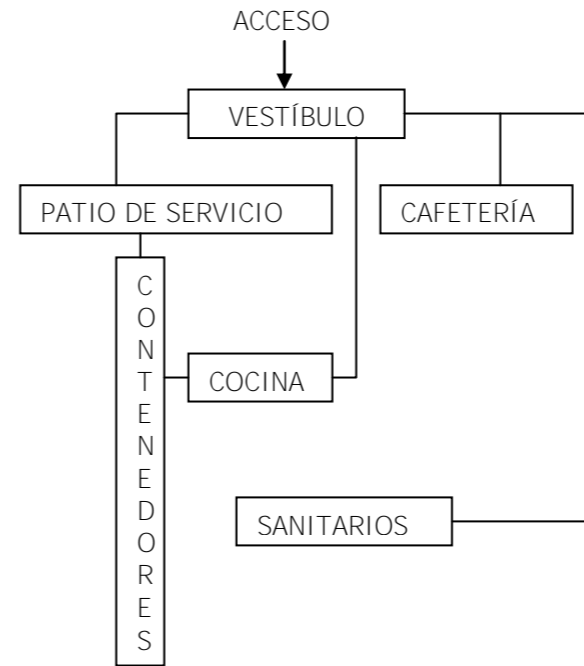
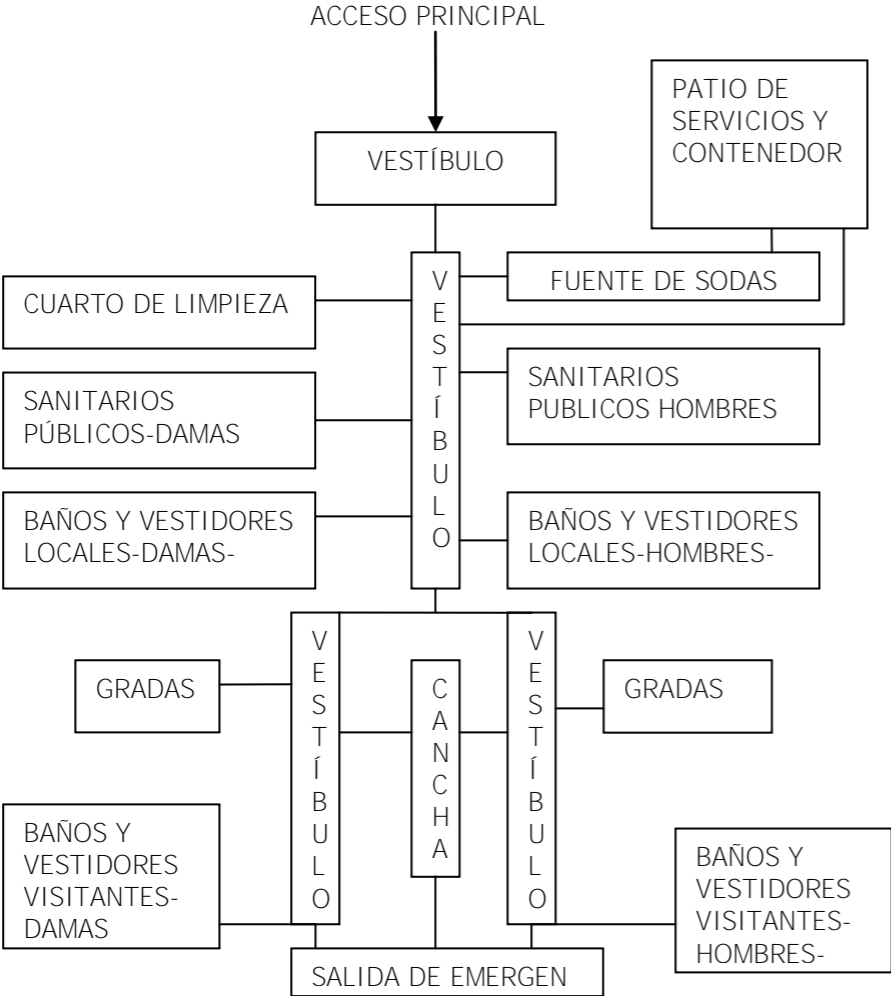




Diagrama de funcionamiento de la Cancha de Básquetbol

Cubierta.-



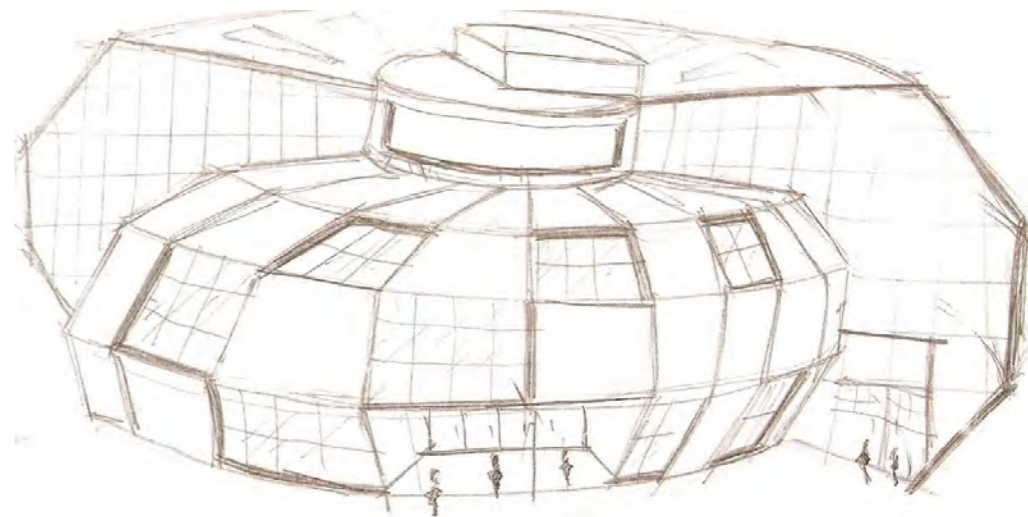
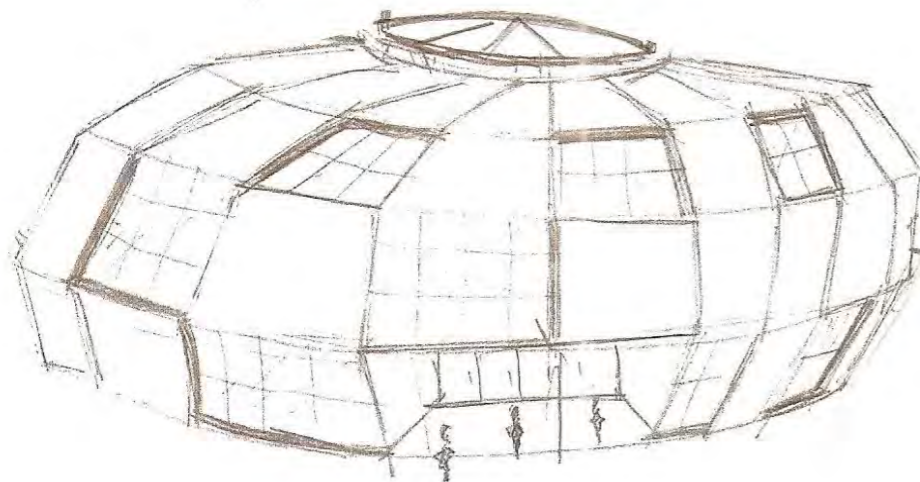


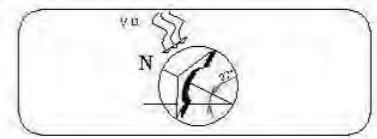
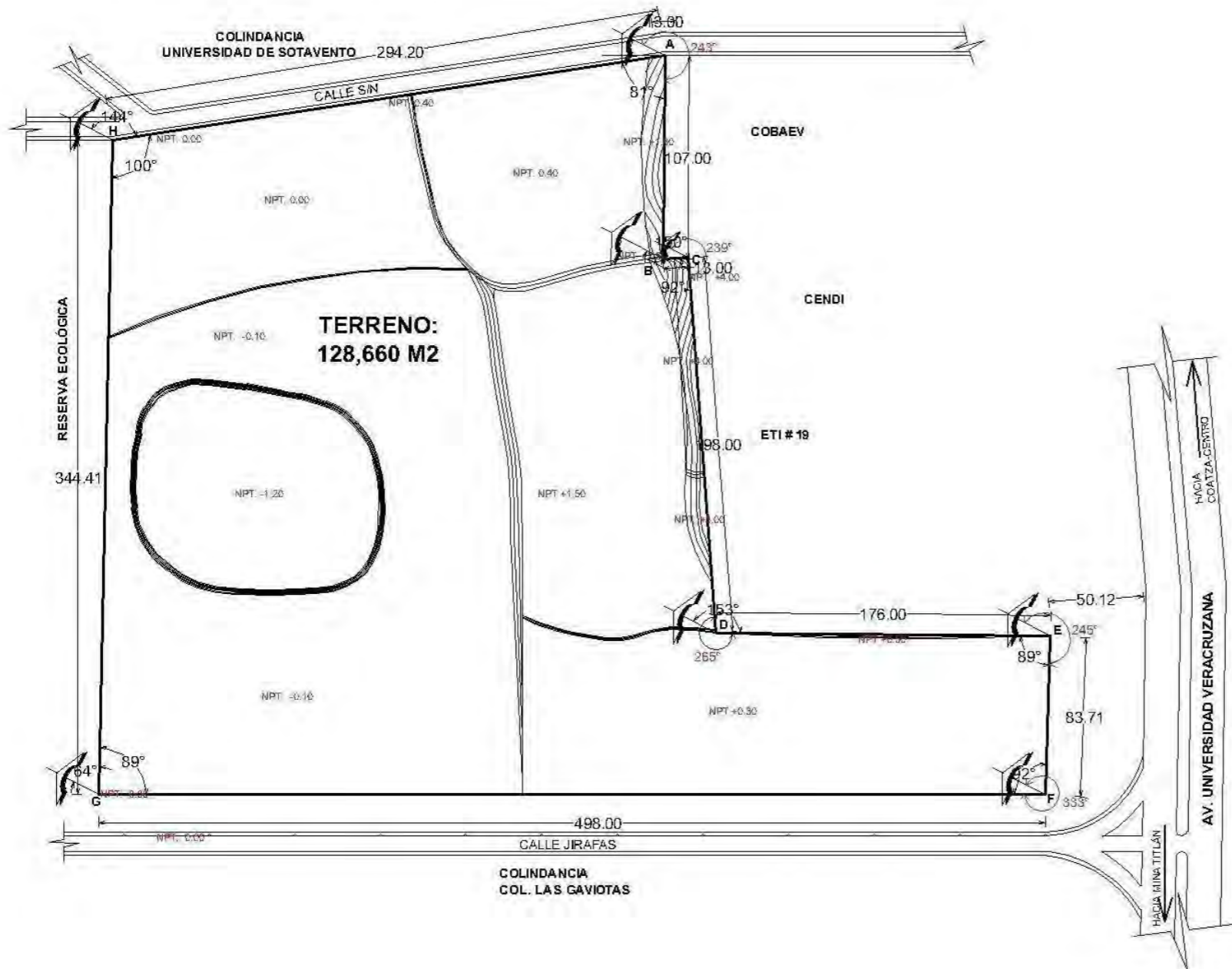
VIII. 8.- Estudio de áreas.-

• Taquillas	63 m ²	• Vestidores-Mujeres/Público en general	238 m ²
• Control	54 m ²	• Sanitarios-Hombres/Área administrativa	14 m ²
• Estacionamiento	17,680 m ²	• Sanitarios-Mujeres/Área administrativa	14 m ²
• Vigilancia	17 m ²	• Fuente de sodas	760 m ²
• Vestíbulo	168 m ²	• Cafetería	390 m ²
• Áreas de descanso y esparcimiento	7,417 m ²	• Cocina	25 m ²
• Áreas Verdes	28,914 m ²	• Área de comensales	365 m ²
• Oficinas/Administrativas	372 m ²	Instalaciones deportivas:	
• Comedor para empleados	53 m ²	• Canchas de básquetbol al aire libre	3708 m ²
• Bodegas	74 m ²	• Canchas de tenis al aire libre	2,712 m ²
• Cuarto de máquinas/Calderas/Bomba	190 m ²	• Canchas de voleibol al aire libre	1,320 m ²
• Patio de servicio/Contenedores	350 m ²	• Cancha de fútbol con pista de atletismo	14,341 m ²
• Patio de carga y descarga	1,838 m ²	• Cancha de básquetbol cubierta	2,500 m ²
• Subestación eléctrica	94 m ²	• Alberca olímpica	1,312 m ²
• Cuarto para guardar artículos de limpieza	9 m ²	• Alberca semi-olímpica	725 m ²
• Sanitarios-Hombres/Público en general	304 m ²	• Fosa de clavados	429 m ²
• Sanitarios-Mujeres/Público en general	304 m ²	• radas exteriores	4,784 m ²
• Vestidores-Hombres/Público en general	238 m ²	• Gradas interiores	2,056 m ²
		• Juegos infantiles	1,793 m ²
		• Servicio médico	55 m ²



VIII. 9.- Idea conceptual. "El Diamante"





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROF. I.
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

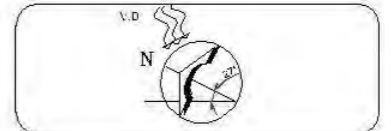
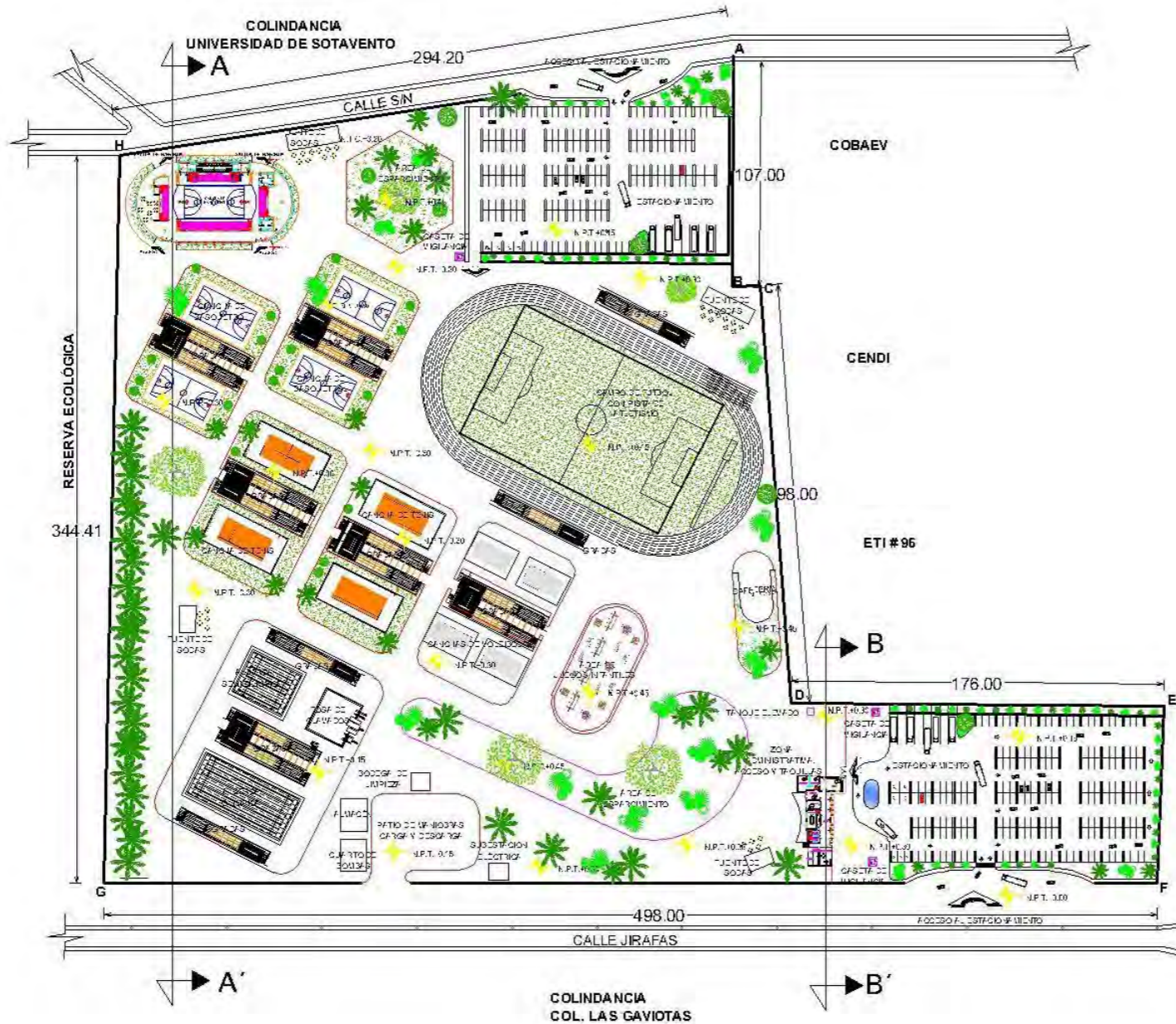
SIMBOLOGÍA

NPT: ...
POSTOS DE ...

LADO	LONG.	AZIMUT
A-B	107	243°
B-C	13	150°
C-D	198	239°
D-E	176	153°
E-F	83.71	245°
F-G	498	333°
G-H	344.41	64°
H-A	294.2	144°
TOTAL	1714.32	1571°



PT-1



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROYECTO:
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR:
 DR. JUAN PABLO RODRÍGUEZ GARCÍA

PROFESORA:
 ANDRÉS PÉREZ ESCOBARDO

FECHA:
 15 DE ABRIL DE 2024

SIMBOLOGÍA

◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

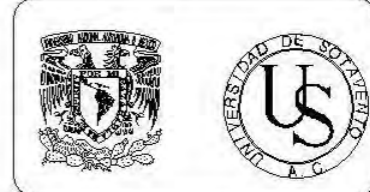
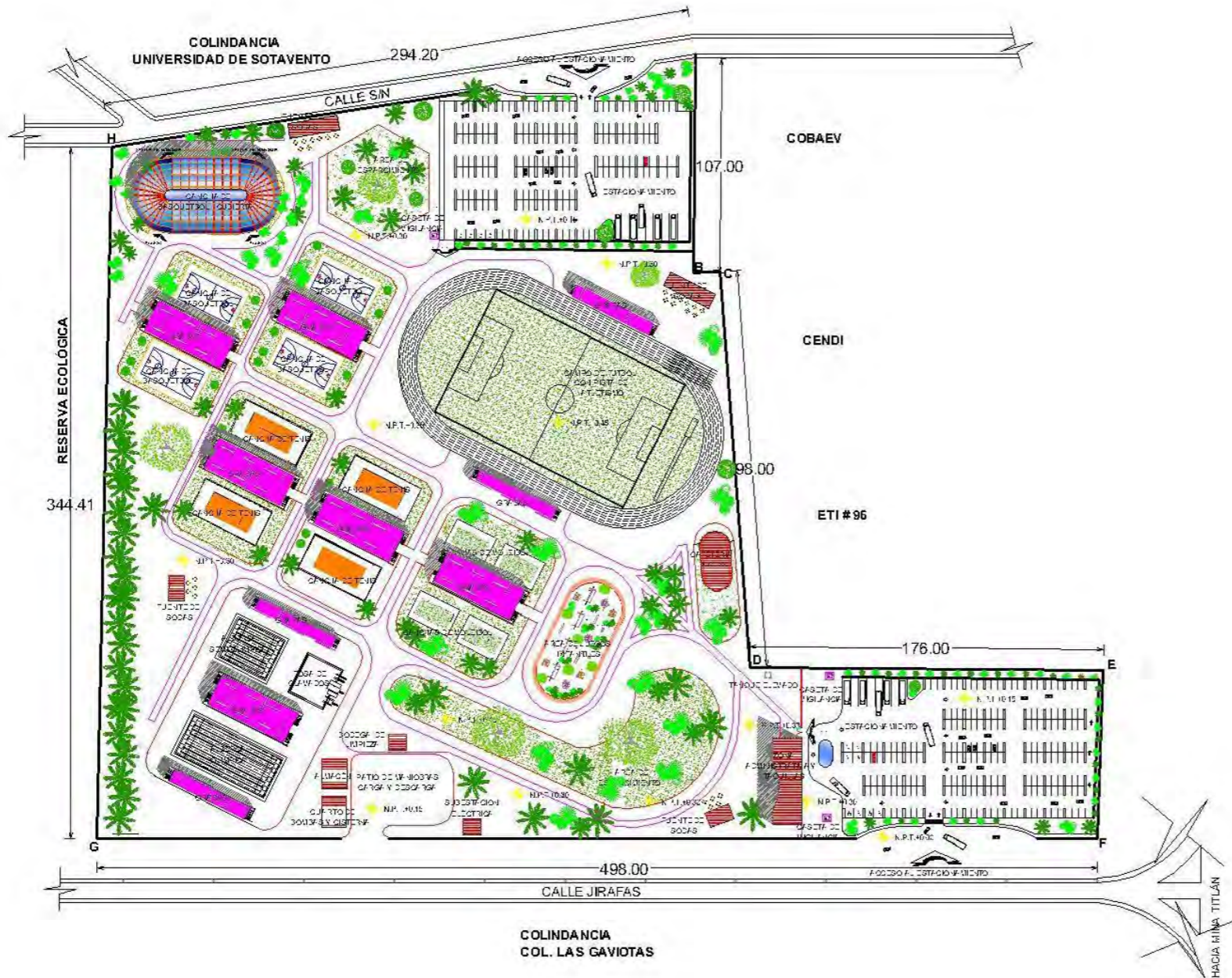
◆ N.T.C. NIVEL DE TOPE DE CONCRETO

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

HACIA MINA TITLÁN

PA-1

ESCALA: 1:500



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

TRAB. FI:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDÁN

PROF. DR. JAVIER A. E. RODRÍGUEZ SANCHEZ

PROF. DR. JAVIER A. E. RODRÍGUEZ SANCHEZ

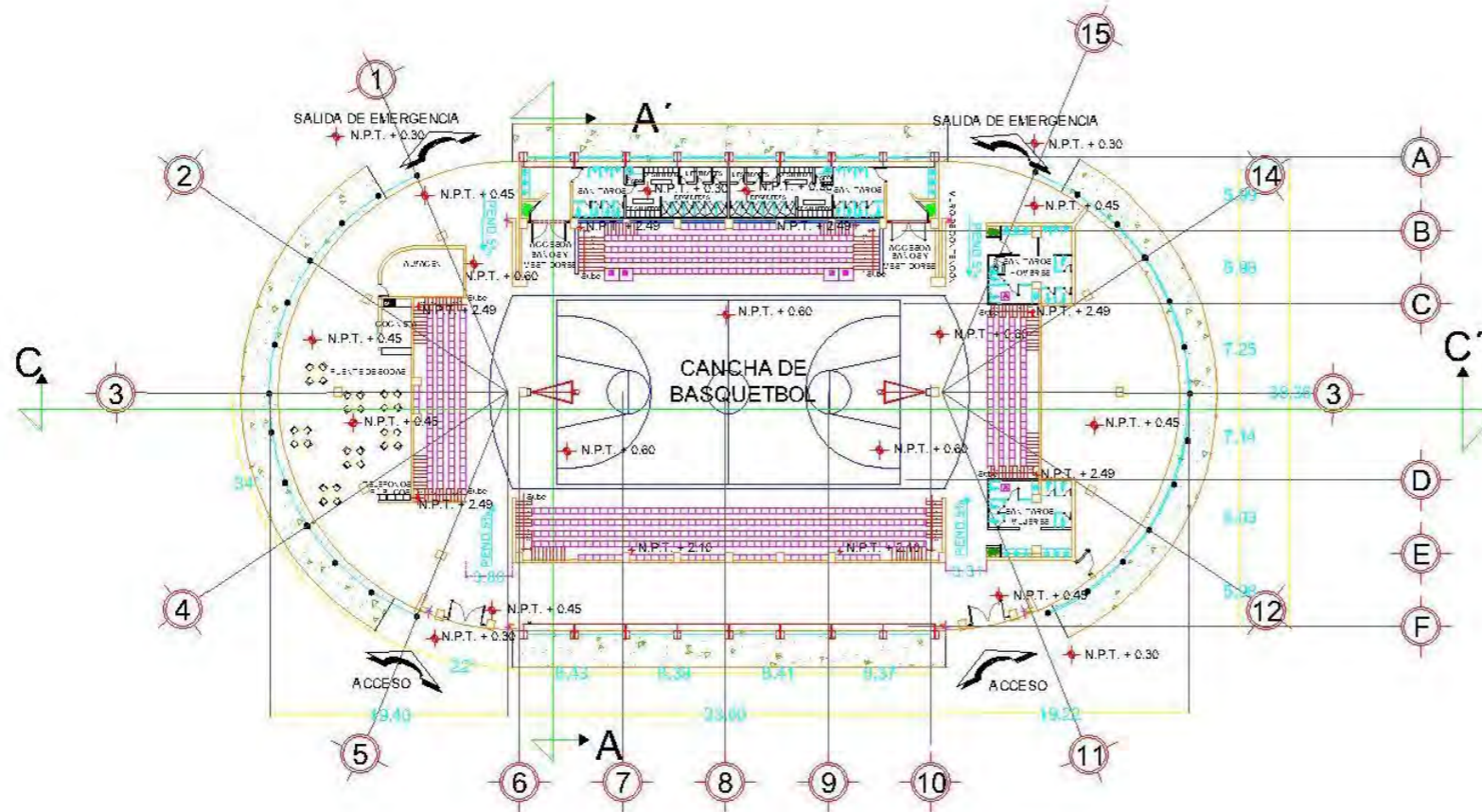
SIMBOLOGÍA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

PLANTA
ARQUITECTÓNICA
DE LOSAS



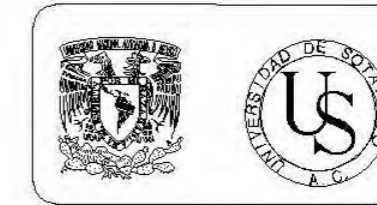
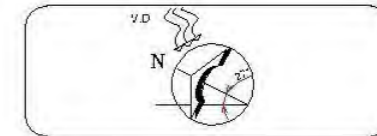
PA-2



PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

ESC: 1:500

CANCHA DE BASQUETBOL CUBIERTA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR
DR. JUAN PABLO RODRÍGUEZ GARCÍA

PROFESOR
DR. JUAN PABLO RODRÍGUEZ GARCÍA

PROFESOR
DR. JUAN PABLO RODRÍGUEZ GARCÍA

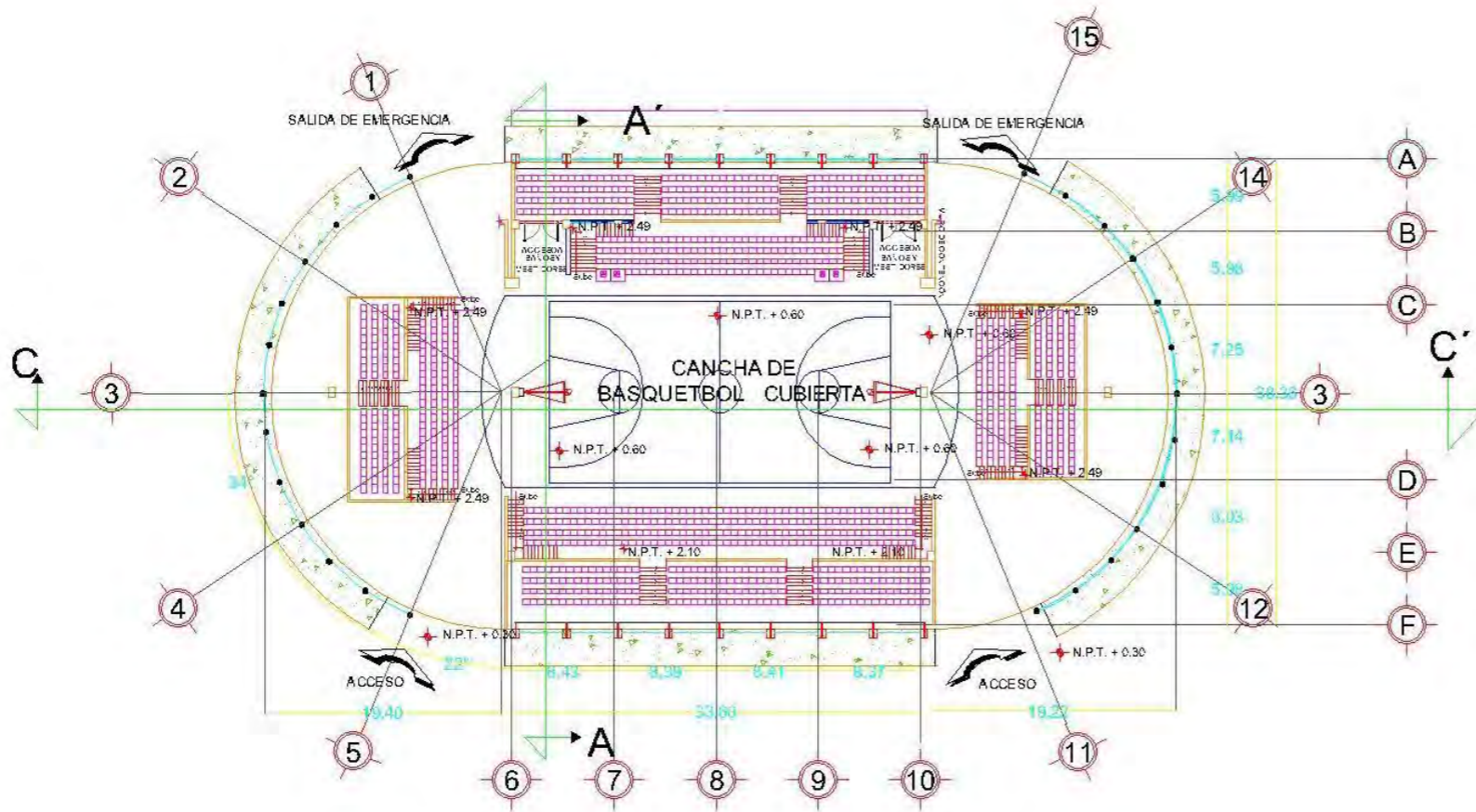
SIMBOLOGÍA

◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

PLANTA
ARQUITECTÓNICA
BAJA

ESCALA GRÁFICA 1:500

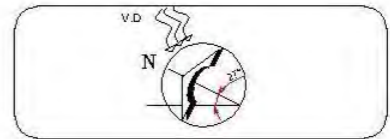
PA-3



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

ESC: 1:500

CANCHA DE BASQUETBOL CUBIERTA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

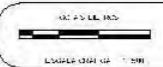
FECHA DE ENTREGA: 2024-05-20
FECHA DE ENTREGA: 2024-05-20
TÍTULO: UNIDAD DEPORTIVA
CARRERA: ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

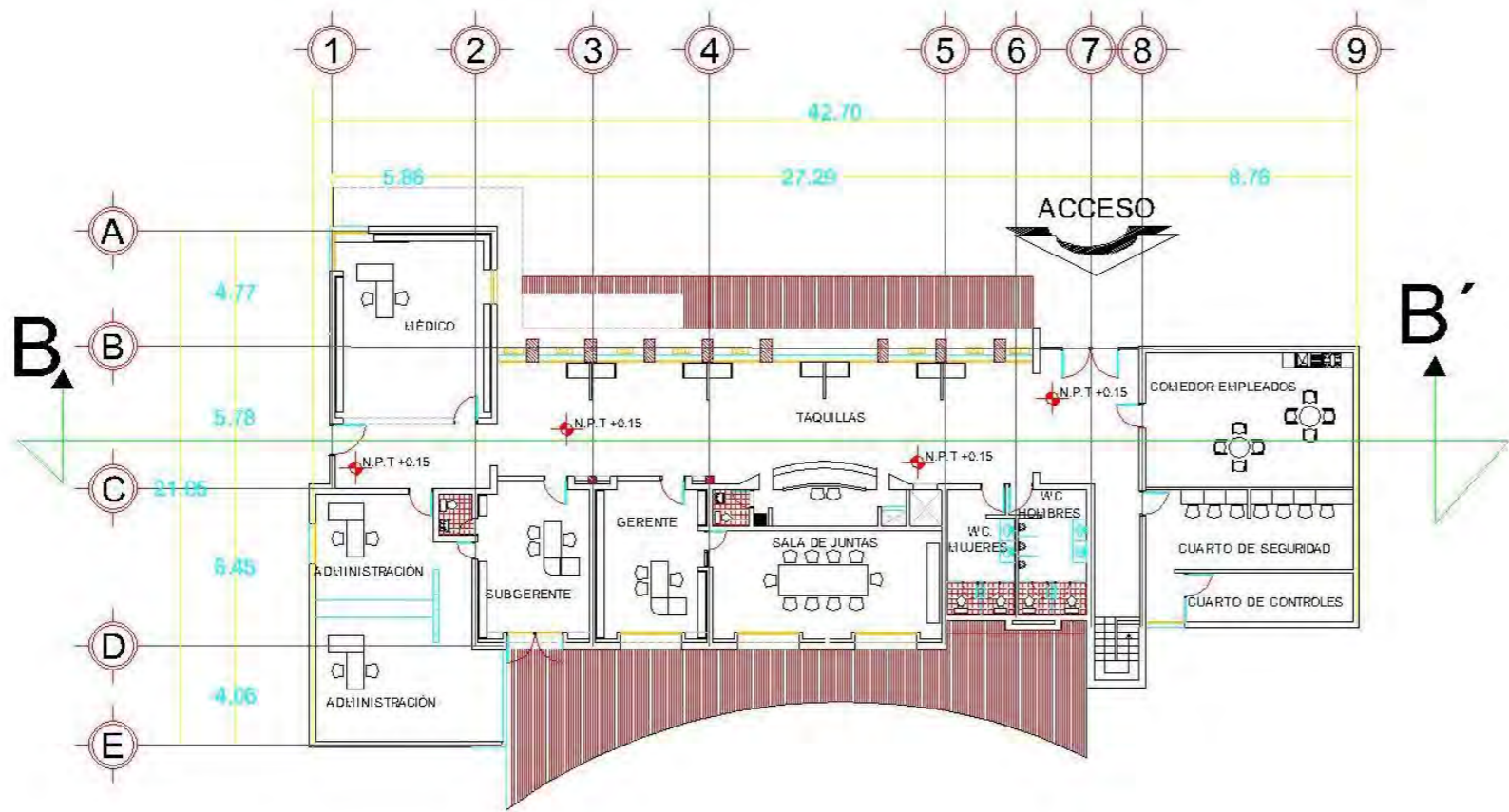
◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO



PLANTA
ARQUITECTÓNICA
ALTA



PA-4



PLANTA ARQUITECTÓNICA
 OFICINAS ADMINISTRATIVAS

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROF. F:
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

ENCARGO:
 DISEÑO DE LA PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

FECHA:
 15 DE ABRIL DE 2010

SIMBOLOGÍA

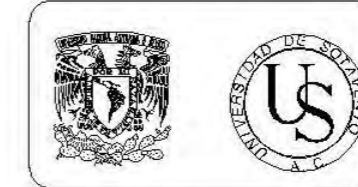
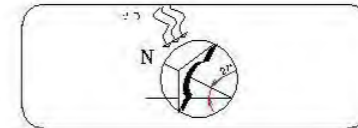
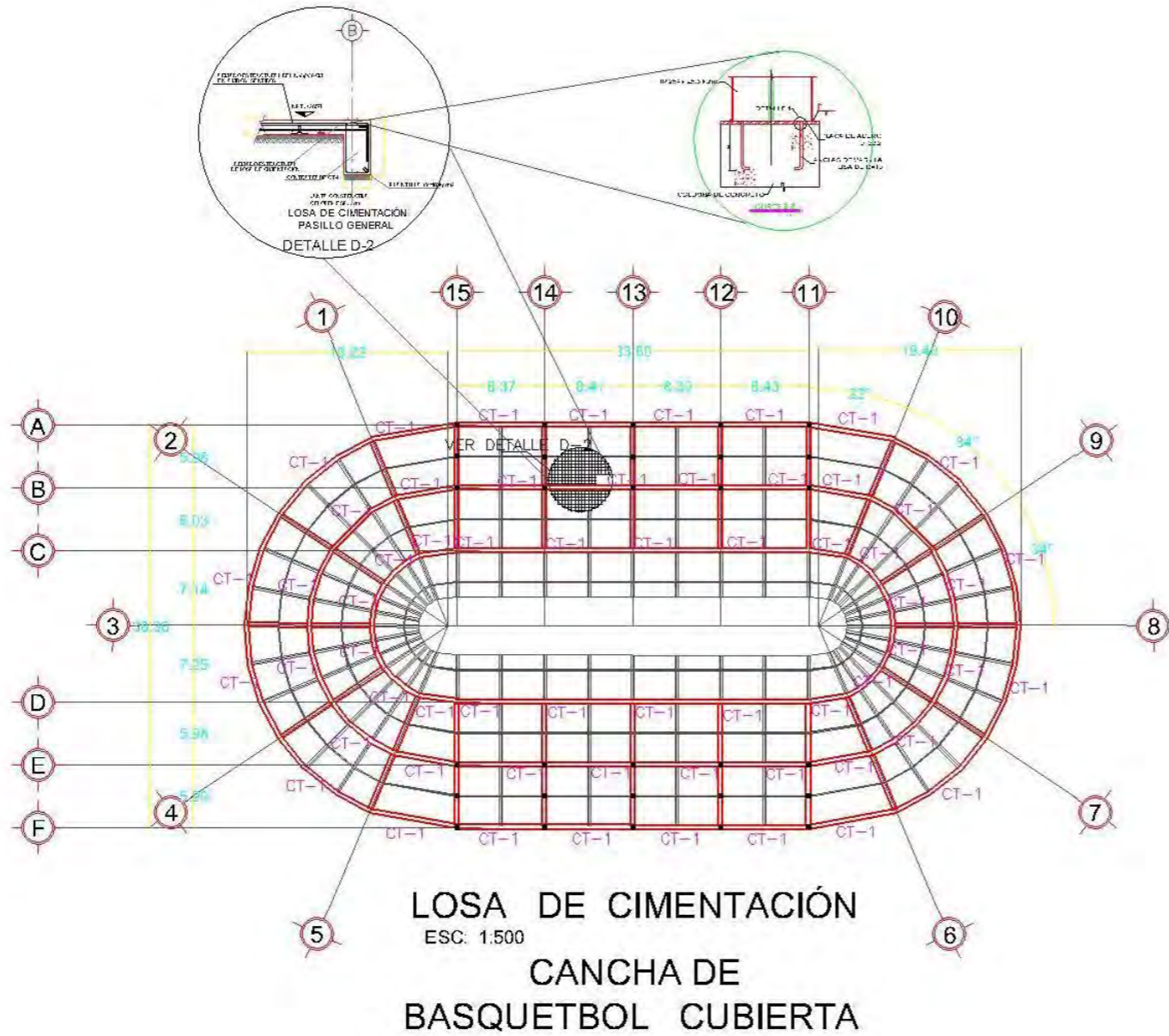
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

COTAS: METROS

ESCALA GRAFICA: 1: 250

PA- 5



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROFESORA:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR:
DR. JUAN PABLO BARRERA GONZÁLEZ

PROFESOR:
DR. JUAN PABLO BARRERA GONZÁLEZ

TÍTULO:
INGENIERO EN ARQUITECTURA

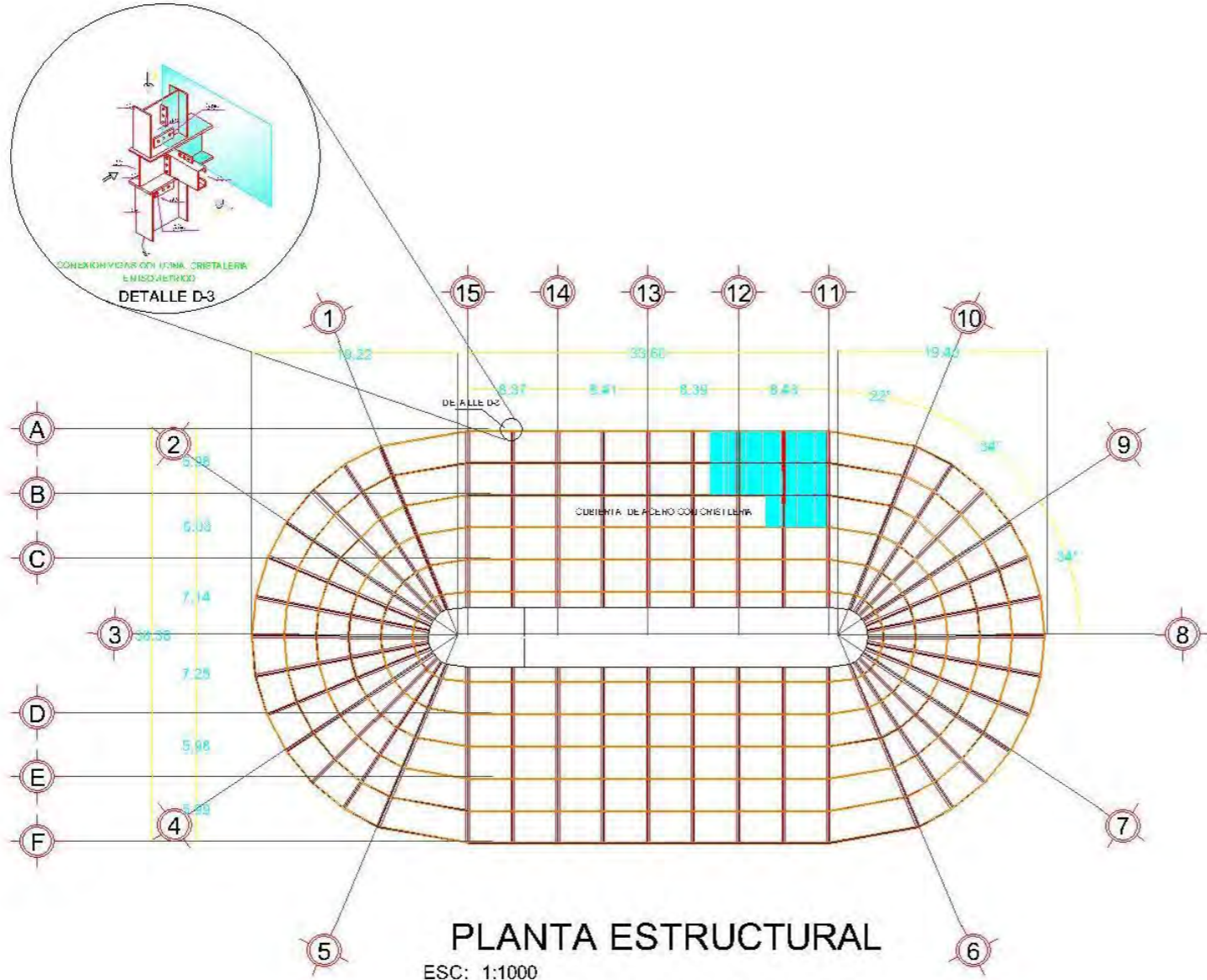
SIMBOLOGÍA

PLANO
ESTRUCTURAL
DE LA CANCHA
DE BASQUETBOL

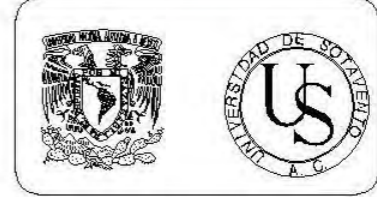
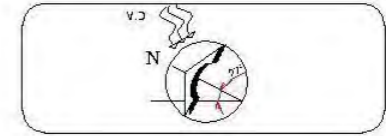
CRONO. E. DE LOCALIZ. 01

COPIA FOTOCOPY
ESCALA GRÁFICA 1:500

PE-1



CANCHA DE
BASQUETBOL CUBIERTA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROYECTO:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

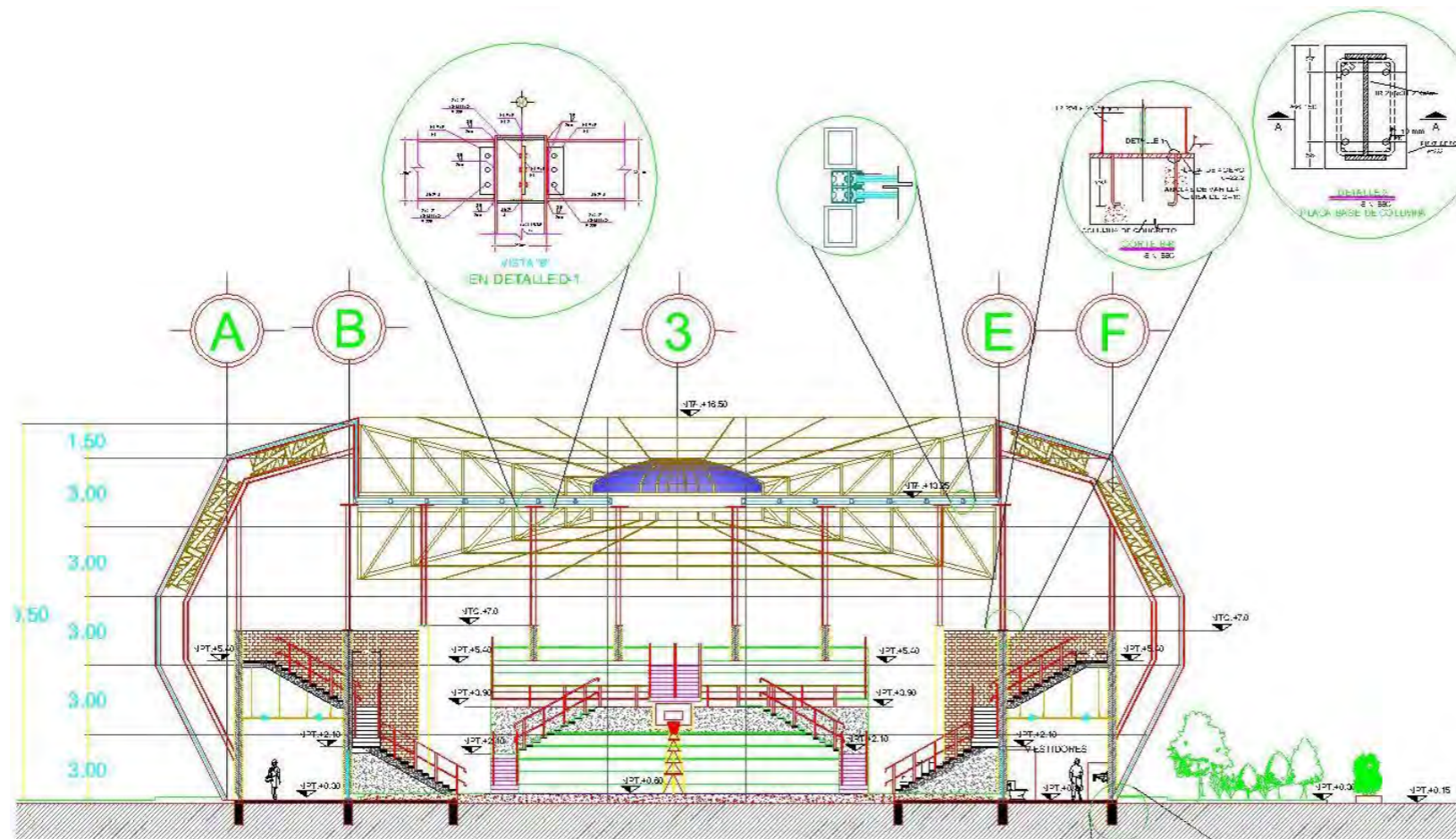
asesor:
DR. JUAN PABLO EL ROSARIO SEGUNDO

asesor:
DR. JUAN PABLO SEGUNDO

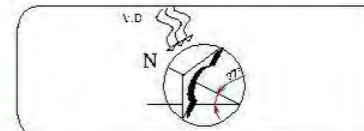
SIMBOLOGÍA

PLANO
ESTRUCTURAL
DE LA CANCHA
DE BASQUETBOL

COPIA FOTOCOPY
SEGUNDA GRÁFICA 1:500
PE-2



CORTE LONGITUDINAL A-A'
 ESC: 1:250
 CANCHA DE
 BASQUETBOL CUBIERTA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA:
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR:
 DR. JUAN ANTONIO RODRÍGUEZ BARRERA
 PROFESORA:
 DR. ANA MARÍA ESCOBARDO

SIMBOLOGÍA

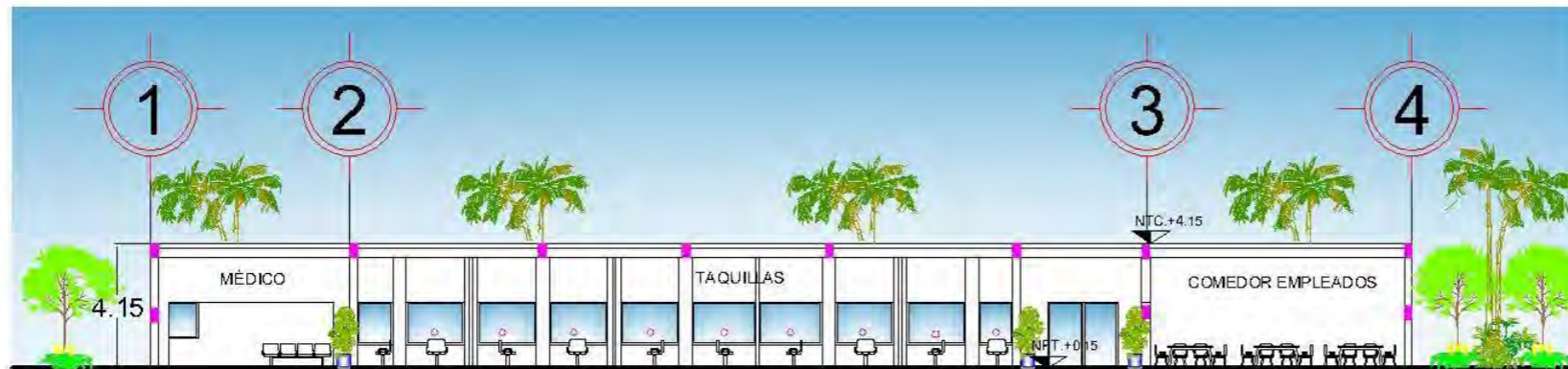
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTA. NIVEL DE TOPE DE ALTURA
- NTC. NIVEL DE TOPE DE CONCRETO
- NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO

PLANO DE
 CORTES



CHOCQUE DE LOCALIZACIÓN

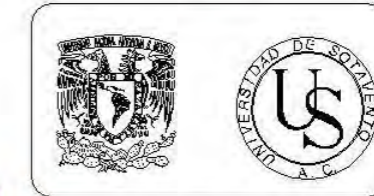
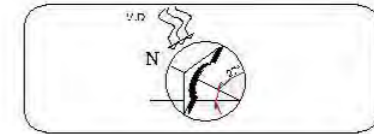
COTAS: METROS
 ESCALA GRÁFICA: 1: 250 **PC-1**



CORTE LONGITUDINAL B-B'

ESC. 1:200

ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROFESORA
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
PROFESOR
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
PROFESOR
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

SIMBOLOGÍA

NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO

NTC. NIVEL DE TOPE DE CONCRETO

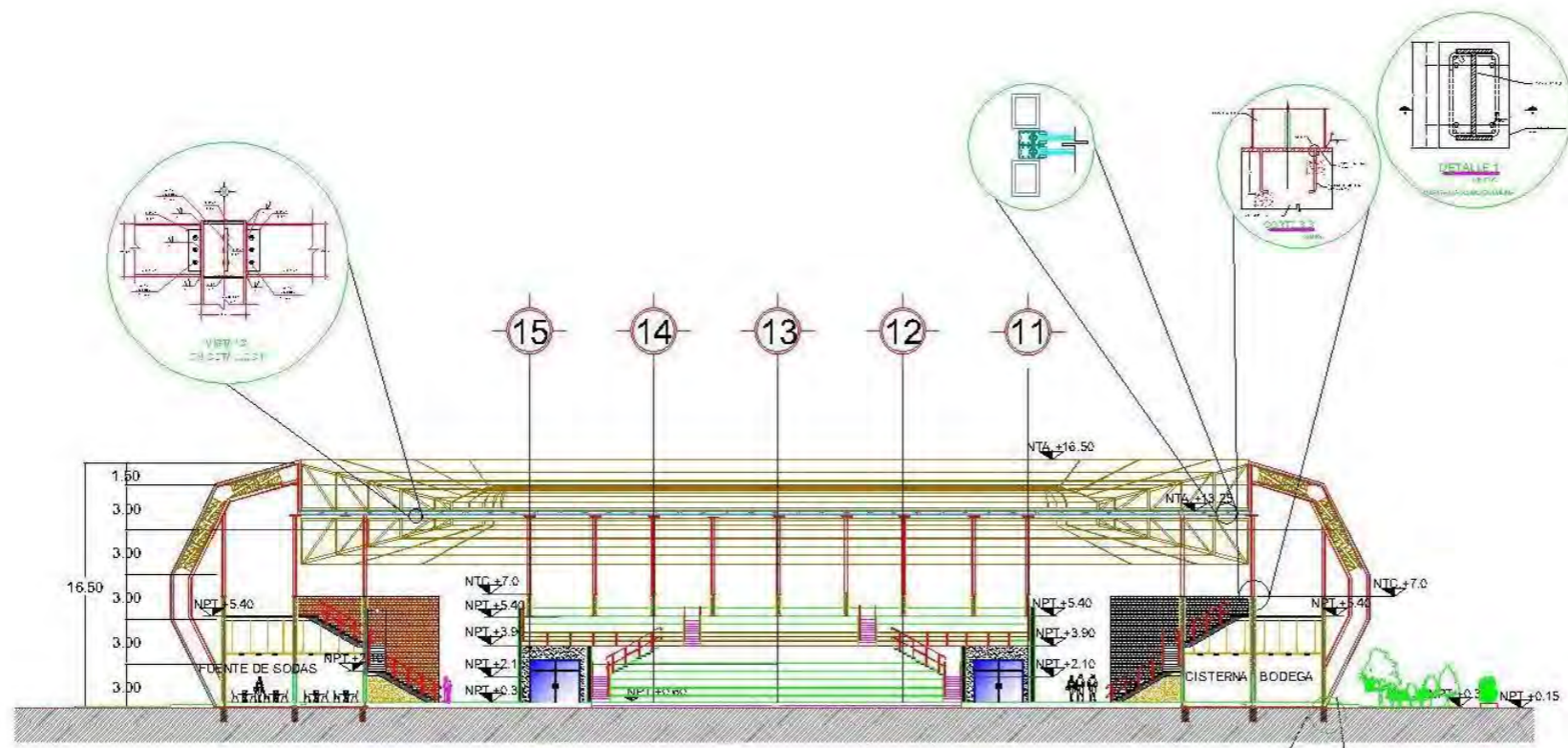
PLANO
DE CORTE



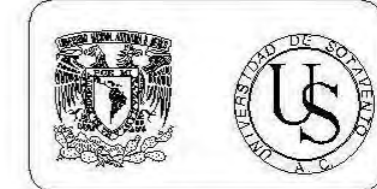
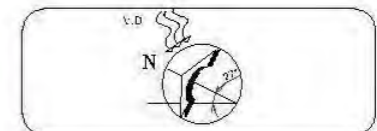
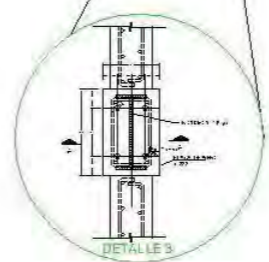
COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA: 1:200

PC- 2



CORTE TRANSVERSAL C-C'
 ESC. 1:400
**CANCHA DE
 BASQUETBOL CUBIERTA**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

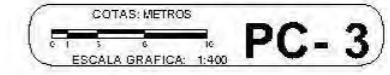
PROFESORA
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

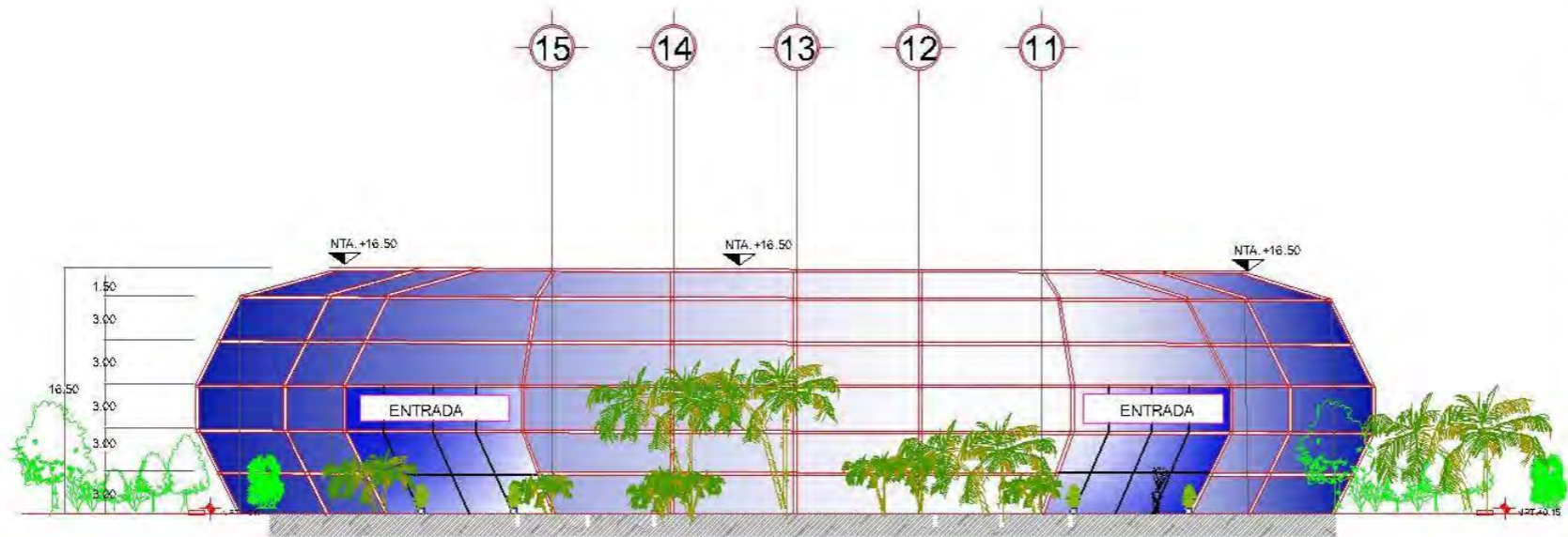
PROYECTO DE GRADUACIÓN
 2014

PROYECTO DE GRADUACIÓN
 2014

SIMBOLOGÍA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTA	NIVEL DE TOPE DE ALTURA
NTC	NIVEL DE TOPE DE CONCRETO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO

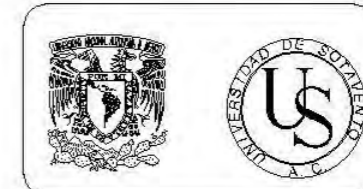
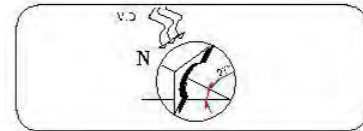




FACHADA PRINCIPAL (PONIENTE)

ESC: 1/100

CANCHA DE
BASQUETBOL CUBIERTA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROFESORA:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR DE LA CÁTEDRA: E. ROSA GUZMÁN
PROFESOR DE LA CÁTEDRA: E. ROSA GUZMÁN

PROFESOR DE LA CÁTEDRA: E. ROSA GUZMÁN

SIMBOLOGÍA

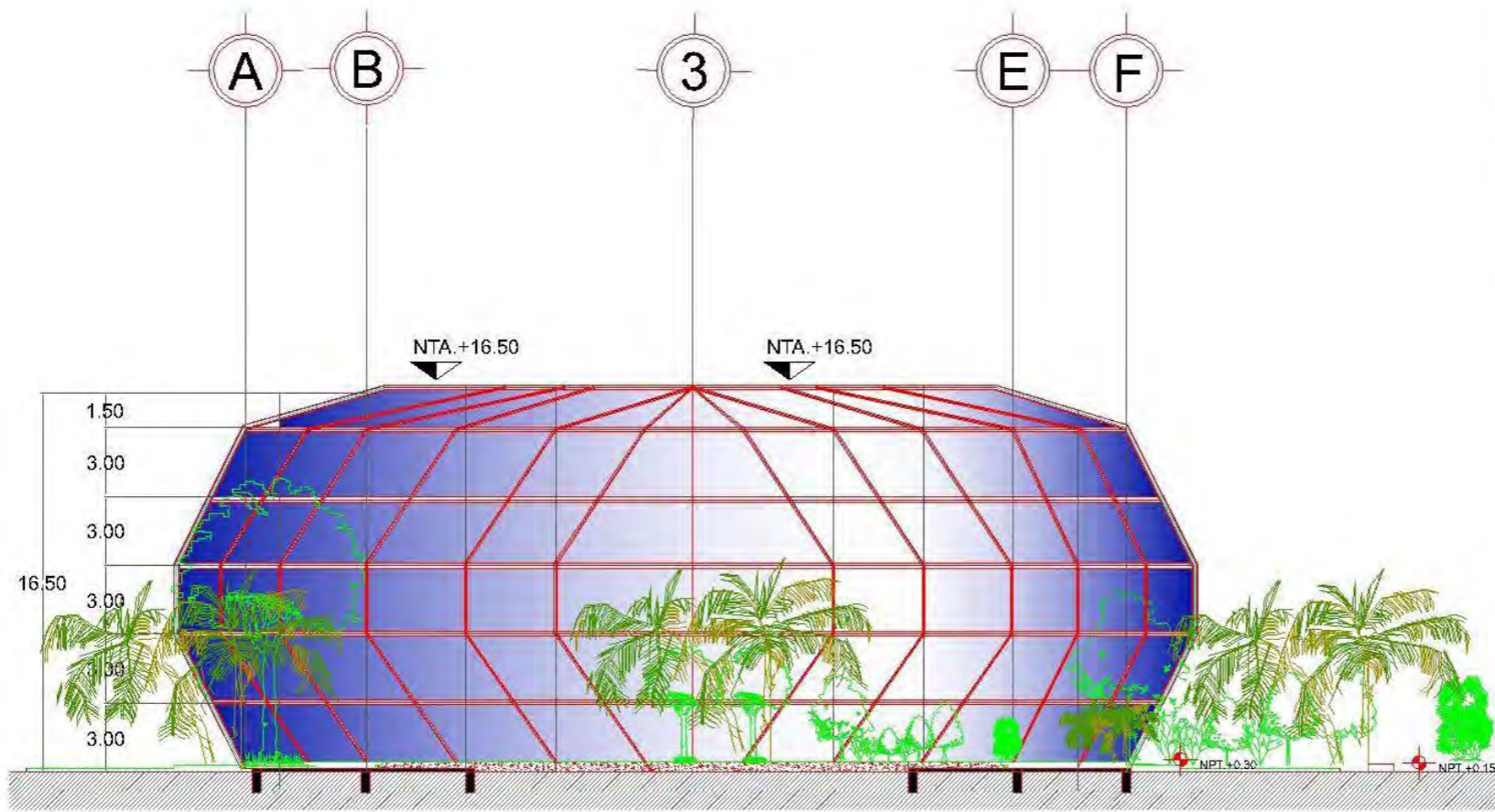
♦ H.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

◄ N.P.A. NIVEL DE TOPÓGRAFO AL JIRÓN

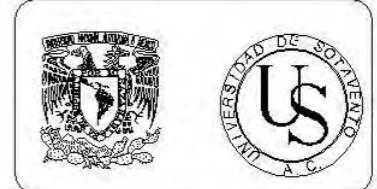
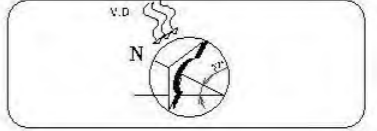


PLANO DE
FACHADAS

COMO REFERENCIA
Escala gráfica 1:1000
PF - 1



FACHADA LATERAL (NORTE)
 ESC: 1:250
 CANCHA DE
 BASQUETBOL CUBIERTA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

ESPICHO DE JUAN PABLO RODRÍGUEZ SANCHEZ
 LEONOR DE JUAN PABLO RODRÍGUEZ SANCHEZ
 TUTORIA
 S. GARCÍA Y CARRASQUINO

SIMBOLOGÍA

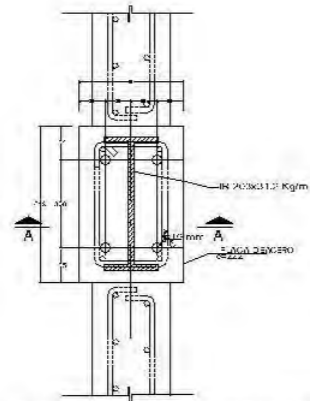
◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

▼ NPA NIVEL DE TÓPE DE ALTURA

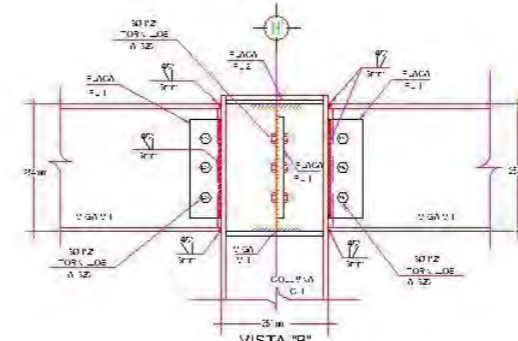
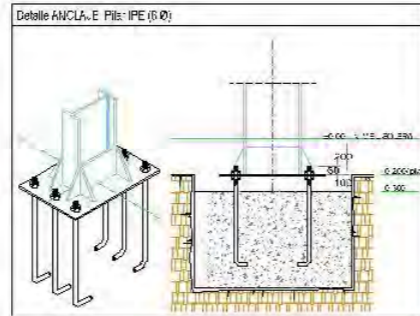


1:250

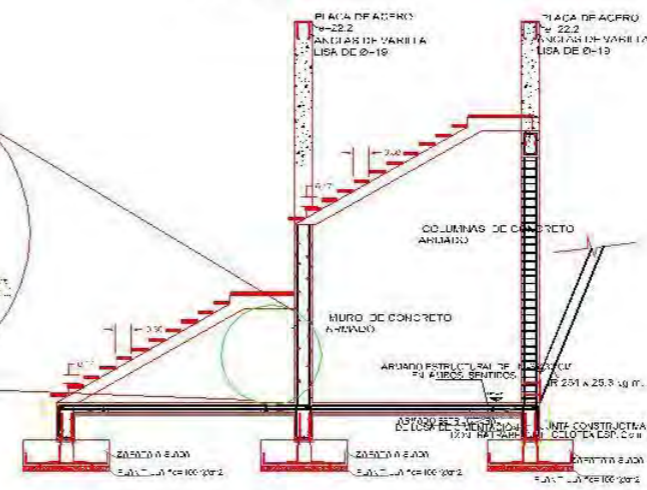
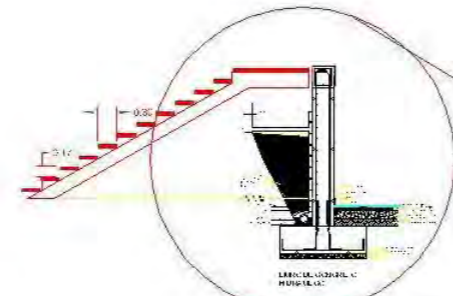
PF- 2



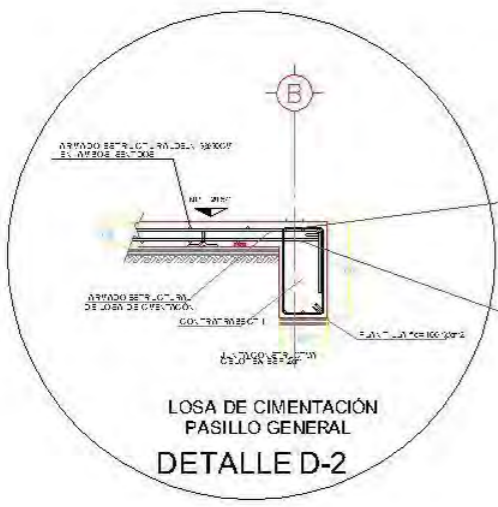
DETALLE DE ANCLAJE EN CIMENTACIÓN



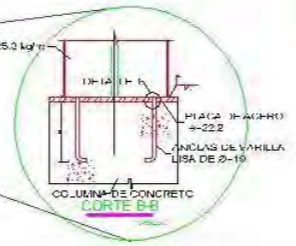
VISTA "B" EN DETALLE-1 ANCLAJE DE ESTRUCTURA



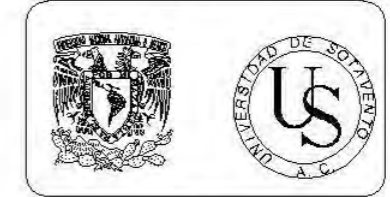
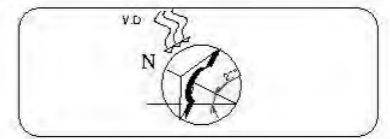
LOSA DE CIMENTACIÓN PASILLO GENERAL DETALLE D-2



LOSA DE CIMENTACIÓN PASILLO GENERAL DETALLE D-2



CORTE B-B

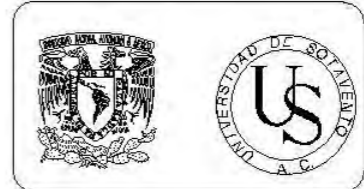
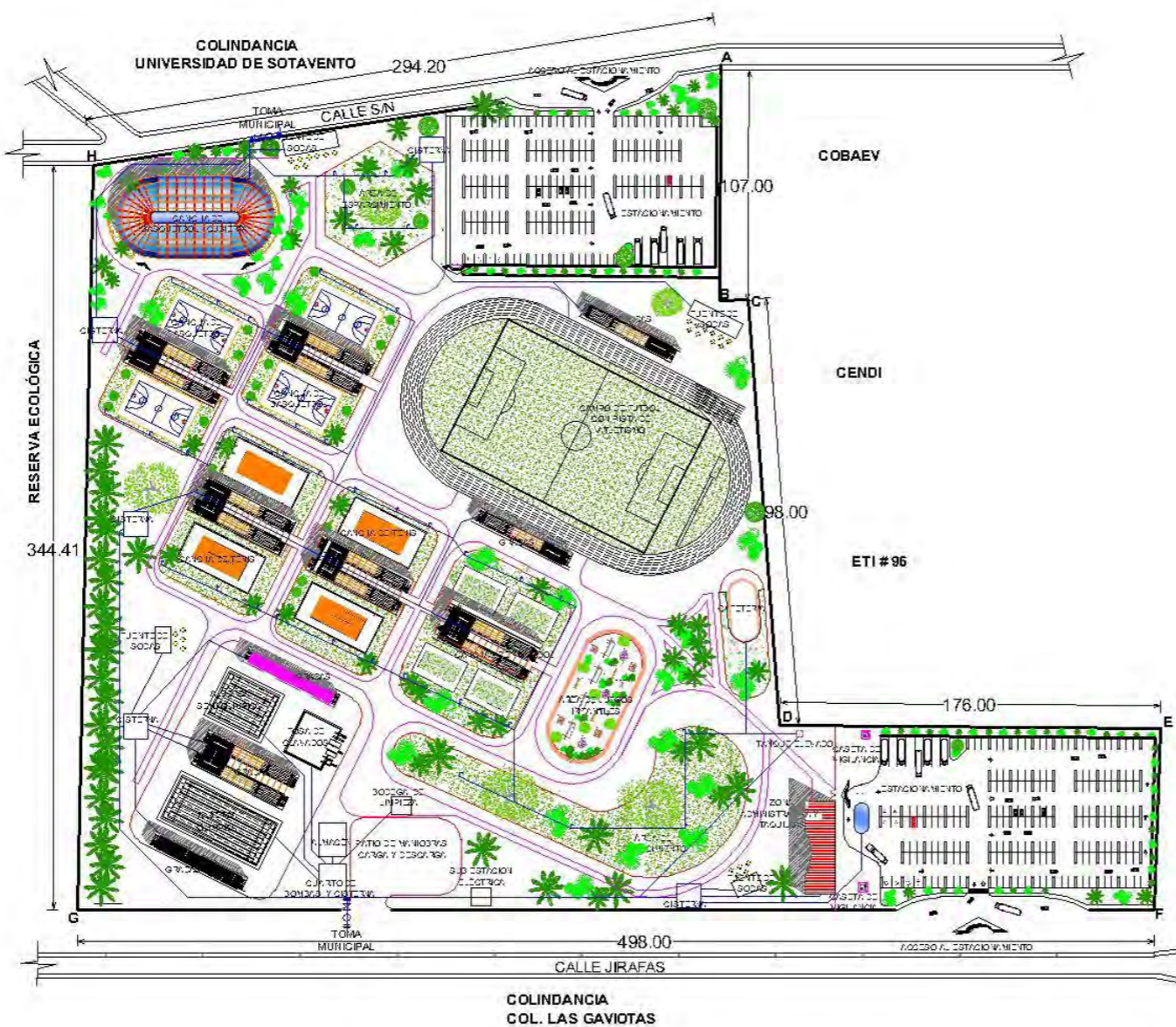


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD DEPORTIVA
PROF. M.
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN
DISEÑO DE LA UNIDAD DEPORTIVA DE SOTAVENTO
DISEÑO DE LA UNIDAD DEPORTIVA DE SOTAVENTO
DISEÑO DE LA UNIDAD DEPORTIVA DE SOTAVENTO

SIMBOLOGÍA
NPT. INDICA ELEVACIÓN

PLANO DE DETALLES CANCHA DE BASQUETBOL
Escala: 1:100
DISEÑO DE LA UNIDAD DEPORTIVA DE SOTAVENTO

0.00 M DE ALTURA
Escala: 1:100
PD-1



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

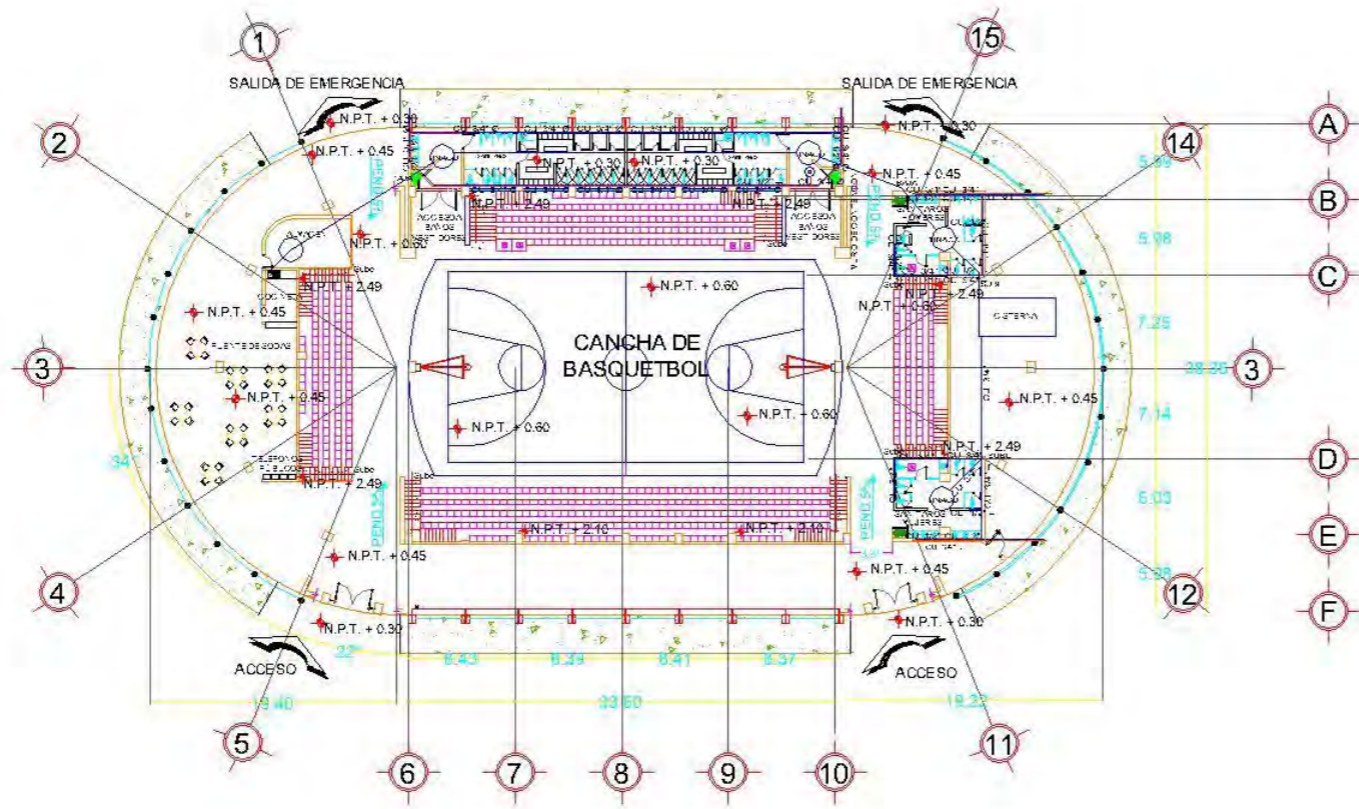
UNIDAD DEPORTIVA

MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

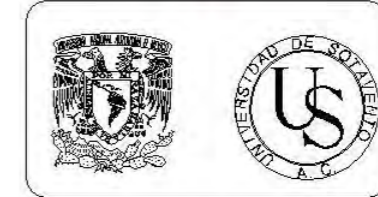
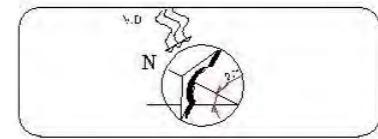
- SIMBOLOGÍA**
- ALIMENTACIÓN GENERAL DE AGUA
 - MEDIDOR
 - ⊕ TUERCA UNIÓN
 - ⊗ VÁLVULA COMPUERTA
 - C CISTERNA
 - ⌋ LLAVE DE NARIZ



PIH-1



CANCHA DE BASQUETBOL CUBIERTA
 ESC: 1:500
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA






UNIDAD DEPORTIVA

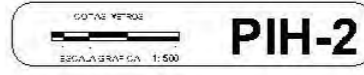
ALUMNA: MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

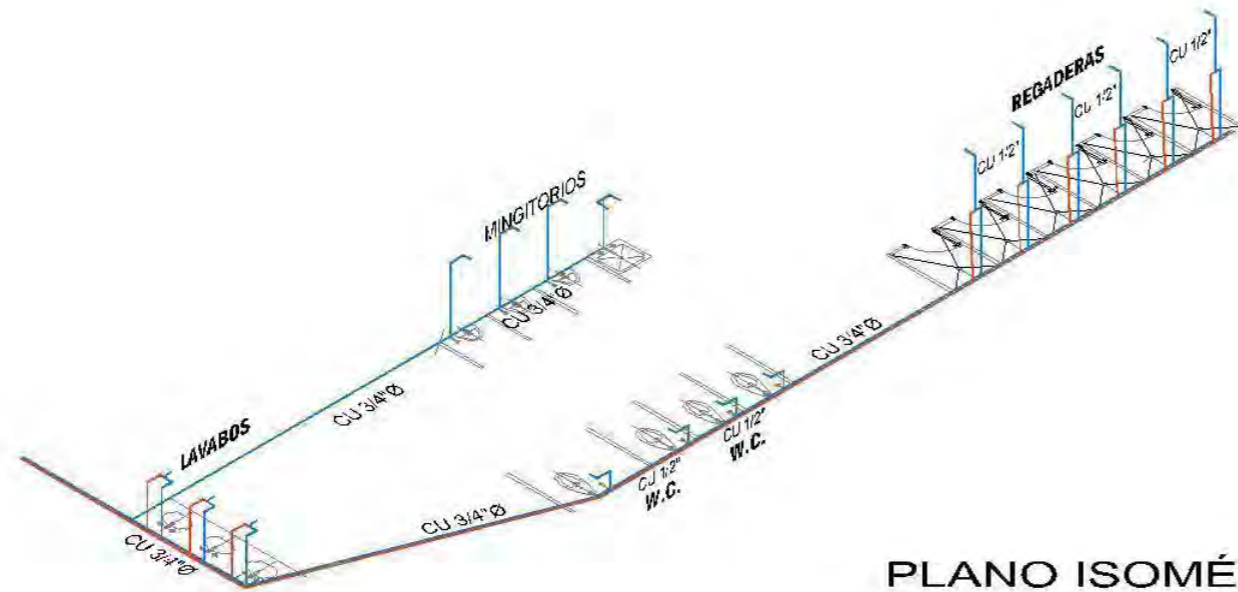
ESCUELA: DR. JUAN YAGUE EL RODRÍGUEZ (C/TA) LUGAR: 1.º AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA: 1.º AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

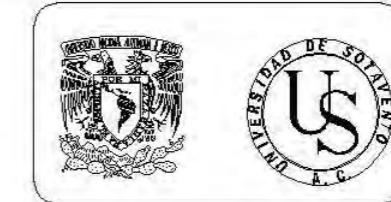
SIMBOLOGÍA

-  TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
-  TUBERÍA DE AGUA FRÍA
-  TINACO
-  CISTERNA
-  CALENTADOR





PLANO ISOMÉTRICO
HIDRÁULICO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

A. U. A.
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESORA DE ARQUITECTURA DE INTERIORES Y AMBIENTES
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR
ING. F. J. GONZÁLEZ SHERIDAN

SIMBOLOGÍA

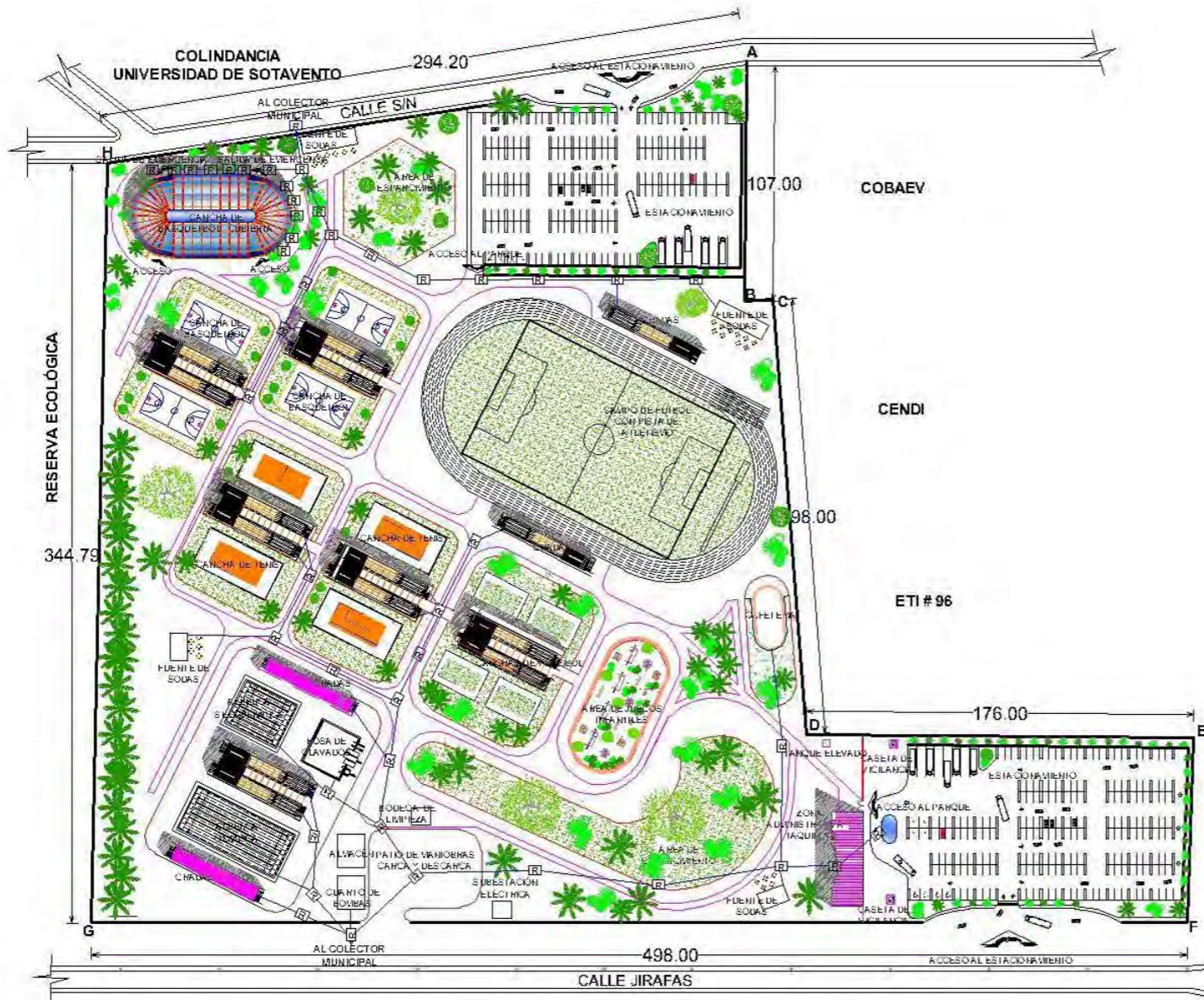
**ISOMÉTRICO
HIDRÁULICO**



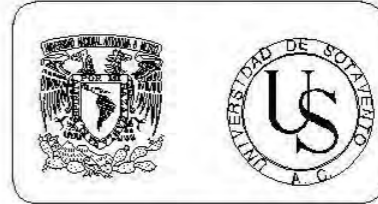
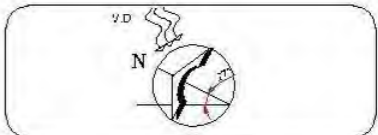
© 2000 - 2005 D. GONZÁLEZ SHERIDAN

S/E

PIH-3



COLINDANCIA
COL. LAS GAVIOTAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD DEPORTIVA

PROFESORA
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN
PROFESOR
JAVIER MARTÍNEZ GONZÁLEZ
PROFESOR
JOSÉ GARCÍA VILLALBA

SIMBOLOGÍA

R REGISTROS AGUAS NEGRAS

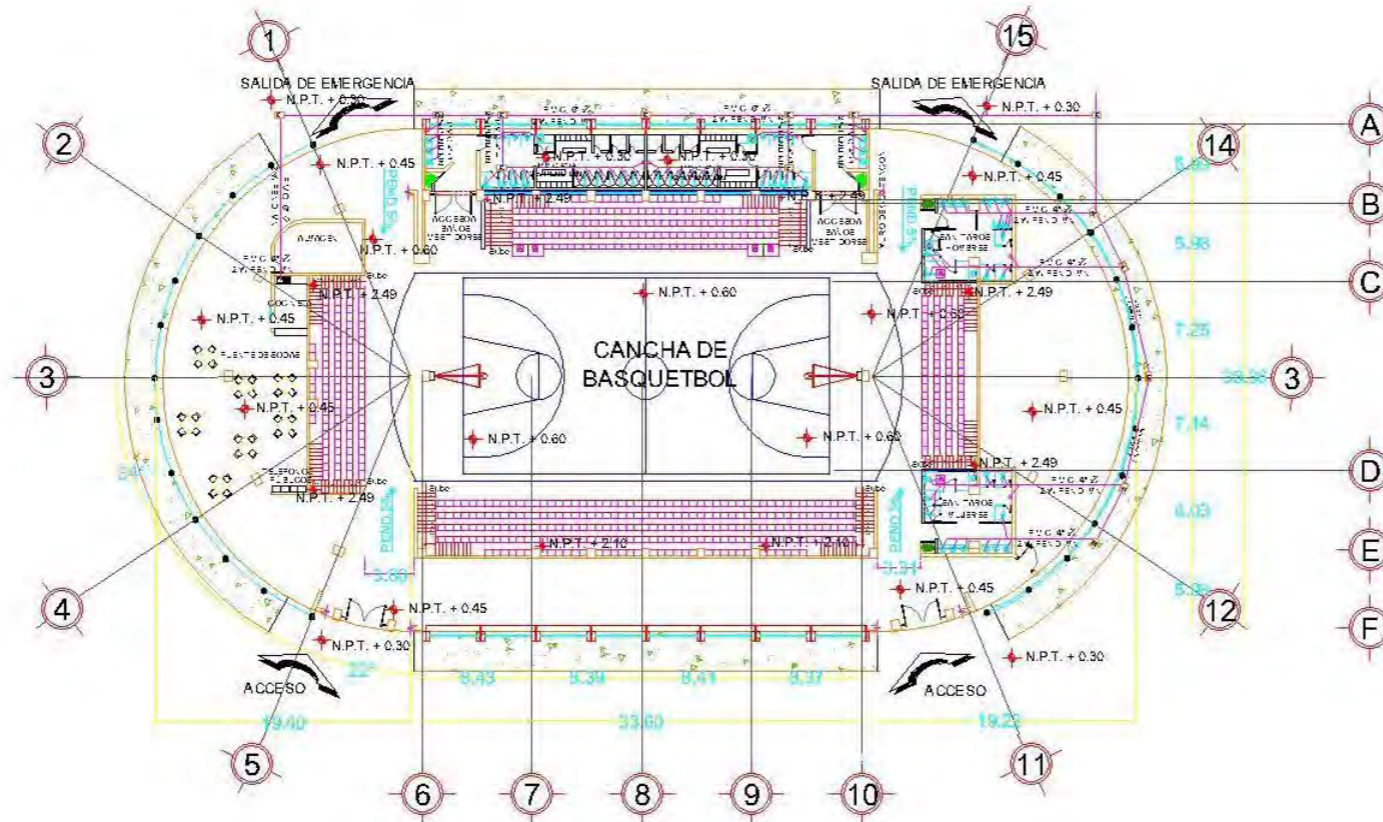
— RAMALEO GENERAL DE AGUAS NEGRAS CON TUBERÍA DE 8"

INSTALACIÓN
SANITARIA DE
CONJUNTO

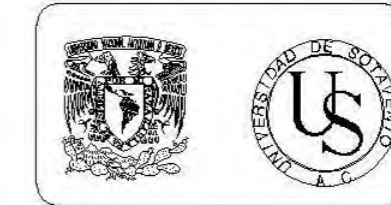
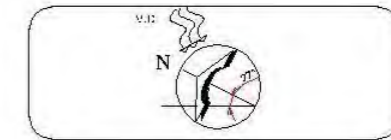
GRUPO DE LOCALIZACIÓN

NO. 25 DE LAS
Escala 1:500

PIS-1



CANCHA DE BASQUETBOL CUBIERTA
 ESC: 1:500
INSTALACIÓN SANITARIA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

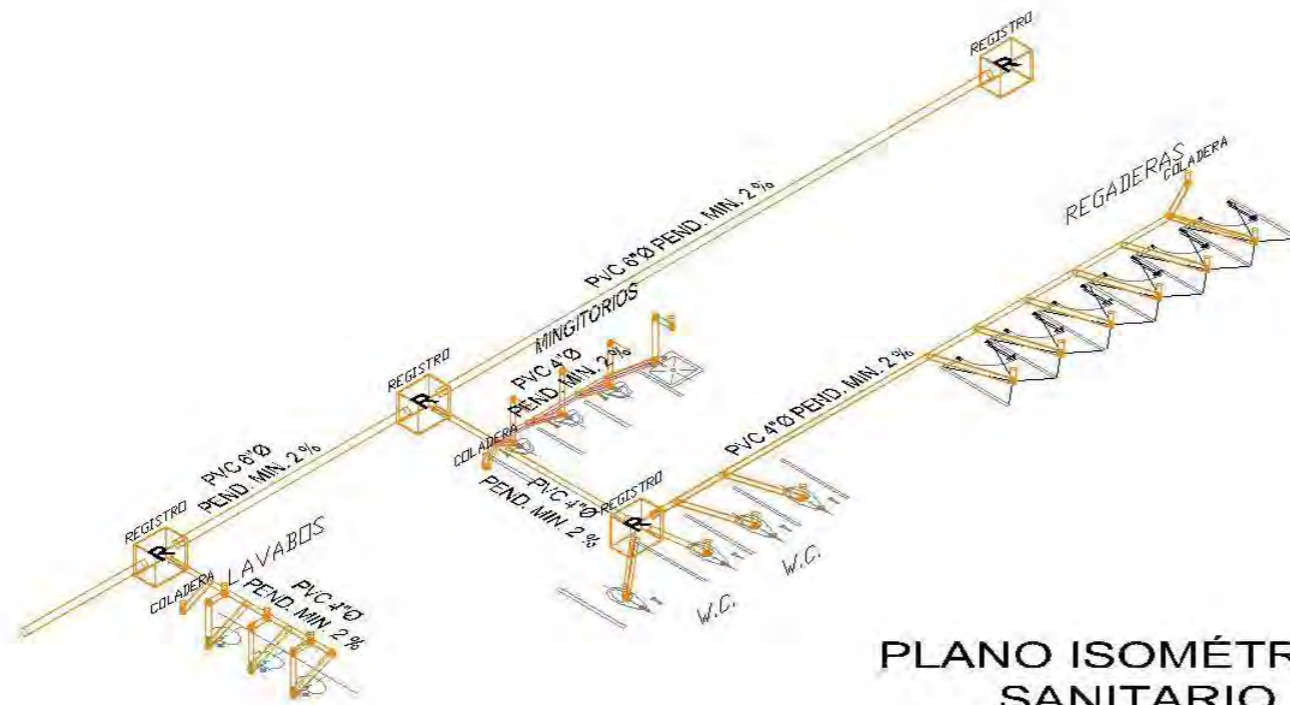
PROFESOR
 DR. JUAN PABLO RODRÍGUEZ GARCÍA

SIMBOLOGÍA

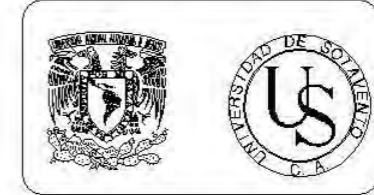
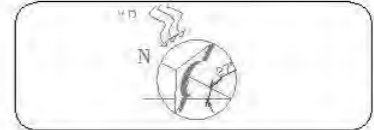
	TUBERIA SANITARIA (PVC 6" DIAM.)
	TUBERIA SANITARIA (PVC 4" DIAM.)
	TUBERIA SANITARIA (PVC 2" DIAM.)
	REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA



COPIA FOTOCOPY
 SEGUNDA GRÁFICA 1:500
PIS-2



PLANO ISOMÉTRICO
SANITARIO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

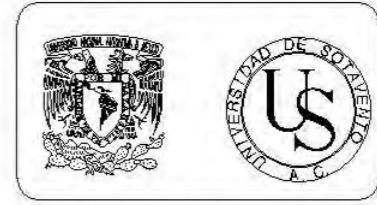
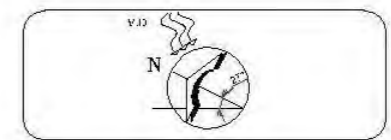
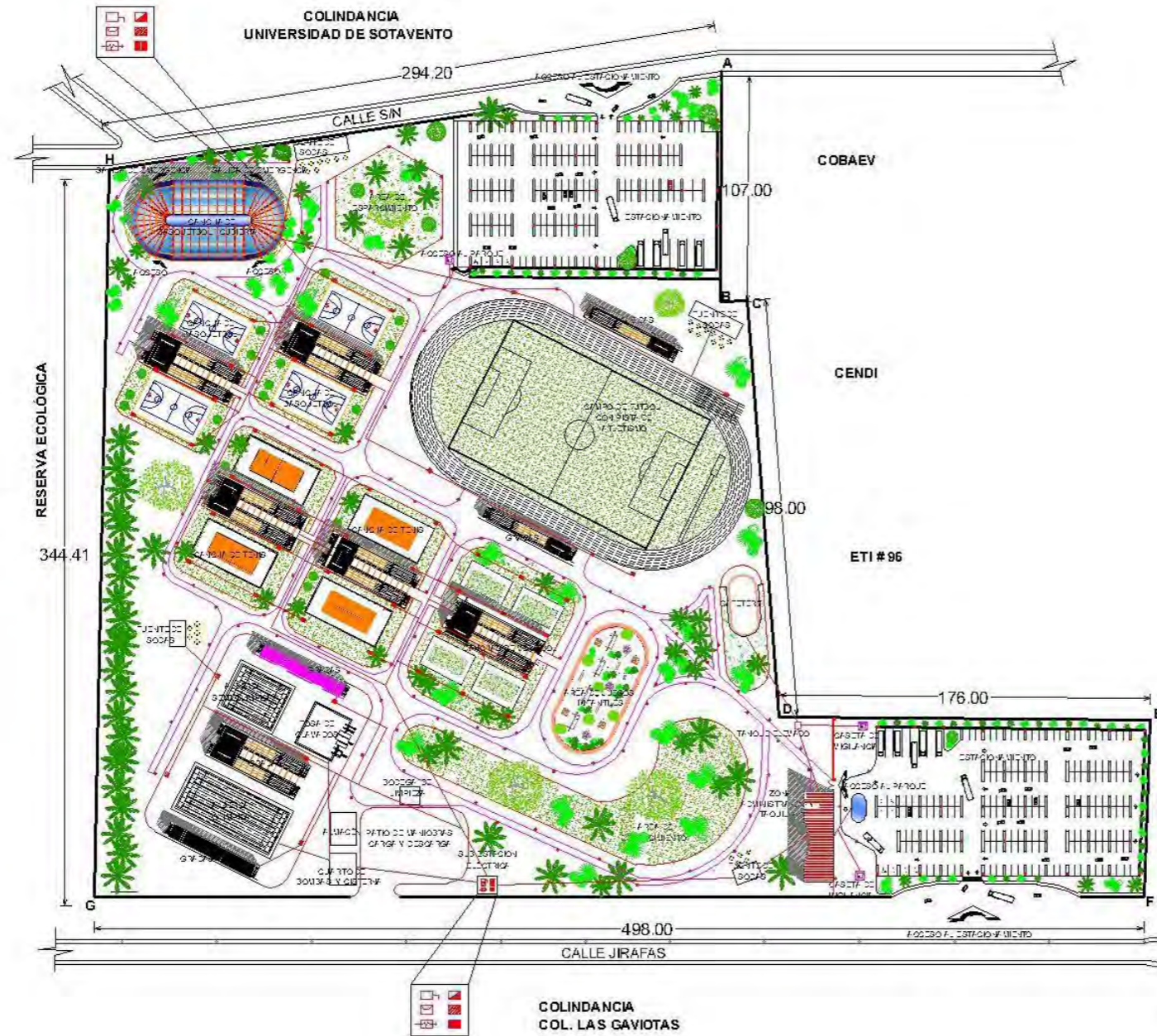
PROFESOR: DR. JUAN PABLO EL RODRÍGUEZ SANCHEZ
CURSO: 1.º SEMESTRE 2014-2015

SIMBOLOGÍA



S/E

PIS-3



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROYECTO:
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

ENCARGADO:
 DR. JUAN F. ALLENDE ROSA GUZMÁN

PROFESOR:
 DR. JUAN F. ALLENDE ROSA GUZMÁN

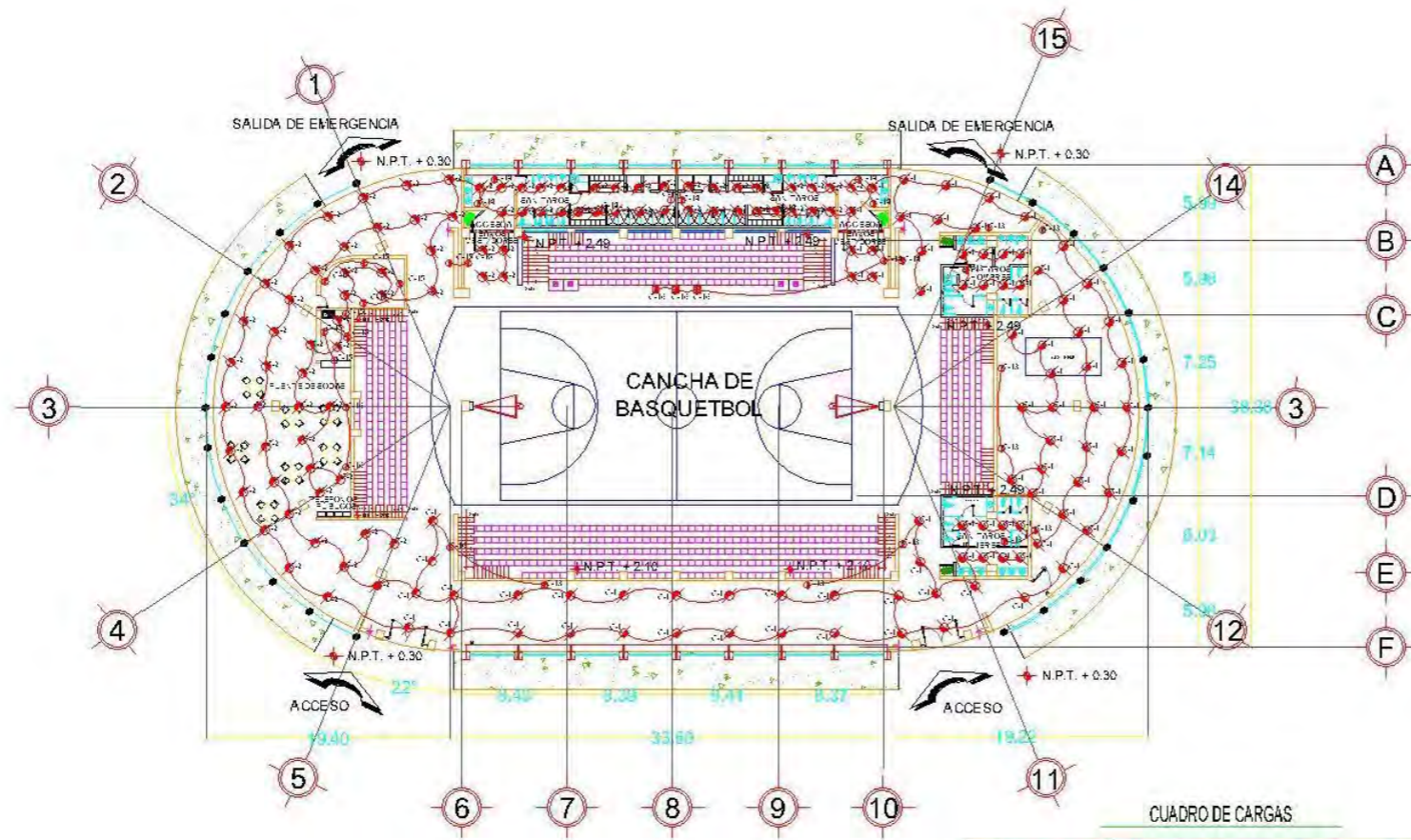
FECHA:
 15 DE ABRIL DE 2010

- SIMBOLOGÍA**
- INTERRUPCIÓN
 - MEDIDORA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
 - ACOMETIDA DE C.A. SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE FUERZA
 - TABLERO GENERAL
 - BOMBA
 - LUMINARIA SOLAR
 - TORRE CON REFLECTOR

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500

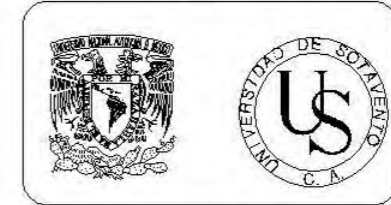
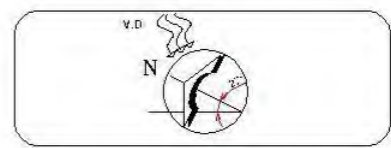
PIE-1



PLANTA BAJA
CANCHA DE
BASQUETBOL CUBIERTA

CUADRO DE CARGAS

CÍRCULO	VALOR EN VA	VALOR EN VA	VALOR EN VA	VALOR EN VA	VALOR EN VA	TOTAL
Nº	WATT	WATT	WATT	WATT	WATT	WATT
C-1		86				1978
C-2		85				1955
C-3	27					1998
C-4	27					1998
C-5	27					1998
C-6	27					1998
C-7	27					1998
C-8	15		1			1962
C-9			2			2000
C-10			2			2000
C-11			2			2000
C-12			1			1000
C-13					10	2000
C-14					10	2000
C-15					10	2000
C-16				5	5	1200
TOTALES						30085 W



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA: MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

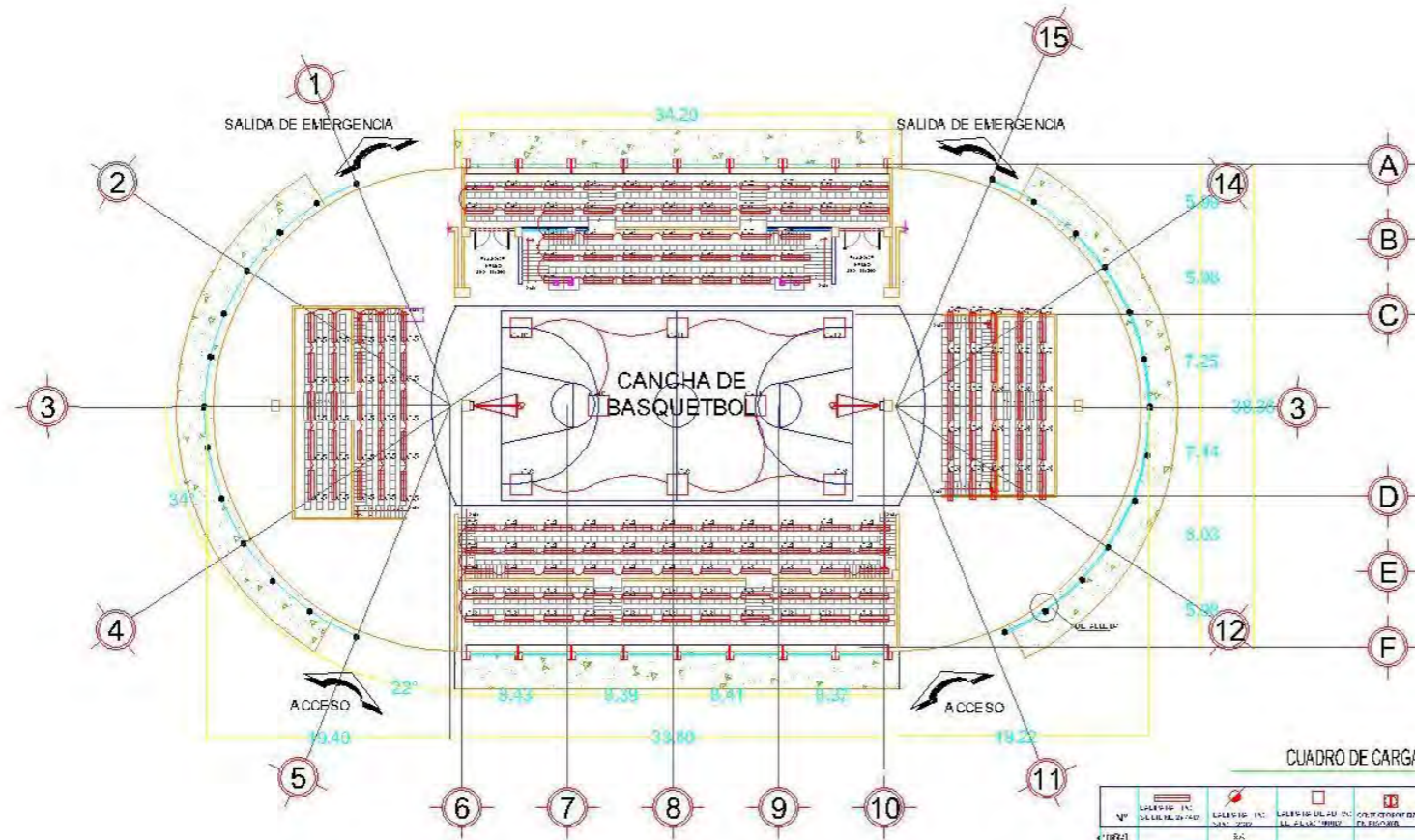
PROFESOR: DR. JUAN PABLO E. RODRÍGUEZ GARCÍA
CARRERA: INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD
CATEDRA: SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- SIMBOLOGÍA**
- INTERRUPTOR
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
 - TABLERO GENERAL
 - BOMBA
 - LAMPARA TIPO STRIPLINE 2 x 74W
 - LAMPARA TIPO SPOT AHORRADOR 23W
 - LAMPARA DE ADITIVO METALICO 1000W
 - CONTACTO POLARIZADO EN PISO
 - CONTACTO POLARIZADO EN MURO

INST. ELÉCTRICA
PLANTA BAJA
DE LA CANCHA DE BASQUETBOL

CHOCUIS DE LOCALIZACIÓN

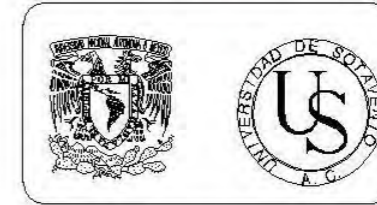
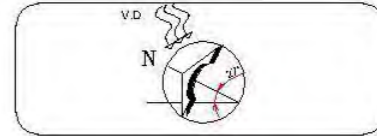
0 20 40 METROS
ESCALA GRÁFICA: 1:500
PIE-2



PLANTA ALTA
CANCHA DE
BASQUETBOL CUBIERTA

CUADRO DE CARGAS

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	WATTES	TOTAL
C-1	Interruptor	55		1975
C-2	Tablero de distribución de alumbrado	55		1955
C-3	Contactos	27		1995
C-4	Tablero general	27		1995
C-5	Bomba	27		1995
C-6	Lámpara tipo Slimline 2 x 74 W	27		1995
C-7	Lámpara tipo Spot Ahorrador 23 W	27		1995
C-8	Lámpara de aditivo metálico 1000 W	13	1	1962
C-9	Contacto polarizado en piso	2		2000
C-10	Contacto polarizado en muro	2		2000
C-11	Contacto polarizado en muro	2		2000
C-12	Contacto polarizado en muro	1		1000
C-13	Contacto polarizado en muro		10	2000
C-14	Contacto polarizado en muro		10	2000
C-15	Contacto polarizado en muro		10	2000
C-16	Contacto polarizado en muro	3		1200
TOTALES			30085 W	



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA: MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

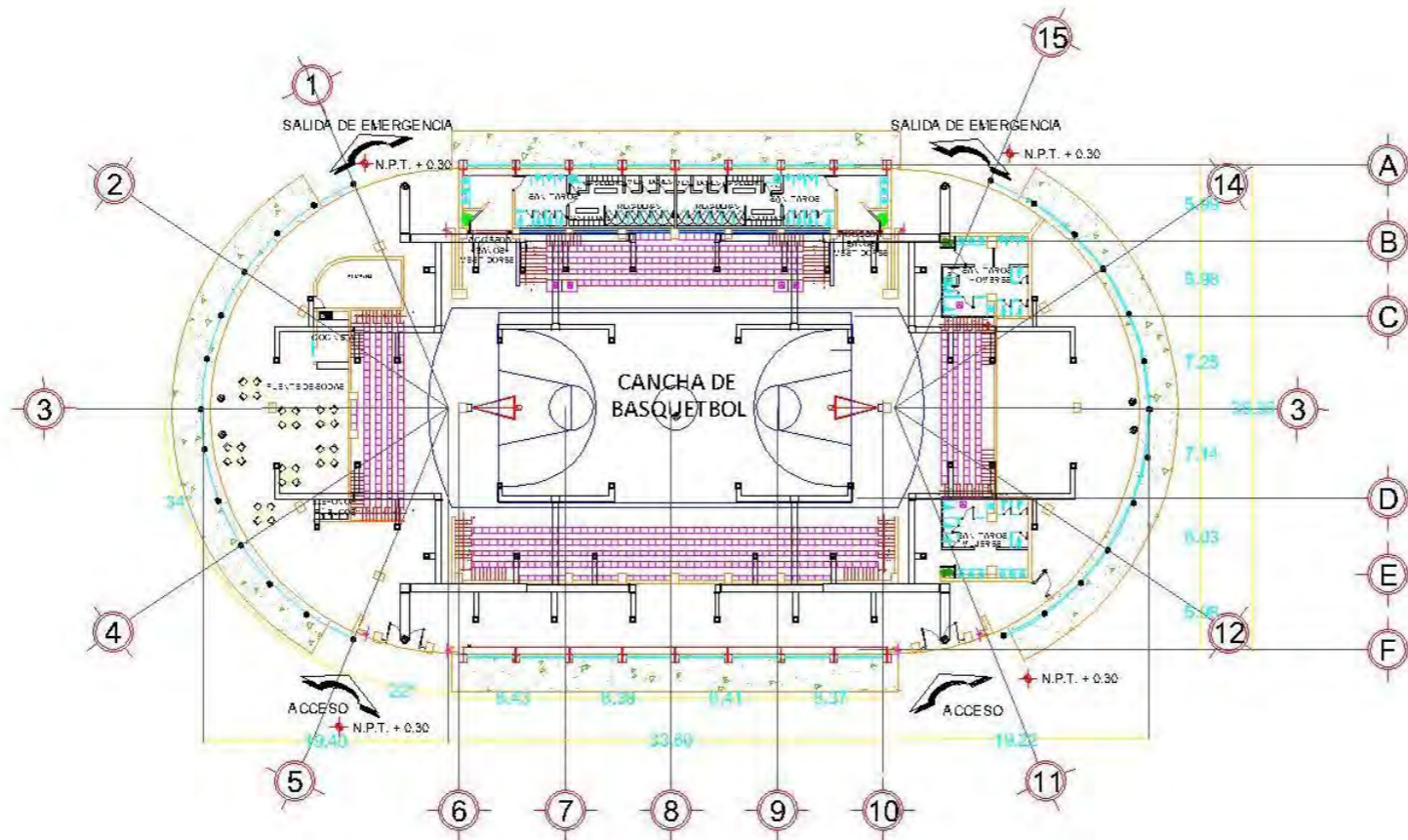
PROYECTO: 2017 JUNIO AÑO 2018
DISEÑO: 2017 JUNIO AÑO 2018
EJECUCIÓN: 2017 JUNIO AÑO 2018

- SIMBOLOGÍA**
- INTERRUPTOR
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO
 - CONTACTOS
 - TABLERO GENERAL
 - BOMBA
 - LAMPARA TIPO SLIMLINE 2 x 74 W
 - LAMPARA TIPO SPOT AHORRADOR 23 W
 - LAMPARA DE ADITIVO METALICO 1000 W
 - CONTACTO POLARIZADO EN PISO
 - CONTACTO POLARIZADO EN MURO

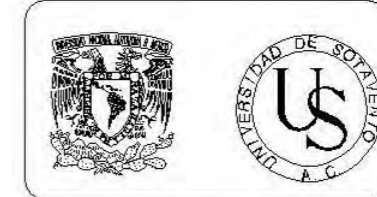
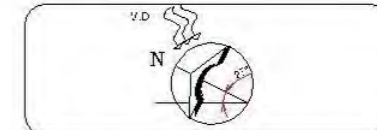


ESCALA: 1:500

PIE-3



**CANCHA DE
BASQUETBOL CUBIERTA**
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

AUTORA:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROYECTO DE GRADUACIÓN

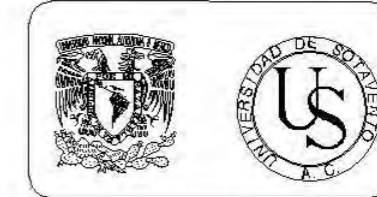
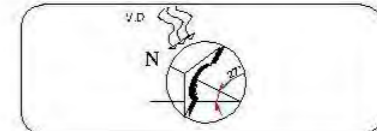
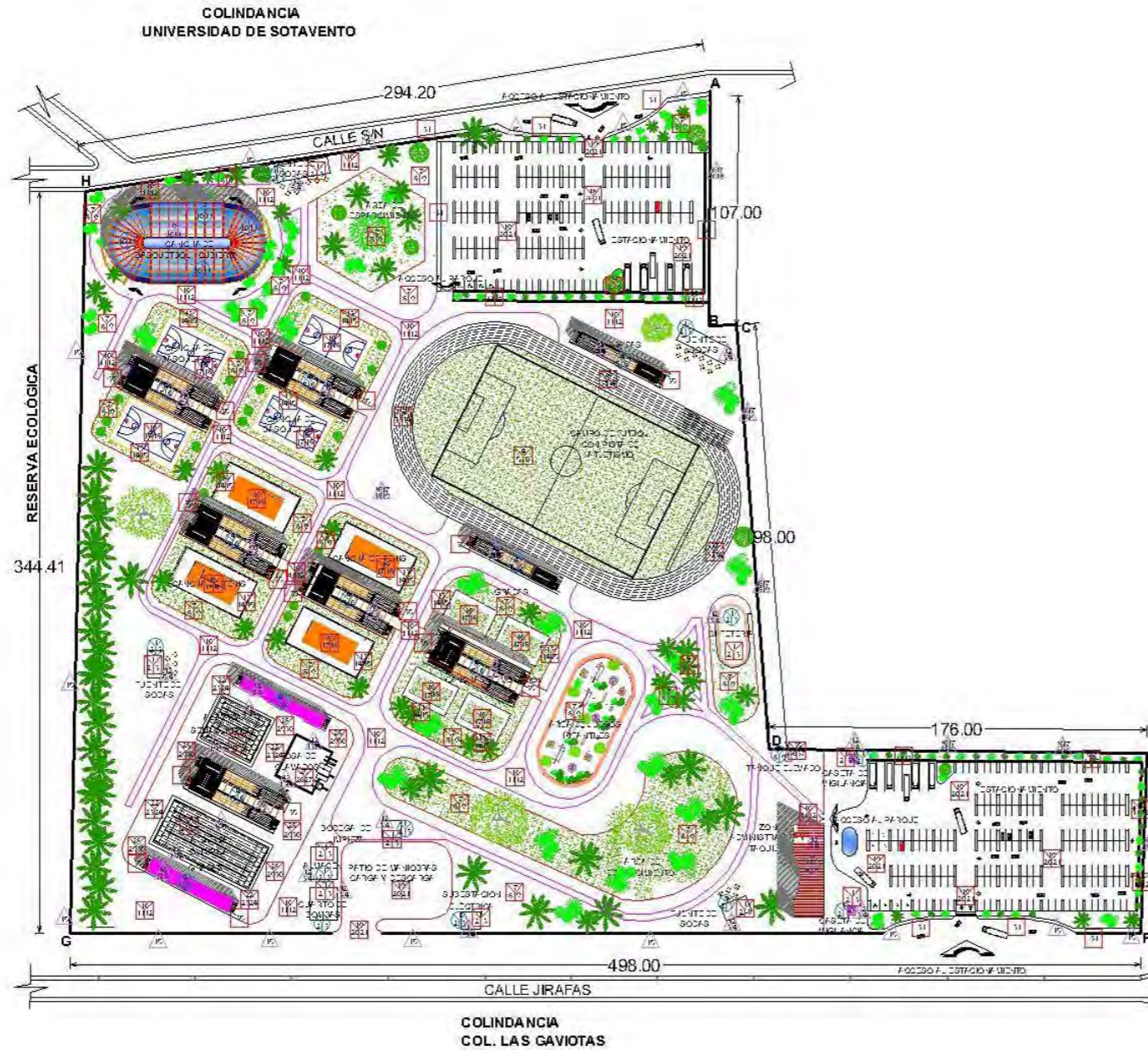
SIMBOLOGÍA

- DUCTO
- EXTRACTOR DE AIRE ACONDICIONADO
- INYECTOR DE AIRE ACONDICIONADO

INST. DE AIRE ACONDICIONADO DE LA CANCHA DE BASQUETBOL

COPIA FOTOCOPY
SEGUN GRAFICA 1:500

PIA-1



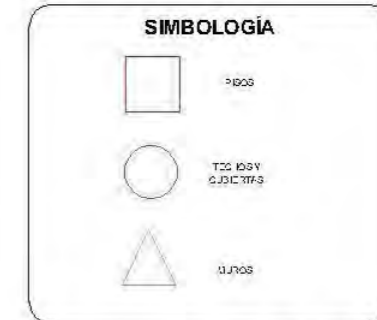
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

TÍTULO: **ETIRIAHÍ JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN**

EXPLICACIÓN: DR. JUAN V. ALONSO RODRÍGUEZ GARCÍA DISEÑO: ARO JAVIER MARTÍNEZ ESCOBARDO

FECHA: 10 DE ABRIL DE 2010



PISOS

- 1.- Firme de concreto común para recibir recubrimiento especial.
- 2.- Adhesivo blanco premium antielastomero ideal para instalación de loseta marca Inter ceramic y juntas con boquillas y con sellador de 6 mm de espesor en color leucocrita en ambos lados marca Inter ceramic.
- 3.- Loseta antiderrapante para tránsito pesado con medidas de 31,5 X 31,5 cm en color manón marca cambrian cashline marca Inter ceramic.
- 4.- Piso con acabado de cemento pulido con llana metálica integral alcolado.
- 5.- Aglutinador de polipropileno, asfaltado con adhesivo marca resilon.
- 6.- Pasta sintética, está compuesta con fibra de polietileno, con base de polipropileno y fibra de biobión en color verde y blanco.
- 7.- Graca que servirá como base y se pondrá encima de la arena, lista para recibir la tierra negra.
- 8.- Tierra negra previamente tratada y fertilizada por su perfil en el ramo.
- 9.- Pesto natural de tipo kikuyu, originario de África, de textura gruesa, de pelo corto para tránsito intenso, tolera altas temperaturas de hasta 45°.
- 10.- Aplanado realizado con motocombinadora y rodillo.
- 11.- Firme con grava de primera.
- 12.- Adequim a base de concreto de granito en forma hexagonal en color gris claro y con medidas 8x24x27 cm.
- 13.- Base de concreto y acero armado a la que se le dejará una preparación especial porosa lista para recibir recubrimiento.
- 14.- Se colocará un piso a base de polvo de ladrillo, es un material menos duro con fórmula antiderrapante que no produce polvo y difícilmente se fisura.
- 15.- Pintura de esmalte línea C-97, en colores azul, blanco y amarillo marca Sherwin Williams, aplicada sobre el piso de polvo de ladrillo, para definir las canchas.
- 16.- Base asfáltica a la que se le dejará una preparación especial lista para recibir recubrimiento.
- 17.- Piso de concreto poroso autorrenante, es un material que está compuesto a base de acrílico y con granulos de caucho.
- 18.- Pintura de esmalte línea C-97, en colores azul, blanco y amarillo marca Sherwin Williams, aplicada sobre el piso de concreto poroso autorrenante.
- 19.- Aplanado realizado con motocombinadora y rodillo, y se le colocará una capa de nivelamiento de chapeo líquido.
- 20.- Carpeta asfáltica (Hornigado) especial para pavimentos, tendrá un espesor de 15 cm.
- 21.- Pintura para zonas de tránsito pesado línea C-97 de resina de hule clorado y alquidática, excelente de base con adhesiva al asfalto, en color negro negro marca Sherwin Williams, aplicada sobre piso; se aplicarán los colores azul, amarillo y blanco, con las mismas características, para indicar los señalamientos requeridos por reglamento en cajones de estacionamiento que indiquen discapacitados, autos y autobuses.
- 22.- Base de concreto y acero armado que se le dejará una preparación común lista para recibir recubrimiento especial.
- 23.- Aglutinador de polipropileno es un material sólido, en color blanco y translúcido, su espesor varía y se le pone un adhesivo especial para recibir el acabado final.
- 24.- Piso de hule antiderrapante, marca Chesler Carson con espesor de 2 cm para tránsito pesado, con filamentos de PVC, con protector antimicrobio y protección UV.
- 25.- Base de concreto colado y armado especial de acero para albercas de diferentes dimensiones.
- 26.- Pegazulejo marca Cemix (Pegaveneclano), es un mortero adhesivo a base de cemento Portland y resinas en polvo, está diseñado especialmente para instalarse en albercas o en áreas sumergidas como sistemas.
- 27.- Mosaico veneclano, este piso es especialmente para áreas en contacto continuo con el agua, como albercas, sistemas, etc., en color azul "can-cin" y con medidas de 5x5 cm.
- 28.- Base de concreto colado y armado de acero con acabado rústico, lista para recibir acabado final.
- 29.- Se le aplicará un revestimiento de grava de "granzon" para darle el acabado rústico que esto lo hace a un más antiderrapante para una mejor fijación.
- 30.- Pintura marca EMAPI pisos especial para piso con protección antideslizante, producto desarrollado a partir de resinas acrílicas de gran penetración y adhesiva en color blanco y sellador especial contra el hongos y moho.
- 31.- Firme de concreto con acabado de cemento gris y se cobillado integral al colado realizado con sacaba en sentido transversal.
- 32.- Aplanado realizado con motocombinadora y rodillo.
- 33.- Arena con nivelamiento.
- 34.- Superficie final de "Tarlan", que es un material sintético hecho a base de un aglomerado de poluretano en color manón.
- 35.- Forjado de escalones de concreto hidráulico con acabado martillado, f'c=150 kg/cm² con malla electrosoldada fabricadas con huellas de 20 cm y perales de 18 cm.
- 36.- Tanque de agua hecho a base de concreto hidráulico con acabado de cemento pulido fino con llana metálica integral alcolado.
- 37.- Pintura vinil-acrílica tipo kem-lone línea K-25 en 2 aplicaciones en color (ubi) GEM SW 1395 marca Sherwin Williams, aplicada sobre sellador KEM-ALCALI B 72/001 marca Sherwin Williams.

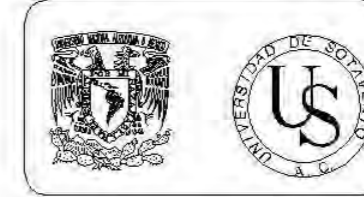
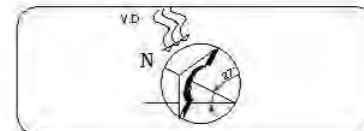
SIMBOLOGÍA

TECHOS Y CUBIERTAS

- 1.- Losa de concreto armado.
- 2.- Impermeabilización en acotex a base de membrana prefabricada de asfalto modificado con polipropileno atáctico APP, ubilando 4.5 mm de espesor, con refuerzo de polietileno, acabado granular en color leucocrita marca John Mansfield.
- 3.- Se propone leja cerámica por su larga durabilidad, bajo costo y escaso mantenimiento, está elaborado a base de arcilla tipo mixta y con apariencia similar a la curva y una parte plana con solapa en el borde.
- 4.- Estructura de acero de 4" soldada y fijada con pijas autobaldrantes con arandelas galvanizadas.
- 5.- Cubierta de lámina de acero acanalada (pinto) rectangular perfil R-101, calibre 26/26, fijada a estructura con arandelas galvanizadas y arandela plástica.
- 6.- Pintura en color blanco eslandi marca IMSA, acabado duraplus.
- 7.- Estructura de acero de 2" y fijadas con pijas autobaldrantes con arandelas galvanizadas.
- 8.- Cubierta de lámina de acero acanalada (pinto) rectangular perfil R-101 calibre 24 fijada a estructura con arandelas galvanizadas y arandela plástica.
- 9.- Pintura en color blanco eslandi marca IMSA, acabado duraplus anti-rajado.
- 10.- Estructura de acero triangular con soportes y vigas de acero fijadas a la estructura con tornillos y tuercas de apriete, anclaje especiales para aceros de alta resistencia.
- 11.- Cubierta de acrílico-espejo de alto impacto en tono azul con espesor de 40 mm marca "plastitec", este tipo de material tiene como ventaja la transmisión de luz a un 92 % de luz visible natural y sus ventajas son: estabilidad a la intemperie, duraza, ligereza, resistencia a ciertos agentes químicos, estabilidad de color, ahorro de energía eléctrica y alta transmisión.

MUROS

- 1.- Muro de labique rojo recocido de 14 cm de espesor, con dimensiones de 7 x 14 x 28 cm colocado a plomo y asentado con mortero cemento-arena con juntas de 1 cm de espesor aprox. en ambos sentidos y acabado común.
- 2.- Repello a base de mortero cemento-arena, en proporción aplicado en 5:1 aplicado a plomo y nivel con regla de madera, con espesor promedio de 2.5 cm en ambos lados.
- 3.- Blanqueamiento de paredes con un recubrimiento a base de la mezcla de cemento blanco marca cruz azul y resilon que sirve como sellador para evitar filtraciones y humedad.
- 4.- Pintura vinil-acrílica marca Comex de la línea Vinimax Cod-705 en color naranja cámara.
- 5.- Armado de acero con varillas de alta resistencia y colado de concreto común, preparado para recibir recubrimiento.
- 6.- Aplanado en muros con acabado fino con llana metálica a base de mortero cemento-arena en prop. 5:1 aplicado a plomo y nivel con un espesor prom. de 2.5 cm.
- 7.- Blanqueamiento de muros con cemento blanco marca cruz azul y resilon que sirve como sellador para evitar filtraciones y humedad.
- 8.- Pintura de esmalte para zona de tránsito pesado línea C-97, color amarillo marca Sherwin Williams aplicada en superficie de concreto.
- 9.- Armado de acero triangular con soportes y vigas de acero.
- 10.- Armado de aluminio en color natural, soportado con acero y fijados con tornillos y remaches aplicando una capa gruesa de silicón.
- 11.- Placa de acrílico-espejo en tono azul con espesor de 20 mm.
- 12.- Muro colado con armado de acero y con varillas de alta resistencia de 1" como mínimo, especial para albercas de diferentes dimensiones, acabado rústico, lista para recibir recubrimiento.
- 13.- Pegazulejo marca Cemix (Pegaveneclano), es un mortero adhesivo a base de cemento Portland y resinas en polvo, está diseñado especialmente para instalarse en albercas.
- 14.- Mosaico "Veneclano", este piso es especialmente para áreas en contacto continuo con el agua, y sus medidas son de 5x5 cm y en color azul "can-cin".
- 15.- Malla tipo ciclón calibre #10, con abertura de 55x55 mm, fabricada con alambre de acero galvanizado por proceso de inmersión en caliente, con fino de PVC en color verde marca "maillatex", también denominada "temperlen".
- 16.- Muro de block hueco semipesado de concreto rústico (cara de piedra) dos caras, marca industrial bloquera mexicana en color musgo, con dimensiones de 15x20x40 colocado a plomo con mortero cemento-arena en prop. 1:3 con juntas de 1 cm de espesor aprox. en ambos sentidos.
- 17.- Repello a base de mortero cemento-arena en proporción aplicado en 5:1 aplicado a plomo y nivel con regla de madera, con espesor promedio de 2.5 cm en ambos lados.
- 18.- Blanqueamiento de paredes con un recubrimiento a base de la mezcla de cemento blanco marca cruz azul y resilon que sirve como sellador para evitar filtraciones y humedad.
- 19.- Pintura vinil-acrílica tipo Kem-Tone línea K-25 en dos aplicaciones en color pure white SW 1004, marca Sherwin Williams.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

PROFESORA
MIRIAMI JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

MARZO 2017
DE 14:00 HRS. A 18:00 HRS. QUÉZDAS 711

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
CALLE 100 N. # 100-0000000000

PROYECTO
VIA 000 - 8 CALLES 5700

SIMBOLOGÍA

PISOS

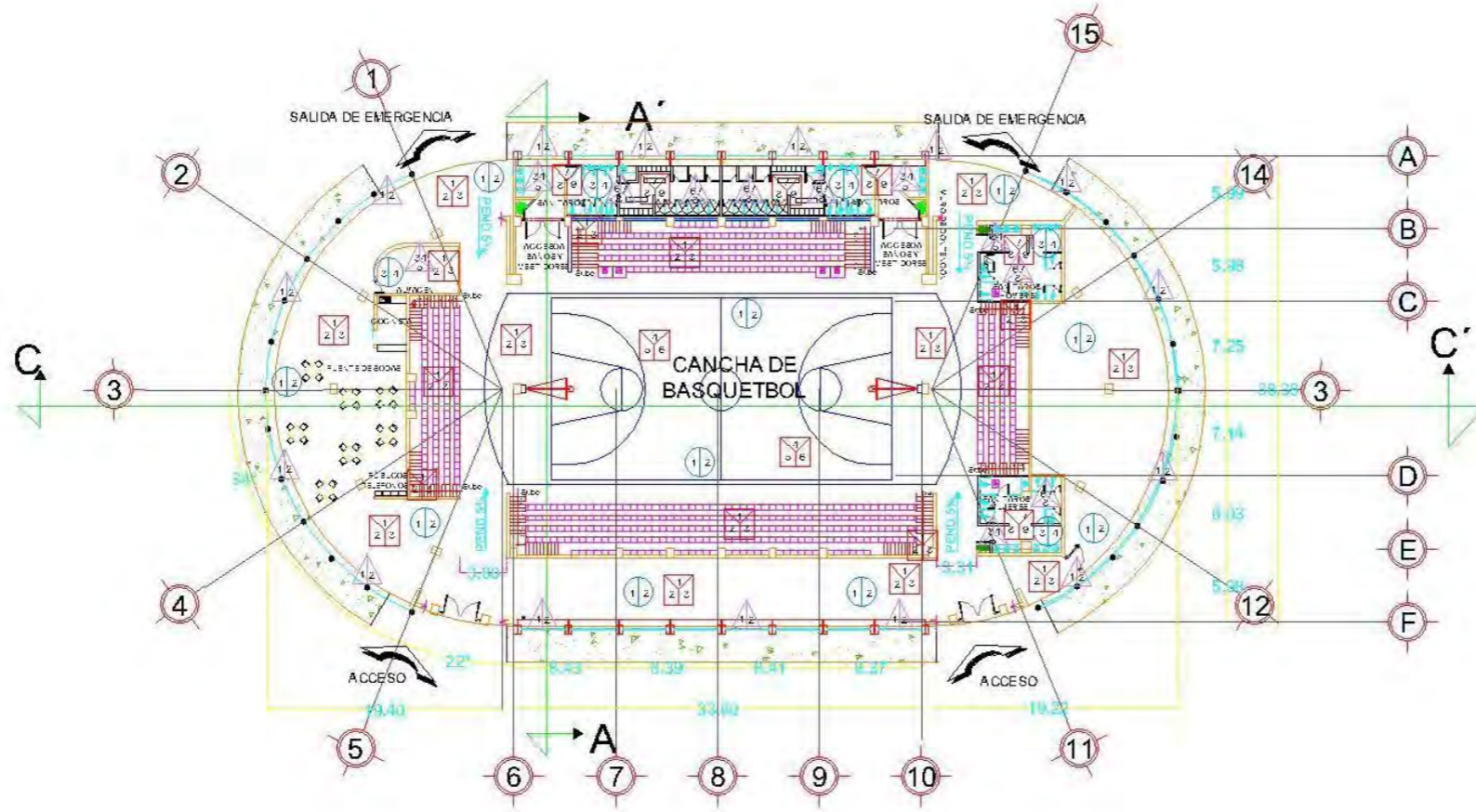
TECHOS Y CUBIERTAS

MUROS

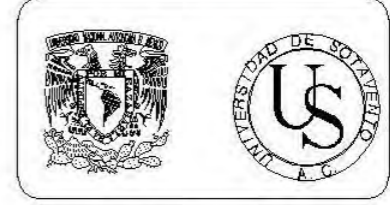
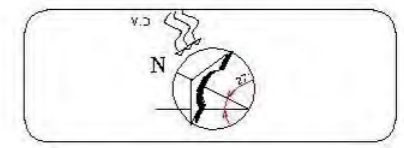
ESPECIFICACIÓN DE ACABADOS

8000 - 828 ALCA - 2000X

PAA-2



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ACABADOS
 ESC: 1:500
**CANCHA DE
 BASQUETBOL CUBIERTA**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA:
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROYECTO DE ACABADOS DE LA CANCHA DE BASQUETBOL DE LA UNIDAD DEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FECHA:
 15 DE ABRIL DE 2024

SIMBOLOGÍA

- PISOS
- TECHOS Y CUBIERTAS
- MUROS

PLANO DE ACABADOS DE CANCHA DE BASQUETBOL

COPIA FOTOCOPY
 ESCALA GRÁFICA 1:500

PAA-3

SIMBOLOGÍA

PISOS

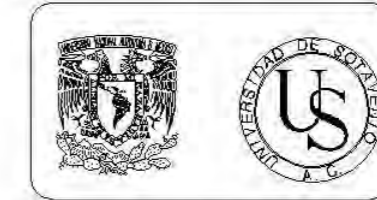
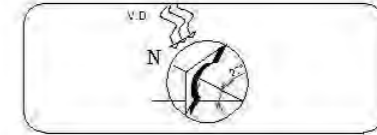
- 1.- Piso de concreto acabado común listo para recibir recubrimiento.
- 2.- Adhesivo blanco premier antideslizamiento ideal para instalación de losetas en formatos grandes marca Inter ceramic y juntas con boquillas y con sellador de 6 mm de espesor en color terracota en ambos lados marca Inter ceramic.
- 3.- Loseta antiderrapante para tránsito intenso con medidas de 45 X 45 cm en color terracota marca cambrian cashmare marca Inter ceramic.
- 4.- Piso con acabado de cemento pulido listo para recibir recubrimiento con llana metálica integral al colado, con una resistencia mínima $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$.
- 5.- Adhesivo marca resikón que se extenderá con uniformidad en posición perpendicular al piso.
- 6.- Piso de madera denominado "Parquet" hecho a base de madera de roble, en forma de cuadrados con orientación perpendicular entre sí de 12.5 x 12.5 cm y de 14 mm de espesor, al que se le dará un acabado final con barniz de poliuretano y cuando este seco se le aplicará el encerado y brillo con cera cristal antiderrapante.
- 7.- Piso de concreto acabado común, preparado para recibir recubrimiento.
- 8.- Pegazulejo blanco premier antideslizamiento marca Inter ceramic, con juntas a hueso en ambos sentidos con lechada de cemento blanco marca cruz azul.
- 9.- Piso de loseta cerámica antiderrapante de 31.5 x 31.5 cm en color beige modelo cambrian cashmare marca Inter ceramic.

TECHOS Y CUBIERTAS

- 1.- Estructura de acero triangular con soportes y vigas de acero fijadas a la estructura con tornillos y tuercas de apriete, anclaje especiales para aceros de alta resistencia.
- 2.- Cubierta de acrílico-espejo de alto impacto en tono azul con espesor de 40 mm marca "plastitec", este tipo de material tiene como ventaja la transmisión de luz a un 92 % de luz visible natural y sus ventajas son: estabilidad a la intemperie, dureza, ligereza, resistencia a ciertos agentes químicos, estabilidad de color, ahorro de energía eléctrica y alta transmisión.
- 3.- Losa de concreto armado.
- 4.- Impermeabilización con intertop asfaltado, con membrana de refuerzo a base de fibra de vidrio impregnada con asfalto en color terracota, marca comex.

MUROS

- 1.- Estructura de acero triangular con soportes y vigas de acero fijadas a la estructura con tornillos y tuercas de apriete, anclaje especiales para aceros de alta resistencia.
 - 2.- Cubierta de acrílico-espejo de alto impacto en tono azul con espesor de 40 mm marca "plastitec", este tipo de material tiene como ventaja la transmisión de luz a un 92 % de luz visible natural y sus ventajas son: estabilidad a la intemperie, dureza, ligereza, resistencia a ciertos agentes químicos, estabilidad de color, ahorro de energía eléctrica y alta transmisión.
 - 3.- Muro de block hueco semipesado de concreto rústico (cara de piedra) dos caras, marca industrial bloquera mexicana en color musgo, con dimensiones de 15 x 20 x 40 cm colocado a plomo con mortero cemento-arena en prop. 1:3 con juntas de 1 cm de espesor aprox. en ambos sentidos.
 - 4.- Aplanado en muros con acabado fino con llana metálica, a base de mortero cemento-arena en proporción 1:5, aplicado a plomo y nivel con un espesor promedio de 2.5 cm.
 - 5.- Pintura vinil-acrílica marca comex de la línea vinimex cód-717 en color verde agave, aplicada a dos manos.
 - 6.- Muro de block hueco semipesado de concreto rústico (cara de piedra) dos caras, marca industrial bloquera mexicana en color musgo, con dimensiones de 15 x 20 x 40 cm colocado a plomo con mortero cemento-arena en prop. 1:3 con juntas de 1 cm de espesor aprox. en ambos sentidos y repellido a base de mortero cemento-arena, en proporción 1:5 aplicado a plomo y nivel con regla de madera, con espesor promedio de 2.5 cm.
 - 7.- Pegazulejo blanco premier marca Inter ceramic con juntas a hueso en ambos sentidos con lechada de cemento blanco marca cruz azul.
 - 8.- Azulejo para paredes de la marca "Deser" de Inter ceramic en color gris claro y con medidas de 30 x 20 cm y del mismo azulejo se sacará el zoclo de 10 cm de altura asentado con el mismo tipo de adhesivo con espesor de 6 mm.
- NOTA: Para baños y vestidores se proponen muros divisorios de dos caras tipo tablaroca, fabricado a base de bastidor de estructura metálica de lámina galvanizada calibre 20 y 26 de 9.20 cm de espesor y paneles de tablaroca de 13 mm de espesor por ambas caras y fijados sobre bastidor, con juntas a base de compuesto redimix y cinta de refuerzo perfacinta, marca yeso panamericano, recubrimiento acrílico en pasta, línea texturi, tersa 874, en color champaa cón-94, marca comex, aplicado con rodillo de felpa fino para dar el acabado tipo cáscara de naranja y sellador adhesivo "Praktico" para texturi marca comex.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

ALUMNA:
LIRIALLI JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR:
DR. JUAN PABLO E. RODRÍGUEZ GARCÍA
DISEÑADOR:
DISEÑO DE INTERIORES
DISEÑO DE EXTERIORES

SIMBOLOGÍA



ESPECIFICACIÓN
DE
ACABADOS

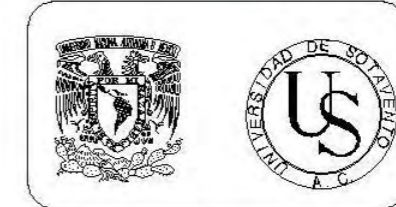
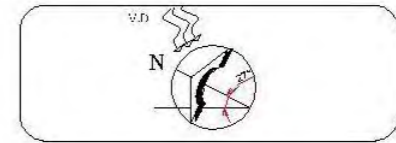


S/E

PAA-4



VISTA AÉREA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

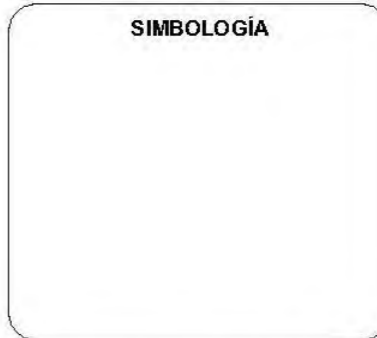
UNIDAD DEPORTIVA

AUTORA:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

REVISOR:
ING. F. RO. J. G. S. P. T. R. D.

ASESOR:
ING. F. RO. J. G. S. P. T. R. D.

SIMBOLOGÍA



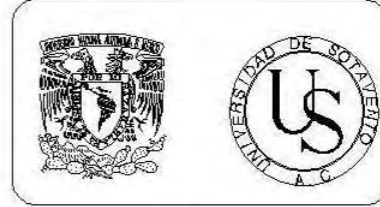
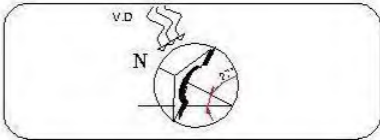
PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO

S/E

PP-1



VISTA AÉREA NORTE



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

F. J. D. M. P.
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR
 D. J. D. M. P. GONZÁLEZ SHERIDAN

ASESOR
 D. J. D. M. P. GONZÁLEZ SHERIDAN

SIMBOLOGÍA

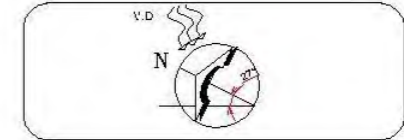
PERSPECTIVA
 DE
 CONJUNTO



S/E **PP-2**



PERSPECTIVA DE CONJUNTO
ZONA ADMINISTRATIVA Y
ESTACIONAMIENTO 1



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

F. J. J. M. P.:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

REVISOR: F. J. J. M. P. DISEÑADOR: F. J. J. M. P. ASESOR: F. J. J. M. P.

ASESOR:
F. J. J. M. P.

SIMBOLOGÍA

PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO

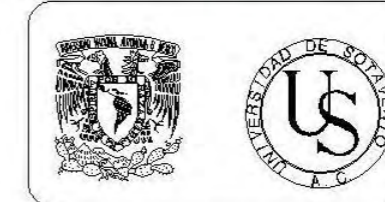
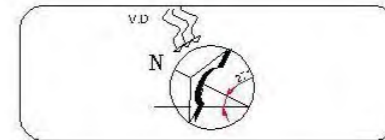


S/E

PP-3



PERSPECTIVA DE CONJUNTO
 ÁREA DE ALBERCAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

F. J. J. M. F.
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

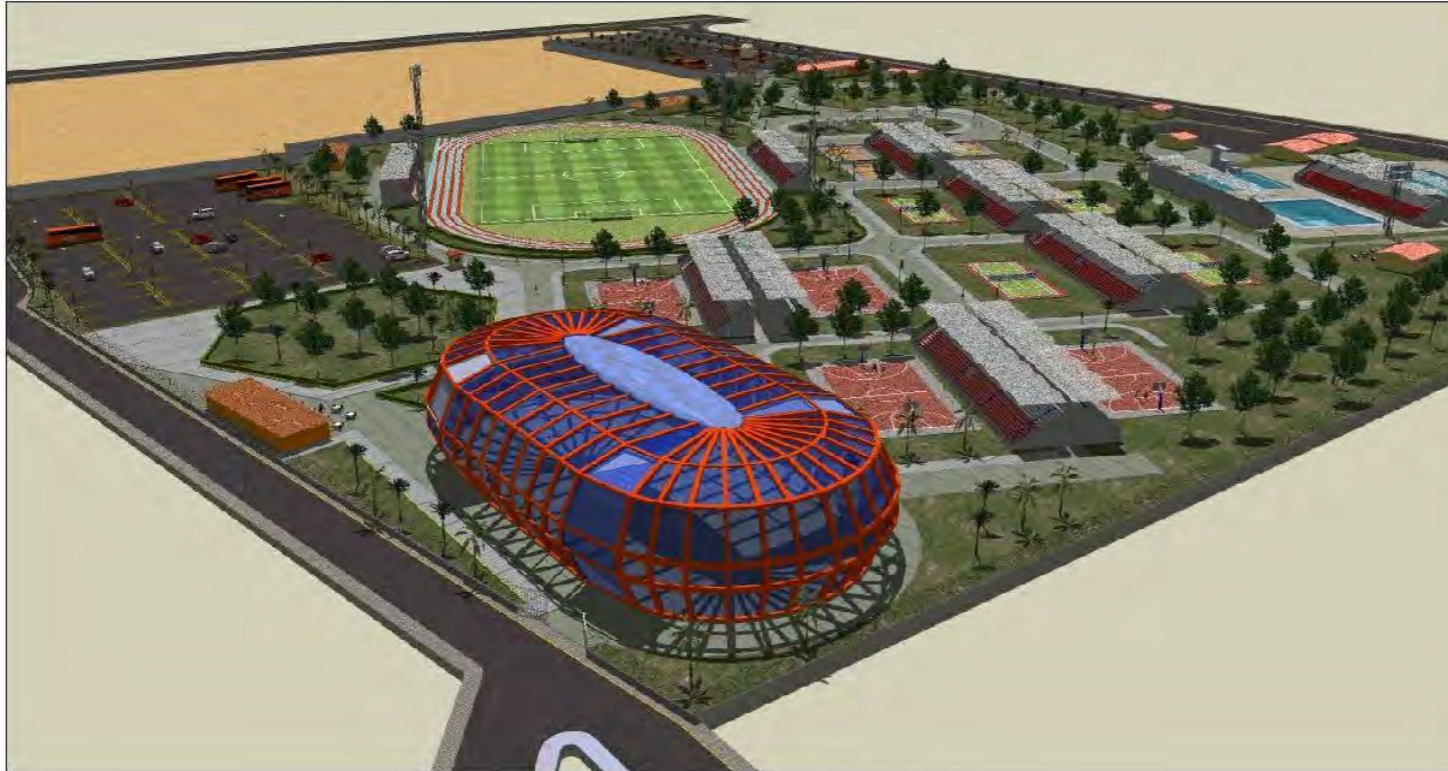
SECTOR
 DISEÑO DE EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

ASESOR
 INGENIERO DE ARQUITECTURA

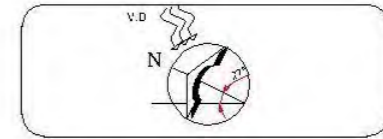
SIMBOLOGIA

PERSPECTIVA DE CONJUNTO

S/E **PP-4**



PERSPECTIVA DE CONJUNTO
 ÁREA DE CANCHA DE
 BASQUETBOL TECHADA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

FUENTE:
 MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

RECTOR
 DR. LUIS ALFONSO JIMÉNEZ GONZÁLEZ

DECANO
 ING. FREDY LUIS GARCÍA RIVERA

SIMBOLOGÍA

PERSPECTIVA
 DE
 CONJUNTO

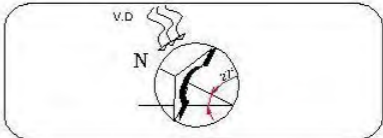


S/E

PP-5



ESTACIONAMIENTO 2



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

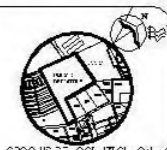
F. J. UNIF:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

RECTOR
DIRECTOR

DESIGNER
1998. F. TO. ...

SIMBOLOGÍA

PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO

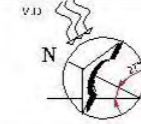


S/E

PP-6



ACCESO PRINCIPAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

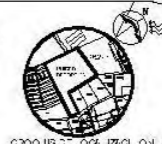
UNIDAD DEPORTIVA

AUTORA:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

PROFESOR
DISEÑO DE INTERIORES Y MOBILIARIO
DIRECTOR
ING. F. TO. J. GONZÁLEZ SHERIDAN

SIMBOLOGÍA

PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO

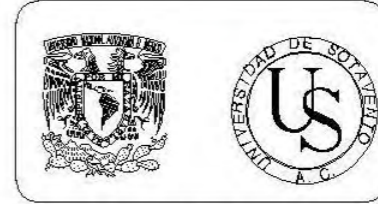
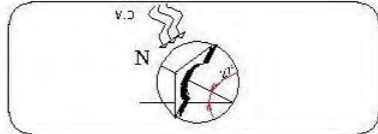


S/E

PP-7



ÁREA DE JUEGOS INFANTILES
Y CANCHAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

F. J. UNIF:
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

SECTOR
D. L. J. N. A. U. L. Y. D. I. G. J. Z. G. F. Y. O. I. F. F. Y. O. J. A. I. C. W. T. H. Z. G. F. A. D. O. S.

ASESOR
ING. F. Y. O. J. I. S. G. F. L. S. Y. T. I. D. O.

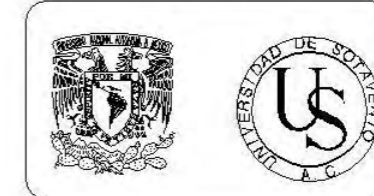
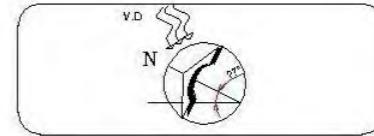
SIMBOLOGÍA



S/E **PP-8**



ANDADORES



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

AUTORA
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

REVISOR
DR. J. J. VILLALBA TORRES

ASESOR
ING. F. D. LUIS VILLALBA TORRES

SIMBOLOGÍA

PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO

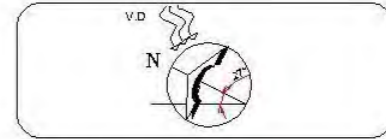


S/E

PP-9



ANDADORES



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA

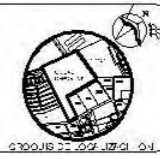
A. J. J. J. J.
MIRIAM JUDITH GONZÁLEZ SHERIDAN

SECTOR DE...
CALLE...
BOGOTÁ, COLOMBIA

ASESOR
ING. F. J. J. J. J.

SIMBOLOGÍA

PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO



S/E

PP-10

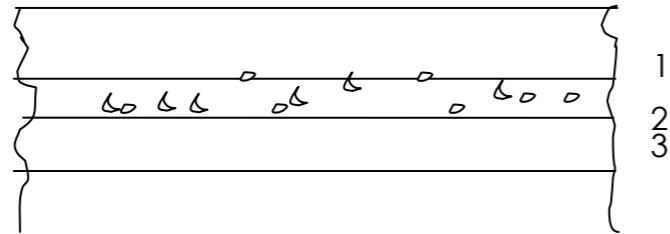


IX. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



IX. 1.- Memoria de cálculo del edificio mas importante (cancha de basquetbol techada)

1.- Diseño de Losa



1. Acrílico	$1.00 \times 1.00 \times 4.00 =$	4 kg/m ²
2. Estructura Triangular	$1.00 \times 1.00 \times 32.5 =$	32.5 kg/m ²
3. Perfil I	$1.00 \times 128.1 =$	128.1 kg/m ²
	Carga Muerta	164.6 kg/m ²

Carga Muerta 164.6 kg/m²

Carga Viva 150.0 kg/m²

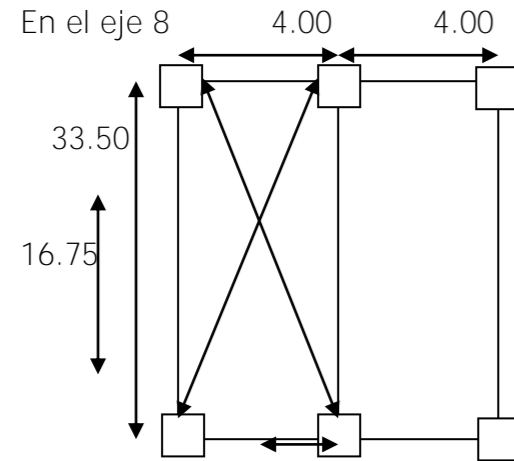
314.6 kg/m²

Por lo tanto **314.6 kg/m² × 1.4 (F.G.) = 440.44 Kg/m²**

NOTA: Se propone acero A-36 18 x 86



2.- Análisis de Área Tributaria



Marco de $33.50 \times 4.00 = 134 \text{ m}^2$

Área Tributaria

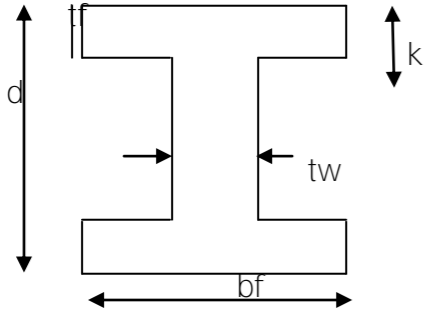
$$A_t = (16.75)(2.00) = 33.50 \text{ m}^2$$

$$W = (33.50)(440.44) = 1475.74 \text{ kg/m}^2$$



3.- Diseño de Trabe

Para la trabe se propone Perfil I W=18 x 86, con las siguientes especificaciones. (Por tabla)



Peralte	Alma	Patín		Distancia	Peso	Área	Criterio de sección compacta		
d(mm)	tw(mm)	bf(mm)	tf(mm)	k(mm)	kg/m	cm ²	bf/2tf	d/tw	r min.
311	10.9	306	170	35	106.9	136.7	9.0	28.5	7.7

A36

$$f_y = 36 \text{ ksi}$$

$$f_u = 50 \text{ ksi}$$

$$F_{perm} = 0.6 f_y = 21.6 \text{ ksi}$$

$$f_{perm.} = 1.5 f_u = 25 \text{ ksi}$$

$$A_g > T / 0.6 f_y = 314.6 / 21.6 = 14.56$$

$$A_g > (T / 0.5 f_u) + A\Phi = 314.6 + 4(3/4'' + 1/8'') t_f / (0.9)(4) = 87.38 + 3.5 t_f$$

W	$A_g > 19.4$	Tf	$A_g > 87.38 + 3.5 t_f$	rmin.
12 x 72	89.76	0.67	89.73	3.03



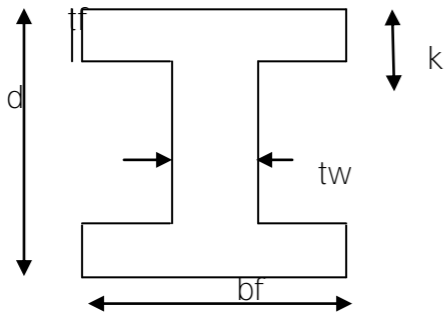
$rL/240 \rightarrow 4/240 = 0.0166$ Por lo tanto si se acepta el perfil.

Peralte	Alma	Patín		Distancia	Peso	Área	Criterio de sección compacta		
d(mm)	tw(mm)	bf(mm)	tf(mm)	k(mm)	kg/m	cm ²	bf/2tf	d/tw	r min.
311	10.9	306	17.0	35	106.9	136.7	9.0	28.5	7.7

Por lo tanto peso de la trabe = 106.9 kg/m

4.- Diseño de Columna

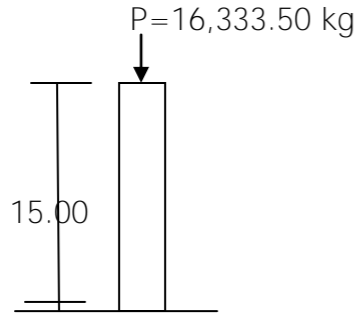
Para la columna se propone Perfil I W=14 x 730, con las siguientes especificaciones. (Por tabla)



UNIDAD DEPORTIVA



Peralte	Alma	Patín		Distancia	Peso	Área	Criterio de sección compacta		
		bf(mm)	tf(mm)				bf/2tf	d/tw	r min.
569	78.0	454	125.0	141	1088.9	1387.2	1.8	7.30	11.9



$r > L/240 = 15/240 = 0.0625$ Por lo tanto
 $11.90 > 0.0625 \implies$ si se acepta el perfil

Peso propio de la columna:
 $(15)(1,088.9) = 16,333.50 \text{ kg}$

A36 $f_y = 36 \text{ ksi}$
 $\Phi 1''$ $f_u = 50 \text{ ksi}$
 $L = 15 \text{ m}$ $F_{perm} = 0.6 f_y = 21.6 \text{ ksi}$
 $T = 16,333.50$ $f_{perm.} = 1.5 f_u = 25 \text{ ksi}$
 $A_g > T / 0.6 f_y = 16,333.5 / 21.6 = 756.18$
 $A_g > (T / 0.5 f_u) + A \Phi = 16,333.5 + 4(1 + 1/8'') t_f / (0.9)(15) = 1209.88 + 4.5 t_f$

W	$A_g > 683.09$	Tf	$A_g > 1209.88 + 4.5 t_f$	rmin.
14 x 730	1223.17	2.96	1223.20	11.90

$rL/240 \implies 15/240 = 0.0625$ Por lo tanto si se acepta el perfil.



Determinación del coeficiente sísmico:

$$V_{\text{sismo}} = \rho \times C_s$$
$$1088.9 \times 0.16 = 174.224 \text{ kg}$$

$$V_{\text{resis.}} = L \times e \times f_u$$
$$100 \times 0.50 \times 4 = 200 \text{ kg}$$

200 > 174.22 Por lo tanto si se acepta.

5.- Diseño de Cimentación

1.- Análisis de Carga:

Azotea: 440.44 kg/m

Trabe: 106.9 kg/m

Columna: 1088.9 kg/m

1,636.24 kg/m

Peso propio.- (0.80)(1.00)(15.00)(1088.9) = 13,066.8 kg/m

Peso sobre cimiento.- 13,066.8 + 1,636.24 = 14,703.04 kg/m

UNIDAD DEPORTIVA



Peso sobre terreno.- $(14,703.04)(1.25) = 18,378.8 \text{ kg/m}$

Fatiga sobre el terreno = 8 ton/m^2

$$P = \frac{18,378.8 + 20\%}{8000} = 2.76$$

$$a = \sqrt{2.76} = 1.66 \text{ m}$$

$R_n = 8,000 - 20\% = 6,400 \text{ kg/m}^2$

Donde:

$$A_z = \frac{18,378.8}{6400} = 2.87$$

$$a = \sqrt{2.87} = 1.69 \text{ m} \text{ casi idénticos}$$

Por lo tanto se propone el ancho de zapata de 2.00 m

1.-Cálculo del Momento de Flexión:

$$M_u = \frac{R_n * a * x^2}{2} = \frac{(8000)(2.00)(0.8)^2}{2} = 5120 \text{ kg/m}$$

2.-Cálculo del peralte efectivo:

$$M_r = F R b d^2 F_c \delta (1 - 0.59 \delta)$$

$$\delta = 0.0012 \times 4200/250 = 0.020 \text{ por lo tanto}$$



$$d^2 = \frac{185150}{(0.9)(200)(250)(0.020)(1 - 0.0118)} = 208.17$$

$$d = \sqrt{208.17} = 14.42 \text{ cm}$$

14.42 > 15 Por lo tanto si se acepta.

3.-Cálculo de peralte por cortante

$$V_{adm}.Fr \sqrt{Fc} = 0.7\sqrt{0.8 * 250} = 9.89 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Como } Vu = Vu/bd \quad \text{y} \quad Vu = Rn(a^2 - (c+d^2))$$

$$Vu = 8000((200)^2 - (0.36 + 0.15^2)) = 28,940 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Por tanto } Vu = Vu/db = Vu = 28940 / (4 * 36 * 15) = 13.39 \text{ kg/cm}^2$$

$V_{adm} < Vu$ por lo tanto No se acepta.

Tanteo del peralte $d = 20 \text{ cm}$

$$V_{adm}.Fr \sqrt{Fc} = 0.7\sqrt{0.8 * 250} = 9.89 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Como } Vu = Vu/bd \quad \text{y} \quad Vu = Rn(a^2 - (c+d^2))$$

$$Vu = 8000((200)^2 - (0.6 + 0.2^2)) = 26,880 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Por tanto } Vu = Vu/db = Vu = 26,880 / (4 * 60 * 20) = 5.60 \text{ kg/cm}^2$$

$V_{adm} > Vu$ por lo tanto Si se acepta.

4.-Cálculo del área de acero

$$A_s = 0.012 * 200 * 20 = 48 \text{ cm}^2$$

Utilizando varillas del número 6 tenemos:

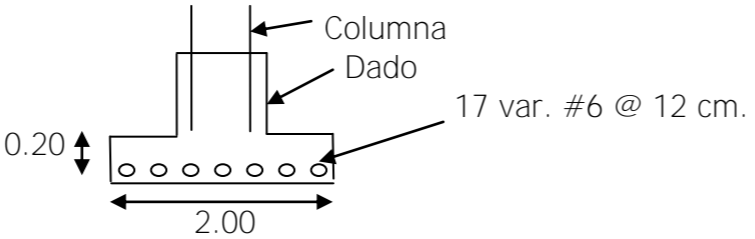
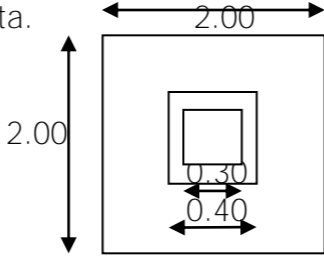
$$\text{N}^\circ \text{ var. Del \#6} = 48 / 2.87 = 16.72 \text{ var. \#6} \approx 17 \text{ var \#6 @ } 200 / 17 = 11.76 \text{ cm}$$

UNIDAD DEPORTIVA



5.- Anclaje y longitud del desarrollo
 $L_d = 0.06 \frac{a_s \cdot V_s \cdot F_y}{\sqrt{F_c}} > 0.006 d_b F_y$
 $= 0.06 \frac{2.87 \cdot 4200}{\sqrt{250}} > 0.006 \cdot 0.20 \cdot 2 \cdot 4200$
 $45.75 > 10.08$

Por lo tanto si se acepta.





XI. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



X.1.- Análisis de precios unitarios de Columnas.

CLAVE 06-8110	ESPECIFICACIÓN FABRICACIÓN SEMIPESADA A PARTIR DE PLACA (DE 12-60 KG/M). COLUMNA (PERFIL TIPO I)			Fecha: Unidad: Rendimiento: Destajo:	Oct-08 M ² 4.50 M ² /J \$ 6.58	
CLAVE	CONCEPTO	UNID	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	%
	MATERIALES					
0128-12	PLACA DE ACERO ESTRUCTURAL A-36	TON	0.0220	\$11,735.75	\$258.19	10%
1551-30	SOLDADURA E-69013 DE 1/8"	KG	0.8000	\$2,764.80	\$2,211.84	83%
2600-95	PINTURA ANTICORROSIVA (PRIMER) COMEX	LT	0.1400	\$48.75	\$6.83	0%
				SUMA:	\$2,476.85	93%
	MANO DE OBRA					
02-0780	CUADR. No 78(1 SOLDADOR + 2 AYUDANTES DE SOLDADOR)	JOR	0.2220	\$790.75	\$175.55	7%
				SUMA:	\$175.55	7%
OBSERVACIONES				COSTO DIRECTO: \$	\$2,652.40	100%

UNIDAD DEPORTIVA



GASTOS DEL SEGURO SOCIAL (35%)				
TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	IMPORTE
SOLDADOR	1	JOR	\$ 260.00	\$ 260.00
AYUDANTE DE SOLDADOR	2	JOR	\$ 180.00	\$ 360.00
CABO	0.15	JOR	\$ 620.00	\$ 93.00
MAESTRO DE OBRA	0.066	JOR	\$ 713.00	\$ 47.06
SUB-TOTAL				\$ 760.06
TOTAL DEL SEGURO SOCIAL				
35%				\$ 266.02

IMPREVISTOS (5%)	
COLUMNA	\$2,652.40
SEGURO SOCIAL	\$ 266.02
SUB-TOTAL	\$2,918.42
TOTAL DE IMPREVISTOS 5 %	\$ 145.92

UTILIDAD (15%)	
COLUMNA	\$2,652.40
SEGURO SOCIAL	\$ 266.02
IMPREVISTOS	\$ 145.92
SUB-TOTAL	\$3,064.34
TOTAL DE UTILIDAD 15%	\$ 459.65

COSTO TOTAL	
COLUMNA	\$2,652.40
SEGURO SOCIAL	\$ 266.02
IMPREVISTOS	\$ 145.92
UTILIDAD	\$ 459.65
TOTAL	\$3,523.99



XII. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO



XI.1.- Presupuesto.

UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A01	PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN PARA LA CANCHA				
DESPALME10	Limpieza terreno y remoción de escombros a máquina. Incluye mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,527.82	\$ 3.80	\$ 9,605.72
TZO1001	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	2,527.82	\$ 4.78	\$ 12,075.40
EAM02IB	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	895.40	\$ 82.33	\$ 73,718.28
PLANH5	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2.	M2	326.34	\$ 89.17	\$ 29,099.74
CIMCZ	Cimbra en zapatas de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarrees, cortes, habilitados, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	331.52	\$ 242.84	\$ 80,506.32
ACERC6	Acero de refuerzo en cimentación del No.6 de Fy=2400 kg/cm2, incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	11.25	\$ 23,881.22	\$ 268,663.73
CCH200	Concreto en cimentación, hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	80.51	\$ 1,540.30	\$ 124,012.63
RETM	Relleno con material de banco compactado con pizón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: suministro de todos los materiales, adición del agua necesaria, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	814.88	\$ 347.08	\$ 282,828.55
RS468	Registro de 0.90x0.60x0.60 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, acarrees, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	12	\$ 1,434.12	\$ 17,209.44
	SUB-TOTAL EN PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN				\$ 897,719.80

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A02	PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN PARA BAÑOS, COCINETA Y ALMACÉN				
EAM021B	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	388.06	\$ 82.33	\$ 31,948.98
PLANH5	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2.	M2	365.23	\$ 89.17	\$ 32,567.56
CIMCZ	Cimbra en zapatas de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarrees, cortes, habilitados, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	248.81	\$ 242.84	\$ 60,421.02
ACERC6	Acero de refuerzo en cimentación del No.3 de Fy=2400 kg/cm2, incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1.15	\$ 23,881.22	\$ 27,463.40
CCH200	Concreto en cimentación, hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	102.72	\$ 1,540.30	\$ 158,219.62
RETM	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	285.34	\$ 347.08	\$ 99,035.81
	TOTAL PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN				\$ 1,307,376.18

A03 OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA PARA BAÑOS, COCINETA Y ALMACÉN					
MBC10	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, acarrees, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	570.69	\$ 310.00	\$ 176,913.90
C151543A	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, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	317.50	\$ 549.17	\$ 174,361.48
D152043	Cadena 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, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	228.27	\$ 242.71	\$ 55,403.41

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
APLF14PB	Aplanado acabado fino en muros , con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	570.6900	\$ 161.02	\$ 91,892.50
APLF14PF	Aplanado acabado fino en plafond, con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	301.89	\$ 176.92	\$ 53,409.17
BOOF1:4	Boquilla de aplanado fino a base de mezcla cemento-arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra y herramienta.	ML	69.47	\$ 98.15	\$ 6,818.65
FCS10	Firme de 5 cm. de concreto F'c=150 kg/cm2, acabado común, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	301.89	\$ 137.62	\$ 41,546.10
LOS10320	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm2, armada con varilla del No. 3 a cada 30 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado común, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	301.89	\$ 235.77	\$ 71,177.36
CIMAET	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	91.30	\$ 287.41	\$ 26,240.35
	SUB-TOTAL OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA				\$ 697,762.93

A04 OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA PARA GRADAS Y ESTRUCTURAS					
MBC10	Gradas de concreto armado F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del n° 8 @ 30 cm en ambos sentidos, acabado común, con refuerzos horizontales, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	477.66	\$ 589.43	\$ 281,547.13
C151543A	Columnas de 60x80 cm. de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, acabado aparente, armado con 8 varillas de 1" y estribos del No.3 a cada 25 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	330.48	\$ 549.17	\$ 181,489.70

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
D152043	Cadena de 0.80x0.51 cm. de concreto hecho en obra de F'c=240 kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	207.20	\$ 242.71	\$ 50,289.51
ACERC8	Acero de refuerzo en gradas del No.8 de Fy=2400 kg/cm ² , incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	33.77	\$ 23,881.22	\$ 806,468.80
ACERC6	Acero de refuerzo para estribos en cadenas de gradas del No.2 de Fy=2400 kg/cm ² , incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1.96	\$ 23,881.22	\$ 46,807.19
ESCT10030	Escalones de 1.00x0.30 cm. forjados de concreto F'c=150 kg/cm ² , incluye: trazo, materiales, acarreos, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	256	\$ 230.01	3,520.18
COPTI	Colocación de columnas con perfil tipo I; W14x730 con peso de 1,088.9 kg, de 15 metros de longitud: incluye material, mano de obra, herramienta, desperdicio y equipo.	ML	660.00	\$ 2,652.40	1,750,584.00
COPTI	Colocación de montenes de 8" galvanizado; incluye: atornillados y tuercas de apriete, material, mano de obra, herramienta, desperdicio y equipo.	ML	1,061.98	\$ 164.87	175,088.64
COAES	Colocación de acrílico-espejo que funcionarán como muros para cerrar todo el edificio con un espesor de 40 mm con un peso de 4kg/m ² : incluye material, mano de obra, herramienta, desperdicio y equipo.	M2	2,871.60	\$ 900.11	2,584,755.88
	TOTAL OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA				\$ 3,818,469.45

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A05	ACABADOS				
PISOIC1	Piso de loseta antiderrapante de 31.5x31.5cm marca Cambrian Cashmare de Interceramic, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	301.89	\$ 235.52	\$ 71,101.13
PISOIC2	Piso de loseta antiderrapante de 45x45cm marca Cambrian Cashmare de Interceramic, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	1,633.71	\$ 258.91	\$ 422,983.86
PISOIC3	Piso de madera denominado "Parquet", incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	420.00	\$ 484.72	\$ 203,582.40
AZULM	Azulejo liso en muro de baño de 20x30cm marca Deser de Interceramic, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	279.26	\$ 166.23	\$ 46,421.39
PVMVIN	Pintura acrílica en muros a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	416.21	\$ 45.85	\$ 19,083.23
MDBTRD	Muros divisorios para baños de tablaroca marca tipo Durock, fabricado a base de bastidor de estructura metálica de lámina galvanizada; incluye: mano de obra, equipo, herramienta, desperdicio y material.	M2	81.56	\$ 240.00	\$ 19,574.40
MDBTRD	Mamparas divisorias para baños de acrílico y aluminio en color blanco; incluye: mano de obra, equipo, herramienta, desperdicio y material.	M2	22.32	\$ 800.00	\$ 17,856.00
	TOTAL ACABADOS				\$ 763,172.01

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A06	INSTALACIÓN HIDRÁULICA				
ALIMHB01	Línea hidráulica de llenado a tinaco 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 41.77m. de tubo.	PZA	1	\$ 3,375.77	\$ 3,375.77
ALIMHT01	Línea de descarga desde el tinaco al calentador y a la zona de baños, con tubería de cobre de 1", 3/4" y 1/2" de diámetro, incluye: 1 conector cuerda exterior de 1 1/4", 2 conector cuerda interior de 3/4", 1 reducción de 1 1/4"x1", 2 reducción de 1"x3/4", 4 reducción de 3/4"x1/2", 2 tee de 1", 2 tee de 3/4" 2 válvula fig. 702 de 1", 1 válvula de 3/4", 2 codo de 90 x1", 4 codo de 90 x3/4", 1 tuerca unión de 1", 2 tuerca unión de 3/4", 44.19 m. de tubo de 3/4" y 1.20 m. de tubo de 1/2", incluye: mano de obra, instalación y pruebas.	SAL	1	\$ 4,054.84	\$ 4,054.84
SALHL02	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	17	\$ 685.81	\$ 11,658.70
SALHW03	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	19	\$ 566.67	\$ 10,766.64
SALHR04	Salida hidráulica para regadera con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro, incluye: 1 codo, 3 tee, 2 tee reducción de 25x13 mm, 2 tapones capa , y conector cuerda interior, 2 llaves de empotrar soldables, alimentación con 4 m. adicionales de tubo de cobre de 25 mm, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	12	\$ 2,015.19	\$ 24,182.27
SALHT02	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	738.48
SALHW03	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	11	566.67	6,233.32
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRÁULICA				\$ 54,038.22

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe

A07 INSTALACIÓN SANITARIA					
SALSL01	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	17	404.05	6,868.88
SALSW01	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	19	754.81	14,341.37
CCP16	Césped coladera de plomo con rejilla de bronce, incluye: materiales, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	21	253.74	5,328.48
SALST02	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	409.38

SALSW01	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	11	754.81	8,302.91
SALSR01	Salida sanitaria para regadera a base de tubería de pvc, incluye: una coladera de pvc, un codo de 90 x 4", una yee sencilla de 4" y 2.5 m. de tubo de 4", incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	12	754.81	9,057.71
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA				\$ 43,899.35

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
SQQ0390	Interruptor termo magnético QO 3x90 A, 240	PZA	1	\$ 1,598.53	\$ 1,598.53
QO12	Centro de carga QO-12, para 12 circuitos, 3 Fases, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1	\$ 2,910.82	\$ 2,910.82
SALP09	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, sóquet de baquelita y placa	SAL	193	\$ 626.22	\$ 120,860.27
SALP09	Salida eléctrica para alumbrado a base de reflectores con poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 12 m, con cable thw cal. 6 línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: material, desperdicio y mano de obra.	SAL	8	\$ 805.28	\$ 6,442.24
SALPC09	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	18	\$ 629.60	\$ 11,332.73
	TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA				\$ 143,144.59

A09 INSTALACIÓN ESPECIAL					
TA300	Suministro y colocación de extinguidores de polvo químico seco de 6 kg, incluye: fijación a los muros y el llenado del polvo químico.	PZA	7	\$ 3,517.02	\$ 24,619.15
TOTAL INSTALACIÓN ESPECIAL					\$ 24,619.15

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A10 HERRERIA Y CANCELERIA					
CORAGC311	Cortina de acero galvanizado para casineta; incluye: mano de obra, pintura, equipo, herramienta y desperdicio.	PZA	1	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33
PUAC303	Puerta de aluminio de 0.60 por 1.87 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	30	\$ 1,500.00	\$ 45,000.00
PUAC304	Puerta de aluminio de 1.00 por 1.87 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas) en color blanco; Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	2	\$ 1,650.00	\$ 3,300.00
PUAC305	Puerta de 1.33 por 2.40 m. de altura, armada con perfiles de aluminio línea de 3 (pulgadas), en color blanco, con cristal claro de 10 mm, Incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	8	\$ 14,900.00	\$ 119,200
VENTAC311	Barandal de tubo galvanizado de 1 1/4" C-40; incluye: material, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	549.92	\$ 111.72	\$ 61,437
TOTAL HERRERIA Y CANCELERIA					\$ 170,833.33

A11 MOBILIARIO					
IS003	Suministro e instalación de lavabo, con céspol 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	17	\$ 2,287.50	\$ 38,887.50
IS003	Suministro e instalación de tarja, con céspol 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	4	\$ 1,105.00	\$ 4,420.00

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
ISI09	Suministro e instalación de inodoro para fluxómetro, con asiento, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	19	\$ 4,497.87	\$ 85,459.47
TINACO1100	Suministro e instalación de tinaco de polietileno de 1100 lts de la marca Rotoplas, incluye: materiales, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4	\$ 2,674.47	\$ 10,697.90
CALE	Suministro e instalación de calentador semiautomático de 500 lt.	PZA	1	\$ 20,350.00	\$ 20,350.00
HV400C	Regadera, incluye: manuales, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	12	\$ 700.00	\$ 8,400.00
ACCCPB	Toallero, 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	12	\$ 1,822.50	\$ 21,870.00
	TOTAL MOBILIARIO				\$ 237,502.24

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A12	LOSA				
COAES	Colocación de cubierta del gimnasio con un espesor de 40 mm con un peso de 4kg/m ² : incluye material, mano de obra, herramienta, desperdicio y equipo.	M2	2,517.47	\$ 900.11	\$ 2,265,999.92
COPTI	Colocación de perfil triangular galvanizado de 1 1/4" que fungirá como soporte de la cubierta: incluye material, mano de obra, herramienta, desperdicio y equipo.	ML	314.65	\$ 120.66	\$ 37,965.67
COPTI	Colocación de montenes de 8" galvanizado para soporte de perfil triangular; incluye: atornillados y tuercas de apriete, material, mano de obra, herramienta, desperdicio y equipo.	ML	314.65	\$ 164.87	\$ 51,876.35
	TOTAL LOSA				\$ 2,355,841.94

TOTAL DE CANCHA DE BASQUETBOL TECHADA	\$ 8,918,896.45
--	------------------------

TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR M² =	\$ 7,833.01
--	--------------------

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	\$ 26,095,265.77
------------------------------------	-------------------------

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A13 LIMPIEZA					
LGRUESA	Limpieza gruesa durante la obra, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,527.82	\$ 14.43	\$ 36,481.50
LFINA	Limpieza fina de la obra para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,527.82	\$ 17.12	\$ 43,266.17
	TOTAL LIMPIEZA				\$ 79,747.67

A14 ESTACIONAMIENTO					
EPISO	Piso para estacionamiento de carpeta asfáltica especial para pavimentar con espesor de 15 cm, incluye: acarreos, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	17,928.61	\$ 293.60	\$ 5,263,839.90
TOTAL ESTACIONAMIENTO					\$ 5,263,839.90

A15 AREAS VERDES					
AVS	Colocación de pasto en la totalidad de áreas verdes, arbustos y árboles con una altura promedio de 1.00 m a futuro crecimiento.	M2	26,750.97	\$ 96.00	\$ 2,568,093.12
TOTAL AREA VERDE					\$ 2,568,093.12

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A16 ESPEJO DE AGUA					
ESA	Colocación y suministro de espejo de agua, incluye; acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicio.	M2	85.42	\$ 4,000.00	\$ 341,680.00
TOTAL ESPEJO DE AGUA					\$ 341,680.00

A17 CAMPO DE FUTBOL					
CAF	Colocación y suministro pasto sintético color verde y blanco, incluye; acarreos, mano de obra, herramienta y desperdicio.	M2	10,187	\$ 205.00	\$ 2,088,335.00
TOTAL CAMPO DE FUTBOL					\$ 2,088,335.00

A18 PISTA DE ATLETISMO					
PAT	Colocación y suministro de piso de Tartán color marrón, incluye; acarreos, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicio.	M2	4,093	\$ 302.25	\$ 1,237,109.25
TOTAL PISTA DE ATLETISMO					\$ 1,237,109.25

A19 ALBERCA					
ALB	Colocación y suministro de alberca, incluye; acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta, material y desperdicio.	M2	2,468	\$ 6,405.90	\$ 15,807,967.55
TOTAL ALBERCA					\$ 15,807,967.55

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A20 ANDADORES PARA ALBERCAS					
ACH	Piso para andadores de las albercas a base de gravilla de granzón; incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	4,731	\$ 755.54	\$ 3,574,369.08
TOTAL ANDADORES ALBERCAS					\$ 3,574,369.08

A21 ANDADORES PARA ALBERCAS					
ACH	Piso para andadores de las albercas a base de aglutinado de polipropileno antiderrapante; incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	430	\$ 205.00	\$ 88,166.40
TOTAL ANDADORES ALBERCAS					\$ 88,166.40

A22 GRADAS					
GRA	Gradas de concreto armado $F'c=250$ kg/cm ² , armada con varilla del n° 8 @ 30 cm en ambos sentidos, acabado común, con refuerzos horizontales, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1,456.8	\$ 589.43	\$ 858,681.62
TOTAL GRADAS					\$ 858,681.62

UNIDAD DEPORTIVA



UNIDAD DEPORTIVA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A24 ANDADORES PARA CANCHAS					
ACH	Piso para andadores de las cancha a base de polvo de ladrillo con base de acero y concreto armado; incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	3,630	\$ 201.50	\$ 731,445.00
TOTAL ANDADORES PARA CANCHAS					\$ 731,445.00

A25 BARDA					
BMC	Barda a base de malla tipo ciclón cal. 10, con abertura de 55 x 55 mm. De alambre de acero galvanizado con forro de PVC, mca. Mallalux; incluye: mano de obra, material, herramienta y desperdicio	M2	2,047	\$ 65.00	\$ 133,040.70
TOTAL BARDA					\$ 133,040.70

A26 BARDA					
MCC	Barda de muro de block hueco de 15 x 20x 40 cm acabado rústico, incluye: mano de obra, material, herramienta y desperdicio.	M2	1,159	\$ 356.50	\$ 413,219.15
TOTAL BARDA					\$ 413,219.15

COSTO TOTAL DE LA UNIDAD DEPORTIVA	\$ 62,065,233.20
---	-------------------------



XI.2.- Financiamiento.

Con apoyo del Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Gobierno Municipal se financiará un porcentaje del presupuesto total del proyecto, que éste será del 40%.

El banco aportará un préstamo del 50% sobre el total del presupuesto.

El resto que sería del 10% lo patrocinarán las empresas privadas y aportaciones voluntarias.



XIII. PROGRAMA DE OBRA



XII.1.- Programa de obra.

UNIDAD DEPORTIVA																												
	SEMANAS																											
CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
BODEGA	█																											
PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN	█	█	█	█	█	█																						
OBRA NEGRA Y ALBAÑILERIA				█	█	█	█	█	█	█	█	█																
INSTALACIÓN HIDRAULICA					█	█	█	█																				
INSTALACIÓN SANITARIA			█	█	█																							
INSTALACIÓN ELECTRICA					█	█	█	█																				
INSTALACIÓN ESPECIAL									█	█	█																	
HERRERIA Y CANCELERIA										█	█	█																
ACABADOS													█	█	█	█												



Programa de obra (continuación).

UNIDAD DEPORTIVA																												
SEMANAS																												
CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
CARPINTERÍA																												
JARDINERÍA																												
ALBERCAS																												
CANCHAS DEPORTIVAS																												
ESTACIONAMIENTO																												
BARDA																												
IMPERMEABILIZACIÓN AZOTEA																												
LIMPIEZA																												



XIII. BIBLIOGRAFÍA



XIV.- BIBLIOGRAFÍA.

www.obras.df.gob.mx/normatividad/reg_const_nortecom.html

www.documentos.arq.com.mx/Detalles/52874.html

www.sedesol2006.sedesol.gob.mx/subsecretarias/desarrollourbano/sancho/documentos.htm

www.sedesol2006.sedesol.gob.mx/subsecretarias/desarrollourbano/dgdus/antecedentes.htm

www.207.248.177.25/images/stories/documents/huatulco/4_ISTMO_VER.pdf

www.info4.juridicas.unam.mx/adprojus/leg/31/790/72.htm?s=

www.cdi.gob.mx/derechos/vigencia/ldru_veracruz.pdf

www.nizalle.com/GaleriaCoatza/antecedentes.htm

www.usuarios.lycos.es/tyrael/php/index.php?view=coatza

[www.148.235.146.228/Coatza/Conoce+Coatzacoalcos/Ubicación+ /](http://www.148.235.146.228/Coatza/Conoce+Coatzacoalcos/Ubicación+/)

www.invdes.com.mx/anteriores/Junio1999/htm/ipn.html

www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios

www.smn.cna.gob.mx/productos/observatorios/decenal/rd76741.html

www.portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=55,3847933&_dad=portal&_schema=PORTAL

www.es.wikipedia.org/wiki/Aeropuerto_Nacional_Minatitl%C3%A1n/Coatzacoalcos

www.ciesas-golfo.edu.mx/istmo/docs/propuestasrecientes/proprec11.htm

www.apicoatza.com/sub2_2_2.html

www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/fotos/30039m.jpg

www.148.235.146.228/Coatza/Conoce+Coatzacoalcos/Infraestructura/

UNIDAD DEPORTIVA



www.coatzacoalcos.net/estadisticas.html

www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/30039a.htm

www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/30039a.htm

www.coatzacoalcos.net/estadisticas.html

www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/30039a.htm

<http://www.e-www.local.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/municipios/30039a.htm>

WWW.inegi.gob.mx.

Enciclopedia del Arq. Alfredo Plazola/ Autores: Arq. Plazola/ Editorial: Noriega/Limusa.

Libro de Arquitectura Habitacional/ Autores: Arq. Plazola/ Editorial: Noriega/ Limusa.

Libro de Arquitectura Deportiva/ Autores: Arq. Plazola/ Editorial: Noriega/ Limusa.

Libro de Diseño Estructural/ Autores: Gabriel O. Gallo Ortiz, Luis I. Espino Márquez y Alfonso E. Olvera Montes/ Editorial Mc Graw Hill.

Libro de instalaciones Sanitarias, Hidráulicas y Eléctricas/ Autor: Ing. Becerril I. Diego Onésimo.

Libro del Reglamento de construcciones para el Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave.

Libro del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal