

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CLUB DEPORTIVO NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MEXICO.

TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL.

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ARQUITECTURA.

PRESENTA

FRANCISCO JIMENEZ GARCIA.

ASESOR

ARQ. CESAR FONSECA PONCE.

SEPTIEMBRE 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SINODALES.

ARQ. ELIZABETH M. CORDERO GUTIERREZ

ARQ. CESAR FONSECA PONCE

MTRA. MARIA TERESA ZARATE RAMIREZ

ARQ. DAVID JOSE BOSCO THIERRY AGUILERA

ARQ. ERNESTO RAMIREZ CONTRERAS

Agradecimientos.

A mis maestros, padres, hermanos y amigos, que me apoyaron.

INDICE

INTRODUCCION.

- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- OBJETIVO GENERAL.
- OBJETIVOS PARTICULARES.
- DEFINICION DEL PROBLEMA DE DISEÑO.
- DEFINICIONES Y GLOSARIO.
- JUSTIFICACION.

CAPITULO I. – MARCO TEORICO.

- ACERCA DEL TEMA.
- INFLUENCIA DEL DEPORTE
- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL DEPORTE.
- PRINCIPALES ACTIVIDADES DEPORTIVAS
- ESTUDIOS ANALOGOS

CAPITULO II – DETERMINACION Y CARACTERISTICAS DEL AREA DE ESTUDIO.

- LOCALIZACION.
- MEDIO FISICO NATURAL.
 - EDAFOLOGIA
 - GEOLOGIA.
 - TOPOGRAFIA Y PENDIENTES.
 - HIDROLOGIA.
 - FISIOGRAFIA
 - OROGRAFIA.
 - VEGETACION.
- ASPECTOS DEMOGRAFICOS ECONOMICOS Y SOCIALES.
 - POBLACION.
 - PIRAMIDE DE EDADES.
 - POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
 - ACTIVIDADES ECONOMICAS
 - NIVEL DE INGRESO
 - ESCOLARIDAD PROMEDIO.

CARACTERISTICAS CULTURALES.

- CONTEXTO URBANO.
 - INFRAESTRUCTURA.
 - ESTRUCTURA URBANA Y DE USO DE SUELO
 - VIALIDAD Y TRANSPORTE
 - EQUIPAMIENTO.
 - IMAGEN URBANA.

CAPITULO III – NORMATIVIDAD.

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF.
- REGLAMENTO CONADE.
- SEDESOL.
 - CALCULO UBS, M² TERRENO Y M² CONSTRUCCION.
- NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD (IMSS)

CAPITULO IV – ANALISIS PREELIMINARES DEL PROYECTO.

- ESTUDIOS ANALOGOS.
- CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.
- ESTUDIO DE AREAS.
- PROGRAMA ARQUITECTONICO.
- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
- MATRICES DE RELACION.
- CONCEPTO DE DISEÑO.
- ZONIFICACION.



CAPITULO V – PROYECTO ARQUITECTONICO.

- PLANTA ARQUITECTONICA DEL CONJUNTO.
- FACHADAS GENERALES.
- CORTES GENERALES.
- PLANTAS, FACHADAS Y SECCIONES DE EDIFICIOS
- PLANOS DE ACABADOS.
- MAQUETA VOLUMÉTRICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- PERSPECTIVAS.

CAPITULO VI – CRITERIO CONSTRUCTIVO.

- PLANTA DE CIMENTACION.
- LOSAS ESTRUCTURALES.
- DETALLES CONSTRUCTIVOS.

CAPITULO VII – CRITERIO INSTALACIONES.

- INSTALACION HIDRAULICA
- INSTALACION SANITARIA.
-
- INSTALACIONES ESPECIALES.
- INSTALACION ELECTRICA.

CAPITULO VIII – CRITERIO FINANCIERO.

- PRESUPUESTO.
- FINANCIAMIENTO.
- PROGRAMACION DE OBRA.

-BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

UNIVERSIDAD



INTRODUCCION.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Abastecer de la infraestructura deportiva necesaria atendiendo la demanda actual y cultura deportiva de manera eficiente a la localidad de Nezahualcoyotl de acuerdo a todos los lineamientos y normatividad que intervenga en este caso, sin que se vea afectada la población y localidad.

HIPOTESIS:

Se propondrá la solución optima para cubrir las necesidades que se presenten en este proyecto, así también se buscara mejorar la práctica y enseñanza del deporte.

OBJETIVO GENERAL:

Crear un proyecto del género deportivo para la práctica y enseñanza de la población en general y con discapacidades.

OBJETIVOS PARTICULARES:

Este proyecto está destinado para la población local del municipio y entidades cercanas, las pretensiones son:

Promover el deporte como un medio que contribuye al desarrollo integral, fomentando su vivencia sobre aspectos cotidianos deportivos y de integración social.

Conceptualizar al deporte como factor de promoción humana valorando sus implicancias educativas, culturales, sociales y políticas que lo identifican.

UNIVERSIDAD



Fomentar la creación y mejoramiento de instalaciones y servicios deportivos

DEFINICION DEL PROBLEMA DE DISEÑO.

Se dará solución a la problemática e inconvenientes que existan en la población y la localidad, así mismo se plantearan aspectos que le den la funcionalidad óptima para que este proyecto pueda satisfacer y cumplir con su propósito de la mejor forma.

Debido a que la infraestructura actual no esta acondicionada para la enseñanza ni para atender a personas con capacidades especiales y no satisface los lineamientos que nos exige a normatividad, se resolverá un edificio de la manera mas adecuada para atender el mayor numero de demanda.

DEFINICIONES Y GLOSARIO.

Nezahualcoyotl: Nezhual.cóyō.tl 'coyote que ayuna, actualmente un municipio del Estado de México

Solonchak: Agr Suelo salino con una elevada acumulación de sales solubles de calcio y sodio.

Lixiviados: Agua que contiene sustancias sólidas, por tanto esta contiene ciertas sustancias en solución después de percolar a través de un filtro o el suelo.

Feozem: Uso potencial de la tierra

Lacustre: De los lagos o relacionado con ellos.

Acuitardo: Formacion de aguas partir de la infiltración de las lluvias y por aportes de los cursos superficiales

Halofitas: Plantas (tales como alfalfa, cebada y muchos pastos) que viven en suelos salinos.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

PEA: Población Económicamente Activa.

SEDESOL: Secretaria de Desarrollo Social.

CONADE: Comisión Nacional del Deporte.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

UNIVERSIDAD



JUSTIFICACION:

Este proyecto cubrirá las necesidades que la infraestructura actual no puede abarcar en su totalidad, se dotara también de la practica y enseñanza tanto de la población común y también de aquellas que sufren de discapacidades, se realizara de acuerdo a la normatividad, a la cultura deportiva y a la demanda de actividades deportivas de la población.

Actualmente se cuenta con una amplia infraestructura deportiva solo que esta no satisface con los lineamientos ni con las nuevas demandas deportivas, se analizaran todos estos aspectos más adelante de acuerdo a las normas para dar el resultado analítico de los alcances de este proyecto

El municipio también requiere equipamiento e instalaciones suficientes y acondicionadas para personas con discapacidades, así mismo que se fomente la práctica y la enseñanza, ya que la infraestructura actual solo cubre el 60% de la demanda actual de la población, la cual no está adaptada para atender discapacidades.



A continuación se analizarán varios puntos indispensables que intervienen en el proceso de este proyecto.

INFLUENCIA DEL DEPORTE:

El deporte, y sus diferentes manifestaciones, constituyen un eficiente medio educativo que permite canalizar aptitudes, habilidades y también importantes valores sociales de convivencia, solidaridad y sana competencia.

El deporte ofrece un juego, ejercicio físico y competición, ofreciendo al hombre diferentes valores: Por un lado el deporte espectáculo, apto para la difusión, la propaganda, la industria y el comercio; y por el otro, el deporte de ocio, deporte para todos, espontáneo, con bases pedagógicas y carácter educativo que lo realzan. El deporte es concebido, como actividad social y cultural.

De allí que sea de vital importancia también, el deporte recreativo y de esparcimiento, ya que constituye un bien social que contribuye eficazmente al aumento de la calidad de vida, y en consecuencia debe ser puesto a disposición de todos los ciudadanos, por lo tanto este proyecto contribuye a una mejor formación de esta localidad

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL DEPORTE

La historia del deporte se remonta a miles de años atrás. Ya en el año 4000 a.C. se piensa que podían ser practicados por la sociedad china, ya que han sido encontrados diversos utensilios que llevan a pensar que realizaban diferentes tipos de deporte. También los hombres primitivos practicaban el deporte, no con herramientas, pero sí en sus tareas diarias; corrían para escapar de los animales superiores, luchaban contra sus enemigos y nadaban para desplazarse de un lugar a otro a través de los ríos.



UNIVERSIDAD





Los primeros Juegos Olímpicos tuvieron lugar en el año 776 a.C. duraban únicamente seis días y constaban de pocas pruebas deportivas: combates, carreras hípcas y carreras atléticas entre los participantes. Aunque no fueran los actuales Juegos Olímpicos, sí empezaban a tomar forma de lo que conocemos.

Ya en el siglo XIX se utilizaban las competiciones a modo de deporte y guerra entre los pueblos vecinos, en deportes que podrían considerarse en ambos

sentidos, como son el tiro con arco o el esgrima. En Inglaterra, en cambio, surgieron deportes en los cuales no se luchaba únicamente contra un adversario, sino que también entraba en juego la lucha contra los medios naturales, como podían ser el agua o el viento, dando lugar a deportes como las regatas o la vela, además de otros también actuales como el rugby.

A lo largo del siglo XX se fueron consolidando los deportes ya existentes hasta el momento, y se fue ampliando el rango de deportes conocidos, como el fútbol, el waterpolo o el tenis de mesa.

Los primeros Juegos Olímpicos, tal y como los conocemos en la actualidad, tuvieron lugar en Grecia en el año 1892, en la pequeña ciudad de Olimpia. Se organizaban, como ahora, cada cuatro años, y en ellos se desarrollaban todas las prácticas deportivas conocidas hasta ese momento. Permitía enfrentar a gran diversidad de deportistas, que cada vez fueron creciendo y empezó a surgir el deporte profesional a medida que se extendían las disciplinas y el deporte iba tomando popularidad en la sociedad.



El deporte, entendido como la variedad de actividades que permiten mejorar en velocidad, fuerza, agilidad, habilidad, etc. es tan antiguo como el hombre. El deporte se utilizaba como entrenamiento para la caza y la guerra.



Pero el deporte moderno comenzó a tomar forma en los siglos XVIII y XIX. Gracias a la Revolución industrial, muchas personas disfrutaban de tiempo libre y algún dinero y recuperaron de la Antigüedad algunos deportes, al tiempo que se creaban otros nuevos. El primer país donde esto se produjo fue Inglaterra. Allí, a medida que aumentaba su popularidad, se fueron creando asociaciones y reglamentos. Así, por ejemplo, en 1863, la Asociación de Fútbol de Gran Bretaña fijó las reglas de este deporte. Ya en 1900, los deportes y reglamentos correspondientes se habían extendido a casi todos los países del mundo.

Junto a deportes ya existentes, aparecieron otros nuevos. En 1823, un alumno de la Escuela Rugby, en Gran Bretaña, cogió un balón de fútbol y comenzó a correr con él; así nació el rugby, que, a su vez, daría lugar al fútbol americano. Por su parte, los jóvenes estadounidenses inventaron el béisbol, a partir del reglamento del críquet, y un deporte nuevo: el baloncesto (1891). Del mismo modo, a partir de un antiguo juego de pala, se creó el tenis. Las primeras carreras de automóviles y motos se celebraron en Francia hacia 1900





Otros deportes actuales fueron ideados para combatir, pero con el tiempo se han transformado en juegos de competición. Es el caso del judo, el karate, el kendo, y otras artes marciales.

Desde entonces, el deporte se ha ido popularizando cada vez más. Hoy en día son millones las personas que practican algún deporte y muchos más los que los siguen desde su sillón.



De acuerdo a la trascendencia del deporte nos podemos dar cuenta que forma gran parte en la vida del ser humano por lo que se a convertido en parte de nuestras actividades y es de ayuda para un mejor desarrollo.



ACERCA DEL TEMA



Un club está dedicado a usos deportivos, para lo cual posee diversos equipos e instalaciones destinados a la práctica de los mismos. En un sentido más amplio, se puede denominar club deportivo a cualquier club dedicado a algún deporte, aunque éste sea uno solo.

Por lo general, los clubes deportivos reconocidos popularmente suelen serlo por uno de los deportes que practican, no por la combinación de todos ellos. El ejemplo más frecuente suelen ser los clubes de fútbol o los clubes náuticos.

Por cada deporte suele haber equipos titulares y equipos de deportistas amateurs. Dichos equipos suelen compartir un mismo nombre, logo o diseño de camiseta en las diversas ligas o competiciones de las que participen.

Un club deportivo está abierto a todo aquel que quiera incorporarse a él, no se puede restringir la entrada de socios. No podemos entender un club deportivo, como si fuera una compañía mercantil, pues no se parece en nada. La incorporación y baja de socios debe ser prácticamente libre, solo puede limitarse la entrada en supuestos de que los socios no tengan nada que ver con los fines del club.

Para los clubes deportivos, existen numerosas subvenciones autonómicas, normalmente para realizar competiciones. Estas subvenciones se consiguen en la Dirección General de Deportes, que dependerá de la Consejería de Deportes (normalmente se une a la de cultura o a la de educación, según las autonomías).



UNIVERSIDAD





En un club hay grupos de deportistas debidamente organizados para la práctica de un deporte o modalidad deportiva y para participar con ánimo competitivo en el organismo del deporte asociado que le corresponda.

La mayoría de los clubes deportivo siguen el mismo esquema se agrupan distintas actividades deportivas en un conjunto para satisfacer las necesidades demandadas por los usuarios.



PRINCIPALES ACTIVIDADES DEPORTIVAS

Este complejo deportivo se compone por 5 edificios en los que se ubican una alberca olímpica, fosa de clavados, salones aeróbicos, canchas de fútbol, básquetbol, voleibol y tenis, pista de atletismo, gimnasio, baños vestidores y servicios alternos.

Todas las instalaciones son aptas para personas con discapacidades físicas, para poder asegurar su accesibilidad a toda persona,

Los principales deportes del proyecto son:

Atletismo



Es la mas antigua de las practicas del desarrollo físico. En forma organizada, comienza con los juegos olímpicos griegos, a partir del año 776 antes de cristo. En sus comienzos la principal actividad de los encuentros olímpicos era el pentallón, que comprendía lanzamientos de disco y jabalina, carreras a campo traviesa, salto de longitud y lucha libre.

Basquetbol.



Es un deporte de equipo que se juega en pista cubierta. Cada equipo de cinco jugadores intenta anotar puntos encestando en los aros correspondientes a ambos lados de la cancha.

Se considera que proviene de unos de los juegos mas antiguos, ya era practicado por los mayas. Algunos historiadores consideran que se jugaba ya 3500 años antes de cristo y recientes investigaciones arqueológicas han determinado que en

UNIVERSIDAD



1500 años antes de Cristo se construyeron lugares para su práctica, se le denominaba tlachtli en lengua náhuatl, pok-a-poken maya y talatzi en zapoteca y era practicado con un sentido religioso por las antiguas civilizaciones precolombinas de la zona de México. El tlachtli utilizaba una bola maciza de caucho a la que se debía golpear, y lo hacían fundamentalmente con los muslos, y caderas. Los perdedores eran decapitados. Una de las mejores construcciones de este tipo de estadios, se encuentra en Chichén Itzá.

Fútbol.



Fue jugado por primera vez en Egipto como parte de un rito por la fertilidad, durante el siglo III antes de Cristo. Los chinos rellenaban estas pelotas con cerdas. Esto surgió, cuando uno de los cinco grandes gobernantes de China en la antigüedad, Fu-Hi, apasionado inventor, apelmazó varias raíces duras hasta formar una masa esférica a la que recubrió con pedazos de cuero crudo, acabada de inventar la pelota lo primero que se hizo con ella fue sencillamente jugar a pasarla de mano en mano. No la utilizaron en campeonatos.

Los griegos y los romanos practicaron el fútbol y lo llevaron a las islas británicas, el juego se convirtió en deporte nacional inglés y a principios del siglo XIX se dio origen al rugby.

Durante la edad media el fútbol fue prohibido por su carácter violento, y recién en 1848 apareció el primer reglamento de Cambridge, destinado a unificar las distintas reglas que se utilizaban. En 1863 se crearon nuevas reglas y el fútbol se separó definitivamente del rugby. El 21 de mayo de 1904 se funda la FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociado) y por primera vez se establecen reglas mundiales.



Tenis.



Sobre la base de algunas reglas del juego de Badmington y un juego similar que se había practicado en la china más de 2000 años atrás, el comandante británico Walter Clopton invento el tenis en 1873 al que llamo Shairistike (del griego, jugando con bola).

El tenis es un deporte que se juega al aire libre (hay lugares que han implementado pistas cubiertas). Se practica con raqueta y bolas entre 2 (singles o individuales) o cuatro personas (doble); sobre distintas superficies: césped, cemento, polvo de ladrillo, etc. El match de tenis se compone de juegos y mangas, el primer jugador, o pareja que gane 6 juegos, siempre que mantenga 2 de diferencia respecto al equipo rival, gana el set.

Voleibol.



El juego fue inventado en 1895 por el estadounidense William G. Morgan. Morgan era director de educación física de la asociación cristiana de jóvenes de Holyoke (Masachusset).

En sus comienzos se llamo “mintonete”, el voleibol, o volei, como se le llama acoplándole su nombre ingles, se hizo popular rápidamente, tanto en Estados Unidos de América como en el resto del mundo.

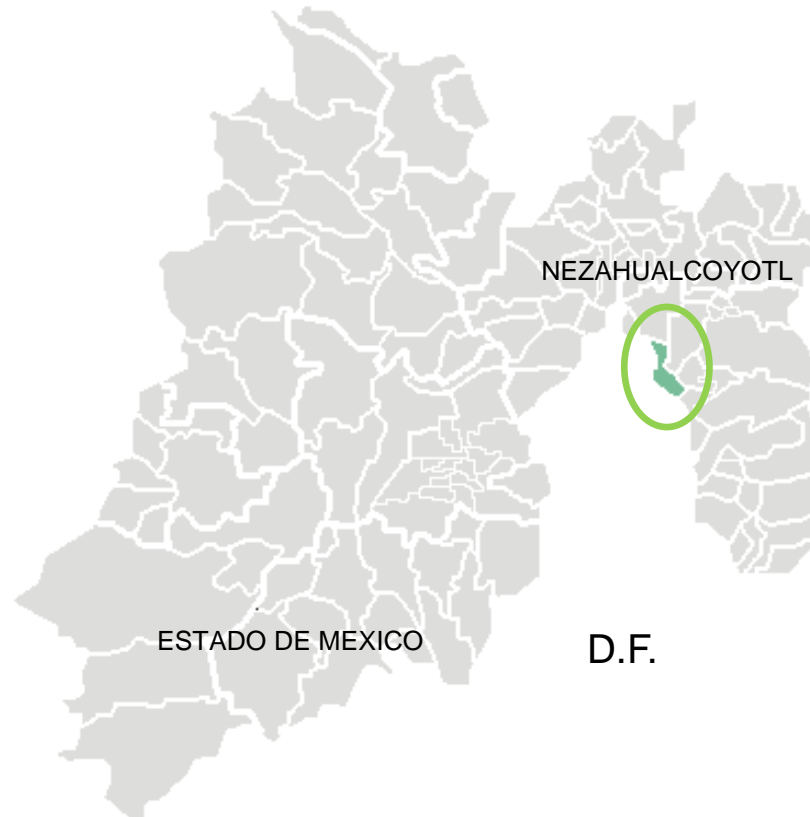
Las actividades mencionadas anteriormente son las mas demandadas en las disciplinas deportivas además que están en casi todas las culturas deportivas de las poblaciones, son las que mas gustan y atraen para su practica y competencia.



LOCALIZACION DEL MUNICIPIO

Ubicación geográfica del municipio

El municipio de Nezahualcóyotl tiene un territorio de 63.44 kilómetros cuadrados, que corresponde al 9.4% del total de territorio del Estado de México, y se asienta en la porción oriental del Valle de México, en lo que fuera el lago de Texcoco. Limita al norte con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del Lago de Texcoco; al noroeste con la delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal; al noreste con los municipios Texcoco y San Salvador Atenco; al este con los municipios La Paz y Chimalhuacán; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza y al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito Federal y el Municipio Los Reyes la Paz



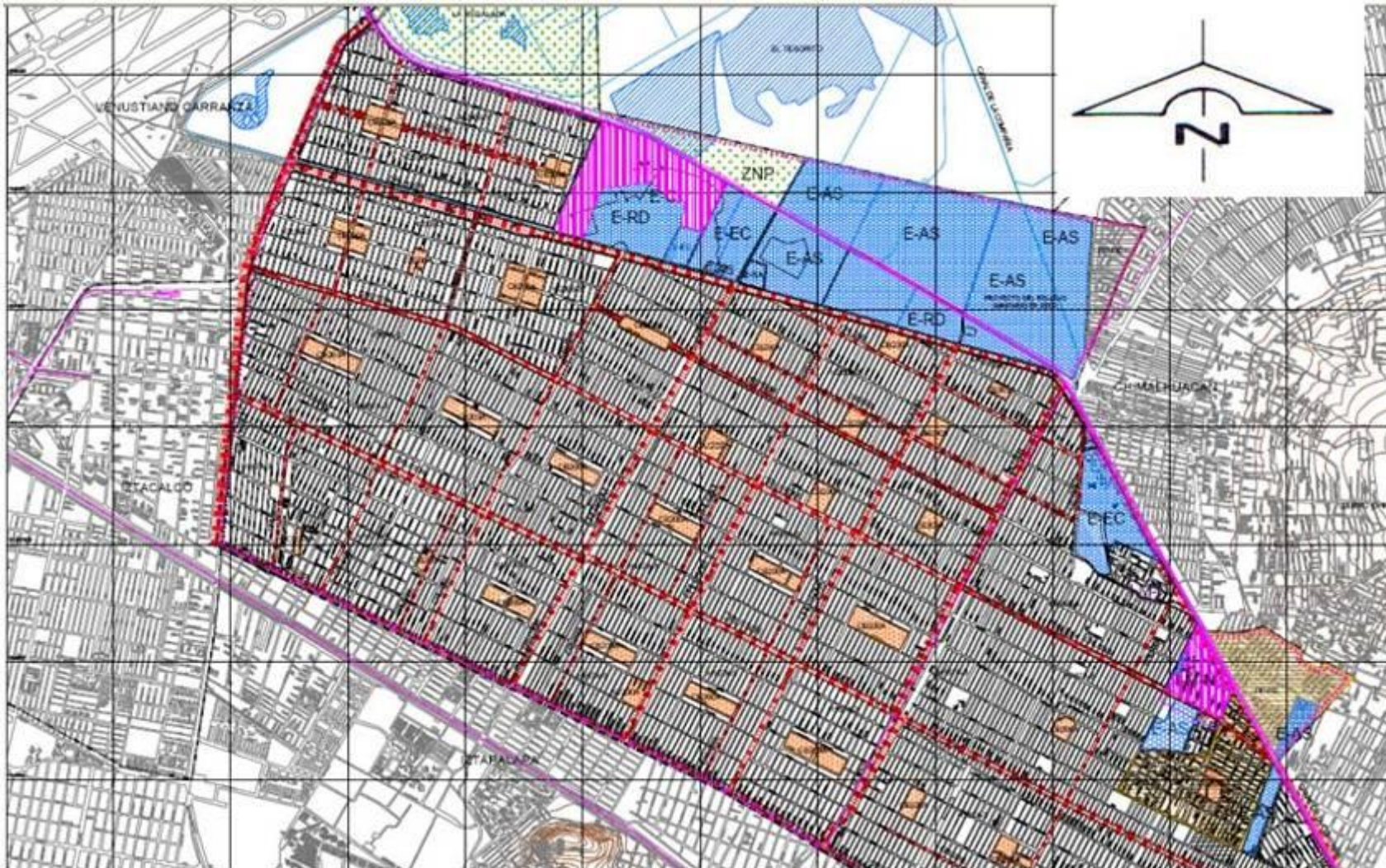
La ubicación geográfica del territorio municipal tiene las siguientes coordenadas extremas: Latitud norte del paralelo 19° 21' 36" y 19° 30' 04" al paralelo; Longitud oeste del meridiano 98° 57' 57" y 99° 04' 17" al meridiano.

Nezahualcóyotl está situado a una altura de 2,240 metros sobre el nivel del mar y pertenece a la región III Texcoco, subregión II y es parte de la zona conurbada de la ciudad de México.

La localización del municipio y del predio seleccionado no nos crea conflictos urbanos ya que se encuentra en la periferia y no obstruye vialidades ni afecta la zona habitacional.



LOCALIZACION DEL MUNICIPIO.



CD. NEZAHUALCOYOTL **UNIVERSIDAD**



MEDIO FISICO NATURAL DEL SITIO.

Medio físico: vocación y potencialidades del terreno



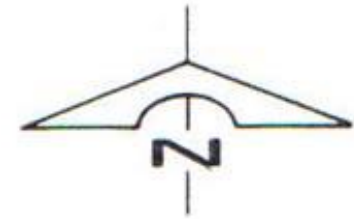
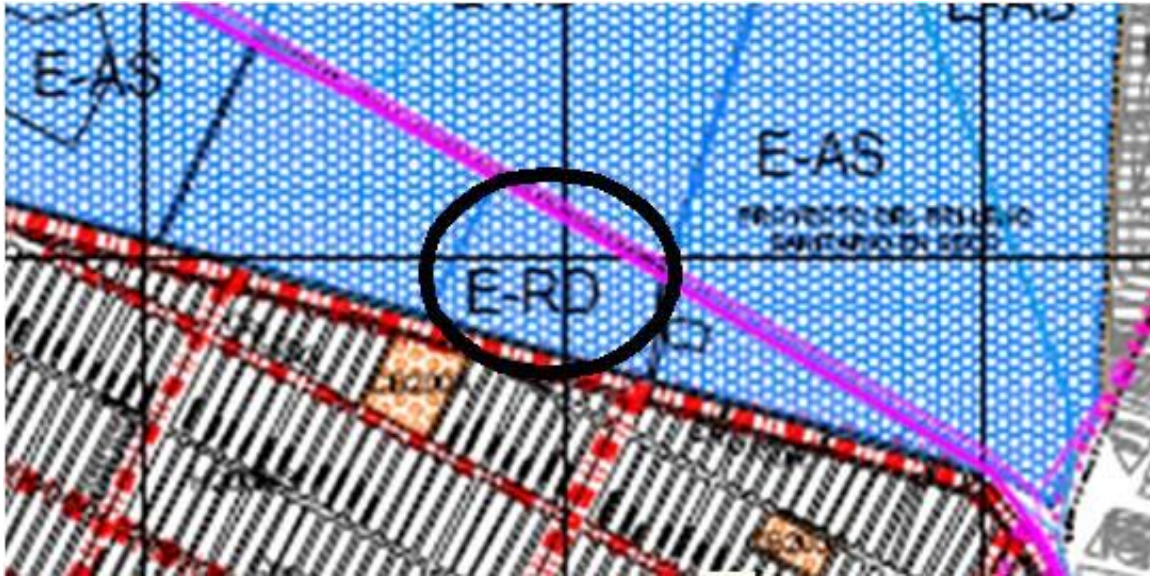
El territorio ocupado por el municipio de Nezahualcoyotl presenta una característica central es un continuo urbano en el que no existe una vocación agro productiva del suelo. Las características climáticas, geológicas edafológicas del territorio de Nezahualcoyotl, impiden su utilización agrícola y pecuaria, debido a la baja precipitación y alta salinidad en los suelos de tipo solonchak del municipio. Su vocación se centra en la capacidad para prestar servicios y concentrar equipamientos en educación y salud para la satisfacción de las necesidades del propio municipio y de los municipios contiguos del estado de México. Las potencialidades del territorio de Nezahualcoyotl se articulan estrechamente a los objetos plantados en la estrategia de desarrollo regional para el oriente del estado de México.



La promoción para el desarrollo del sector terciario y la concentración de equipamientos para la atención de necesidades en educación, salud y empleo de los habitantes del municipio de Nezahualcoyotl y de los municipios y delegaciones contiguos.



LOCALIZACION DEL PREDIO.



Av. Bordo de Xochiaca esq. la Enramada.



CARACTERISTICAS DEL PREDIO.

Medio físico: vocación y potencialidades del terreno



estrechamente a los objetos plantados en México.

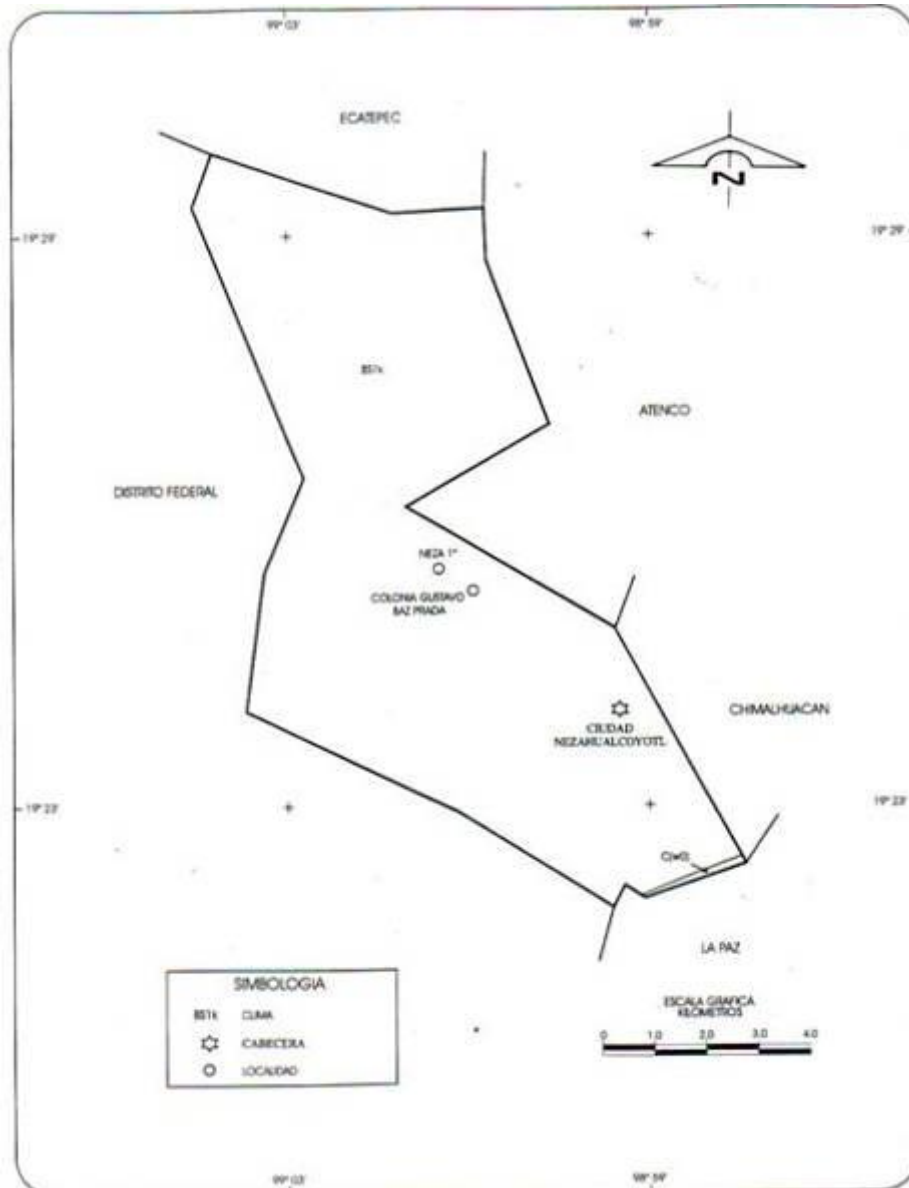
El territorio ocupado por el municipio de Nezahualcoyotl presenta una característica central es un continuo urbano en el que no existe una vocación agro productiva del suelo. Las características climáticas, geológicas edafológicas del territorio de Nezahualcoyotl, impiden su utilización agrícola y pecuaria, debido a la baja precipitación y alta salinidad en los suelos de tipo solonchak del municipio. Su vocación se centra en la capacidad para prestar servicios y concentrar equipamientos en educación y salud para la satisfacción de las necesidades del propio municipio y de los municipios contiguos del estado de México. Las potencialidades del territorio de Nezahualcoyotl se articulan



En la parte del Bordo de Xochiaca se situaba parte de un relleno sanitario el cual se ha ido cerrado y también se ha llevado a cabo el proceso de saneamiento el cual incluye su cubierta con tepetate y arcilla, quema de gases y control de lixiviado, este terreno se fue tratando con compactaciones de capas de 40cm, en el cual se logran compactaciones de 80 ton /m², en las partes que ya han sido saneadas se han construido proyectos como la universidad de Nezahualcoyotl y plaza jardín que hasta ahora no han presentado ningún problema, esta es una manera de dar un uso a este tipo de terrenos que se pensaba eran inservibles. En el predio seleccionado podemos aprovechar que no hay árboles que perder ni vegetación en riesgo por lo cual también es una ventaja colocar jardines para una mejor imagen urbana y un mejor aprovechamiento del suelo.



CLIMA.



FUENTE: INEGI. Carta de Climas. 1:1 000 000.

CLIMAS

TIPO O SUBTIPO

Semiseco templado, con lluvias en verano, con verano cálido

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad

SIMBOLO	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
•	
BS1k	99.65
C(w0)	0.35



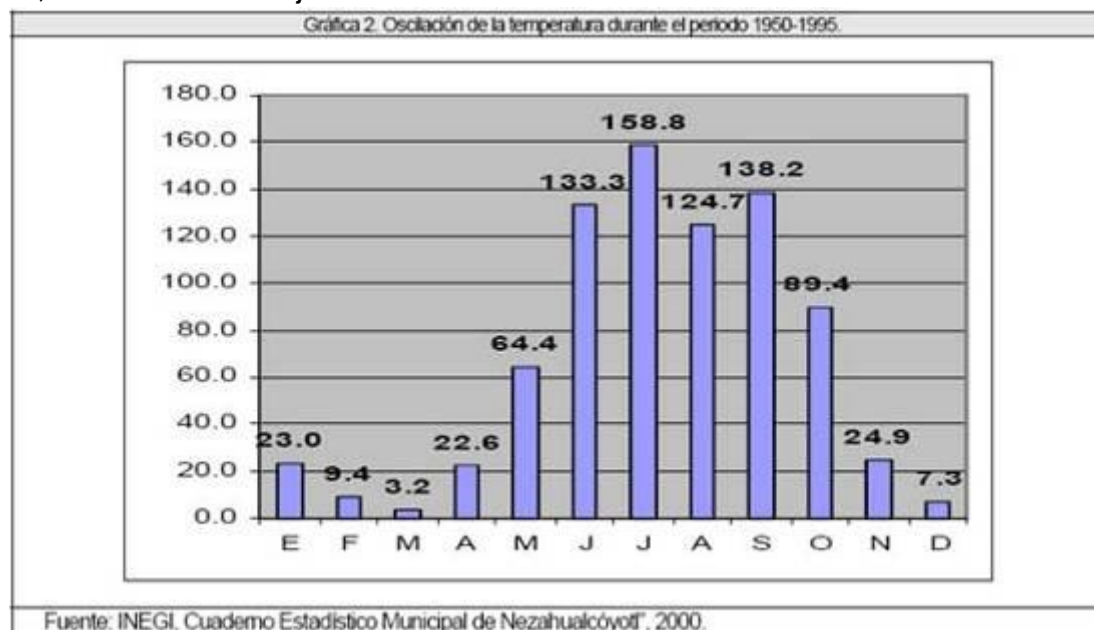
CLIMA.

Nezahualcóyotl está situada a una altura de 2240 metros. Su clima es templado, semi seco, con lluvias abundantes en verano y escasas en primavera; en invierno el clima es frío.

La temperatura máxima oscila entre 30 a 32° C entre abril y junio al comenzar la estación de lluvias, la insolación disminuye, los días son más frescos y de mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29° C de julio a octubre; mientras que en la estación fría , la temperatura máxima varia de 26 a 28° C

Tomando en cuenta la altas temperaturas que se manifiestan y la frecuencia y duración de los vientos que favorecen a la evaporación, esta ha alcanzado valores anuales hasta de 2453.8mm, con una media de 1743 mm. Las temperaturas mínimas extremas tuvieron un promedio de 18°C. No obstante que se registran temperaturas bajas, estas son esporádicas, lo cual permite que durante los meses invernales se encuentren en los lagos aves migratorias que vienen del norte.

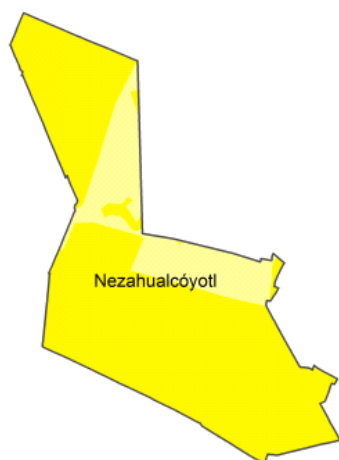
La precipitación pluvial media anual en el municipio es de 774 mm, concentrándose más de la mitad del volumen precipitado, en los meses de junio a octubre.



ESTRUCTURA Y FORMACIÓN DE SUELOS.

Región IX: Nezahualcóyotl

Edafología



Unidades Edafológicas

	Acrisol		Feozem		Litosol		Rendzina
	Andosol		Fluvisol		Luvisol		Solonchak
	Ranker		Gleysol		Planosol		Vertisol
	Cambisol		Histosol		Regosol		No Aplica

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI); Conjunto de Datos Alfanuméricos, Escala 1:250,000 Serie I. 1985-2000

EDAFOLOGIA.

En el municipio de Nezahualcoyotl presenta una estructura edafológica compuesta por suelos aluviales sódico-salinos sin evolución edafogenética suficiente. Presentan fuertes efectos de interperismo y erosión eólica. En una gran parte de la superficie de estos suelos, se forman promontorios formados por capas blancas de tequezquite (arcilla, limo-trona $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{NaHCO}_3\cdot 2\text{H}_2\text{O}$) con espesores que varían de 2 a 10 mm.

Existen 2 clases de suelos identificadas: Solonchak, y Feozem. Predomina el Solonchak que se caracteriza por presentar un alto contenido de sales en porciones importantes.

Los tipos de suelo de Nezahualcoyotl no presentan problemas para el desarrollo de este proyecto.



GEOLOGIA.

El municipio de Nezahualcoyotl se encuentra asentado por entero sobre suelo de origen lacustre. Las características geológicas del municipio se refieren a los distintos materiales de origen aluvial arrastrados en las diferentes épocas geológicas. La roca madre (basalto), se encuentra a una profundidad de hasta 800 metros, bajo un acuitado de arcillas expansivas. Los horizontes superficiales se componen de diferentes materiales que van desde la ceniza arrojada por los conos cineréticos contiguos, localizados en los municipios de Chimalhuacán y La Paz, hasta materiales heterogéneos producto de los procesos de erosión laminar de edificios volcánicos y montañas pertenecientes a la Sierra Nevada y a la Sierra del Chichinautzin. Dichos materiales se depositaron progresivamente con la formación de la cuenca endorreica de Anahuac, durante el terciario e inicios del cuaternario. El municipio se encuentra afectado por una serie de grietas que se han formado y expandido como consecuencia de la desecación del lago en años recientes.

Las formaciones geológicas corresponden a la era cenozoica ©, al periodo Cuaternario (Q), y la unidad litológica correspondiente es lacustre (la), que ocupa el 100% de la superficie del municipio.

Para este proyecto se han previsto daños que pudieran causar fallas geológicas por el tipo de suelo, ya que el terreno se ha trabajado de manera uniforme y con materiales controlados para evitar asentamientos diferenciales.

TOPOGRAFIA Y PENDIENTES.



El municipio esta asentado sobre el antiguo lago de Texcoco por lo cual su superficie se le considera horizontal solo tiene una pendiente del 3% de un vértice hasta el más lejano,

en el caso particular del predio se a mejorado el terreno y elevado con tepetate y base controlada para estabilizar y evitar inundaciones y asentamientos diferenciales.

Esta característica de terreno horizontal nos ayuda a un mejor desarrollo de proyecto sin pendiente, así mismo se preverán inundaciones debido a las escasas pendientes

UNIVERSIDAD



HIDROLOGIA.

El municipio de Nezahualcoyotl forma parte de la Región Hidrológica RH26, Región Panuco y se ubica en la cuenca Río Moctezuma, específicamente en la sub. cuenca Lago de Texcoco y Zumpango. Los cuerpos de agua del municipio de Nezahualcoyotl son la presa Cola de Pato, la presa Tesorito y La Regalada.

Nezahualcoyotl se encuentra asentado en terrenos pertenecientes al Ex vaso del Lago de Texcoco, el sistema hidrológico de la región se conforma por: el Río Churubusco, el canal de la Compañía y el Río de los Remedios, los cuales se encuentran en los límites con el Distrito Federal, Chimalhuacán y Ecatepec, respectivamente. Con el paso del tiempo, los 3 ríos se transformaron en canales de desagüe, pasando a ser los receptores de las aguas residuales de la zona urbana del Distrito Federal, así como de algunos municipios colindantes pertenecientes al Estado de México.

El canal de la compañía tuvo una gran importancia como elemento fortalecedor del riego natural de las zonas aledañas, su trayectoria tiene origen en el municipio de Tlamanalco, como desagüe natural del deshielo del Iztaccihuatl, pasa por los municipios de Chalco, Nezahualcoyotl y Los Reyes La Paz.



Lago de texcoco

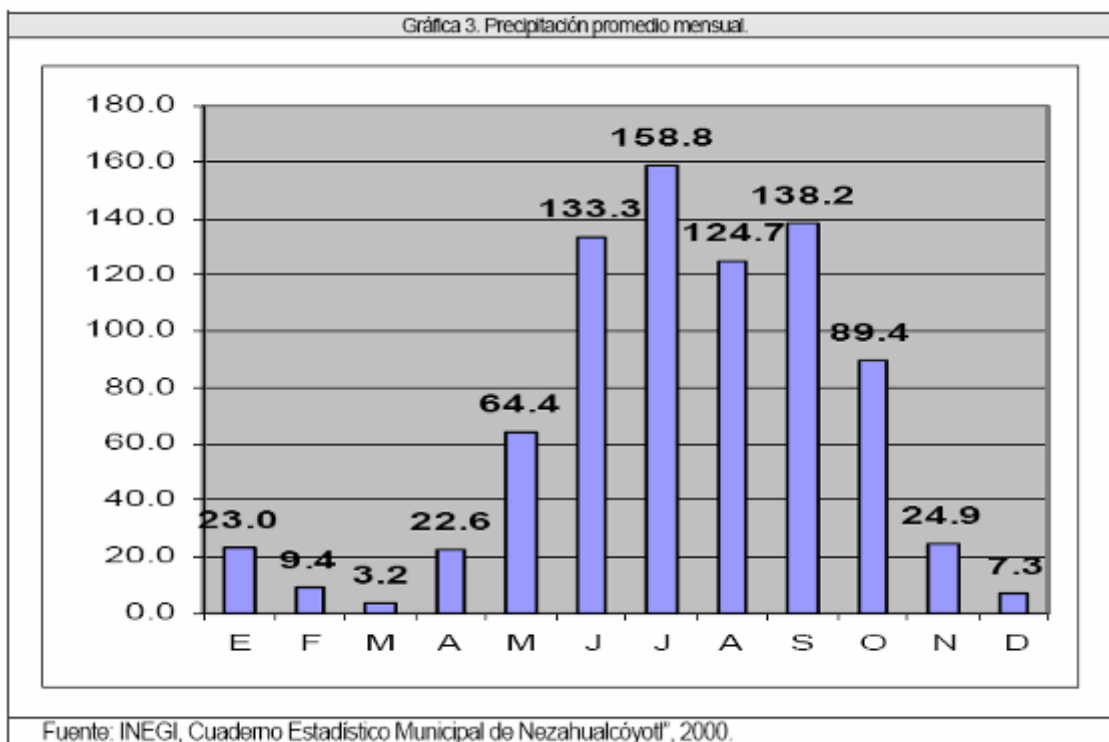
La zona oriente del estado esta constituida por Ecatepec, Nezahualcoyotl, Chimalhuacán, Valle de Chalco Solidaridad, La Paz, Ixtapaluca y Chicoloapan.

Se cuenta con el suministro suficiente para el abastecimiento de agua solo habría que revisar periódicamente que cumpla con las condiciones de fierro y magnesio y de no ser así establecer un sistema de tratamiento para mejorar este suministro.



OROGRAFIA.

El municipio de Nezahualcoyotl se encuentra a una altitud promedio de 2240 metros sobre el nivel del mar. En términos generales, este municipio junto con los municipios y delegaciones contiguas, se localizan en las superficies mas bajas de la Zona metropolitana del Valle de México, por lo que sufren permanentemente de inundaciones y encharcamientos en la temporada de lluvias. Algunos de los elementos orográficos mas importantes están fuera del municipio, sin embargo, a partir de estos, se configura el patrón de escurrimientos que finalmente llegan a las partes mas bajas del valle, en las cuales esta asentado el municipio. Al sur oriente, aproximadamente a 2 kilómetros del limite municipal se encuentra el Cerro de Chimalihuache Las Palomas, en el municipio de Chimalhuacan; a escasos 5 kilómetros, en el municipio de La Paz se localiza el cerro El Pino y en el municipio de Chicoloapan el cerro Xolcuango a una distancia aproximada de 7 kilómetros.



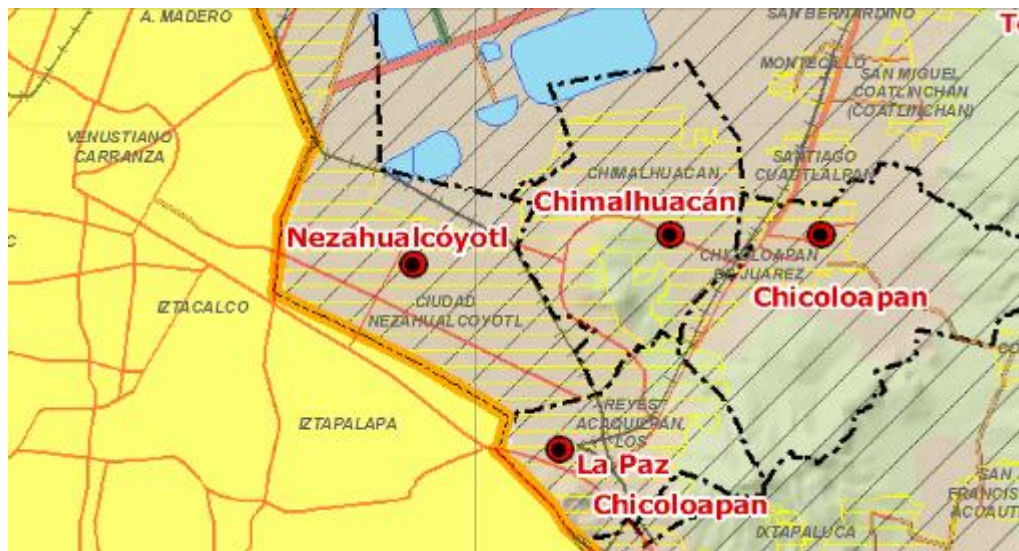
FISIOGRAFIA.

El estado de México incluye en su territorio áreas pertenecientes a dos provincias fisiográficas: Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur. La primera región comprende alrededor de tres cuartas partes de la entidad, cubriendo el oriente, centro, norte y oeste; en tanto que la segunda, se restringe al sur y suroeste. En nuestro caso el sitio en donde se depositan actualmente los residuo sólidos urbanos y se pretende la rehabilitación, se ubica dentro de la región fisiográfica denominada X57L1, que corresponde a la Provincia Eje Volcánico, Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac y Lomerío de Tobas.

Los vasos de antiguos lagos se encuentran distribuidos entre las sierras y demás aparatos volcánicos, de manera que los mayores quedan ubicados en la cuenca de México (conjunto lacustre Texcoco-Chalco-Zumpango-Xochimilco).

Es la que abarca mayor extensión en el estado, 58.59% de la superficie total. Colinda al norte con la subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo; al oriente se extiende hacia los estados de Hidalgo, Tlaxcala y Puebla; al sur se interna en el Distrito Federal y el estado de Morelos y limita con la subprovincia Sierras y Valles Guerrerenses; al suroeste colinda con la subprovincia Depresión del Balsas y al oeste con la

de Mil Cumbres. Cubre totalmente los municipios de: Acolman, Almoloya de Juárez, Atizapán de Zaragoza, Amecameca, Atlautla, Atizapán, Ayapango, Atlacomulco, Cocotitlán, Calimaya, Cuautitlán, Coacalco de Berriozábal, Chapultepec, Coyotepec, Chalco, Chimalhuacán, Ecatezingo, Ecatepec, Huixquilucan, Huehuetoca, Isidro Fabela, Ixtapaluca, etc.



GEOMORFOLOGÍA.

El municipio de Nezahualcoyotl esta conformado en su mayor parte por terrenos del antiguo Lago de Texcoco en un área ocupada por un acuitardo de hasta 800 metros de espesor. Su superficie es prácticamente plana, por lo que no presenta alteraciones topográficas de ningún tipo. Es posible asegurar, que no presenta pendientes de terreno mayores al 3%, lo que implica que un estricto no cumple con las características para alojar usos urbanos, dado que debido a la extensión y la llanura del terreno, se dificulta en gran medida el desalojo de las aguas servidas.

Estas características nos facilitan en desarrollo del proyecto, únicamente se le dará una adecuada solución al desalojo de aguas

VEGETACIÓN.



COLA DE ALACRAN



[VERDOLAGA

El municipio de Nezahualcoyotl ha perdido casi por completo su cubierta vegetal original, sin embargo, levantamientos florísticos realizados por la Universidad Autónoma de Chapingo, demuestran la existencia de cerca de 140 especies que prosperan en la cuenca salina de Texcoco y que se consideran resistentes a la sal (halofitas). Destacan la Verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*), la cola de alacran (*Heliotropium* sp), el zacate salado (*Distichilis spicata*), la navajita (*Bouteloua* sp) y el saladito (*Atriplex* sp). Dichas especies se utilizan aun como forraje para la alimentación de exiguos hatos de bovinos y caprinos confinados en establos localizados en áreas urbanas del municipio.



Debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, al mismo tiempo que se dificulta la introducción de especies exóticas. En la actualidad existen aproximadamente



AREAS VERDES AV. CHIMALHUACAN

500,000 árboles implantados con éxito en el municipio, entre los que destacan los eucaliptos, casuarinas, fresnos, cedros, sauces llorones, entre los más comunes. Antes de la desecación acelerada del antiguo Lago de Texcoco, existían cerca de 150 especies vegetales terrestres y acuáticas autóctonas, las cuales desaparecieron al modificarse las condiciones ecológicas del lugar.

Para la áreas verdes de este proyecto será conveniente plantas especies como eucaliptos y fresnos que son los más abundantes en la región y por lo cual no afectaremos la imagen urbana ni se provocara un desequilibrio en el medio ambiente.



POBLACION.

Según el Censo 2005 (INEGI), habitan 1 millón 140 mil 528 personas, de las cuales 587 mil 415 son mujeres, y 553 mil 113 son hombres.

Se ha caracterizado por tener amplia desigual social y económica, ha sido escenario de un fenómeno social asociado al crecimiento poblacional, y que su principal expresión se manifiesta en la paulatina ocupación de su territorio

Las migraciones de población, provenientes de varios estados de la República Mexicana, integradas en su mayoría por trabajadores del campo, desde ya hace varias décadas, ubican al municipio de Nezahualcóyotl como el lugar donde ven satisfechas sus necesidades económicas principalmente, entre las que se pueden mencionar el empleo, la salud, la educación, la vivienda, así como otras, que no pueden obtener en sus lugares de origen.



ZONA NORTE NEZAHUALCOYOTL

Este municipio para los años setenta ya contaba con una planta productiva considerable, la cual absorbió gran parte de estos migrantes que se emplearon como trabajadores de las fábricas asentadas en el Municipio de Nezahualcóyotl, que además requería otros satisfactores.



ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO



Los orígenes del poblamiento de Nezahualcóyotl debido a la crisis económica y a la falta de programas eficientes de los gobiernos de la República para impulsar el desarrollo del campo, alentar la economía en las pequeñas comunidades, así como la creación de institutos educativos de diferentes niveles, la gente de provincia emigró a principios de 1940 a la capital del país, en busca de alternativas que le permitieran mejores condiciones de vida para ellos y para sus hijos.

En aquellos años, la ciudad de México, que sólo contaba con un millón 500 mil habitantes, estaba ávida de mano de obra barata que impulsara el progreso y desarrollo tanto de las nuevas fábricas

como de las ya existentes, además de pequeños talleres y servicios, a los que sin dificultad pudieron integrarse los nuevos residentes. Sin embargo, la capacidad y calidad de vivienda no era la idónea para hospedar a los emigrantes por lo que se elevó su precio dejando a estos con mínimos recursos para sostener a apenas a sus familias.

Paralelamente, al Lago de Texcoco se le ganaba más terreno, debido a las obras de desagüe de la cuenca de México con el túnel de Tequisquiac, acelerando el proceso de desecación, lo cual fue aprovechado en 1945 por algunas familias que se asentaron en parte de lo que hoy es la colonia Juárez Pantutlan y la colonia Pantitlán, esta última ubicada en el territorio del Distrito Federal

El 6 de abril de 1949 el entonces presidente de la República, Miguel Alemán, instruyó a la Secretaria de Recursos Hidráulicos para que los terrenos de Lago de Texcoco fueran entregados al Estado de México, para su aprovechamiento como zona de asentamientos urbanos.



A partir de este año el crecimiento de nuevas colonias se aceleró, en 1949 existían solamente 2 mil habitantes y para 1954 eran ya 40 mil, habitantes que carecían de terrenos legales y de todos los servicios.

En 1953 para resolver la gran problemática a la que se enfrentaban en su conjunto las trece colonias del ex vaso de Texcoco obligaron al gobierno del Estado de México a crear el Comité de Fraccionamientos Urbanos del Distrito de Texcoco.

En 1954 el gobernador Salvador Sánchez Colín declaró ante el congreso del Estado de México que había aproximadamente 40 mil habitantes asentados en las colonias del ex-vaso de Texcoco, cuyas tierras eran inapropiadas para el cultivo.

El 7 de noviembre de 1956 el mismo gobernador autorizó los fraccionamientos: Valle de los Reyes (2ª sección oriente), Evolución y Agua Azul.

En esos años la Federación de Colonos del Ex vaso de Texcoco, que fue fundada a principios de esa década exhibía el incumplimiento de los fraccionadores en materia de servicios como agua potable, luz eléctrica, drenaje y escuelas. Los pocos servicios que había eran pagados por los propios colonos.

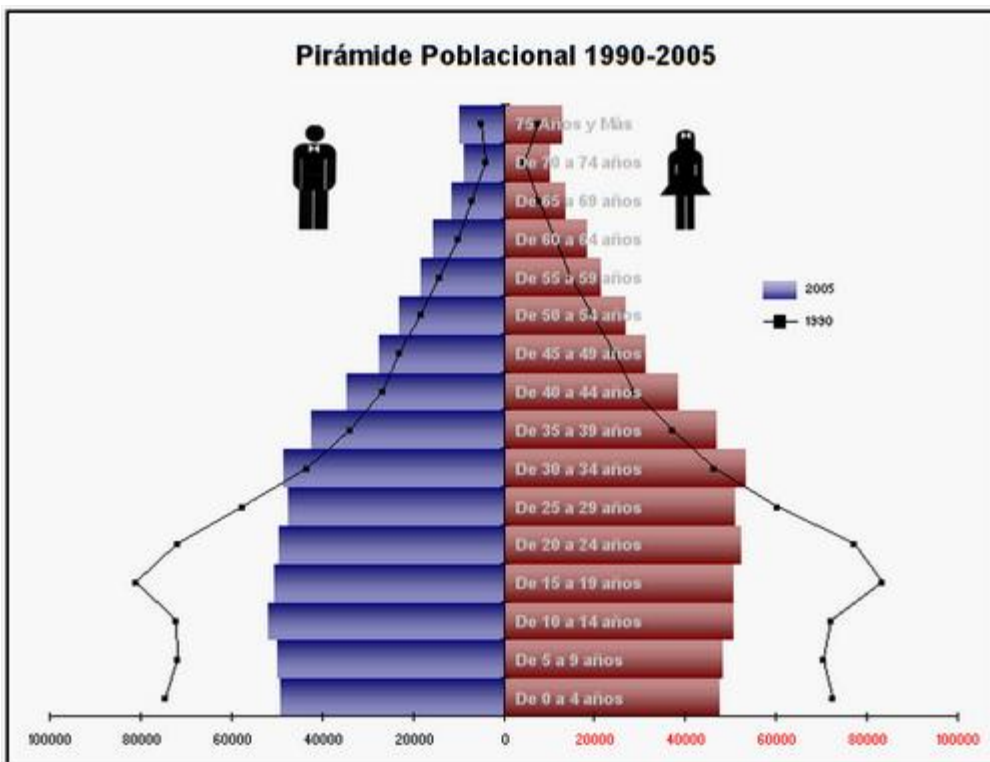
A petición de la Federación y de la Unión de Fuerzas para que se fundara el municipio 120 del estado, se sumarían alrededor de 20 primarias que pugnaban por mejoras en sus centros de enseñanza, la creación de otros planteles del mismo nivel, de niveles avanzados y pre-primarias.

Pero fue hasta el 20 de febrero de 1963 que el gobernador mediante el oficio 198 del Ejecutivo Estatal, sometió a consideración de la legislatura del estado la erección del municipio Nezahualcóyotl, la cual después de un análisis de la zona, acordó expedir el decreto correspondiente y enviarlo para su publicación el 3 de abril.

El 18 de abril de 1963, la XLI Legislatura, expidió el decreto numero 93, por el que se erige el Municipio Nezahualcóyotl, siendo publicado el 20 del mismo mes y año, mediante el cual las Colonias del Vaso de Texcoco pasaban a ser el municipio 120, denominado Nezahualcóyotl, decreto que entró en vigor el 23 de abril del mismo año dando origen a este gran municipio.



PIRAMIDE DE EDADES.



Este proyecto a tendera a usuarios de 5 a 44 años de edad que es la población mas abundante del municipio, por lo cual favorece dicha población.



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.

Con relación a la Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio para 1970, se registro un total de 143948 habitantes considerados como PEA, cifra que en términos relativos significo el 24.80% de la población total.

Mientras que para la década siguiente se registró un incremento en términos absolutos, ya que se aumento en 271679 habitantes más de los registrados en la década anterior. La cifra alcanzada para finales de 1980 ascendió a 415627 habitantes considerados como PEA. Lo interesante es que estos incrementos parecen ser proporcionales al aumento de la población y de los cambios en las estructuras de edades, sin embargo en términos relativos muestra un incremento en 61.9 puntos porcentuales para tener un total de 30.99% de PEA en 1980.

Para 1990 los datos no siguen la tendencia marcada por el comportamiento de la PEA en las décadas que le anteceden, pues el comportamiento demográfico afecta directamente a los incrementos en términos absolutos de la PEA. Esto significo un decremento de 3320 personas, registrándose un total de 412307 habitantes considerados como PEA del total de la población.

Por último para el 2000, el municipio reporta una recuperación pues se incrementan en 10 años un total de 66172 habitantes más, para dar un total de 470588 lo que representa en términos relativos el 38.38% de la población total es considerada como PEA. En términos comparativos con la PEA del estado se puede observar que el municipio tiene un porcentaje mayor de PEA en 5 puntos porcentuales más que la reportada por el estado.



ACTIVIDADES ECONOMICAS.

Como antecedentes del comportamiento de la Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio, para 1970, Nezahualcoyotl, registro una población económicamente activa de 143948 habitantes de los cuales el total se encontraban ocupados y distribuidos de la siguiente manera: el sector secundario concentro el 44.70% de la PEA ocupada, es decir, 64345 personas, mientras que el sector terciario concentro 61754, es decir, 42.90% y finalmente el sector primario que presento una participación poco significativa pues únicamente concentro 4174 habitantes, es decir tan solo el 2.90% de la PEA total en ese año.

Para 1980 se registra mayor dinámica del sector terciario, el cual para ese año ocupo al 37.44% de la población total ocupada lo cual significo un incremento de 93844 personas con respecto a la década anterior; mientras que el sector secundario se ubico en segundo lugar con 131147 habitantes, es decir 31.55% del total; en términos absolutos se observa un crecimiento de estos sectores, sin embargo, en términos relativos se advierte una disminución en su participación con respecto a la década anterior, hecho que se explica al observar los datos no especificados, los cuales aumentaron con gran proporción con respecto a 1970. por otra parte, el sector primario continua una baja participación con tan solo 3255 habitantes que es el 0.78%, lo cual apunta a su gradual desaparición en las próximas décadas.

Para 1990 el sector terciario se consolido aumentando su participación al 62.21% del total de la PEA ocupada; por su parte, el sector secundario se mantiene con el 31.36% y finalmente el sector primario continuo decreciendo ya que registro una participación mínima con 1046 habitantes, es decir, 0.25% de la PEA total.

El municipio para el año 2000, presenta un comportamiento similar al registrado en las últimas décadas, pues el sector terciario ocupo a un total de 335385 que significa un incremento en diez años de 86672 personas empleadas en este sector. La representación en términos porcentuales de este sector asciende a 71.27% El sector secundario para este año participa con el 24.33% en este caso se registra un decremento en su participación con respecto al total de la PEA del municipio; pues se redujo en 7.03 puntos porcentuales con respecto a los datos de 1990. esto significa en número absolutos que el sector concentra 114497 personas. Esta disminución se explica a partir del cambio de la estructura del empleo.



NIVEL DE INGRESO.

Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), hasta el año 2003 la Población Económicamente Activa (PEA) es de 478 mil 479 personas, y 98 mil 171 Nezahualcoyotlenses contarían con una fuente de trabajo dentro y fuera del municipio.

los niveles de ingreso en México son los siguientes.

El nivel de ingresos familiar según el nivel socioeconómico es el siguiente:

Nivel	Ingreso Mínimo	Ingreso Máximo
A/B	85,000.00+	
C+	35,000.00	84,999.00
C	11,600.00	34,999.00
D+	6,800.00	11,599.00
D	2,700.00	6,799.00
E	0.00	2,699.00

Los niveles que predominan en Nezahualcoyotl son C y C+



ESCOLARIDAD PROMEDIO.

El analfabetismo en el municipio es de 4% al contar con 34057 analfabetas de una población de 851954 habitantes mayores de 15 años.

Bibliotecas públicas

En 1994 estaban funcionando 24 y se agregaron 4 más en 1998. Las primeras contaban con 111 mil 873 libros en existencia y los consultaron 338 mil 678 usuarios. Asimismo, fue reinaugurado el Centro de Información y Documentación.



CARACTERISTICAS CULTURALES.

Nezahualcoyotl tiene una amplia diversidad de cultura y costumbres ya que desde sus inicios fue poblado por gente que provenía del campo y continuamente se a seguido poblando por gente que proviene del distrito federal y que llegan de otros estado para tener una cercanía con la ciudad, la población existente guarda distintas tradiciones que cada día se modifican y se intercambian entre si.

También se tiene una desigualdad social que es consecuencia por el distinto origen de la población.



INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

Nezahualcóyotl tiene una extensión territorial de 63.44 kilómetros cuadrados de superficie, y esta dividido en 85 colonias; según el Censo 2005 (INEGI), habitan 1 millón 140 mil 528 personas, de las cuales 587 mil 415 son mujeres, y 553 mil 113 son hombres.

Colinda con los municipios Ecatepec, Texcoco, Chimalhuacán, La Paz y Atenco del Estado de México y con las delegaciones Iztacalco, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero e Iztapalapa del Distrito Federal.

La estación del Metro Pantitlán, en la que convergen 3 líneas del Sistema de Transporte Colectivo y una del Metro férreo, es la que tiene el record de servicios prestados diariamente en la Ciudad de México. En la Zona Norte de Nezahualcóyotl cruza la Autopista de cuota Peñón-Texcoco, en tanto que se construye dentro del municipio parte del Circuito Interior Mexiquense

A mediano plazo se espera que sobre el Bordo de Xochiaca cruce también el Tren Suburbano. Circulan por el municipio aproximadamente 40 rutas distintas del transporte público de pasajeros.



La estructura vial está formada por una cuadrícula casi perfecta, en la zona centro las principales vialidades del Municipio son: de oriente a poniente, Avenida Texcoco, Pantitlán, Chimalhuacán, Cuarta Avenida, Bordo de Xochiaca. De sur a norte, Calle 7, Avenida Cuauhtémoc, Vicente Rivapalacio, Nezahualcóyotl, Adolfo López Mateos, Sor Juana, Vicente Villada, Carmelo Pérez, Tepozanes y de Los Reyes. Se excluye de esta malla a las colonias Rey Neza y la Zona Industrial que tienen diferentes ángulos de inclinación, dando como resultado que las manzanas tengan diferentes formas y tamaños. El nivel de movilidad intramunicipal e intermunicipal, de esta zona, es relativamente accesible en tiempo y distancia.



ESTRUCTURA URBANA Y DE USO DE SUELO.

APROVECHAMIENTO ACTUAL.

En Nezahualcoyotl el uso actual del suelo esta distribuido de la siguiente manera: uso urbano (83.63%), industrial (0.37%) y suelo erosionado (15%) correspondiente al vaso del ex Lago de Texcoco. La zona urbana del municipio se destina principalmente para vivienda. Nezahualcoyotl cuenta con 5 mil 165 manzanas y 220 mil predios distribuidos en las 86 colonias, de los cuales 187 mil están registrados en el padrón de contribuyentes y los 33 mil predios restantes no están regularizados.

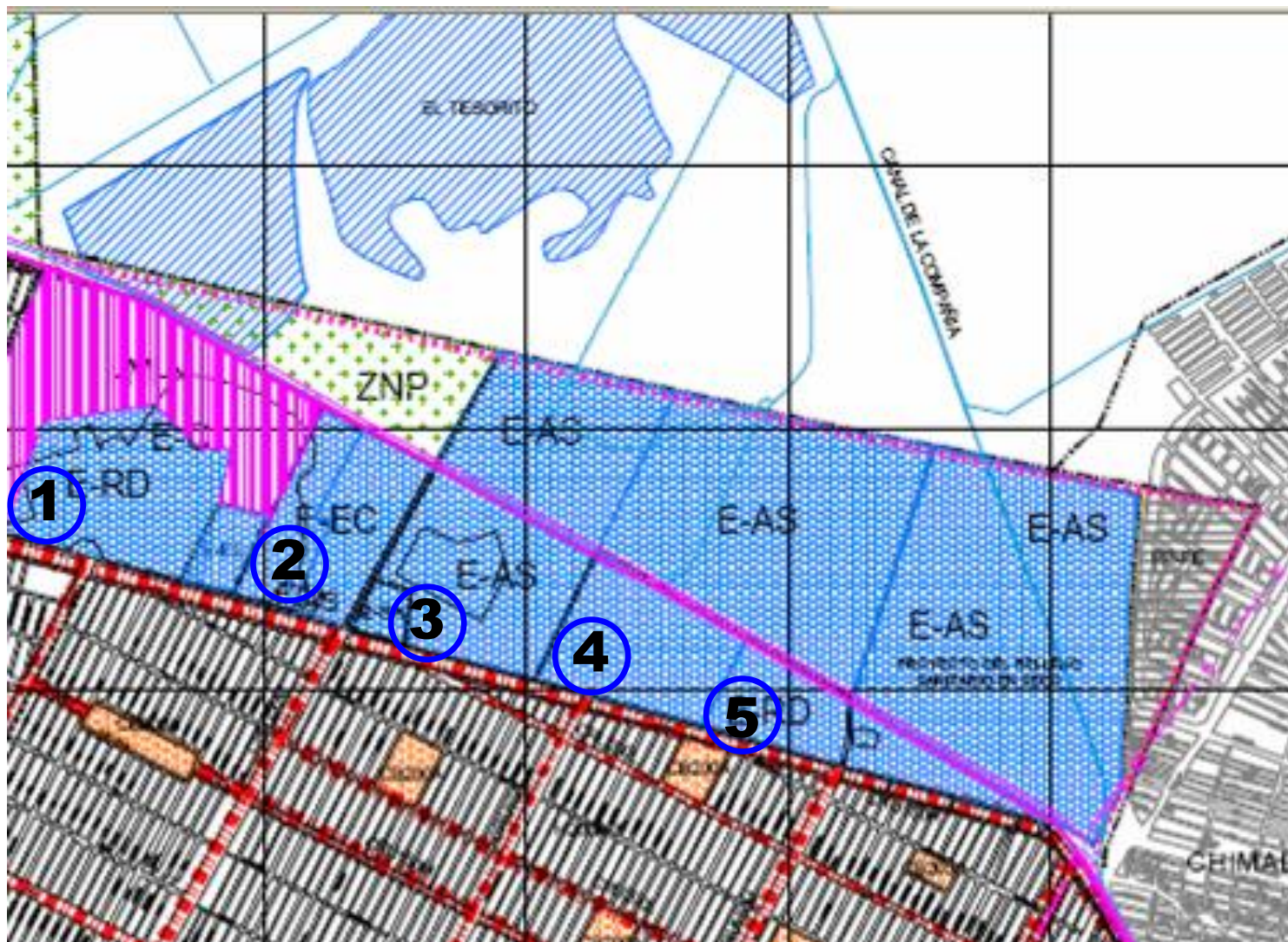
Parece una ironía hacer mención de la fragilidad del medio natural de Nezahualcoyotl, sobre todo cuando se repara con mayor detalle en los problemas que atañen a la conservación del medio ambiente. Sin embargo, no hay que perder de vista que en su momento, fue uno de los ecosistemas más complejos y por tanto más susceptibles a cambios. Ello no quiere decir, que en la actualidad, la fragilidad del medio natural en el sitio ya no es un asunto relevante, por el contrario, cada vez es más preocupante el nivel de deterioro de la calidad del aire, el agua, del agua, la contaminación de suelos visual, auditiva, etc.

Lo anterior conlleva a un aumento en los riesgos asociados a la vulnerabilidad del municipio, sea esta asociada a aspectos geológicos, hidrometeorológicos o de otra índole y máxima si no existen programas de prevención que atiendan estos inconvenientes e incorporen las medidas de mitigación a los programas de desarrollo urbano, de obras públicas, de protección civil, de atención a la población, etc.

En rigor, es uso o aprovechamiento del suelo en Nezahualcoyotl no presenta las suficientes alternativas, es inadecuado para el uso urbano (salvo que las inversiones en infraestructura sean cuantiosas) y no es apto para las actividades agropecuarias (agricultura, ganadería, silvicultura), sin embargo, reúne condiciones para soportar actividades directamente relacionadas con la instalación de rellenos sanitarios reciclaje e industrialización de basura y otras actividades relacionadas.



CROQUIS DE LOCALIZACION.



De acuerdo a la tabla de uso de suelos contamos con los principales usos en la localidad del proyecto.

E-AS: Administración y servicios.
E-EC: Educación y cultura.
E-RD: Recreación y deporte.
ZNP: Zona protegida.

Para este caso nos apegaremos a la clave E-RD que es la que satisface el destino de este terreno para el proyecto:

La infraestructura y los servicios que se analizaron en los puntos anteriores son óptimos para el crecimiento y para un buen funcionamiento de este proyecto debido que se cuenta con lo suficiente para el sustento de este proyecto.



VIALIDAD Y TRANSPORTE:

Vías de Comunicación

En 1995 la longitud carretera era de 310 kilómetros pavimentados.

Además se cuenta con los siguientes medios de transporte: 28888 vehículos de servicio: 20801 automóviles; 132 camiones de pasajeros; 7425 camiones de carga y 550 motocicletas.



Estación del metro Pantitlan

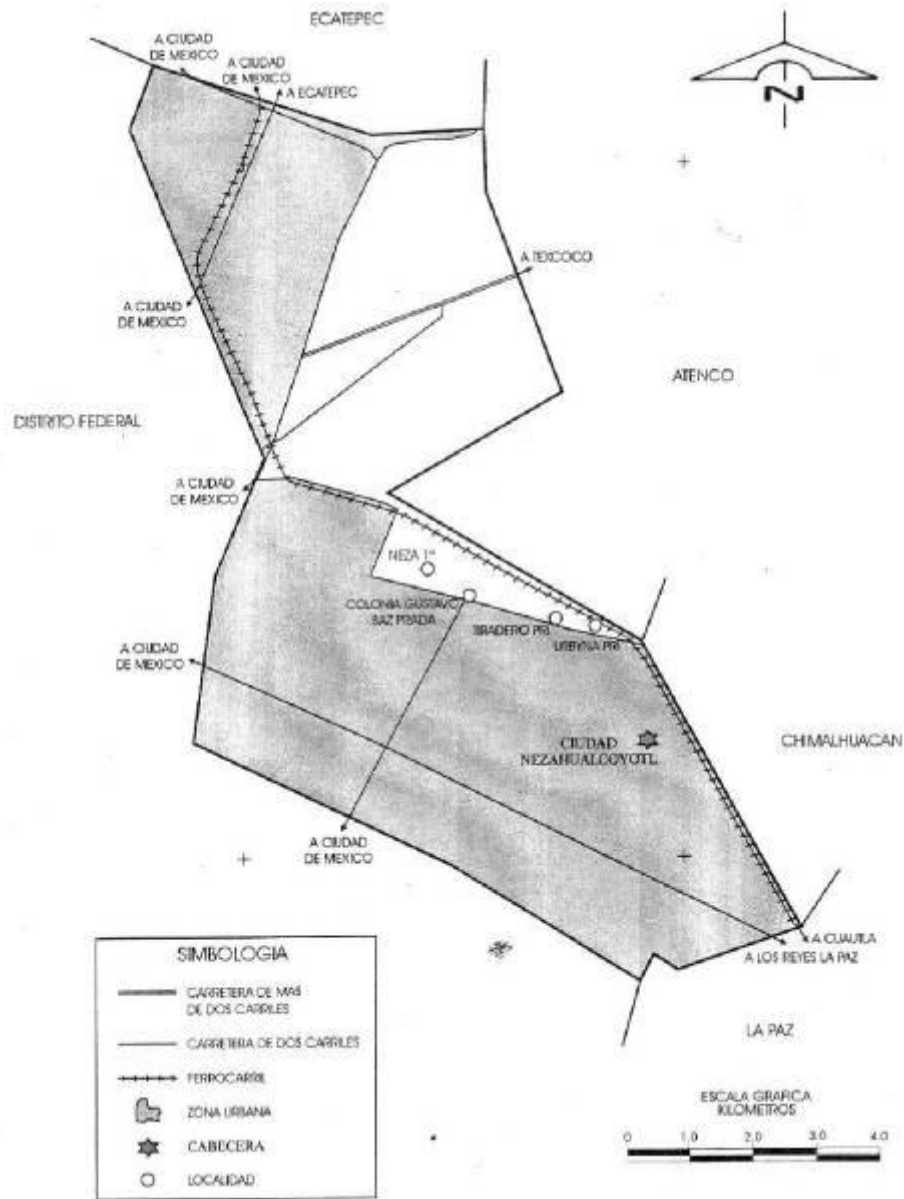


Estación Nezahualcoyotl

Las vialidades y el transporte son suficientes para trasladarse además de que pueden dar un buen traslado a personas de otras localidades.



INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE



EQUIPAMIENTO.

Educación



El total de alumnos inscritos en el ciclo escolar 1994-1995 fue de 256 mil 120 alumnos: 14,694 de preescolar; 163577 de primaria; 2917 capacitación para el trabajo; 55810 de secundaria; 3439 de profesional medio y 15683 de bachillerato.

De las 728 escuelas: 132 son de preescolar; 406 de primaria; 136 de secundaria; 9 de profesional medio y 45 de bachillerato.

Salud

En 1995 había 36 unidades del sector salud: 33 de consulta externa y 3 de hospitalización general. De los 237 mil 597 derechohabientes: 122 mil 695 eran del IMSS; 86 mil 435 del ISSSTE y 28 mil 467 del ISSEMYM.

Abasto

En 1993 las unidades económicas registradas eran 36033: 3378 industriales; 20608 comerciales y 12047 de servicios. En 1995, había 8 tiendas Conasupo, 80 tianguis, 62 mercados públicos, un rastro, 49 lecherías y 12 hoteles.

UNIVERSIDAD



Vivienda



En 1995, de 271816 viviendas: 271788 eran particulares; 30 colectivas; 271278 propias; 270073 con agua entubada; 269755 con drenaje y 270945 con energía eléctrica. En el municipio habitan en promedio 4.5 personas por vivienda.

Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 282206 viviendas en las cuales en promedio habitan 4.34 personas en cada una.

De acuerdo a los resultados que presento el II Conteo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio cuentan con un total de 267842 viviendas de las cuales 165047 son particulares.

Deporte



En las actividades deportivas, se practican ampliamente el fútbol, básquetbol; en menor escala box, lucha libre, ciclismo y atletismo. Nezahualcoyotl cuenta con instalaciones en la ciudad deportiva y el estadio Neza de fútbol



UNIDADES DEPORTIVAS, PARQUES Y AREAS VERDES



CIUDAD JARDIN

El Proyecto Ciudad Jardín Bicentenario se ubica en el Bordo de Xochiaca, y originalmente se asienta sobre 100 hectáreas, de las cuales 60 están destinadas exclusivamente a espacios deportivos divididos en un estadio Olímpico, una ciclo pista, un gimnasio techado, áreas de usos múltiples, 24 canchas para practicar fútbol rápido y americano; además existen 4 canchas de tenis, 4 de básquetbol, 4 de voleibol, 2 de frontón, dos diamantes de béisbol, juegos infantiles y extensas áreas verdes; el nombre oficial del proyecto ya concluido es: Centro Deportivo, de Servicios Públicos y Privados “Ricardo Flores Magón” Nezahualcóyotl.

Existe también el Polideportivo Metropolitano en la colonia del mismo nombre; sumando además 5 unidades deportivas equipadas con salones de usos múltiples; existen asimismo 4 campos de fútbol (Neza 86, Metropolitano, ODAPAS y Ciudad Jardín), y 65 canchas instaladas en los camellones de las principales avenidas, donde se practica fútbol soccer, fútbol rápido, básquetbol, fútbol playero, frontón, baile y patineta.



Es importante mencionar la Unidad Acuática DIF Nezahualcóyotl, inaugurada el primer trimestre de 2008 dentro de las instalaciones de la Unidad de Rehabilitación e Integración Social (URIS), sitio donde se instaló la alberca semi olímpica de 5 carriles, completamente equipada.



Parques



Fundamentalmente los parques del municipio son tres: Parque La Esperanza, Parque Rey Neza, y Parque Zoológico del Pueblo, éste último asentado sobre 8.5 hectáreas, que alberga 260 animales de 59 especies, 30 de ellas en peligro de extinción; es un importante pulmón verde para la ciudad y tiene también un lago con lanchas, área de talleres didácticos, un foro al aire libre y un hospital veterinario.

Áreas verdes



Ubicado anteriormente sobre el Bordo de Xochiaca, el Tiradero Neza I requirió una inversión de 350 Millones de pesos para ser saneado; sobre dicho saneamiento se realizó el Proyecto Ciudad Jardín Bicentenario, desarrollado en total sobre 100 hectáreas, 60 de ellas verdes, destinadas al esparcimiento, deporte, salud y cultura, y 40 hectáreas a los servicios comerciales y hospitalarios.

Las áreas verdes son muy limitadas por lo tanto hace falta crear mas jardines y mejorar los existentes



SERVICIOS PUBLICOS.

En el municipio la cobertura de los principales servicios públicos es la siguiente:

AGUA POTABLE: 99.56%

DRENAJE: 99.43%

ENERGIA ELECTRICA: 99.88%

Los servicios públicos son suficientes para dar habitabilidad y buen funcionamiento ya que tienen una cobertura casi del 100%

MEDIOS DE COMUNICACION

Se cuenta con 88 oficinas postales, 5 administraciones y 83 expendios, así como con 4 oficinas telegráficas. Se pueden sintonizar todos los canales de radio y televisión del distrito federal, así como el canal 34 de televisión Mexiquense.

Además circulan los diarios y revistas que se publican en el Distrito Federal. Asimismo, en el municipio se publican una revista, y 42 semanarios.



IMAGEN URBANA.



1.- UNIVERSIDAD NEZAHUALCOYOTL.



2.- IGLESIA



3.- UNIDAD MEDICA ISSSTE



4.- UNIDAD EDUCATIVA NEZAHUALCOYOTL

UNIVERSIDAD





WALL MART NEZA



PLAZA JARDIN.



PLAZA JARDIN



ESTADIO CIUDAD JARDIN

UNIVERSIDAD





5- TERRENO.

De acuerdo a la imagen urbana y el uso de suelo se cuenta con varios edificios de equipamiento urbano, este proyecto puede integrarse de forma armoniosa con los demás edificios,

La imagen urbana es diferente de acuerdo a la zona habitacional del edificio,



La normatividad que aplica para este proyecto es la siguiente:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF.

REGALMENTO CONADE.

SEDESOL: calculo UBS, m2 terreno, m2 construcción.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CD NEZAHUALCOYOTL.

USO DE SUELO. MUNICIPAL.

PROTECCION CIVIL.

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

ODAPAS (AGUA Y DRENAJE).



Localización y dotación regional

El propósito de estas normas se orienta a establecer la correspondencia entre diversos elementos de equipamiento por grado de especialidad y distintos rangos de población; así como determinar la cobertura territorial, en tiempo y distancia

Cuantificar el numero de unidades básicas requeridas y su integración por módulos tipo y numero de los mismos, todo ello en base a las normas de dotación por unidad básica de servicio.

Localización y dotación Urbana.

La dotación y localización del equipamiento urbano se ha llevado a la práctica en concepciones y criterios heterogeneos que han resuelto necesidades inmediatas y parciales de atención pero al mismo tiempo han coadyuvado a promover la generación y consolidación de conflictos urbanos, la inadecuada localización de equipamiento, se han fomentado las zonas sin atender.

La problemática descrita constituye el fundamento original para que este apartado de la cedula de subsistema recreación y deporte (SEDESOL), que contiene las normas necesarias para cuantificar la demanda global del elemento de equipamiento urbano, para establecer su ubicación en relación con los usos de suelo y la escala urbana de inserción.

Debe existir el volumen de población a atender y a la cobertura territorial del elemento en superficie y distancia; en este sentido se manejan básicamente, cuatro escalas urbanas de inserción. Centro vecinal, centro de barrio subcentro urbano, y centro urbano correspondientes a 7 000, 28 000, 112 000 y mas de 400 000 habitantes.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.

El programa nacional de desarrollo urbano se enmarca en los objetivos y políticas comprendidos en los criterios nacionales de desarrollo y en la estrategia del sector de desarrollo urbano.

Se propuso crear e integrar un sistema normativo que permita la elaboración, ampliación, evaluación y sistematización de metodologías y normas precisas para regular la dotación del equipamiento.

OBJETIVOS:

Busca establecer normas que determinen los niveles apropiados de dotación del equipamiento.

En su aplicación tiene la finalidad de dar base de apoyo a los equipos locales de población en la elaboración de planes y programas de desarrollo urbano.

Establece los parámetros relativos a la localización regional y urbana, la estimación de necesidades de suelo y construcción, el dimensionamiento de módulos, integración en centros de servicio, integración al contexto urbano, referencia para programas arquitectónicos, instalaciones necesarias y compatibilidad entre elementos de equipamiento.

Propone que el equipamiento sea organizado, en forma jerarquizada de manera que los elementos se apoyen entre si.

Trata de buscar vinculación con los usos de suelo urbano y las estructuras urbana y vial y la canalización eficiente y exitosa de los recursos que se movilicen para la dotación de equipamiento.



ALCANCES.

Se establece el bienestar social y el correcto funcionamiento de los centros de población.

El sistema normativo fue organizando los subsistemas de servicio. en el conjunto de normas desarrolladas en total 113 elementos abarcan los 12 subsistemas.

Le presentación se realiza en 6 tomos cuyo contenido se muestra a continuación.

Tomo I; subsistemas.	- Educación. - Cultura.
Tomo II; subsistemas.	- Salud. - Asistencia pública.
Tomo III; subsistemas.	- Comercio. - Abastos.
Tomo IV; subsistemas.	- Comunicaciones. - Transporte.
Tomo V; subsistemas.	- Recreación. - Deporte.
Tomo VI; subsistemas.	- Servicios urbanos. - Administración pública.

Para el caso de este proyecto se analizará el **tomo VI (recreación y deporte)**



CEDULAS NORMATIVAS SEDESOL

Subsistema deporte.

Caracterización de elementos de equipamiento

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

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

Este subsistema esta integrado por los siguientes elementos:

Modulo deportivo	(CONADE).
Unidad Deportiva	(CONADE).
Gimnasio Deportivo	(SEDESOL).
Salón Deportivo	(SEDESOL).
Centro Deportivo	(CONADE).
Unidad Deportiva	(CONADE).
Alberca Deportiva	(CONADE).

Veremos de forma breve estos elementos y nos enfocaremos en la Unidad Deportiva, ya que es el que mas se apega al proyecto



Modulo Deportivo. (CONADE).

Se considera para uso público en general y cuenta con cancha de usos múltiples donde se practica el básquetbol, fútbol rápido, bádminton, fútbol soccer, béisbol, acceso principal, administración servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Su dotación se recomienda en localidades de 2500 habitantes en adelante, en módulos tipo de 1, 2 y 3 canchas.

Centro Deportivo (CONADE).

Esta integrado por canchas de usos múltiples cancha de béisbol, pista de atletismo, frontones, cancha de tenis, y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios, estacionamientos y áreas verdes y libres.

Este elemento es de uso público con sistema de control, es recomendado para ciudades de 50 000 habitantes en adelante se plantean módulos tipo de 3, 6 y 10 canchas.

Unidad Deportiva (CONADE).

Espacio conformado por un conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubierto, destinadas principalmente a la practica organizada del deporte y a la realización de competencias deportivas; así como el esparcimiento en espacios acondicionados ex profeso para los niños.

La unidad esta conformada generalmente por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, pista de atletismo, gimnasio cubierto, frontones, canchas de tenis, gimnasios al aire libre, ciclo pistas y juegos infantiles; así como acceso principal y secundario, administración servicios, medicina deportiva, cafetería, almacén y mantenimiento, plaza cívica, estacionamiento, y áreas verdes y libres.

Este elemento se considera de uso público con sistema de control de acceso y salida a fin de optimizar el uso de las instalaciones.

UNIVERSIDAD



Se recomienda implementarse en ciudades mayores de 100 000 habitantes, tomando en cuenta los módulos tipo propuestos de 11, 19 y 25 canchas para distintos deportes; sin embargo el tipo y número de canchas y en consecuencia el tamaño de la Unidad Deportiva pueden variar en función de las preferencias deportivas, de la población y del interés de las autoridades por impulsarlas.

Ciudad Deportiva (CONADE).

Conjunto de gran extensión de terreno constituido por instalaciones deportivas a cubierto y descubierta.

Esta integrada por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, pista de atletismo, gimnasio cubierto, alberca y fosa de clavados, frontones, canchas de tenis, gimnasios al aire libre, ciclo pista, cancha de softbol, canchas de fútbol rápido y juegos infantiles.

Así mismo cuenta con accesos principal y secundario, administración, servicios, medicina deportiva, cafetería, almacén, y mantenimiento, plaza cívica, estacionamiento, y áreas verdes y libres.

Su dotación se recomienda en ciudades mayores de 1 000 000 de habitantes, estableciendo el módulo tipo de 35 canchas, con superficie de terreno de 15.8 hectáreas.

Gimnasio Deportivo (SEDESOL).

Espacio a cubierto donde se realizan: básquetbol, voleibol, gimnasia de piso y con aparatos, pesas, exposiciones audiciones y representaciones. También puede utilizarse para reuniones cívicas, eventos sociales o escolares y exposiciones entre otras actividades diversas.

Requiere una superficie construida que varía de 1900m² a 3750 m² con superficie libre aproximada de 40%.

Su dotación se recomienda en localidades mayores 100 000 y puede dotarse como elemento independiente o integrado con otras instalaciones deportivas.



Alberca Deportiva (SEDESOL).

Conjunto de instalaciones destinadas a los deportes acuáticos, con fines competitivos y de espectáculo.

Se integran por: alberca olímpica o semi olímpica, fosa de clavados, y plataformas en sus alturas reglamentarias, botadores, sistema de calefacción y alumbrado, baños y vestidores, servicio médico, administración y control, vestíbulo general y graderías pueden ser cubiertas o descubiertas; contando complementariamente con plaza de acceso, estacionamiento publico y áreas verdes.

Su dotación puede ser independiente o integrada a otras instalaciones deportivas recomendada para poblaciones de mas de 100 000 habitantes.

Salón Deportivo (SEDESOL).

Instalaciones destinadas a deportes y juegos de salón como son: fútbol, patinaje, boliche billar, ping pong, ajedrez y dominó, pueden ser operados en forma independiente o agrupada.

Su dimensionamiento varia de 255 m² a 2465 m² de superficie de terreno con área construida del 60 % su dotación de recomienda en localidades a partir de 5 000 habitantes.

Todos estos elementos mencionados pueden variar en función de las preferencias deportivas, de la población y del interés de las autoridades por impulsarlas.

Para este trabajo nos enfocaremos en los elementos de Unidad Deportiva y Alberca Deportiva que son los que más se apegan y cubren las características del proyecto.



LIMITACIONES.

Estos indicadores y sistemas responden a condicionantes físico-territoriales, socioculturales y económicas, diversas y dinámicas que presentan diferencias significativas en el proceso del desarrollo social, económico y urbano de manera que deberán ser evaluados y en su caso modificados periódicamente.

Debe ajustarse a las variaciones de la realidad concreta atendiendo y encauzando el desarrollo económico y urbano del país.

MARCO DE REFERENCIA.

En atención a lo dispuesto por la ley de implantación sobre la igualdad de derechos para mejorar las necesidades básicas de la población en todos sus aspectos para lograr un desarrollo equilibrado del país, se establece la necesidad de elaborar programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales.

La ley orgánica de la Administración Pública Federal, confiere a la secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología atribuciones para formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos y urbanismo.

El programa nacional de equipamiento urbano instrumento sectorial del plan de desarrollo urbano define y orienta sus objetivos a propiciar sus condiciones para que la mayor parte de la población, en particular la de menores ingresos, tenga acceso a mejores niveles de bienestar en relación con los servicios que se proporcionan por medio del equipamiento urbano.

MARCO CONCEPTUAL.

Se denomina equipamiento urbano al conjunto de edificios y espacios acondicionados, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo y en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades productivas.



La distribución territorial del equipamiento urbano manifiesta, en ocasiones, excesiva concentración en ciudades grandes y carencia e insuficiencia en localidades pequeñas.

Por otra parte la inadecuada ubicación territorial del equipamiento urbano en función de la población general provoca sobresaturación en algunos elementos, y la sub utilización de otros y que importantes sectores de población queden sin posibilidades de acceder a ellos.

La excesiva concentración del equipamiento en las zonas centrales de las ciudades y la insuficiencia o carencia en las áreas inmediatas y periféricas limita el acceso al mismo a importantes sectores de población

Se requiere establecer mecanismos adecuados que permitan establecer congruencia entre la localización del equipamiento en correspondencia con la ubicación de la población.

OBJETIVOS DEL SISTEMA NORMATIVO.

Se orienta a establecer las normas de dotación de equipamiento urbano, con el propósito de disponer de criterios generales que encaucen las acciones en la producción de equipamiento urbano

El objetivo central del programa es “crear e integrar un sistema normativo que permita la congruencia intersectorial en la elaboración, aplicación, evaluación y sistematización de metodologías y normas precisas para regular la dotación del equipamiento urbano, en base a la estrategia propuesta por el Sector de Desarrollo Urbano.”

- De lo anterior se derivan un conjunto de objetivos que se resumen en:
- Coadyuvar a la consolidación territorial con el establecimiento e criterios de dotación.
- Promover la generación de instrumentos que permitan cuantificar la capacidad de atención del equipo instalado.



- Apoyar a los diversos organismos del sector público, federal, estatal y municipal.
- Coadyuvar a la disminución del deterioro urbano de los centros de población a través de la propuesta de lineamientos que reduzcan o eliminen las incompatibilidades.
- Fomentar la implementación de centros de servicio de equipamiento urbano.
- Dictar recomendaciones para ubicar los elementos de equipamiento urbano en áreas que cuenten con un mínimo de redes de infraestructura.
- Inducir la selección de sitios aptos en cuanto a las características físicas.
- Promover la integración de un banco informativo de normas para los diversos subsistemas y elementos que permita la retroalimentación derivada de las experiencias prácticas.



FORMULACION: OPERACIÓN DEL SISTEMA NORMATIVO.

ESTRUCTURA CONTENIDO Y PROPOSITO DE LAS CEDULAS TIPO.

En esta parte se analizarán las cédulas para alcanzar los objetivos que establecen los lineamientos para normar los 8 apartados que son: localización y dotación regional, localización y dotación urbana, normas de dimensionamiento, por unidad básica de servicio, modulación tipo, selección del predio, programa arquitectónico básico, requerimiento de instalaciones básicas e integración con otros equipamientos.

Localización y dotación regional.

El equipamiento urbano se proporciona con distintos grados de especialidad en función al grado de urbanización, del volumen de la población demandante y de la importancia estratégica que tengan los centros de población en el desarrollo socioeconómico del ámbito geográfico en el que se encuentran ubicados y tengan influencia.

También determina la cobertura territorial, en tiempo y distancia, del elemento correspondiente y las localidades de inferior rango poblacional que dependan jerárquicamente de este; cuantificar el número de unidades básicas requeridas y su integración por módulos tipo y número de los mismos; todo ello en base a las normas de dotación por unidad básica de servicio.

Localización y dotación urbana.

La dotación y localización del equipamiento urbano en los centros urbanos se ha llevado a la práctica en concepciones criterios heterogéneos que han resuelto necesidades inmediatas, pero han promovido generación de conflictos urbanos, se manifiesta en incompatibilidades de uso de suelo, la problemática descrita constituye el fundamento original para que este apartado de la cédula contenga el conjunto de normas necesarias para cuantificar la demanda global y para establecer su ubicación en relación con los usos de suelo y la escala urbana de inserción.



Debe existir relación directa a la interdependencia y complementariedad entre el conjunto de elementos de equipamiento urbano y a su nivel de especialidad así como al volumen de población a atender y a la cobertura territorial del elemento en superficie y distancia, se manejan 4 escalas urbanas de inserción. Centro vecinal, centro de barrio, sub centro urbano, y centro urbano correspondientes a 7000, 28000, 112000 y mas de 400000 habitantes.

NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO POR UNIDAD BASICA DE SERVICIO

En esta sección se sintetizan las normas para cuantificar los requerimientos de equipamiento en el ámbito regional y urbano algunos conceptos básicos son: la población demandante del elemento la unidad básica de servicio, los turnos de operación, entre otros.

MODULACION TIPO.

Esta modulación se hizo con el propósito de que se tengan alternativas de dotación para los distintos rangos población de los centros urbanos de acuerdo a la problemática que presenten y a la disponibilidad de recursos que posean las autoridades competentes.

Se incluyen en esta parte de la cedula: el dimensionamiento del elemento en metros construidos y terreno; las unidades básicas de servicio correspondientes; la capacidad de atención; sus coeficientes de utilización y ocupación del suelo, entre otros aspectos.

SELECCIÓN DEL PREDIO.

La ubicación apropiada constituye uno de los factores básicos para que el equipamiento opere en condiciones adecuadas y atienda convenientemente, las necesidades de la población y apoye a la estructuración de los centros de población.



Se determina la localización del elemento respecto a las redes de infraestructura, servicios urbanos y vialidad y se establecen disposiciones para identificar predios recomendables para ubicar el elemento.

PROGRAMA ARQUITECTONICO BASICO.

Se identifican los principales espacios arquitectónicos que conforman el inmueble tipo, especificando la superficie construida o descubierta por componente y su relación con la superficie del predio.

REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES BASICAS.

Los elementos de equipamiento urbano requieren de un conjunto de instalaciones internas básicas y complementarias, para asegurar su correcto funcionamiento, en esta sección se identifican las instalaciones a dotar en cada uno de los elementos tipo de equipamiento y los elementos de apoyo para que funcionen adecuadamente, así mismo se incluyen algunos criterios para cuantificar.

INTEGRACION CON OTROS EQUIPAMIENTOS.

Se determina la posible integración entre elementos de equipamiento urbano de acuerdo a 3 clasificaciones integrable, integrable a la zona inmediata incompatible.

APLICACIÓN DEL SISTEMA NORMATIVO.

Para este trabajo se tomara en cuenta el elemento unidad Deportiva del Subsistema Deporte, elemento de cobertura regional y urbana para ser aplicado en los ámbitos respectivos.



INVENTARIO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

Se dispone con el proyecto Ciudad Jardín Bicentenario ubicado en el Bordo de Xochiaca, que asienta sobre 100 hectáreas, de las cuales 60 están destinadas exclusivamente a espacios deportivos divididos en un estadio Olímpico, una ciclo pista, un gimnasio techado, áreas de usos múltiples, 24 canchas para practicar fútbol rápido y americano; además existen 4 canchas de tenis, 4 de básquetbol, 4 de voleibol, 2 de frontón, dos diamantes de béisbol, juegos infantiles y extensas áreas verdes; el nombre oficial del proyecto ya concluido es: Centro Deportivo, de Servicios Públicos y Privados “Ricardo Flores Magón” Nezahualcóyotl.

Existe también el Polideportivo Metropolitano en la colonia del mismo nombre; sumando además 5 unidades deportivas equipadas con salones de usos múltiples; existen asimismo 4 campos de fútbol (Neza 86, Metropolitano, ODAPAS y Ciudad Jardín), y 65 canchas instaladas en los camellones de las principales avenidas, donde se practica fútbol soccer, fútbol rápido, básquetbol, frontón, baile y patineta. La Unidad Acuática DIF Nezahualcóyotl, inaugurada el primer trimestre de 2008 dentro de las instalaciones de la Unidad de Rehabilitación e Integración Social (URIS), sitio donde se instaló la alberca semi olímpica de 5 carriles.

Se cuenta con tres parques que son: Parque La Esperanza, Parque Rey Neza, y Parque Zoológico del Pueblo, éste último asentado sobre 8.5 hectáreas, que alberga 260 animales de 59 especies, 30 de ellas en peligro de extinción; y tiene también un lago con lanchas, área de talleres didácticos, un foro al aire libre y un hospital veterinario.



NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD



El Instituto Mexicano del Seguro Social editó las “Normas para la Accesibilidad de las Personas con discapacidad , Movilidad Limitada, Ceguera y Sordera”, con el objeto de que sean aplicadas por los proyectistas, constructores y responsables de las edificaciones del IMSS, en los elementos urbanos, arquitectónicos y mobiliarios.

En la última década, se ha avanzado sustancialmente en la puesta en práctica de programas dirigidos a la atención de diferentes discapacitados y necesidades especiales en nuestro país. En este sentido, un logro relevante en materia de atención a la discapacidad consiste en la creación del Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación del desarrollo de las personas con discapacidad a iniciativa del Poder Ejecutivo de la Unión. Este programa ha integrado los esfuerzos de distintas dependencias públicas federales y estatales, de las organizaciones de y para personas con discapacidad, de académicos y de personas, bajo la convocatoria del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

En esta dinámica de trabajo, el IMSS, bajo los lineamientos del Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad, y con base en sus diferentes programas, acciones y recursos institucionales, se inscribe en el movimiento social, público y privado, por generar una cultura de dignidad y tolerancia a favor de las personas con alguna discapacidad, en la que la diferencia sea principio de igualdad, equidad y desarrollo.



UNIVERSIDAD



En esta ocasión, nos ocupa atender a la población que presenta alguna discapacidad física, así como a otros grupos entre los que encontramos a pacientes imposibilitados o convalecientes, ancianos y señoras en período de gestación.

Para facilitar el estudio y aplicación de los principios que establece, se divide en tres secciones:



AUXILIARES

A. Análisis de Medidas Antropométricas:

La base de concepción de espacios en el aspecto físico, es la antropometría, que como todos sabemos, con el paso del tiempo, con la práctica y un poco de sentido común, el arquitecto manejará hábilmente, ya que el usuario del espacio que está concibiendo tiene más o menos las mismas características anatómicas que él, su fisiología es la misma.

Los diseños para discapacitados son diferentes a los de los usuarios sin discapacidad, por lo que se deben considerar medidas útiles.

B. Braille.

La escritura Braille es de gran ayuda para las personas ciegas. Este sistema de escritura y lectura fue desarrollado por Louis Braille desde 1823, y consiste en el uso de 2 a 5 puntos realizados sobre las posibles 6 posiciones, de modo que cada conjunto corresponde a una letra del alfabeto.

C. Comunicación Manual.

La mayoría de los sordos y mudos adoptan un lenguaje de señas para comunicarse. Estos movimientos son gestos, desarrollados a partir de los que se usan comúnmente. Los símbolos están organizados de tal modo que pueden analizarse lingüísticamente y combinarse en formas exclusivas de ese lenguaje. Cada gesto individual es una seña.



La dactilología consiste en usar distintas posiciones de la mano que representan las letras del alfabeto. Normalmente se emplea como complemento al lenguaje de señas, se usa para nombres propios o ideas u objetos para los que no existen señas.

El abecedario en lenguaje manual consiste en, palabras básicas. Un ejemplo son las tarjetas gráficas.

D. Trazo de símbolos.

En este inciso, podremos observar los símbolos de accesibilidad usuales y representativos, relacionados a las diferentes discapacidades.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

La solución de los problemas a los que se enfrentan las personas con alguna discapacidad, es materia del presente capítulo. Estas propuestas están planteadas con ilustraciones que ofrecen alternativas de solución a los problemas de accesibilidad con base en espacios determinados.

ANALISIS DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

Los análisis también se refieren a sillas de ruedas, muletas, andadores, bastones y perros lazarillos. Estos elementos se convierten en partes funcionales del cuerpo de las personas.

Las áreas más comunes afectadas en el diseño interior o en la práctica de la arquitectura y la ingeniería son de naturaleza física, visual, de habla y escucha. La primera plantea problemas de holgura y extensión; la segunda, de campo horizontal y vertical de visión; y las últimas de comunicación. Para resolver satisfactoriamente estos problemas, el diseñador ha de tener algunos conocimientos básicos de teoría y práctica antropométrica y un banco de datos, con tamaños y dimensiones del cuerpo humano, así como de los movimientos de las personas con discapacidad.



MODULO DE COMUNICACIÓN VISUAL: DISTANCIA DE LA PANTALLA (DISTANCIA VISUAL) AL OJO

Mediante un proceso de acomodación, el ojo humano enfoca la pantalla según la distancia a que se encuentre. Muchos estudios establecen la separación mínima entre 33 y 40.6cm (promedio de 37cm); la óptima, entre 45.7 y 55.9cm (promedio de 51cm), y la máxima, entre 71.7cm y 73.7cm (promedio de 72cm).

Las medidas mencionadas son aproximaciones y varían de acuerdo con las dimensiones y la iluminación.

ANGULO DE VISION:

Como regla general, para que se logre una perfecta línea visual del ojo a la parte interior de la pantalla, debe formar un ángulo visual horizontal medio que no exceda de 30 grados. En los casos en que el observador está sentado y el período de trabajo es prolongado, es inevitable que vaya adoptando una posición más relajada y baje su cabeza algunos grados, por lo que los 30 grados señalados deben incrementarse a 33.

ALTURA DE PANTALLA:

Teóricamente, la altura de la parte superior de la pantalla estará en relación directa con la altura del ojo observador, pero la variación de esta medida y del tamaño de algunas pantallas dificultarán establecerla. Para que la pantalla quede dentro del campo visual del observador de tamaño menor, se deberá aumentar la altura del ojo mediante una plataforma de altura regulable con las medidas de seguridad necesarias. Esta plataforma móvil también permitirá la utilización de la pantalla por personas de mayor tamaño.

ANGULO DE PANTALLA.

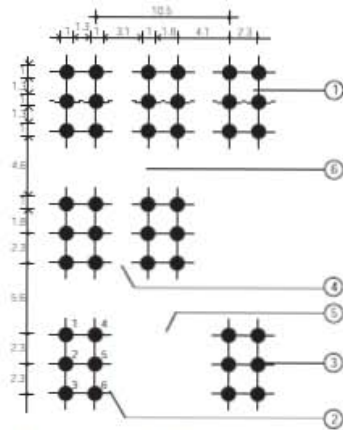
Siempre que sea factible, la pantalla será perpendicular a la línea visual media.



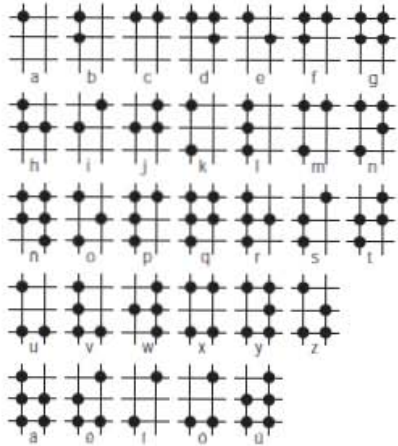
BRAILLE.

CLAVE
ND-06

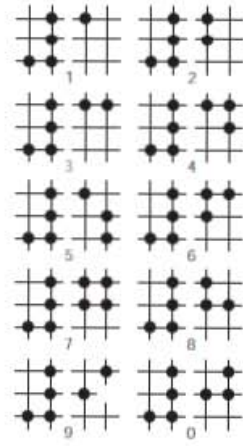
DESCRIPCIÓN
BRAILLE - DIMENSIONES
ALFABETO, NÚMEROS Y SIGNOS



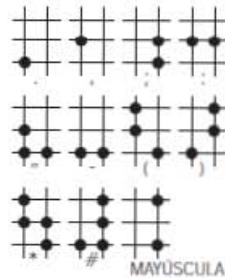
BASE DE LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL ALFABETO BRAILLE- DIMENSIONES



ALFABETO



NÚMEROS



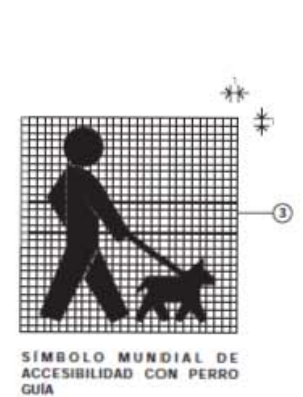
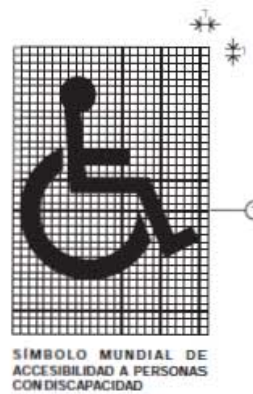
SIGNOS

ESPECIFICACIONES

- 1- BASE DE ESTRUCTURA BÁSICA PARA UNA LETRA.
- 2- CÍRCULO NUMÉRICO DEL CUADRANTE.
- 3- PUNTO REALZADO.
- 4- SEPARACIÓN ENTRE LETRAS.
- 5- SEPARACIÓN ENTRE PALABRAS.
- 6- SEPARACIÓN ENTRE RINGLÓN.

CLAVE
ND-10

DESCRIPCIÓN
SÍMBOLOS INTERNACIONALES-
PROPORCIÓN



ESPECIFICACIONES

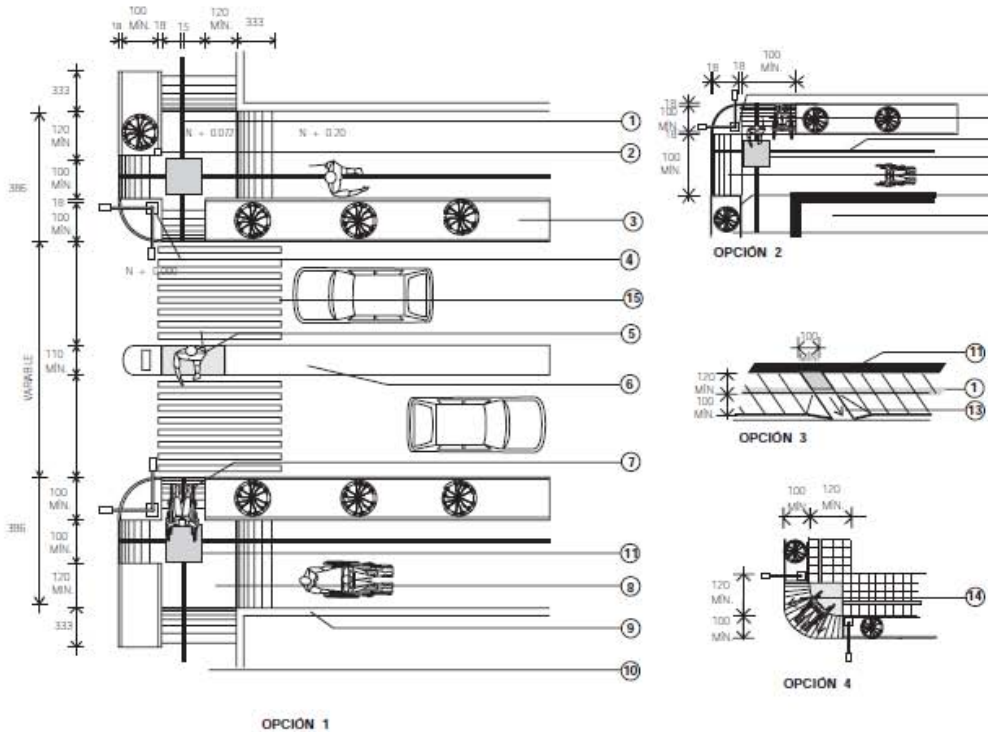
- 1- ESTA IMAGEN DEBE SER USADA PARA INFORMAR AL PÚBLICO QUE EL LUGAR ES ACCESIBLE, FRANGIBLE Y UTILIZABLE POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- 2- ESTA IMAGEN DEBE SER USADA PARA INFORMAR LA PRESENCIA DE PERSONAS CON CIEGUEZA Y SEÑALIZAR LO QUE ES USABLE DIRECTAMENTE POR ELAS O DONDE SE LES BRINDA ALGÚN SERVICIO ESPECÍFICO.
- 3- ESTA IMAGEN DEBE SER USADA PARA INFORMAR QUE EL LUGAR ES ACCESIBLE Y UTILIZABLE PARA PERSONAS CIEGAS CON PERRO GUÍA.

- 4- ESTA IMAGEN DEBE SER USADA PARA INFORMAR SOBRE LA EXISTENCIA DE UN TELÉFONO DE TEXTOS PARA PERSONAS SORDAS.
- 5- ESTA IMAGEN DEBE SER USADA PARA INFORMAR LA PRESENCIA DE PERSONAS CON HIPOACUSIA, SORDERA O DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN Y SEÑALAR LO QUE ESTÁ HECHO PARA ELAS O DONDE SE LES BRINDA ALGÚN SERVICIO ESPECÍFICO.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

VIAS PÚBLICAS EXTERIORES Y ACCESOS

CLAVE ND-11 DESCRIPCIÓN VIAS PÚBLICAS CRUCE DE PEATONES



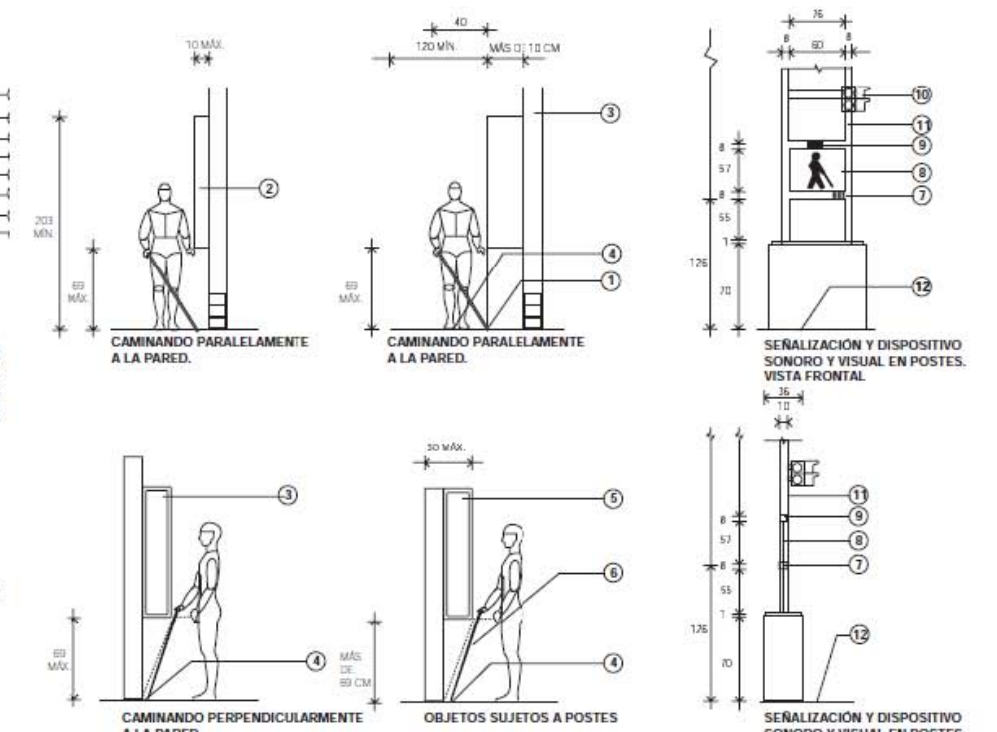
DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA

ESPECIFICACIONES

- 1.- GUÍA PARA CIEGOS. FRANJA DE TEXTURA RUGOSA DE 15 CMS. DE ANCHO.
- 2.- POSTE CON LETRERO EN BRAJLE QUE INDICA EL NOMBRE DE LA CALLE QUE SE VA A CRUZAR.
- 3.- ZONA INMOVILIZADA.
- 4.- DISPOSITIVO SONORO QUE INDIQUE CAMBIO DE SEÑAL Y EL SEÑALAMIENTO CON EL SIMBOLO INTERNACIONAL DE INVICENTES. SI HAY CAMELLÓN, TAMBIÉN AHÍ SE COLOCARÁ UNO.
- 5.- CRUCE DE CAMELLÓN A NIVEL DE LA CALLE, CON CAMBIO DE TEXTURA.
- 6.- CAMELLÓN.
- 7.- RAMPA CON PENDIENTE DE 5% (MÁX. 8%).
- 8.- ZONA DE BANQUETA A 7,20 CMS. DE ALTURA.
- 9.- PARED U OBSTÁCULO.

- 10.- BANQUETA DE 20CMS. DE ALTURA.
- 11.- CAMBIO DE TEXTURA O PLACA METÁLICA CON TEXTURA.
- 12.- BORDE LATERAL DE COLOR CONTRASTANTE.
- 13.- RAMPA PERPENDICULAR UBICADA EN EL PASO PEATONAL, SIN OBSTÁCULOS A SUS LADOS, POR ESTA RAZÓN SUS BORDES SON EN PENDIENTE TAMBIÉN (1:10MÁX.).
- 14.- RAMPA EN FORMA DE ABANICO.
- 15.- LÍNEAS QUE INDICAN EL CRUCE PEATONAL EN PINTURA EPOXICA PARA EXTERIORES COLOR AMARILLO TRÁNSITO.

CLAVE ND-12 DESCRIPCIÓN VIAS PÚBLICAS OBSTÁCULOS



DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA

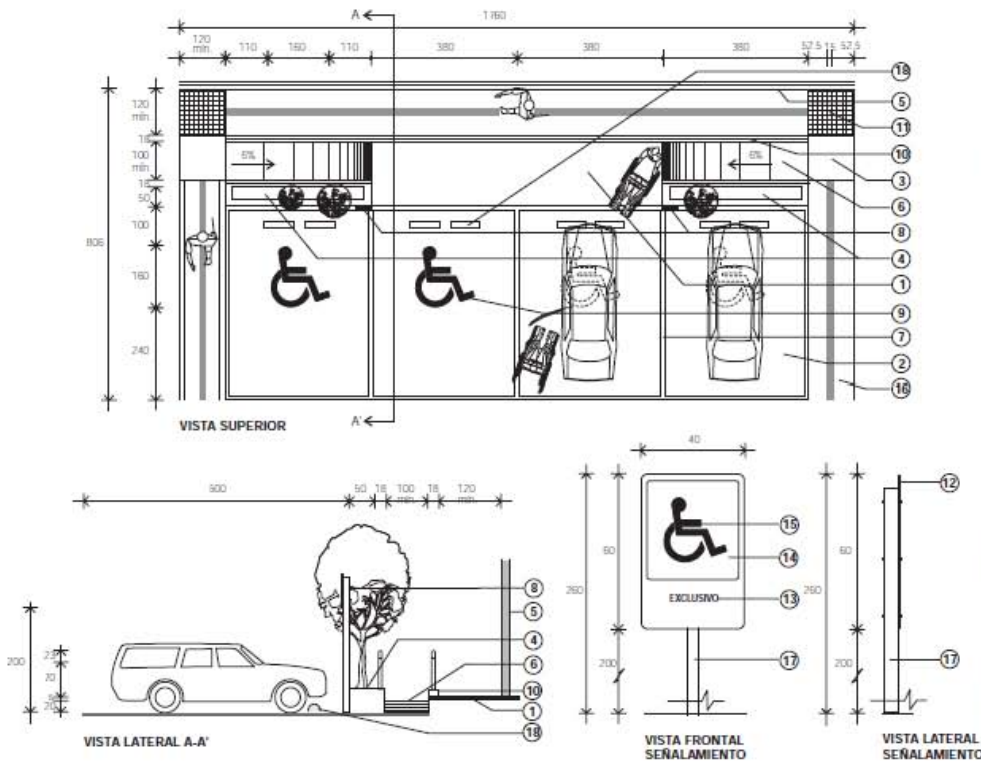
ESPECIFICACIONES

- 1.- BORDE BORDADO DE 5 CM A PAÑO DEL BORDE EXTERIOR DEL OBSTÁCULO.
- 2.- OBSTÁCULO FIJO A LA PARED (VITRINA, TELÉFONO, ETC.) CON EL BORDE INFERIOR A UNA ALTURA ENTRE 69 Y 203 CM. DEL SUELO. NO DEBE SOBRESALIR MÁS DE 10 CM. DE LA PARED.
- 3.- OBSTÁCULO FIJO A LA PARED (VITRINA, TELÉFONO, ETC.) CON EL BORDE INFERIOR A UNA ALTURA DE 69 CM. O MENOS DEL SUELO, PUEDE SOBRESALIR LO QUE SEA DE LA PARED, SIEMPRE Y CUANDO NO REDUZCA EL ANCHO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA CIRCULACIÓN DE PEATONES.
- 4.- CAMBIO DE TEXTURA DEL ANCHO DEL OBSTÁCULO Y A 120 CM. DE DISTANCIA DE EL.
- 5.- OBSTÁCULO SUJETO A POSTE (TELÉFONO, LETRERO, ETC.) CON EL BORDE INFERIOR A UNA ALTURA MAYOR DE 69 CM. DEL SUELO.
- 6.- DISTANCIA A LA QUE EL BASTÓN TOCA EL POSTE ANTES QUE LA PERSONA HAGA CONTACTO CON EL OBJETO SUJETO A EL.

- 7.- PLACA EN BRAJLE QUE INDICA EL NOMBRE DE LA CALLE A CRUZAR.
- 8.- SIMBOLO MUNDIAL DEL CIEGO.
- 9.- DISPOSITIVO SONORO QUE INDICA EL CAMBIO DE SEÑAL CON UNA VOZ QUE DIGA "ALTO" Y "SIGA", MIENTRAS SEA EL MOMENTO DE CRUZAR SE MANTENDRÁ UN ZUMBIDO QUE AL VOLVERSE INTERMITENTE INDICARÁ QUE YA NO SE DEBE CRUZAR Y QUE PRONTO CAMBIARÁ LA SEÑAL.
- 10.- SEMÁFORO PARA PEATONES.
- 11.- POSTE PÚBLICO, DEBE ESTAR A 30 - 60 CM. DE LA SEÑALIZACIÓN EN EL FISO (PLACA METÁLICA O CAMBIO DE TEXTURA) QUE ANTECEDA A LA RAMPA DEL CRUCE DE PEATONES.
- 12.- PLACA METÁLICA CON TEXTURA O CAMBIO DE TEXTURA DE 60 X 60 CM., PARA INDICAR QUE A 30 - 60 CM. A LA DERECHA HAY UN LETRERO EN BRAJLE.

CLAVE
ND-13

DESCRIPCIÓN
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
SEÑALIZACIÓN



DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA	FECHA
				0 50 100 200 400 CM	1999

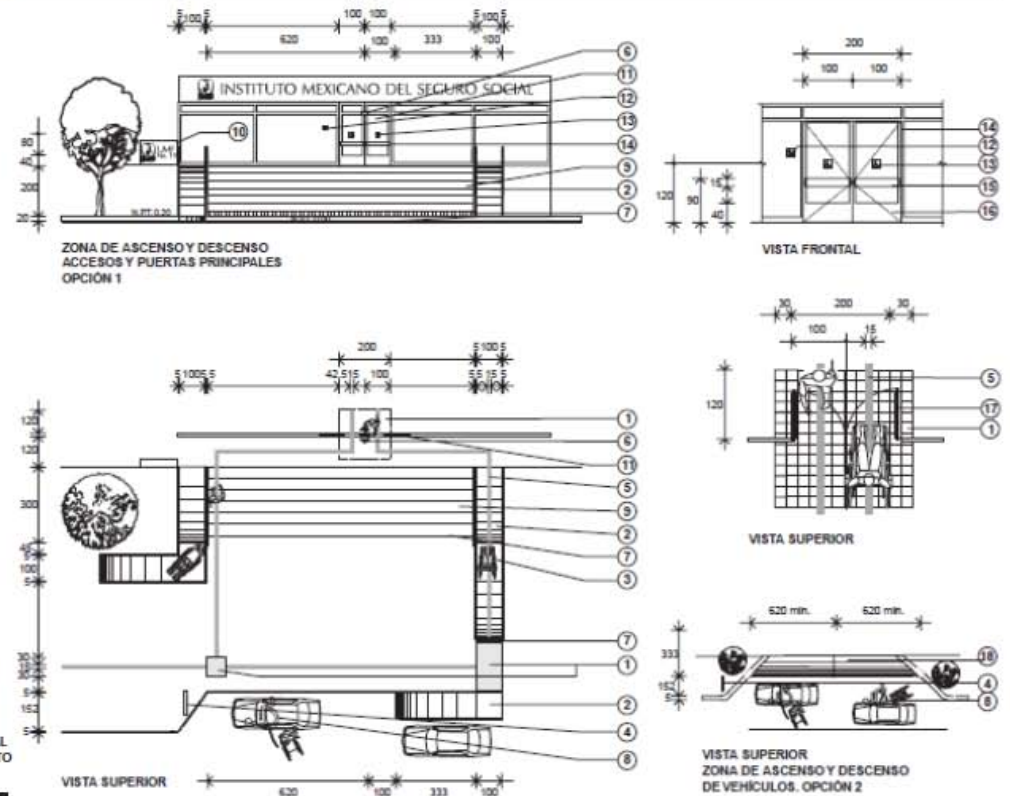
ESPECIFICACIONES

- 1.- ÁREA DE CIRCULACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- 2.- PAVIMENTO EXTERIOR
- 3.- PLACA METÁLICA O CAMBIO DE PAVIMENTO
- 4.- JARDINERA O TODE
- 5.- PARED U OBSTÁCULO
- 6.- RAMPA CON PENDIENTE DEL 6 % MÁXIMO, CON PISO ANTIDERRAPANTE
- 7.- DELIMITACIÓN DE CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO. PINTURA EPÓXICA PARA EXTERIORES COLOR AMARILLO TRÁNSITO. 380 X 500 CM.
- 8.- SEÑALAMIENTO DEL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
SE COLOCARÁ UNO POR CADA 6 CAJONES.
- 9.- SEÑALAMIENTO EN PISO DEL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- 10.- BORDE DE RAMPA CON ALTURA 5 CM. Y BARANDALES EN AMBOS LADOS
A UNA ALTURA DE 75 Y 98 CM.

- 11.- CAMBIO DE TEXTURA O PAVIMENTO
 - 12.- LÁMINA NEGRA CAL. 14 ACABADO EN PINTURA COLOR BLANCO FLUORESCENTE.
 - 13.- LETRAS TPO HELVÉTICA MEDIUM DE 6 CM. DE ALTO, ACABADO CON PINTURA FLUORESCENTE COLOR NEGRO.
 - 14.- RECUADRO EN COLOR AZUL PANTONE *
 - 15.- SÍMBOLO ACABADO CON PINTURA FLUORESCENTE, COLOR BLANCO.
 - 16.- GUIA PARA INVIDENTES. FRANJA DE TEXTURA RUGOSA DE 15 CM. DE ANCHO.
 - 17.- TUBO GALVANIZADO DE 51 MM. (2") DE DIÁMETRO.
 - 18.- TORNILLOS PARA DETENER LAS LLANTAS DE LOS AUTOMÓVILES.
- NOTAS:
PARA PROPORCIÓN DEL SÍMBOLO VER DETALLE CLAVE
SE UTILIZARÁ EN CADA CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO PARA USO DE PERSONAS DISCAPACIDAD.
*COLOR CÓDIGO INTERNACIONAL PANTONE #294

CLAVE
ND-14

DESCRIPCIÓN
ZONA DE ASCENSO Y DESCENSO
DE VEHÍCULOS. ENTRADA PRINCIPAL.



DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 50 100 200 CM

ESPECIFICACIONES

- CAMBIO DE TEXTURA O PAVIMENTO QUE INDICA A LAS PERSONAS CIEGAS SI HAY ALGÚN OBSTÁCULO O RAMPA.
RAMPA CON PENDIENTE DEL 5% CON REBORDES LATERALES DE 5 CM. DE ALTURA.
* BARANDAL A 75 CM Y 90 CM DE ALTURA.
DESCANSO DE LA RAMPA CADA 300 CM., DE UNA LONGITUD DE 150 CM.
SEÑALAMIENTO DEL SÍMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
GUIA PARA PERSONAS CIEGAS DE LA MISMA TEXTURA DEL PISO. DE 15 CM.
SENSOR DE MOVIMIENTO QUE ACCIONA LAS PUERTAS A 120 CM DEL UMbral.
ZOLADERAS CON RAMPA DE 13 MM MÁXIMO, INMEDIATAMENTE AL FINAL DE UNA RAMPA O EN EL PIRANTE DEL ÚLTIMO ESCALÓN.
SEÑALAMIENTO DE ASCENSO Y DESCENSO DE VEHÍCULOS.

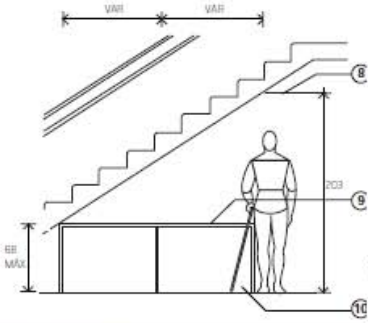
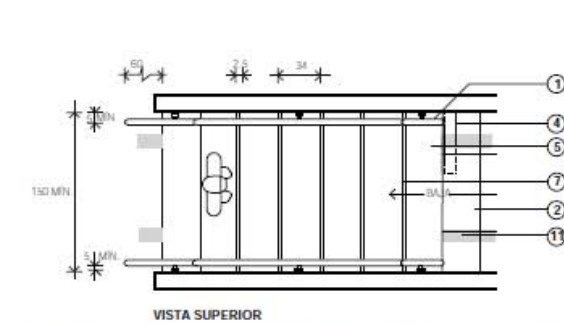
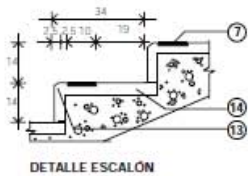
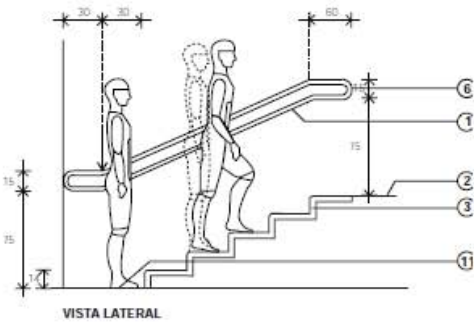
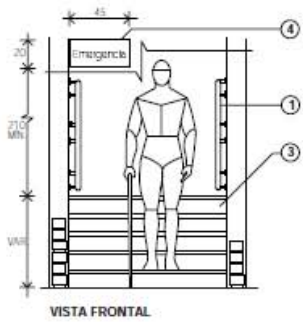
- 9.- ESCALERAS CON BARANDAL. A 75 Y 98 CM. DE ALTURA.
- 10.- LETRERO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
- 11.- PUERTAS CORRIDAS AUTOMÁTICAS.
- 12.- SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD CON PERRO GUIA.
- 13.- CALCOMANÍA DE VINILO ADHESIVO DE 15 X 15 EN COLOR AZUL PANTONE 294. SÍMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MFCOLOR BLANCO.
- 14.- MARCO DE COLOR CONTRASTANTE CON LA PARED.
- 15.- JALADERA.
- 16.- ZÓCALO DE METAL. DE 40 CM. DE ALTO.
- 17.- PUERTA QUE SE ABRE AL EMPUJARSE CON UN MÍNIMO DE FUERZA.
- 18.- RAMPA CON PENDIENTE DEL 6%.

CLAVE

ND-22

DESCRIPCIÓN CLAVE

ESCALERAS INTERIORES ND-23



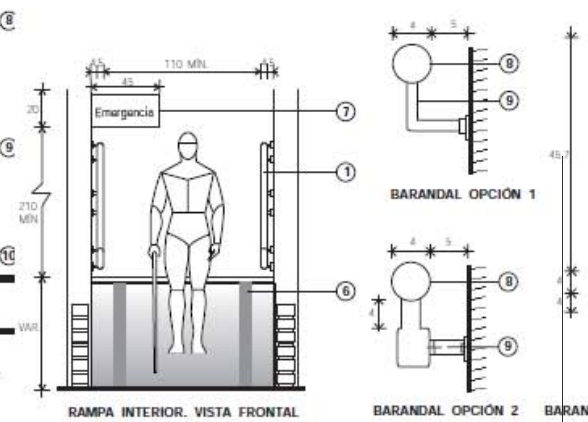
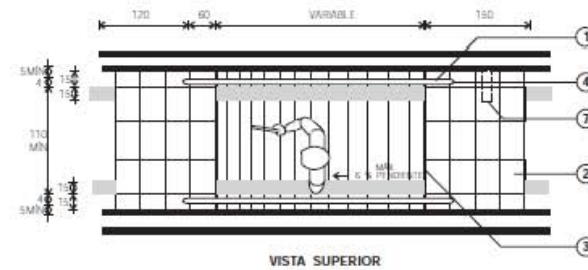
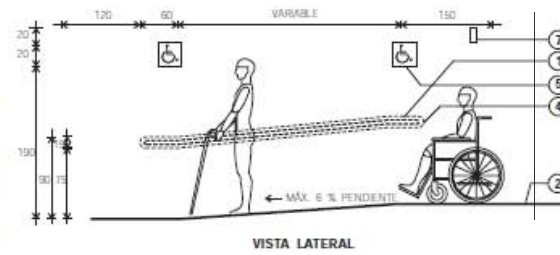
DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS *	A EJES +	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 50 75 100 150 CM.

ESPECIFICACIONES

- 1.- BARANDAL DE 4 CM DE DIÁMETRO CON INDICACIONES DEL NÚMERO DE PISO QUE SE ENCUENTRA EN ALTO RELIEVE Y EN SISTEMA BRALLE.
- 2.- CAMBIO DE TEXTURA A UNA DISTANCIA DE 120 CM. AL PRINCIPIO Y AL FINAL DE LA ESCALERA.
- 3.- PERALTE DE COLOR CONTRASTANTE CON LA HUELLA.
- 4.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y SONIDO PARA EMERGENCIAS CON LUZ INTERMITENTE EN ROJO Y AMARILLO.
- 5.- SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE.

- 6.- TERMINACIÓN DE BARANDAL EN FORMA REDONDEADA.
- 7.- TIRA ANTIDESLIZANTE DE COLOR CONTRASTANTE O CONCRETO ACABADO MARTELADO.
- 8.- PUNTO DE INTERSECCIÓN LÍMITE PARA EL PISO PEATONAL.
- 9.- BARRA, BARANDAL, MANERA O ALCÓN ELEMENTO DE PROTECCIÓN O AVISO PARA EVITAR CRUCE PEATONAL DEBAJO DE LAS ESCALERAS.
- 10.- ÁREA DE DETECCIÓN DEL BASTÓN.
- 11.- TIRA TÁCTIL DE 15 CM DE ANCHO ANTIDESLIZANTE Y DE COLOR CONTRASTANTE (PUEDE SER DE CAMBIO DE MATERIAL COMO UNA LOSETA O SIMILAR CAMBIO DE TEXTURA Y COLOR).

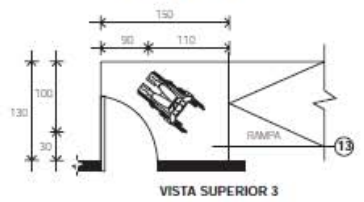
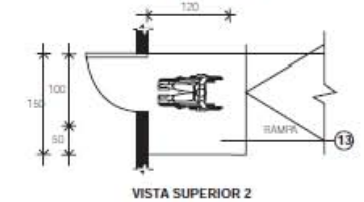
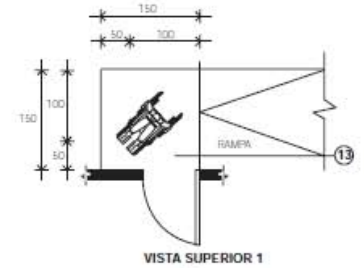
- 12.- PERALTE EN ÁNGULO DE 90° CON HUELLA.
- 13.- NARIZ DE 2,5 (MÁX. 3,8) CON INCLINACIÓN DE 90°.
- 14.- HUELLA DE ESCALÓN EN GRANITO.



DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS *	A EJES +	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 50 100 200 CM.

DESCRIPCIÓN

RANPA INTERIOR

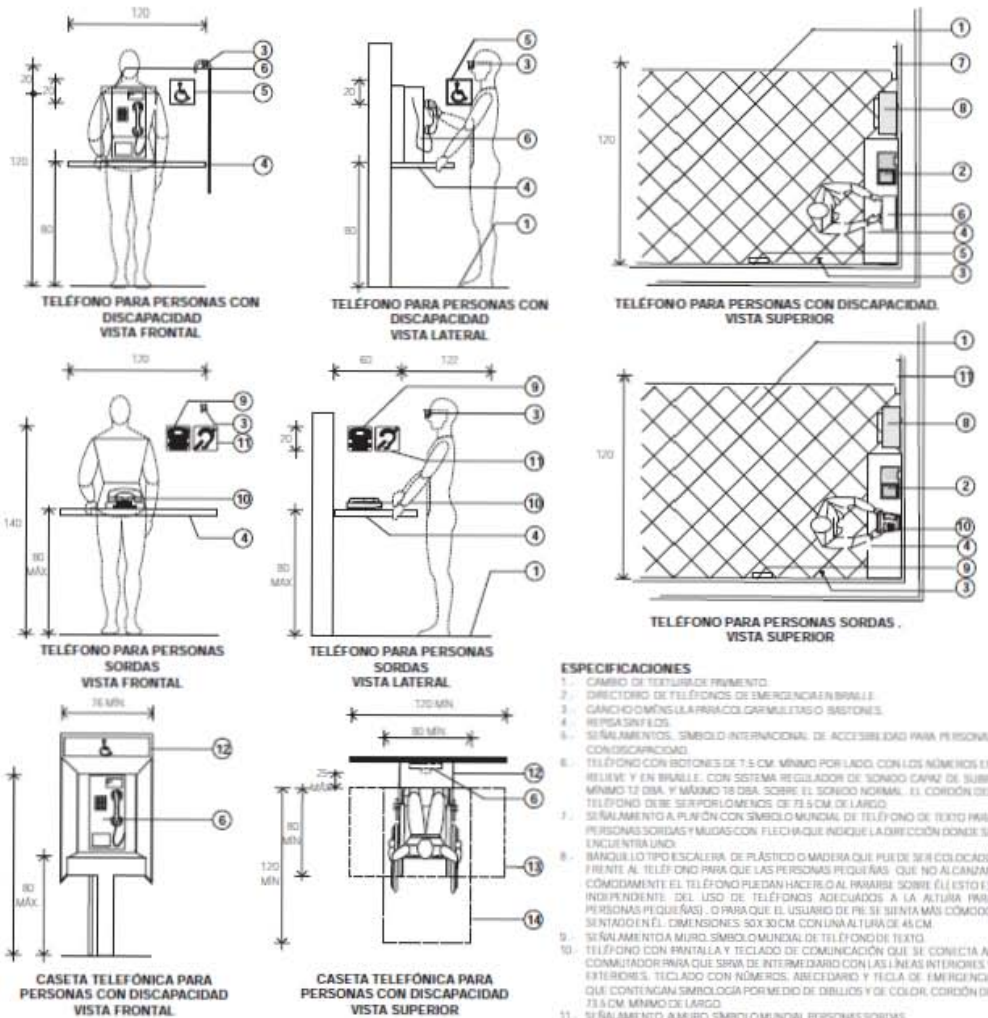


ESPECIFICACIONES

- 1.- BARANDAL A DOS ALTURAS DE 4 CM DE DIÁMETRO CON INDICACIONES DEL NÚMERO DE PISO QUE SE ENCUENTRA EN ALTO RELIEVE Y EN SISTEMA BRALLE.
- 2.- CAMBIO DE TEXTURA O PAVIMENTO.
- 3.- FRANJA DE COLOR CONTRASTANTE.
- 4.- TERMINACIÓN DE BARANDAL EN FORMA REDONDEADA.
- 5.- SIMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CC. DISCAPACIDAD.
- 6.- GUIA PARA PERSONAS CIEGAS. FRANJA DE TEXTURA RIGIDA DE 15 CM DE ANCHO.
- 7.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y SONIDO PARA EMERGENCIAS CON LUZ INTERMITENTE EN ROJO Y AMARILLO.
- 8.- RECUBRIMIENTO DE VINIL ACRÍLICO DE ALTO IMPACTO CON UN ESPESOR DE 2 MM.
- 9.- BRAZOS DE ALUMINIO EXTRUÍDO O FERRO.
- 10.- MANERA.
- 11.- PLACA METÁLICA CON SIMBOLOGÍA, LETRAS HELVÉTICA ULTRAUGHT EN ALTORELIEVE Y SIGNIFICADO EN BRALLE, FOTOGRAFIADO EN ALTORELIEVE.
- 12.- SE PUEDEN COLOCAR LOS BARANDALES EN UN HEMITRINTEO DE LA PARED PARA TENER MÁS ESPACIO LIBRE EN LA RAMPA O PASEO.
- 13.- SUPERFICIE MÍNIMA PARA MANIOBRAR.

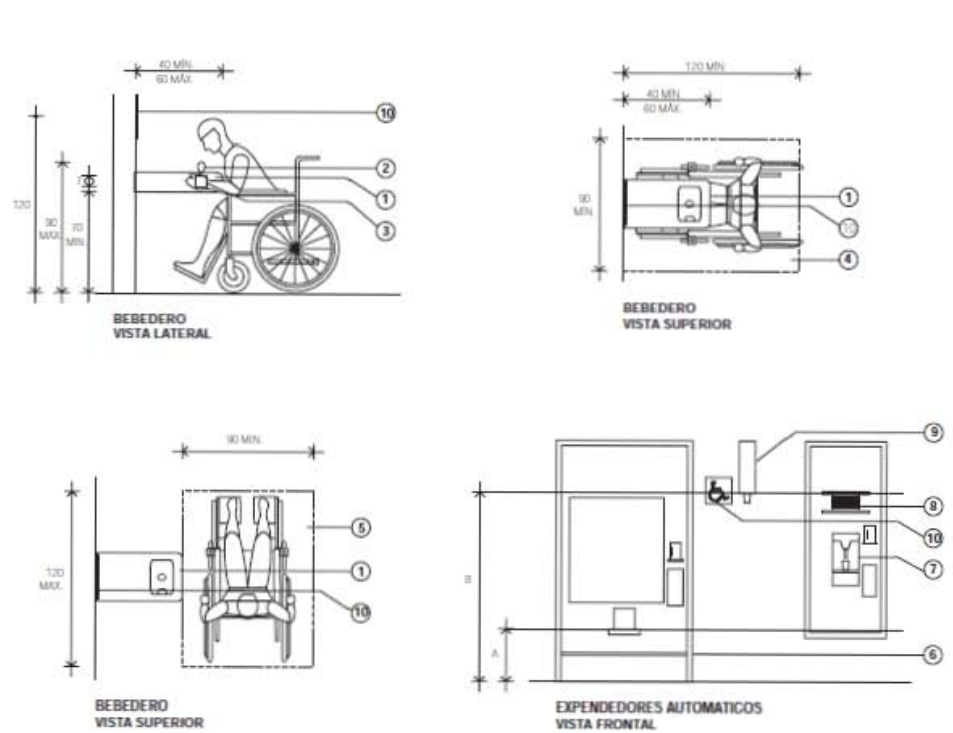
SERVICIOS PUBLICOS.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
ND-25	TELÉFONOS



DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 25 50 100 CM.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
ND-26	BEBEDEROS Y EXPENDEDORES AUTOMÁTICOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

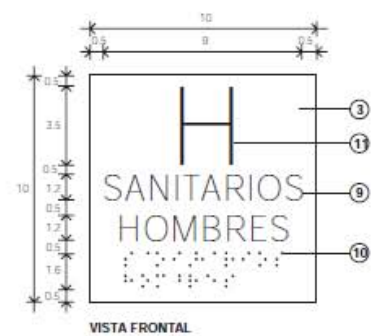
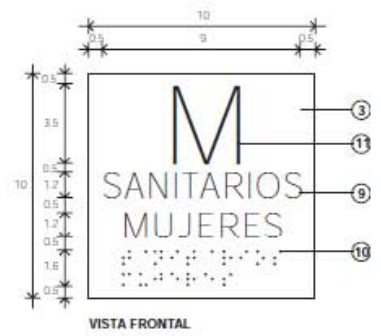
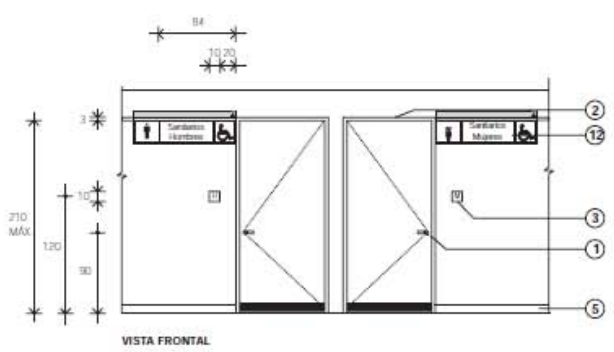


DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 25 50 100 CM.

ESPECIFICACIONES	ESPECIFICACIONES
1. BEBEDERO EMPOTRADO A LA PARED	5. EXPENDEDORA DE DULCES, ALIMENTOS O BEBIDAS
2. SALIDA DEL AGUA DEL BEBEDERO COLOCADA EN LA PARTE FRONTAL DEL MUEBLE. EL CHORRO DE AGUA DEBE SALIR PARALELAMENTE A LA PARED Y DEBE ALCANZAR LA ALTURA DE 10 CM. (ALTURA EN QUE PERMITE COLOCAR UN VASO DE BAJO)	6. EXPENDEDORA DE CAFÉ
3. BOTÓN DE 7 CM. DE ALTO QUE ESTÉ A LOS DOS LADOS DEL CONTENIDOR. SENSIBLE SI EL AGUA SALE CON UNA ALTURA PROPORCIONAL A LA FUERZA CON QUE ES APRETADO, PERO QUE REQUIERA UN MÍNIMO DE FUERZA	7. SE VASILETAS
4. ESPACIO LIBRE MÍNIMO PARA APROXIMACIÓN DE FRENTE	8. VASOS DE PLÁSTICO
5. ESPACIO LIBRE MÍNIMO PARA APROXIMACIÓN LATERAL	9. SEÑALAMIENTO, SÍMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
	A. CUANDO EL USUARIO ES UN ADULTO EN SILLA DE RUEDAS LA ALTURA MÍNIMA ES 30 CM. SI ES UN NIÑO DE 5-12 AÑOS EN SILLA DE RUEDAS LA ALTURA MÍNIMA ES 45.7 CM.
	B. CUANDO EL USUARIO ES UN ADULTO EN SILLA DE RUEDAS LA ALTURA MÍNIMA ES 120 CM. SI ES UN NIÑO DE 5-12 AÑOS EN SILLA DE RUEDAS LA ALTURA MÍNIMA ES 101.6 CM.

SANITARIOS Y BAÑOS.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	CLAVE	DESCRIPCIÓN
ND-27	SANITARIOS - SEÑALIZACIÓN	ND-28	SANITARIOS-CIRCULACIÓN Y UBICACIÓN DE SERVICIOS

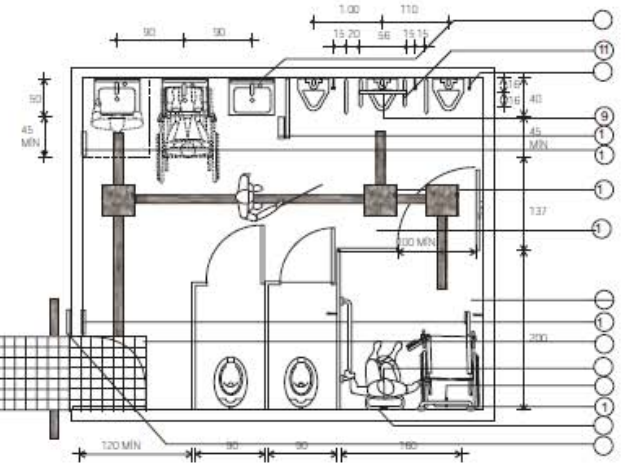
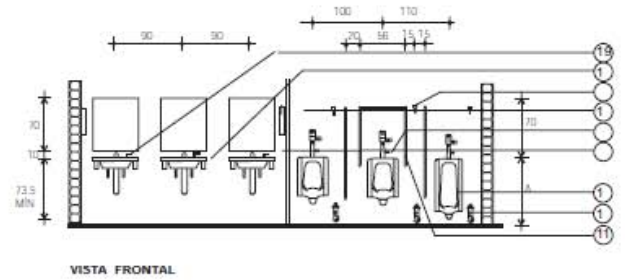


ESPECIFICACIONES

- MANILLO TIPO PALANCA.
- MARCO DE COLOR CONTRASTANTE.
- PLACA METÁLICA LIBERADA EN EL CENTRO DEL MURDO A 120 CM DEL PISO EN LA PARED DEL LADO DE LA MANILLO.
- SEÑALIZACIÓN DE SANITARIOS. MÓDULO EN PLAFÓN.
- JOCLO.
- LÁMINA DE TROVISEL DE 3 MM.
- PERFIL DE PLÁSTICO ABS EXTRUÍDO FUEO A PLAFÓN POR TORNILLOS DE MADEROSA.
- TIPOGRAFÍA - LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM CALADA EN BLANCO EN ALTAS Y BAJAS DE 5 CM. DE ALTO.
- LETRAS TIPO HELVÉTICA ULTRA LIGHT, REALIZADA EN FOTOGRAFADO.
- SIGNIFICADO EN SISTEMA BRILLE EN FOTOGRAFADO.
- SÍMBOLO O LETRA CON EL CONTOURO REALIZADO EN FOTOGRAFADO.
- MÓDULO DE SEÑALIZACIÓN EN MURDO.

NOTA: TODA SEÑALIZACIÓN DEBE SER TANTO GRÁFICA COMO ESCRITA. PUES MUCHAS PERSONAS SORDAS NO SABEN LEER.

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 10 20 40 80 CM.

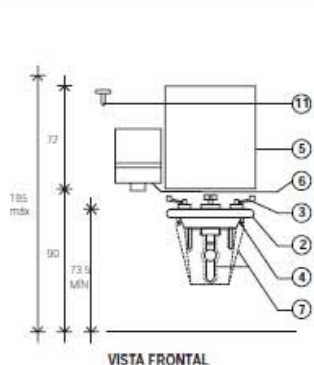


ESPECIFICACIONES

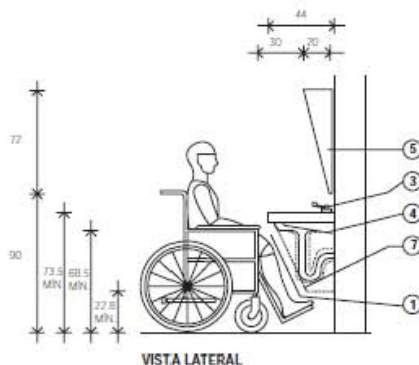
- BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE, DE ACERO CROMADO O DE ALUMINO DE 3.8 CM (1 1/2") DE DIÁMETRO, CAL. 16.
- CAMBIO DE MATERIAL Y TEXTURA A UNA DISTANCIA DE 120 CM. ANTES DE LA PUERTA (I) (OSEA ANTI-DESLIZANTE).
- COMPARTIMENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS.
- ESPEJO INCLINADO 10°, CENTRADO SOBRE EL LAVABO. INSTALAR UNO DEL TOTAL.
- GANCHO O MENSLA PARA COLGAR MUELETAS.
- PALANCA MANUAL PARA ACTIVAR EL FLUIDO DE AGUA DEL MINGITORIO (OPCIÓN 3). DEBE HABER PALANCA EN VEZ DE PEDAL EN EL MINGITORIO PARA PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS.
- PLACA METÁLICA DE SEÑALIZACIÓN EN ALTO RELIEVE Y BRILLE.
- FLUIDO ELECTRÓNICO DE AGUA QUE SE ACTIVA AL RETIRARSE DEL EXCLUSADO (OPCIÓN 1).
- FLUIDO ELECTRÓNICO DE AGUA QUE SE ACTIVA AL RETIRARSE DEL MINGITORIO (OPCIÓN 1).
- JARONERA ELÉCTRICA O MANUAL, COLOCADA A UNA ALTURA MÁXIMA DE 100 CM.

- TUBO DE ACERO INOXIDABLE, DE ACERO CROMADO O DE ALUMINO DE 3.8 CM (1 1/2") DE DIÁMETRO, CAL. 16.
 - GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS. FRANJA DE 15 CM DE ANCHO DE TEXTURA RUGOSA.
 - FLUIDO ELECTRÓNICO DE AGUA, QUE SE ACTIVA AL ACERCARSE LAS MANOS.
 - SACADORA DE MANOS MANUAL O ELÉCTRICA.
 - MINGITORIO PARA PERSONAS PEQUEÑAS.
 - PLACA METÁLICA CON TEXTURA DE 50X50 CM.
 - PLACA METÁLICA CON CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LOS DIFERENTES SERVICIOS, CON SIMBOLOGÍA EN BRILLE Y LÍNEAS DE RECORRIDO REALIZADAS.
 - PEDAL PARA ACTIVAR EL FLUIDO DE AGUA EN EL MINGITORIO (OPCIÓN 2).
 - MANERAL (OPCIÓN 2).
 - LAVABO.
 - 30 CM. PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PE. PARA PERSONAS PEQUEÑAS. 80 CM.
- NOTA: SE DEBE ADAPTAR UN MINGITORIO Y UN EXCLUSADO POR SANITARIO PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD.

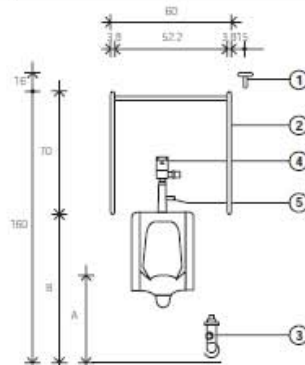
DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 50 100 200 CM.



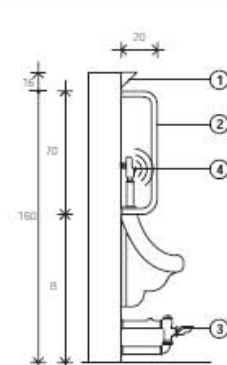
VISTA FRONTAL



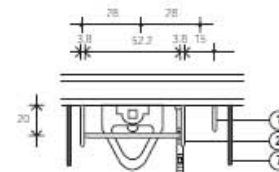
VISTA LATERAL



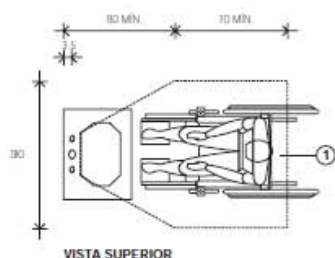
MINGITORIO, OPCIÓN 1
VISTA FRONTAL



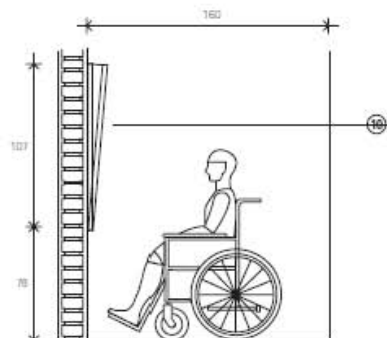
MINGITORIO, OPCIÓN 1
VISTA LATERAL



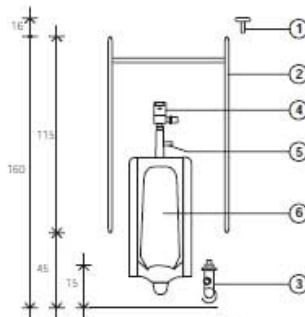
MINGITORIO, OPCIÓN 1
VISTA SUPERIOR



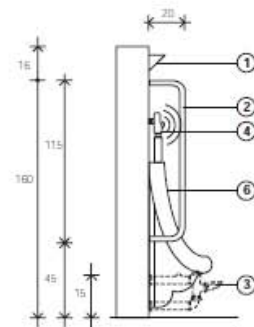
VISTA SUPERIOR



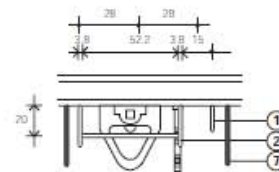
ESPEJO, OPCIÓN 2 VISTA LATERAL



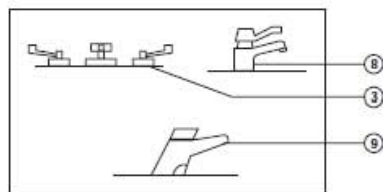
MINGITORIO, OPCIÓN 2
VISTA FRONTAL



MINGITORIO, OPCIÓN 2
VISTA LATERAL



MINGITORIO, OPCIÓN 2
VISTA SUPERIOR



MANERALES, OPCIONES

ESPECIFICACIONES

- 1 - ESPACIO DE CIRCULACIÓN LÍMITE SIN OBSTÁCULOS.
- 2 - LAVABO CON EMPOTRE, DE FIJACIÓN O MENSULA DE SOSTÉN PARA SOPORTAR EL ESFUERZO GENERADO POR EL USUARIO.
- 3 - LLAVE Y MEZCLADORA CON MANERALES PARA ACCIONARSE CON EL CODO.
- 4 - MENSULA PARA LAVABO.
- 5 - ESPEJO ARRIBA DEL LAVABO, INCLINADO A 10° CENTRADO SOBRE EL LAVABO. INSTALAR UN ESPEJO DEL TOTAL EXISTENTES.
- 6 - JABONERA ELÉCTRICA O MANUAL.
- 7 - CUBRE-TUBERÍA, DE CERÁMICA O DE PLÁSTICO, YA SEA CAJA O PARTES ADAPTABLES A LA TUBERÍA QUE DEJEN MÁS ESPACIO.
- 8 - LLAVE ESTILO MONOMANDO.
- 9 - MEZCLADORA CON SENSOR QUE SE ACCIONA SIN NECESIDAD DE CONTACTO.
- 10 - ESPEJO VERTICAL SIN ELEMENTOS ABAJO.
- 11 - GANCHO PARA BASTÓN O MULETAS.

ESPECIFICACIONES

- 1 - GANCHO PARA COLGAR MULETAS O BASTONES.
- 2 - BARRA DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE No. 304 DE 3.8 CM. DE DIÁMETRO, CAL. 1B.
- 3 - PEDAL ACTIVADOR DE FLUJO DE AGUA EN EL MINGITORIO (OPCIÓN 1).
- 4 - SENSOR QUE ACTIVA EL FLUJO DE AGUA SIN NECESIDAD DE MANOS O PIES (OPCIÓN 2).
- 5 - PALANCA MANUAL QUE ACTIVA EL FLUJO DE AGUA EN EL MINGITORIO, COLOCADA A UNA ALTURA MÁXIMA DE 112 CM. (OPCIÓN 3).
- 6 - MINGITORIO HECHO EN OBRA DE 75 CM. DE LARGO, PARA USO DE PERSONAS DE CUALQUIER ALTURA.
- A - 43 CM. MÁX. PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PIE O EN SILLA DE RUEDAS.
- B - 30 CM. MÁX. PARA PERSONAS PEQUEÑAS.
- 76.2 CM. PARA PERSONAS PEQUEÑAS.

7 - MM/PARRA.

NOTAS:
SE DESCRIBEN LOS TRES SISTEMAS DE ACTIVACIÓN DE FLUJO, PARA QUE SE ELIJA EL CASO SEGÚN LA NECESIDAD REQUERIDA.

DIMENSIONES GENERALES

A PAÑOS *

A EJES +

ACOT. CM.

ESCALA GRÁFICA



DIMENSIONES GENERALES

A PAÑOS *

A EJES +

ACOT. CM.

ESCALA GRÁFICA

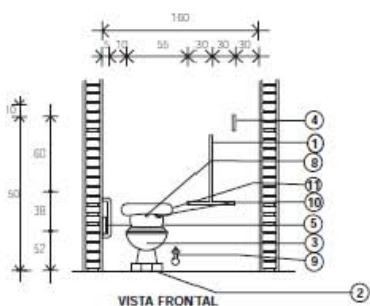


CLAVE
ND-31

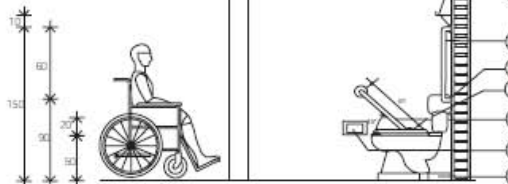
DESCRIPCION
COMPARTIMIENTO DE EXCUSADOS PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PIE Y EN SILLA DE RUEDAS

CLAVE
ND-31

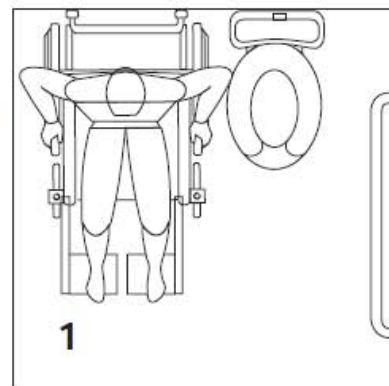
DESCRIPCION
COMPARTIMIENTO DE EXCUSADOS PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PIE Y EN SILLA DE RUEDAS



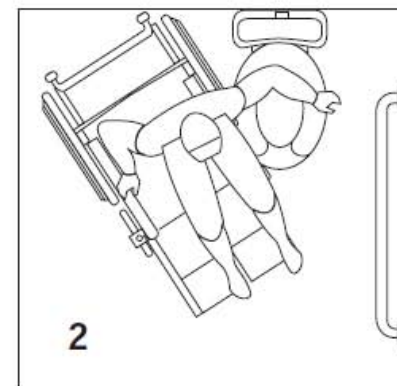
VISTA FRONTAL



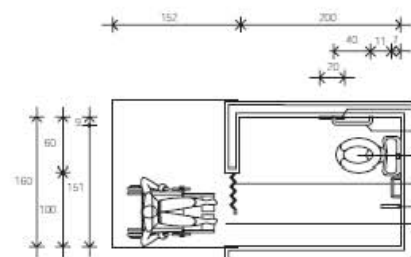
OPCIÓN 1 DE BARRA A MURO. VISTA LATERAL



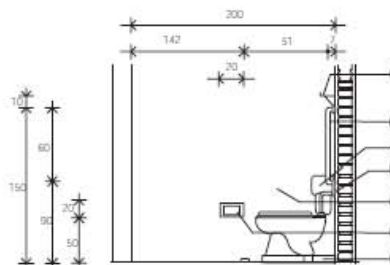
1



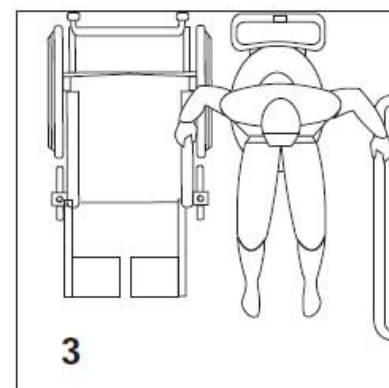
2



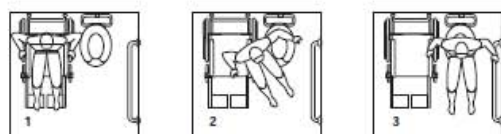
VISTA LATERAL



OPCIÓN 2 DE BARRA A MURO. VISTA LATERAL



3



ACERCAMIENTO LATERAL AL EXCUSADO

ESPECIFICACIONES

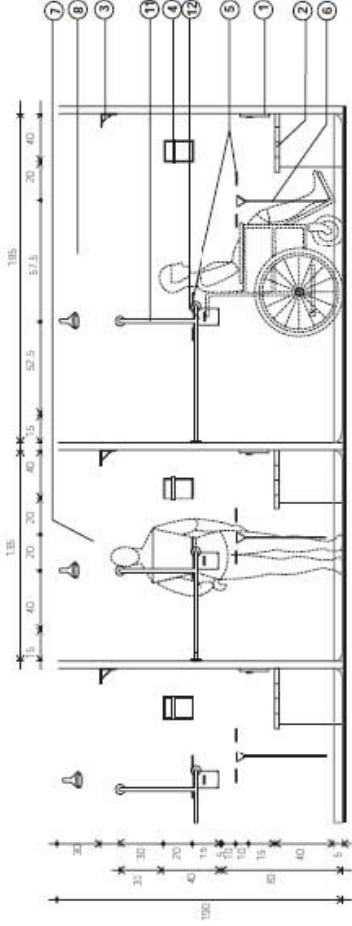
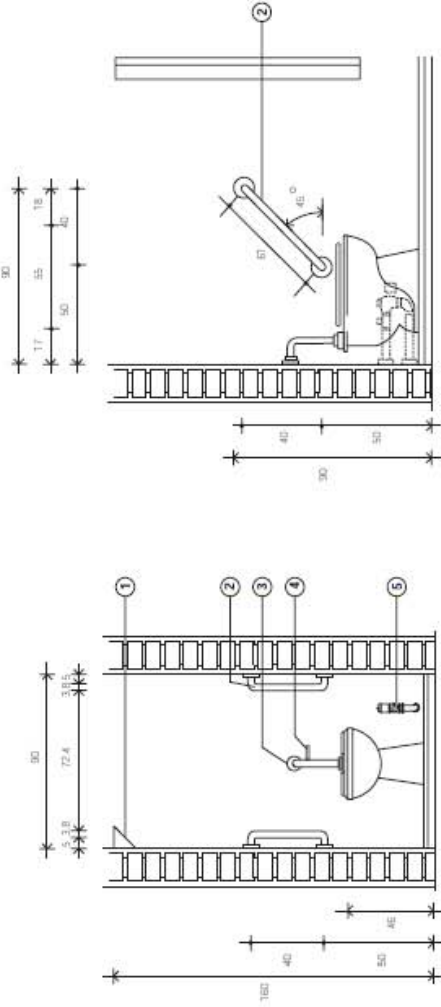
- 1.- BARRA DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, DE 3,8 CM. (1 1/2) DE DIÁMETRO CAL. 1E.
- 2.- BASE FORJADA DE CONCRETO ACABADA CON AZULEJO O LOSETA CERÁMICA, SIGUIENDO EL CRITERIO DE ACABADOS DEL ÁREA.
- 3.- EXCUSADO DE 80 CM. DE ALTURA.
- 4.- GANCHO PARA MULETAS DE 12 CM. DE LARGO.
- 5.- PORTAPAPEL.
- 6.- ZONA DE HOLGURA DE SILLA DE RUEDAS.
- 7.- PUERTA CORREDIZA O PLEGADIZA EN SANITARIOS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.
- 8.- SENSOR QUE ACTIVA AUTOMÁTICAMENTE EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 1.
- 9.- PEDAL PARA ACTIVAR EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 2.
- 10.- BALANZA PARA ACTIVAR EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 2.
- 11.- LAVABO DE ACERO INOXIDABLE.

NOTA:
ESTE COMPARTIMIENTO DE EXCUSADO PUEDE SER UTILIZADO POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS O EN MULETAS.

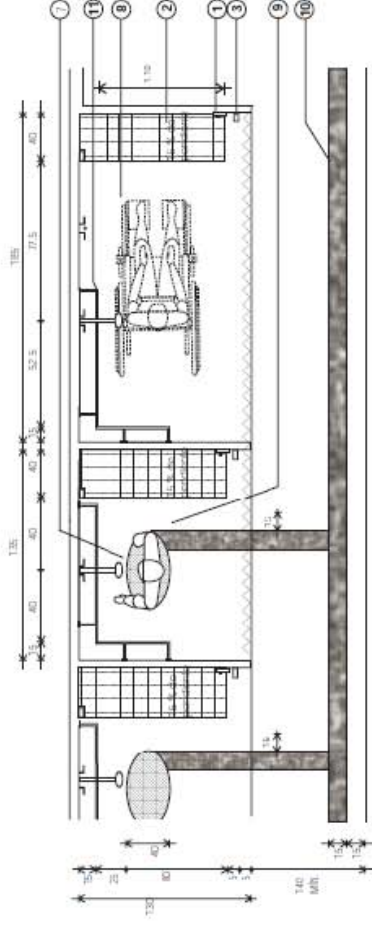
ACERCAMIENTO LATERAL AL EXCUSADO

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS *	A EJES +	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA 0 25 50 100 CM.
-----------------------	-----------	----------	-----------	-----------------------------------

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS *	A EJES +	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA 0 25 50 100 CM.
-----------------------	-----------	----------	-----------	-----------------------------------



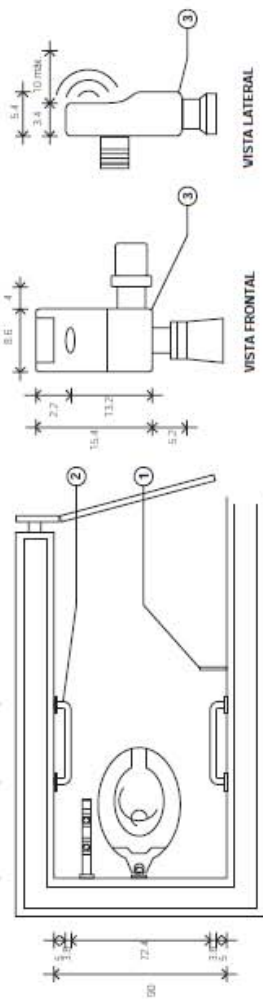
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 30 60 90 120 150 180 CM.

- ESPECIFICACIONES**
- 1.- ALARMA C. LLAMADOR CONECTADO A LA CENTRAL DE ENTERRAMAS.
 - 2.- BANCA DE CONCRETO HECHA EN OBRA ACABADA EN ALLELLO.
 - 3.- ALICATA PARA MUEBLAS. UN. 14. UN. 14.
 - 4.- J. MANGUERA PARA MUEBLAS. UN. 14. UN. 14.
 - 5.- JABONERA CON AGARRADERA O DISTRIBUIDOR ELECTRÓNICO DE JABÓN LIQUIDO.
 - 6.- MANEJAL TIPO ALTO O BIANCA.
 - 7.- REGADERA INDIVIDUAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PIE.
 - 8.- REGADERA INDIVIDUAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD SIN LIMBIEDAS.
 - 9.- ALICATA PARA MUEBLAS. UN. 14. UN. 14.
 - 10.- GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS / FRANJA DE TEXTURA FUERTE DE 15 CM. DE ANCHO.
 - 11.- LIBRO DE ACERO INOXIDABLE DE ACERO CROMADO O DE ALUMINIO DE 3 CM. DE DIÁMETRO CAL. 18.
 - 12.- SENSOR PARA ACTIVAR EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 1.
 - 13.- LIBRO DENTRO DE UN CAMPO DE ACCIÓN DE 30 CM. DE ANCHO PARA PERSONAS SIN DISCAPACIDAD.
 - 14.- TURBINA DEL WEL DEL SUELO.



VISTA LATERAL

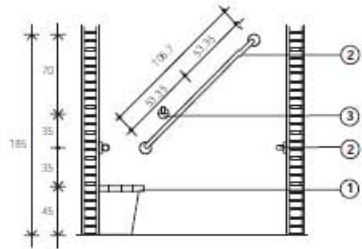
VISTA FRONTAL

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 25 50 75 100 CM.

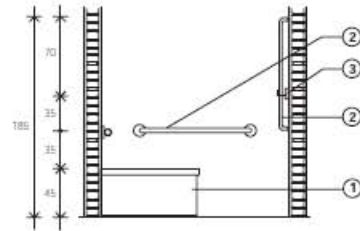
- ESPECIFICACIONES**
- 1.- GANCIO PARA COLGAR MUELTAS O BASTONES. DE 12 CM. DE LARGO.
 - 2.- BARRA DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE No. 304 CM. (1.107) DE DIÁMETRO. CAL. 18.
 - 3.- SENSOR QUE ACTIVA AUTOMÁTICAMENTE EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 1.
 - 4.- PALANCA MANUAL PARA ACTIVAR EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 2.
 - 5.- PEDAL PARA ACTIVAR EL FLUJO DE AGUA DEL EXCUSADO. OPCIÓN 3.
- NOTAS:**
SE RECOMIENDA LA SIGUIENTE CUANTIFICACIÓN EN UN. 1 POR CADA SANITARIO PÚBLICO EN REG. 3 POR CADA O 1 FRACCIÓN EN SANITARIOS PÚBLICOS EN HOSPITALIZACIÓN EL 50% EN ITSBARRA E. 50%.

CLAVE
ND-34

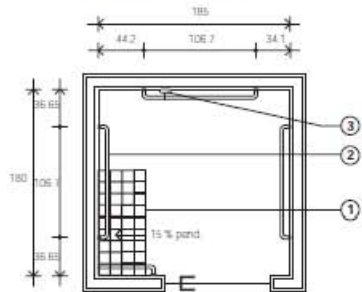
DESCRIPCION
VESTIDORES



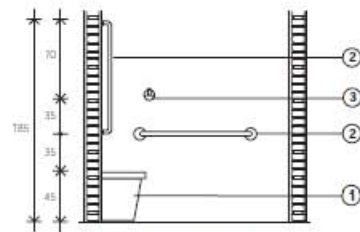
OPCIÓN 1. VISTA FRONTAL



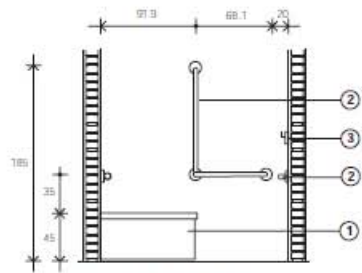
OPCIÓN 1. VISTA LATERAL



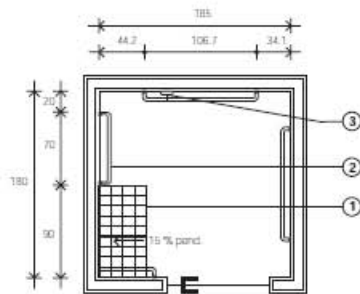
OPCIÓN 1. VISTA SUPERIOR



OPCIÓN 2. VISTA FRONTAL



OPCIÓN 2. VISTA LATERAL



OPCIÓN 2. VISTA SUPERIOR

ESPECIFICACIONES

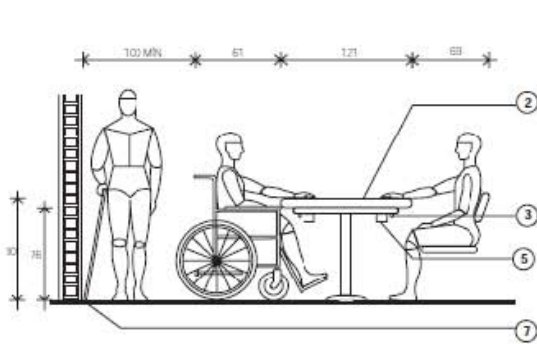
1. BANCA HECHA EN OBRA CON BASE ACABADA EN AZULEJO Y CON 15 % DE PENDIENTE.
2. BARRAS DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE DE 3.8 CM DE DIÁMETRO, CALIBRE 16.
3. PERCHA PARA COLGAR MUELTAS.

NOTA: EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS, DEBE EXISTIR POR LO MENOS UN VESTIDOR PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

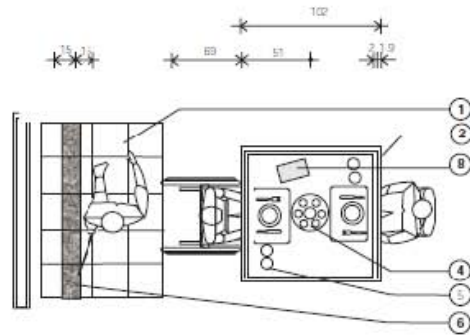
DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA 0 50 100 200 CM.
-----------------------	---------	--------	-----------	------------------------------------

COMEDORES Y RESTAURANTES.

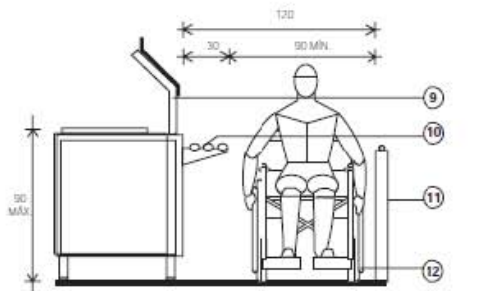
CLAVE	DESCRIPCIÓN
ND-38	RESTAURANTES



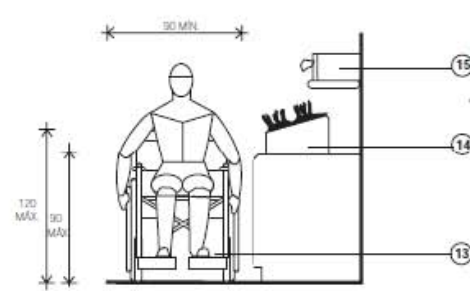
DIMENSIONES PARA LAS ÁREAS DEL COMEDOR EN SILLA DE RUEDAS
VISTA FRONTAL



DIMENSIONES PARA LAS ÁREAS DEL COMEDOR EN SILLA DE RUEDAS
VISTA SUPERIOR



ÁREA DE AUTOSERVICIO
VISTA FRONTAL



BARRA DE ENSALADAS Y ESPECIAS.
VISTA FRONTAL

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 50 100 150 CM.

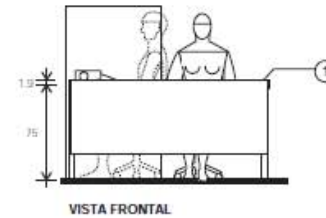
ESPECIFICACIONES

- 1.- CAMBIO DE TEXTURA O PAVIMENTO.
- 2.- BORDE BOLEADO A REDEDOR DE TODA LA MESA DE 1.9 CM.
- 3.- BOTÓN DE LLAMADO PARA EL SERVICIO DE MESA.
- 4.- ESPEJERO CIRCULAR GIRATORIO CON ESPACIOS REMETIDOS.
- 5.- ESPACIO REMETIDO PARA UBICAR BOTELLAS DE REFRESCO Y VASOS.
- 6.- PISA PARA PERSONAS EN SILLAS DE RUEDAS DE 14 CM. DE ANCHO DE TEXTURA BURGUESA.
- 7.- ZOCLO.
- 8.- CARTA EN BRILLE *.
- 9.- MOSTRADOR DE CUISADOS.
- 10.- REPISA PARA COLOCAR LAS BANDERAS.
- 11.- PASMANOS A UNA ALTURA DE 75 Y 90 CM.
- 12.- ÁREA DE CIRCULACIÓN APTA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS.
- 13.- ZONA PARA TOMAR PLATOS, SERVILLETAS, ESPECIAS, ETC.

- 14.- REPISA ANIVEL MEDIO.
 - 15.- REPISA ALTA A UNA ALTURA MÁXIMA DE 120 CM., PARA SER ALCANZADA POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS Y PERSONAS PEQUEÑAS.
 - 16.- OPCIÓN DE MESA CON PEDESTAL.
- NOTA:
* EN LAS CARTAS COMUNES SE SUGIERE LA UTILIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS QUE DESCRIBAN EL MENÚ.

OFICINAS.

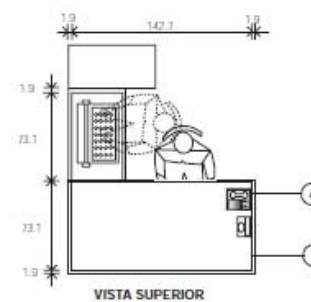
CLAVE	DESCRIPCIÓN
ND-39	ÁREA DE TRABAJO SECRETARIAL ESCRITORIOS



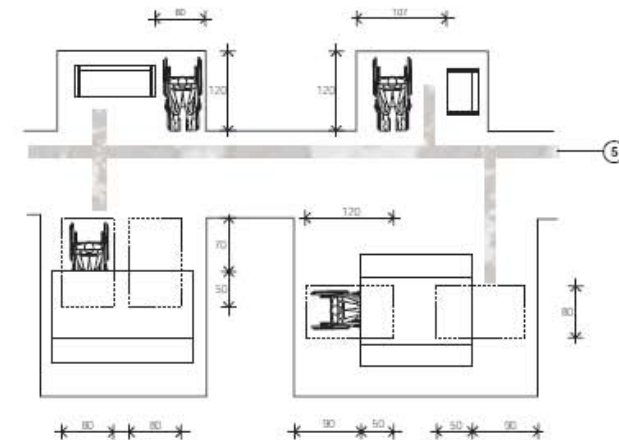
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



ESPACIO MÍNIMO PARA SILLAS Y MESAS
VISTA SUPERIOR

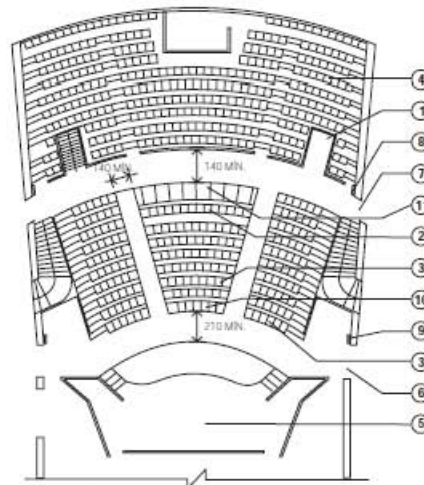
DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 50 100 150 200 CM.

ESPECIFICACIONES

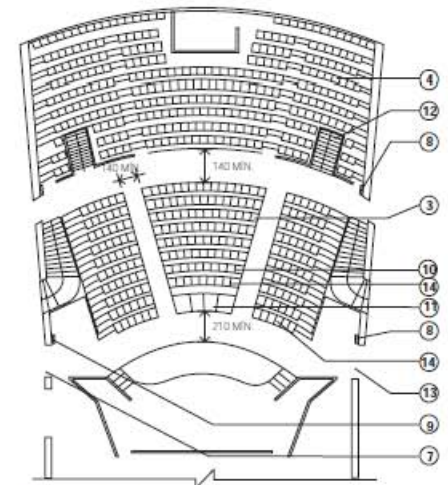
- 1.- BORDES LATERALES DE 1.9 CM. DE ALTURA, DE COLOR CONTRASTANTE.
- 2.- SEÑALIZACIÓN DE ARCHIVO CON LETRAS GRANDES Y CONTRASTANTES.
- 3.- SILLA CON RUEDAS GIRATORIAS Y FINLANCA GRADUADORA CON UNA ALTURA DE 35 A 50 CM.
- 4.- TELÉFONO CON LUZ INTERMITENTE E INDICADOR VIBRATORIO.
- 5.- LA GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS ES UNA FRANJA DE 15 CM. DE ANCHO DE TEXTURA BURGUESA.

AUDITORIOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN
ND-40	AUDITORIO - ACCESOS



AUDITORIO. OPCIÓN 1.
ACCESO A NIVEL DE PASILLO INTERMEDIO
VISTA SUPERIOR



AUDITORIO. OPCIÓN 2.
ACCESO A NIVEL DE PASILLO FRENTE AL ESCENARIO
VISTA SUPERIOR

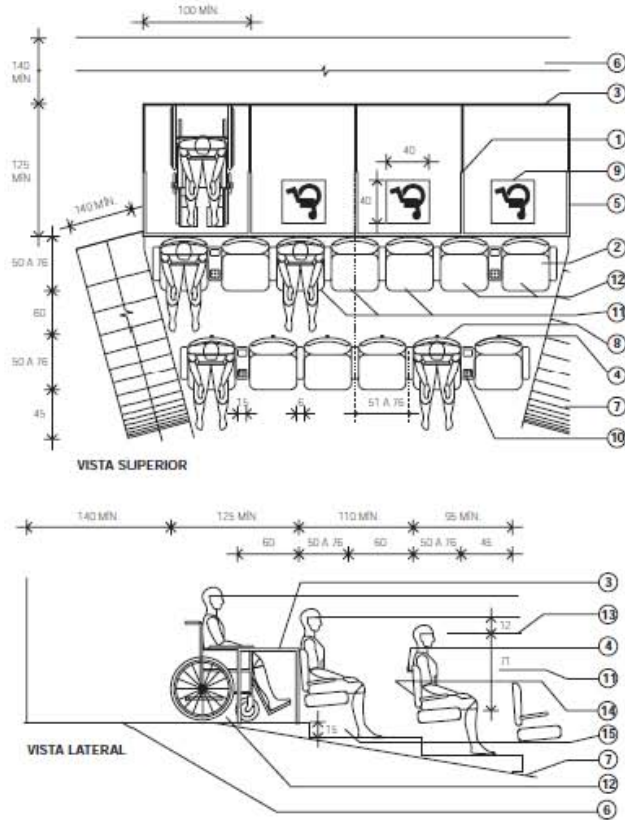
DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA

ESPECIFICACIONES

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1.- ACCESO GENERAL (POR LO MENOS UNO DE LOS ACCESOS CON RAMPA CON UNA PENDIENTE DE 6% PISO ANTIDERRAPANTE Y BARANDAL A AMBOS LADOS) 2.- ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MULETAS (1ª FILA DE BUTACAS DESPUÉS DEL PASILLO INTERMEDIO A NIVEL DEL ACCESO) 3.- ÁREA PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN (CUALQUIER LATERAL DE LOS PASILLOS C/D FILAS APROXIMADAMENTE; SE DISTRIBUIRÁN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE CADA INMUEBLE) 4.- BUTACAS 5.- PANTALLA O ESCENARIO 6.- SALIDA DE EMERGENCIA | <ul style="list-style-type: none"> 7.- SALIDA DE EMERGENCIA (CERCANA A LAS HILERAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD) 8.- SEÑALIZACIÓN LUMINOSA CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD 9.- SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE SALIDA DE EMERGENCIA 10.- ZONA PARA PERSONAS DÉBILES VISUALES (PRIMERAS FILAS FRENTE A LA PANTALLA) 11.- ZONA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS 12.- ACCESO GENERAL 13.- ACCESO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD (POR LO MENOS UNO DE LOS ACCESOS DEBE ESTAR A NIVEL DE LA CALLE O CON RAMPAS ADECUADAS EN CASO NECESARIO) 14.- ÁREA PARA PERSONAS CON MULETAS (1ª FILA DE BUTACAS A NIVEL DE LOS ACCESOS) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

CLAVE
ND-41

DESCRIPCIÓN
ÁREA ESPECIAL EN AULAS Y AUDITORIOS
UBICACIÓN ZONA POSTERIOR



ESPECIFICACIONES

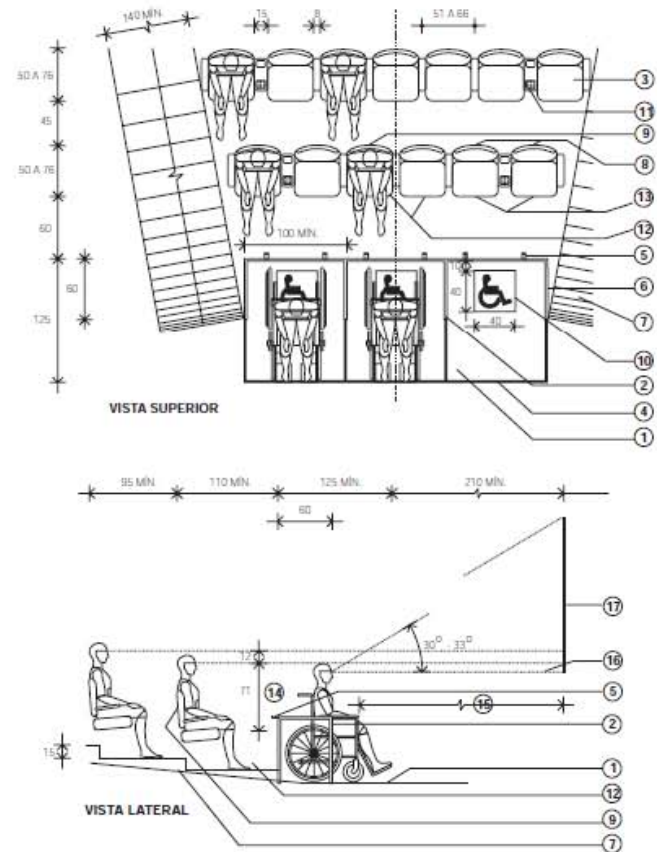
- 1 - BARANDAL DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, ACERO CROMADO O DE ALUMINIO DE 3,2 CM (1" 1/4) DE DIÁMETRO, CALIBRE 16
- 2 - BUTACAS
- 3 - DELIMITAR CON FRANJA AMARILLA O CON CAMBIO DE PAVIMENTO
- 4 - GANCHO PARA COLGAR MULETAS
- 5 - MURETE O BARANDAL
- 6 - PASILLO DE CIRCULACIÓN
- 7 - RAMPA
- 8 - SEÑALAMIENTO EN RESPALDO PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN
- 9 - SIMBOLOGÍA PINTADA EN EL PAVIMENTO DE 40 X 40 CM
- 10 - SISTEMA DE SONIDO GRADUABLE Y AUDÍFONOS
- 11 - ZONA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MULETAS

- 12 - ZONA PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN
 - 13 - LÍNEA VISUAL STANDARD
 - 14 - SEÑALAMIENTO EN EL RESPALDO PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN O PERSONAS CON MULETAS
 - 15 - ZONA PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN O PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MULETAS
- NOTAS:
EN EL CASO DE UBICAR EL ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS EN LA PARTE POSTERIOR Y SI EXISTE ACCESO DIRECTO DE LAS ENTRADAS AL PASILLO POSTERIOR DE CIRCULACIÓN, NO SE REQUIERE QUE EXISTAN RAMPAS EN LOS PASILLOS LATERALES
LA UBICACIÓN DE LAS ÁREAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEBEN UBICARSE CERCA DE LOS ACCESOS Y LAS SALIDAS DE EMERGENCIA.

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 25 50 100 CM.

CLAVE
ND-42

DESCRIPCIÓN
ÁREA ESPECIAL EN AULAS Y AUDITORIOS
UBICACIÓN ZONA FRONTAL



ESPECIFICACIONES

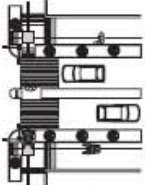
- 1 - ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS
- 2 - BARANDAL DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, ACERO CROMADO O DE ALUMINIO DE 3,2 CM (1" 1/4) DE DIÁMETRO, CALIBRE 16
- 3 - BUTACAS
- 4 - DELIMITAR CON FRANJA AMARILLA O CON CAMBIO DE PAVIMENTO
- 5 - GANCHO PARA COLGAR MULETAS
- 6 - MURETE O BARANDAL
- 7 - RAMPA
- 8 - SEÑALAMIENTO EN RESPALDO PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN
- 9 - SEÑALAMIENTO EN EL RESPALDO PARA PERSONAS DÉBILES VISUALES Y PERSONAS CON MULETAS

- 10 - SIMBOLOGÍA PINTADA EN EL PAVIMENTO DE 40 X 40 CM
 - 11 - SISTEMA DE SONIDO GRADUABLE Y AUDÍFONOS
 - 12 - ZONA PARA PERSONAS DÉBILES VISUALES O PERSONAS CON MULETAS (EN ESTA HILERA SIEMPRE DEBE ESTAR LA ZONA DE DÉBILES VISUALES)
 - 13 - ZONA PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN
 - 14 - ALTURA DE LA VISTA, SENTADO
 - 15 - DISTANCIA DE LA PANTALLA A LA PRIMERA FILA DE AGENTES
 - 16 - LÍNEA VISUAL ESTÁNDAR
 - 17 - PANTALLA
- NOTA:
LA UBICACIÓN DE LAS ÁREAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEBEN ESTAR UBICADAS CERCA DE LOS ACCESOS Y DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA.

DIMENSIONES GENERALES	A PAÑOS	A EJES	ACOT. CM.	ESCALA GRÁFICA
				0 25 50 100 CM.

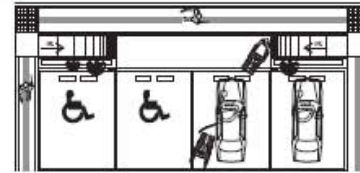
RESUMEN DE TABLAS

CLAVE	DESCRIPCIÓN
NTD-03	VÍAS PÚBLICAS TABLA



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
BANQUETAS		A = 250 CM. (120 MÍN.) B = 100 CM. MÍN. C = 100 CM. MÍN. CON PENDIENTE DE 6% BAJA DE 7.2 CM A 0 CM. D = DEPENDE DE LA ALTURA DE LA BANQUETA. E = ALTURA DE BANQUETA VARIABLE.	<ul style="list-style-type: none"> PAVIMENTO DE COLOR UNIFORME. COLORES CONTRASTANTES Y CAMBIOS DE TEXTURA EN EL PAVIMENTO PARA INDICAR ACCESOS, CAMBIOS DE NIVEL Y OBSTÁCULOS. SEÑALAMENTOS, ANUNCIOS Y TOLDOS A UNA ALTURA MÍNIMA DE 250 CM. GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS EN EL SUELO A LO LARGO DE TODAS LAS BANQUETAS, QUE LOS LLEVEN POR LAS ZONAS DE MENOR RESGÓY OBSTÁCULOS. 	<ul style="list-style-type: none"> NO DEBE HABER SUPERFICIES FORAS (GRAVA Y PEDRAS). DEBE HABER BANQUETAS EN TODAS LAS CALZADAS, Y EL ANCHO MÍNIMO SERÁ DE 120 CM.
RAMPAS		A = 100 CM. MÍN. B = DEPENDE DE LA ALTURA DE LA BANQUETA O DESNIVEL. C = 6% A 8% MÁX. DE PENDIENTE. D = VARIABLE.	<ul style="list-style-type: none"> RAMPA CON PISO ANTI-DEBRAPANTE, FIRME Y UNIFORME. CAMBIO DE TEXTURA A 120 CM. DE LA RAMPA PARA INDICAR CAMBIO DE NIVEL. BORDES A LOS LADOS DE 5 CM. DE ALTO Y BARRANDALES A 75 Y 98 CM. DE ALTURA CUANDO SEA POSIBLE. SI LA RAMPA ESTÁ UBICADA EN EL PASO PEATONAL, SUS BORDES IRÁN EN PENDIENTE TAMBIÉN Y NO HABRÁ BARRANDAL. 	1 EN CADA DESNIVEL DEL PISO MAYOR A 13 mm.
RAMPAS OPCIONES		A = 100 CM. MÍN. B = 120 CM. MÍN.		
EQUIPAMIENTO		A = 130 CM. B = 70 CM. C = 56 CM. D = 8 CM. E = 57 CM. F = 80 CM.	<ul style="list-style-type: none"> PLACA DE METAL EN BRAILLE CON EL NOMBRE DE LA CALLE A CRUZAR (T) A UNA ALTURA DE 130 CM. (MÁX. 140). SÍMBOLO INTERNACIONAL DEL CIEGO DE 57 860 CM. DISPOSITIVO SONORO QUE INDIQUE EL CAMBIO DE SEÑAL CON UNA VOZ QUE DIGA "ALTO" Y "SIGA" MIENTRAS SEA EL MOMENTO DE CRUZARSE MANTENIENDO UN ZUMBIDO QUE SE VOLVERÁ INTERMITENTE PARA INDICAR QUE YA NO SE DEBE CRUZAR Y QUE EN POCOS SEG. CAMBIARÁ LA SEÑAL. 	<ul style="list-style-type: none"> UNO EN CADA CRUCE DE PEATONES. DEBE ESTAR UBICADO A MÁXIMO 80 CM. DE LA SEÑALIZACIÓN EN EL PISO Y MÍNIMO A 30 CM. (30-50 CM.)
GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS		A = 15 CM. B = 45 CM. MÍN.	* FRANJA DE 15 CM. DE ANCHO, DE TEXTURA RUGOSA, DIFERENTE DEL PAVIMENTO.	* LA GUÍA DEBE ESTAR A UNA DISTANCIA DE 90 CM. A EJE DE COLINDANCIA CON LAS CONSTRUCCIONES. EN OTROS ANCHOS SE CONSIDERARÁ LA DISTANCIA DE ACUERDO A LOS OBSTÁCULOS EN LAS BANQUETAS. SI HAY MUCHOS EN LAS ORILLAS, LA GUÍA SE COLOCARÁ AL CENTRO. SE COLOCARÁ A UNA DISTANCIA DE 45 CM. MÍN. DE LA COLINDANCIA DE LAS CONSTRUCCIONES.
PLACA METÁLICA EN PISO		A = 30 CM. B = 50 CM. C = 30-60 CM.	* PLACA DE METAL CON TEXTURA.	* UNA A 30-60 CM. A LA IZQUIERDA DE CADA LETRERO EN BRAILLE O EN CRUCES DE CIRCULACIÓN.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
NTD-04	ESTACIONAMIENTOS TABLA



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS																																								
CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		<table border="1"> <tr> <td>1. USUARIOS EN SILAS DE RUEDAS</td> <td>2. USUARIOS CON MULETAS O BASTONES</td> </tr> <tr> <td>A = 380 CM.</td> <td>310 CM.</td> </tr> <tr> <td>B = 500 CM.</td> <td>500 CM.</td> </tr> <tr> <td>C = 240 CM.</td> <td>240 CM.</td> </tr> <tr> <td>D = 140 CM.</td> <td>140 CM.</td> </tr> <tr> <td>E = 100 CM.</td> <td>100 CM.</td> </tr> <tr> <td>F = 160 CM.</td> <td>160 CM.</td> </tr> <tr> <td>G = 110 CM.</td> <td>75 CM.</td> </tr> </table>	1. USUARIOS EN SILAS DE RUEDAS	2. USUARIOS CON MULETAS O BASTONES	A = 380 CM.	310 CM.	B = 500 CM.	500 CM.	C = 240 CM.	240 CM.	D = 140 CM.	140 CM.	E = 100 CM.	100 CM.	F = 160 CM.	160 CM.	G = 110 CM.	75 CM.	<ul style="list-style-type: none"> CAJÓN DELIMITADO CON PINTURA EPOXICA PARA EXTERIORES COLOR AMARILLO TRANSITO. TAMBIÉN UTILIZADA EN EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. UBICARSE LO MÁS CERCA POSIBLE DE ENTRADAS PRINCIPALES. SE PONDRÁ SEÑALIZACIÓN APROPIADA PARA INDICAR LA ZONA RESERVADA. 	<table border="1"> <tr> <td>Nº DE LUGARES EN EL ESTACIONAMIENTO</td> <td>LUGARES MÍNIMOS REQUERIDOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</td> </tr> <tr> <td>1 A 25</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>25 A 50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>51 A 75</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>76 A 100</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>101 A 150</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>151 A 200</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>201 A 300</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>301 A 400</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>401 A 500</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>501 A 1000</td> <td>7% DEL TOTAL</td> </tr> <tr> <td>MÁS DE 1000</td> <td>2% MÁS 1 POR CADA 25 MÁS DE 1000</td> </tr> </table>	Nº DE LUGARES EN EL ESTACIONAMIENTO	LUGARES MÍNIMOS REQUERIDOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	1 A 25	1	25 A 50	2	51 A 75	3	76 A 100	4	101 A 150	5	151 A 200	6	201 A 300	7	301 A 400	8	401 A 500	9	501 A 1000	7% DEL TOTAL	MÁS DE 1000	2% MÁS 1 POR CADA 25 MÁS DE 1000
1. USUARIOS EN SILAS DE RUEDAS	2. USUARIOS CON MULETAS O BASTONES																																											
A = 380 CM.	310 CM.																																											
B = 500 CM.	500 CM.																																											
C = 240 CM.	240 CM.																																											
D = 140 CM.	140 CM.																																											
E = 100 CM.	100 CM.																																											
F = 160 CM.	160 CM.																																											
G = 110 CM.	75 CM.																																											
Nº DE LUGARES EN EL ESTACIONAMIENTO	LUGARES MÍNIMOS REQUERIDOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD																																											
1 A 25	1																																											
25 A 50	2																																											
51 A 75	3																																											
76 A 100	4																																											
101 A 150	5																																											
151 A 200	6																																											
201 A 300	7																																											
301 A 400	8																																											
401 A 500	9																																											
501 A 1000	7% DEL TOTAL																																											
MÁS DE 1000	2% MÁS 1 POR CADA 25 MÁS DE 1000																																											
SEÑALAMIENTO DE RESERVA EN ESTACIONAMIENTO		A = 40 CM. B = 250 CM. C = 80 CM. D = 200 CM.	<ul style="list-style-type: none"> SEÑALIZACIÓN DE LÁMINA REFORZADA CAL. 14. ACABADO EN PINTURA COLOR BLANCO FLUORESCENTE. LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM DE 6 CM. DE ALTO, ACABADO CON PINTURA FLUORESCENTE, COLOR NEGRO. RECUADRO COLOR AZUL, PANTONE No. 294. SÍMBOLO TRAZADO CON PINTURA FLUORESCENTE, COLOR BLANCO. TUBO GALVANIZADO 51 mm (2") DE DIÁMETRO. 	1 POR CADA ZONA DESTINADA A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.																																								
RAMPAS		A = 100 CM. MÍN. B = DEPENDE DE LA ALTURA DE LA BANQUETA O DESNIVEL. C = 6% A 8% MÁX. DE PENDIENTE. D = VARIABLE.		1 EN CADA DESNIVEL DEL PISO MAYOR A 13 mm.																																								
RAMPAS OPCIONES		A = 100 CM. MÍN. B = 120 CM. MÍN.																																										
COLADERAS EN RAMPAS EXTERIORES		A = BARRILLAS < 13 mm X 12 mm B = 10-15 CM C = DEL ANCHO DE LA RAMPA O ESCALERA	<ul style="list-style-type: none"> COLOCARLAS DE PREFERENCIA AL BASS DEL SUELO, SIN EXCEDER 13 mm. DE DESNIVEL. SI UNA DE LAS DIMENSIONES DE LAS BARRILLAS ES > 13 mm., ESTÁ IRÁ PERPENDICULAR A LA DIRECCIÓN DEL TRÁNSITO PEATONAL. EN ESCALERAS ES POSIBLE COLOCARLAS EN EL PERALTE DEL ÚLTIMO ESCALÓN. 	1 AL FINAL DE CADA RAMPA Y ESCALERA EXTERIOR.																																								

CLAVE
NTD-05

DESCRIPCIÓN
ACCESOS
TABLA

CLAVE
NTD-06

DESCRIPCIÓN
SÍMBOLOS INTERNACIONALES - PROPORCIÓN
TABLA

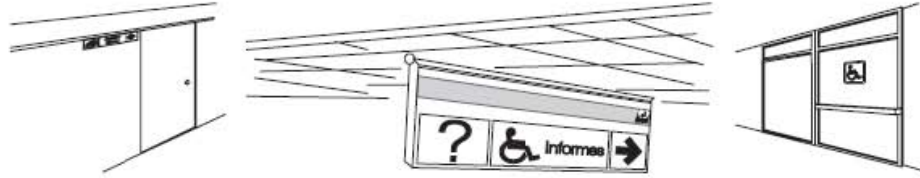


		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
FUERTAS PRINCIPALES		A= 100 CM B= 200 CM C= 120 CM D= 30 CM E= 15 CM F= 40 CM	<ul style="list-style-type: none"> SENSOR DE MOVIMIENTO POR RAYOS INFRARROJOS. ÁREA DE DETECCIÓN A 120 CM. DE LA PUERTA BIDIRECCIONAL. OPCIÓN AUTOMÁTICA. JALADERA. OPCIÓN MANUAL. ZOCCO DE METAL EN LAS PUERTAS DE VIDRIO DE 40 CM. DE ALTO. CAMBIO DE TEXTURA A 120 CM. DE LA PUERTA (ANTES Y DESPUÉS) Y A 30 CM. A LOS LADOS. MARCO DE COLOR CONTRASTANTE. 	EN LOS ACCESOS PRINCIPALES, DEBE DE HABER PUERTAS CON UN ANCHO MÍNIMO DE 120 CM.
FUERTAS PRINCIPALES. ABATIMIENTOS		<p>PUERTA DOBLE. MISMO ABATIMIENTO</p> <p>A= 100 CM. B= 100 CM. C= 200 CM. D= 120 CM.</p> <p>PUERTAS CORREJIZAS</p> <p>A= 100 CM. B= 100 CM. C= 200 CM. D= 120 CM.</p> <p>PUERTA DE DOBLE ABATIMIENTO</p> <p>A= 100 CM. B= 100 CM. C= 200 CM. D= 120 CM.</p> <p>PUERTA SENCILLA. SÓLO ENTRADA</p> <p>A= 100 CM. B= 120 CM. C= 120 CM.</p> <p>PUERTA SENCILLA. SÓLO SALIDA</p> <p>A= 100 CM. B= 120 CM. C= 120 CM.</p>		
SALIDA DE EMERGENCIA		A= 120 CM B= 10 CM C= 190 CM D= 20 CM E= 5 CM F= 20 CM G= 80 CM H= 10 CM I= 75 CM J= 40 CM K= 250 CM	<ul style="list-style-type: none"> CAMBIO DE TEXTURA EN PISO A 120 CM. DE LA PUERTA Y AL ANCHO DE ÉLLA. LÁMPARA PARA SALIDA DE EMERGENCIA DE DOS CARAS CON LUCES INTERMITENTES. COLOCADA PERPENDICULAR AL MURO SOBRE LA PUERTA. LÁMPARA PARA SALIDA DE EMERGENCIA DE UNA CARA CON LUCES INTERMITENTES. COLOCADA AL LAZO DE LA GRILLA IZQUIERDA DE LA PUERTA. 	1 MÍNIMO POR EDIFICACIÓN. DEBEN MANTENERSE EN BUEN ESTADO, TANTO EL SISTEMA DE LA PUERTA, COMO LAS ALARMAS.
BARRAS DE PÁNICO PARA SALIDA DE EMERGENCIA		A= 120 CM B= 30 CM C= 210 CM		

	TRAZO	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
SÍMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		PROPORCIÓN A= 1 B= 25 C= 28	EL SÍMBOLO CONSISTE EN UNA FIGURA ESTILIZADA DE UN HOMBRE EN SILLA DE RUEDAS Y UN CUADRO PLANO CON CARA A LA DERECHA. SI INDICA UNA DIRECCIÓN, DEBE ESTAR CON LA CARA HACIA LA DERECHA O A LA IZQUIERDA. DEBE SER BLANCO CON FONDO AZUL. PANTONE No. 294. CUANDO ESTÁ EN PISO, LA FIGURA Y SU CONTORNO DEBEN SER DE COLOR AMARILLO FRÍO.	SE PUEDE HACER EN PLACA METÁLICA, LÁMINAS, CALCOMANÍAS ADHESIBLES O PINTADA SOBRE ALGUNA SUPERFICIE. DEBE SITUARSE EN LOS SITIOS DONDE HAYA ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y ESTAR SIEMPRE A LA VISTA.
SÍMBOLO MUNDIAL DE CIEGOS		PROPORCIÓN A= 1 B= 30 C= 30	EL SÍMBOLO CONSISTE EN LA FIGURA ESTILIZADA DE UN HOMBRE DE PE CON BASTÓN Y UN CUADRO PLANO CON CARA A LA DERECHA O A LA IZQUIERDA. DEBE SER BLANCO CON FONDO AZUL. PANTONE No. 294.	SE PUEDE HACER EN PLACA METÁLICA, LÁMINAS, CALCOMANÍAS ADHESIBLES O PINTADA SOBRE ALGUNA SUPERFICIE. DEBE SITUARSE EN LOS LUGARES DONDE HAYA ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CIEGAS Y ESTAR SIEMPRE A LA VISTA.
SÍMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD CON PERRO GUÍA		PROPORCIÓN A= 1 B= 30 C= 30	EL SÍMBOLO CONSISTE EN UNA FIGURA HUMANA ESTILIZADA, DE PE CON PERRO GUÍA Y UN PLANO CON CARA A LA DERECHA O A LA IZQUIERDA. DEBE SER BLANCO CON FONDO AZUL. PANTONE No. 294.	SE PUEDE HACER EN PLACA METÁLICA, LÁMINAS, CALCOMANÍAS ADHESIBLES O PINTADA SOBRE ALGUNA SUPERFICIE. DEBE SITUARSE EN CADA SITIO DONDE EXISTA ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CIEGAS CON PERRO LAMARILLO Y ESTAR SIEMPRE A LA VISTA.
SÍMBOLO MUNDIAL DE SORDOS		PROPORCIÓN A= 1 B= 30 C= 30	EL SÍMBOLO CONSISTE EN UNA OREJA ESTILIZADA CON UNA LÍNEA ONDULAR. DEBE SER EN BLANCO CON FONDO AZUL. PANTONE No. 294.	ESTE SÍMBOLO DEBE SITUARSE EN LOS LUGARES DONDE HAYA TELÉFONO DE TEXTO. EN EL CASO DE QUE EL TELÉFONO DE TEXTO NO ESTÉ A LA VISTA, EL SÍMBOLO DEBE INDICAR LA DIRECCIÓN EN QUE SE ENCUENTRA. DEBE COLOCARSE EN LOS BANCOS DE TELÉFONOS Y EN LAS ENTRADAS PRINCIPALES.
SÍMBOLO MUNDIAL DE TELÉFONO DE TEXTO PARA SORDOS		PROPORCIÓN A= 1 B= 30 C= 30	EL SÍMBOLO CONSISTE EN TELÉFONO DE TEXTO ESTILIZADO. DEBE SER BLANCO CON FONDO AZUL. PANTONE No. 294.	SE PUEDE HACER EN PLACA METÁLICA, LÁMINAS, CALCOMANÍAS ADHESIBLES O PINTADA SOBRE ALGUNA SUPERFICIE. DEBE SITUARSE EN CADA SITIO DONDE EXISTA ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS SORDAS Y ESTAR SIEMPRE A LA VISTA.

CLAVE
NTD-07

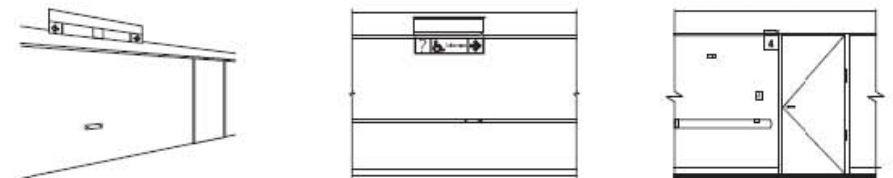
DESCRIPCIÓN
SEÑALIZACIÓN
TABLA



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
MÓDULO DE CONDUCCIÓN EN MURO		A = 84 CM. B = 23 CM. C = 30 CM. D = 23 CM. E = 23 CM. F = 2 CM. G = 4.3 CM. H = 4.5 CM. I = 5 CM. J = 3 CM. K = 4 CM.	LÁMINA DE TROVSEL ALTO IMPACTO DE 3 mm. COLOR BLANCO. SIMBOLOGÍA, FIGURA EN COLOR NEGRO 15 cm. DE ALTURA Y FONDEADA EN COLOR BLANCO. TIPOGRAFÍA, LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM CALADA EN BLANCO EN ALTOS Y BAJOS A 5 cm. DE ALTURA. LETRAS 107 FONDEADA EN COLOR VERDE OSCURO* PANTONE 309 CU. LOGOSÍMBOLOS COLOR VERDE OSCURO* PANTONE 309 CU. SOBRE UNA FRANJA DE COLOR VERDE CLARO* PANTONE 5277.1. FRANJA DE COLOR GRIS*. *COLOR SEGÚN MUESTRAS MS	COLOCADOS EN LOS MUROS DE LOS PASILLOS, SALAS DE ESPERA, Y CIRCULACIONES PRINCIPALES. SU LOCALIZACIÓN DEBE SER CONSTANTE.
MÓDULO DE SEÑALIZACIÓN EN PLAFÓN		A = 84 CM. B = 35 CM.	LÁMINA DE TROVSEL ALTO IMPACTO DE 3 mm. COLOR BLANCO. SIMBOLOGÍA, FIGURA EN COLOR NEGRO 15 cm. DE ALTURA Y FONDEADA EN COLOR BLANCO. TIPOGRAFÍA, LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM CALADA EN BLANCO EN ALTOS Y BAJOS A 5 cm. DE ALTURA. LETRAS 107 FONDEADA EN COLOR VERDE OSCURO* PANTONE 309 CU. LOGOSÍMBOLOS COLOR VERDE OSCURO* PANTONE 309 CU. SOBRE UNA FRANJA DE COLOR VERDE CLARO* PANTONE 5277.1. FRANJA DE COLOR GRIS*. PERFIL DE PLÁSTICO ABS EXTRUDIDO, FLUJO PLAFÓN POR TORNILLOS DE MARIPOSA. *COLOR SEGÚN MUESTRAS MS	COLOCADOS DENTRO DEL ÁNGULO DE VISIÓN, DONDE LA LUZ DIRECTA DEL SOL (RESPLANDOR), LA LUZ DÉBIL O LAS SOMBRAS NO REDUZCAN SU VISIBILIDAD. SE DEBE COLOCAR DONDE SE ENCUENTRA ALGÚN SERVICIO CON FACILIDADES Y NO SE PUEDA OBSERVAR POR ESTAR EN FORMA LATERAL.
MÓDULO DE SEÑALIZACIÓN EN PLAFÓN OPCIONES		A = 52 B = 35 A = 43 B = 35 A = 27 B = 35 A = 23 B = 23		
SEÑALAMIENTO A MURO		A = 23 CM. B = 23 CM. C = 7 CM.	1. LÁMINA DE TROVSEL ALTO IMPACTO EN COLOR AZUL. PANTONE No. 294. 2. LÁMINA DE TROVSEL ALTO IMPACTO 3 mm. EN COLOR BLANCO. * TACIETE DE FIBRA DE VIDRIO Y TORNILLO CABEZA DE GOTA.	SE UTILIZA EN LUGARES DONDE SE PUEDA INDICAR EL USO EXCLUSIVO DEL SERVICIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD. ELEVADORES, RAMPA SANITARIOS, PUERTAS CON FACILIDADES PARA SU USO Y TELÉFONOS.
CALCOMANÍA		A = 23 cm. B = 23 cm.	VINIL ADHESIVO EN COLOR AZUL. PANTONE No. 294. MARCO Y FIGURA EN COLOR BLANCO.	COLOCADA EN PUERTAS Y VENTANAS, PARA INDICAR QUE LA UNIDAD MÉDICA ES ACCESIBLE A PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Y CUÁLES SON ESPECIALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Y PARA FACILITAR LA IDENTIFICACIÓN DE ÉSTAS A PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES.

CLAVE
NTD-08

DESCRIPCIÓN
SEÑALIZACIÓN II
TABLA



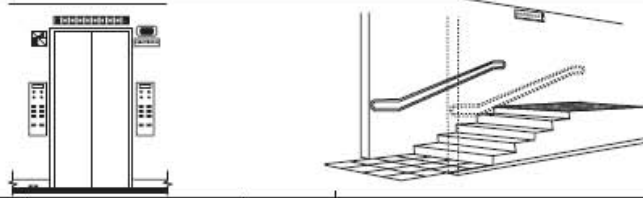
		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
SEÑALAMIENTO PARA VESTÍBULO Y SALIDA DE ELEVADORES.		A = 75 CM. B = 2 CM. C = 19 CM. D = 4 CM. E = 13 CM. F = 5 CM. G = 9 CM. H = 21 CM. I = 2 CM. J = 3 CM. K = 43 CM. L = 30 CM.	LÁMINA DE TROVSEL ALTO IMPACTO DE 3 mm. COLOR BLANCO. SIMBOLOGÍA, FIGURA EN COLOR NEGRO 15 cm. DE ALTURA Y FONDEADA EN COLOR BLANCO. TIPOGRAFÍA, LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM CALADA EN BLANCO EN ALTOS Y BAJOS A 5 cm. DE ALTURA. LETRAS 107 FONDEADA EN COLOR VERDE OSCURO* PANTONE 309 CU. LOGOSÍMBOLOS COLOR VERDE OSCURO* PANTONE 309 CU. SOBRE UNA FRANJA DE COLOR VERDE CLARO* PANTONE 5277.1. FRANJA DE COLOR GRIS*. *COLOR SEGÚN MUESTRAS MS	COLOCADO EN VESTÍBULOS Y SALIDA DE ELEVADORES, YA SEA EN MUROS A 210 CM. DE ALTURA O EN PLAFÓN.
SEÑALAMIENTO PARA VESTÍBULO Y SALIDA DE ELEVADORES. PLACA METÁLICA EN MURO.		A = 30 CM. B = 10 CM. C = 1.3 CM. D = 3 CM. E = 1.2 CM. F = 8.2 CM. G = 2.8 CM. H = 1 CM. I = 1.5 CM. J = 0.5 CM. K = 2.5 CM. L = 3.9 CM. M = 3 CM. N = 3.7 CM.	PLACA METÁLICA FLUJA A MURO, CON SU CENTRO A 140 CM. DEL PISO, SOBRE LA PARED. NOMBRE Y LETRAS TIPO HELVÉTICA ULTRAUGHT DE 13 mm. REALIZADAS POR LO MENOS 0.04 CM., CON BORDES AGUDOS Y LETRAS CONCINAS. FLECHAS REALIZADAS SIGNIFICADO EN SISTEMA BRAILLE.	COLOCADA EN VESTÍBULOS Y SALIDA DE ELEVADORES.
LETrero CONDUCTIVO EN BARRANDAL		A = 25 CM. B = 5 CM. C = 23 CM. D = 1 CM. E = 3 CM. F = 2 CM.	PLACA METÁLICA A BARRANDAL. SIMBOLOGÍA, LETRA TIPO HELVÉTICA ULTRAUGHT Y SIGNIFICADO EN BRAILLE, FOTOGRABADO EN ALTO RELIEVE.	COLOCADA EN BARRANDALES DE PASILLOS Y ESCALERAS PARA INDICAR LA DIRECCIÓN QUE SE LLEVA AL PISO AL QUE SE ARRIBA.
SEÑALIZACIÓN DE SERVICIOS Y ACCESOS. PLACA METÁLICA EN MURO.		A = 30 CM. B = 10 CM. C = 2.5 CM. D = 5 CM. E = 20 CM. F = 2 CM. G = 1 CM. H = 5 CM.	PLACA METÁLICA FLUJA A MURO, CON SU CENTRO A 140 CM. DEL PISO. GRABADO Y LETRAS REALIZADAS EN FOTOGRABADO POR LO MENOS 0.04 CM., CON BORDES AGUDOS Y LETRAS CONCINAS. LETRAS TIPO HELVÉTICA ULTRAUGHT DE COLOR CONTRASTANTE CON EL FONDO.	COLOCADA EN EL MURO ADYACENTE A LA PUERTA, DEL LADO DE LA MANILLA Y A 20 CM. DEL MARCO LATERAL DE LA PUERTA.
SEÑALIZACIÓN DE SERVICIOS Y ACCESOS. PLACA METÁLICA EN MURO. OPCIONES.		A = 10 CM. D = 1.2 CM. B = 10 CM. E = 0.5 CM. C = 3.5 CM. F = 1.5 CM. G = 9 CM. A = 10 CM. D = 1.2 CM. B = 10 CM. E = 0.5 CM. C = 3.5 CM. F = 1.5 CM. G = 9 CM. A = 10 CM. D = 7 CM. B = 10 CM. E = 2.4 CM. C = 5.2 CM. F = 1.5 CM.		

CLAVE

NTD-09

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN PARA EMERGENCIAS
TABLA



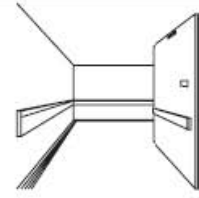
		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VISUAL Y SONORA PARA EMERGENCIA		A= 70 CM B= 20 CM C= 57 CM D= 7 CM E= 2 CM F= 1.8 CM	<ul style="list-style-type: none"> LÁMPARA DE LÁMINA DE ACERO DE BAJO CONTENIDO DE CARBONO CALIBRE No.18. ACABADO EN PINTURA ESMALTE ALQUIDALÍCO COLOR BLANCO. ACRÍLICO CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESIÓN EN SERIGRAFÍA FONDO BLANCO LETRAS ROJAS (LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM) ACRÍLICO CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESO EN SERIGRAFÍA FONDO COLOR AMARILLO FOCO DE 40 WATTS. ACRÍLICO DE CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESO EN SERIGRAFÍA FONDO DE COLOR ROJO FOCO DE 40WATTS (LUZ INTERMITENTE) BOCINA DE ALARMA AUDIBLE - SONIDO QUE EXCEDA EL NIVEL DE RUIDO DEL ÁREA DONDE SE ENCUENTRA POR LO MENOS 15 DBA QUE EXCEDA POR 5 DBA AL CÓN SONIDO DE VOLUMEN MUY ALTO CON UNA DURACIÓN DE 60 SEGUNDOS - EL NIVEL DE SONIDO PARA LAS SEÑALES AUDIBLES DE LAS ALARMAS NO DEBE EXCEDER 120 DBA. 	1 CADA 15 METROS EN CORREDORES Y PASILLOS EN ZONAS ABIERTAS SIN OBSTÁCULOS VISUALES PUEDE HABER UNA CADA 30 METROS.
TABLERO ELECTRÓNICO		A= 120 CM. MÍN. B= 20 CM.	<ul style="list-style-type: none"> LETRAS TIPO HELVÉTICA MEDIUM DE COLOR CONTRASTANTE CON EL FONDO Y SEÑALIZADAS DE FIGURAS QUE CORRESPONDAN AL O ESCRITO EN CASOS DE EMERGENCIA DA AVISOS SOBRE EL TIPO DE EMERGENCIA Y PASOS A SEGUIR. CUANDO NO ES UTILIZADO PARA ESO PUEDE USARSE PARA INFORMACIÓN GENERAL. 	EN VESTIBULOS DE ELEVADORES Y ESCALERAS, EN SALA DE ESPERA Y ÁREAS DE GRAN CONCURRENCIA COMO PASILLOS PRINCIPALES 1 CADA 15 METROS.
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA Y ALTAVOZ EN ELEVADORES		A= 20 CM B= 20 CM C= 30 CM	<ol style="list-style-type: none"> ACRÍLICO CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESIÓN EN SERIGRAFÍA FONDO ROJO FOCO DE 40WATTS. SIMBOLOGÍA QUE INDICA VACIAR EL EDIFICIO. ACRÍLICO CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESO EN SERIGRAFÍA FONDO COLOR AMARILLO FOCO DE 40WATTS. SIMBOLOGÍA QUE INDICA NO UTILIZAR EL ELEVADOR. ALTAVOZ DE EMERGENCIA QUE INDICA ORALMENTE QUE PASOS SE DEBEN SEGUIR. 	1 SEÑALAMIENTO VISUAL Y UN SISTEMA DE ALTA VOZ DE EMERGENCIA EN EL INTERIOR DE CADA ELEVADOR
LÁMPARAS DE SALIDA DE EMERGENCIA		A= 70 CM B= 20 CM C= 57 CM D= 7 CM E= 2 CM F= 1.8 CM	<ul style="list-style-type: none"> LÁMPARA DE LÁMINA DE ACERO DE BAJO CONTENIDO DE CARBONO CALIBRE No.18. ACABADO EN PINTURA ESMALTE ALQUIDALÍCO COLOR BLANCO. ACRÍLICO CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESIÓN EN SERIGRAFÍA FONDO BLANCO LETRAS ROJAS (LETRA TIPO HELVÉTICA MEDIUM) ACRÍLICO CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESO EN SERIGRAFÍA FONDO COLOR AMARILLO FOCO 40WATTS (LUZ INTERMITENTE) ACRÍLICO DE CRISTAL DE 3MM DE ESPESOR IMPRESO EN SERIGRAFÍA FONDO DE COLOR ROJO FOCO DE 40WATTS (LUZ INTERMITENTE) SISTEMA SONORO DE EMERGENCIA QUE EXCEDA 15 DBA EL NIVEL DEL RUIDO DEL ÁREA, PERÓ NO MAYOR A 120. 	1 LÁMPARA DE UNA CARA EN EL MURO, A RANCO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA DE SALIDA DE EMERGENCIA DEL LADO C O N T R A E L C O D I T O D E L LUGAR DE ESTA LÁMPARA DE DOS CARAS EN FORMA PERPENDICULAR AL MURO, ARRIBA DEL PAÑO SUPERIOR A LA PUERTA DE CADA LADO DE LA MANILLA.
ZONAS DE SEGURIDAD	<p>LAS SALIDAS DE EMERGENCIA EN PLANTAS PRINCIPALES DEBEN LLEVAR AL EXTERIOR DEL EDIFICIO. EN CASO DE ESTAR UBICADAS EN OTROS PISOS, DEBEN DE LLEVAR A ZONAS DE SEGURIDAD, QUE PUEDEN SER: A) UNA PORCIÓN DE DESCANSILLO DE LAS ESCALERAS DE EMERGENCIA, ENCERRADA A PRUEBA DE HUMO. B) UNA PORCIÓN DE CORREDOR RESISTENTE AL FUEGO POR UNA HORA, COLOCADA INMEDIATAMENTE ADYACENTE A ALGUNA SALIDA. C) UN VESTIBULO LOCALIZADO CERCANO A ALGUNA SALIDA E IGUALMENTE RESISTENTE AL FUEGO POR UNA HORA. D) UN ÁREA QUE ESTÉ SEPARADA DEL RESTO DEL EDIFICIO POR UNA BARRERA CONTRA HUMO Y QUE SEA RESISTENTE AL FUEGO POR NO MENOS DE UNA HORA. ESTE CUARTO DEBE ESTAR SEPARADO TAMBIÉN POR UNA PUERTA RESISTENTE AL FUEGO POR NO MENOS DE 20 MIN. Y AJUSTADA PARA QUE NO PASE EL HUMO, DEBE CERRARSE AUTOMÁTICAMENTE. ESTA ZONA PUEDE CONDUCCIR A OTRO ESPACIO DE SEGURIDAD IGUALMENTE RESISTENTE AL FUEGO. ESTAS ZONAS DE SEGURIDAD, LUGAR QUE LLEGA EL RESCATE, DEBEN TENER POR LO MENOS DOS ÁREAS ACCESIBLES DE NO MENOS DE 70 CM. POR 120 CM. DEBE HABER UNA SEÑALIZACIÓN EN EL LUGAR QUE DGA "ZONA DE SEGURIDAD" Y EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD ESTOS DOS LETREROS L LÁMPARAS.</p>			

CLAVE

NTD-10

DESCRIPCIÓN

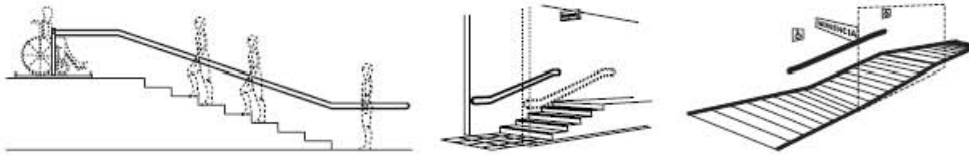
PASOS Y PASILLOS
TABLA



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS
ANCHURA MÍNIMA EN PASILLOS		<p>ANCHURA MÍNIMA PARA EL PASO DE UNA SILLA DE RUEDAS.</p> <p>ANCHURA MÍNIMA PARA EL PASO DE DOS SILLAS DE RUEDAS.</p>	<p>A= 90 CM B= 100 CM C= 180 CM D= 15 CM E= 15 CM</p>
ACCESO A CONSULTORIOS Y SERVICIOS		<p>A= 100 CM MÍN. B= 84 CM C= 98 CM D= 140 CM E= 60 CM F= 77 CM G= 3 CM H= 35 CM I= 255 CM</p>	<ul style="list-style-type: none"> PUERTA QUE ABRE CON UN MÍNIMO DE FUERZA. MANILLA TIPO PALANCA CON UNA PROTUBERANCIA AL FINAL. PLACA CON SEÑALAMIENTOS, NÚMEROS Y LETRAS EN ALTO RELIEVE Y EN SISTEMA BRILLE A 70 CM DEL PAÑO LATERAL DE LA PUERTA. SEÑALAMIENTO EN MURO, COLOCADO EN LA ORILLA SUPERIOR (IZQUIERDA DE LA PUERTA) CON EL NOMBRE DEL SERVICIO EN LETRA GRANDE Y LEGIBLE. (VER CLAVE NTD-7)
MANILLAS TIPO PALANCA OPCIONES		<p>A= 89 CM B= 71.5 CM C= 12.7 CM</p> <p>A= 5.7 CM B= 6.2 CM C= 1.3 CM</p> <p>A= 5.7 CM B= 6.2 CM C= 11.7 CM</p>	
DISPOSICIÓN DE PUERTAS EN PASILLOS		<p>A= 100 CM B= 100 CM C= 70 CM</p> <p>D= 170 CM E= 50 CM F= 150 CM</p> <p>A= 100 CM B= 100 CM C= 120 CM D= 235 CM E= 15 CM</p> <p>A= 100 CM B= 100 CM C= 120 CM D= 235 CM E= 15 CM</p> <p>A= 100 CM B= 100 CM C= 150 CM D= 200 CM E= 90 CM</p>	
EMPLAZAMIENTO DE PUERTAS EN PASILLOS		<p>A= 100 CM B= 100 CM C= 100 CM</p> <p>D= 50 CM E= 150 CM F= 300 CM</p> <p>A= 70 CM B= 80 CM C= 90 CM</p> <p>D= 90 CM E= 50 CM F= 150 CM</p> <p>G= 260 CM</p> <p>A= 100 CM B= 80 CM C= 95 CM</p> <p>D= 50 CM E= 150 CM F= 250 CM</p>	

CLAVE
NTD-11

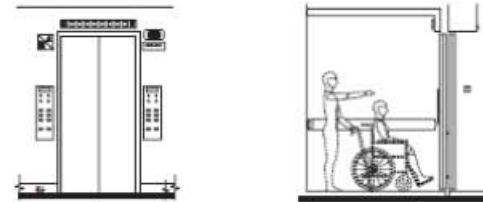
DESCRIPCIÓN
RAMPAS, ESCALERAS Y PLATAFORMAS INTERIORES
TABLA



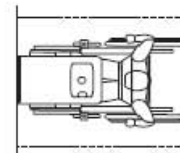
		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
RAMPA INTERIOR		A= EN PENDIENTE B= VARIABLE C= 120 CM D= 75 CM E= 15 CM F= 90 CM G= 190 CM H= 80 CM I= 150 CM	RAMPA CON PISO ANTEDESLIZANTE, FIRME Y UNIFORME, DE 110 CM DE ANCHO MÍN. CAMBIO DE TEXTURA A 120 CM DE LA RAMPA PARA INDICAR CAMBIO DE NIVEL. BARANDAL A LOS DOS LADOS DE 4 CM DE DIÁMETRO, A UNA DOBLE ALTURA DE 75 Y 98 CM QUE SOBRESALGA 80 CM AL PRINCIPIO Y AL FINAL DE LA RAMPA, TERMINACIÓN REDONDEADA. FRANJA DE COLOR CONTRASTANTE AL PRINCIPIO.	UNO EN CADA DESNIVEL DEL PISO MAYOR A 13 CM.
ESCALERA INTERIOR		A= 180 CM MÍN. B= VARIABLE C= 210 CM MÍN. D= 20 CM E= 45 CM	BARANDAL A LOS LADOS DE 4 CM DE DIÁMETRO A UNA ALTURA DE 75 Y 98 CM CON INDICACIONES DEL NÚMERO DE PISO EN QUE SE ENCUENTRAN EN ALTO RELIEVO Y EN SISTEMA BRILLE. ÉSTOS SE PROLONGAN 60 CM DESPUÉS DEL PRIMER Y ÚLTIMO ESCALÓN Y TERMINAN EN FORMA REDONDEADA. CAMBIO DE TEXTURA A 120 CM DEL PRINCIPIO Y EL FINAL DE LAS ESCALERAS. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y SONIDO.	
ESCALÓN DETALLE		A= 34 CM B= 19 CM C= 10 CM D= 2.5 CM E= 2.5 CM F= 14 CM	PERALTE DE COLOR CONTRASTANTE CON LA HUELLA. HUELLAS CON UNA FRANJA ANTEDESLIZANTE, DE COLOR CONTRASTANTE A 2.5 CM DEL BORDE, DE 10 CM DE ANCHO. INCLINACIÓN MÁXIMA DEL PERALTE DE 2.5 CM. NARIZ DEL ESCALÓN ANTEDESLIZANTE Y COLOR CONTRASTANTE, CON UN ÁNGULO DE 60°.	15 PERALTES MÁX. ENTRE DESCANSOS.
PLATAFORMAS OPCIONES				
BARANDAL OPCIONES		OPCIÓN 1 A= 4 CM B= 5 CM OPCIÓN 2 A= 4 CM B= 5 CM C= 4 CM D= 4 CM E= 45.7 CM OPCIÓN 3 A= 4 CM B= 5 CM		

CLAVE
NTD-12

DESCRIPCIÓN
ELEVADORES
TABLA

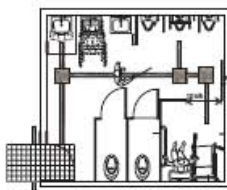


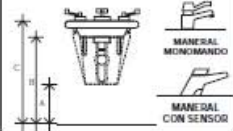

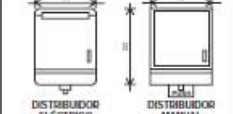
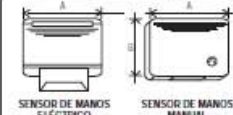
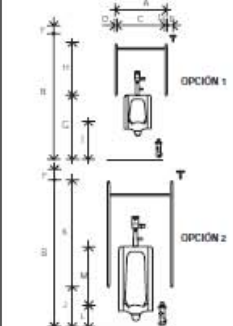
		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
VESTIBULO		A= 100 CM MÍN. B= 100 CM C= 80 CM D= 5 CM E= 10 CM F= 180 CM G= 7 CM H= 75 CM I= 5 CM J= 2.5 CM K= 75 CM	• MARCO DE COLOR CONTRASTANTE CON LA PARED Y LA PUERTA. • BOTONES DE LLAMADO. • FLECHAS LUMINOSAS. • TABLERO INDICADOR DEL NÚMERO DE PISO. • LUMINACIÓN DE 33 B/LUX. • ALTAVOZ O TIMBRE. • PLACA DE 6 CM DE ANCHO POR 7 CM DE ANCHO QUE INDICA EL NÚMERO DE PISO, DE 5 CM EN RELIEVO Y SU EQUIVALENTE EN BRILLE COLOCADA EN EL CANTO DE LA PUERTA DEL ELEVADOR A UNA ALTURA EJE DE 120 CM A NIVEL DEL PISO. • CAMBIO DE PAVIMENTO O TEXTURA A 120 CM DE LAS PUERTAS.	
BOTONES DE LLAMADO E INDICADOR DE ATENCIÓN AL LLAMADO		A= 15 CM B= 7.5 CM C= 2.5 CM D= 2.5 CM E= 7 CM F= 7 CM G= 7 CM	• BOTONES DE LLAMADO CON SIMBOLOGÍA EN ALTO RELIEVO Y SIGNIFICADO EN BRILLE. AL LADO UNA LUZ AMARILLA QUE INDICA QUE SE HA PRESIONADO EL BOTÓN, CON UN SONIDO RESPECTIVO DEL ALTRAVOZ. LA LUZ SE APAGARÁ CUANDO EL CARRILLO HAYA LLEGADO, CON UNA SEÑAL ACUSTICA QUE MARQUE SI SUBE O BAJA. Y SE SEA VERBALMENTE O CON UNA O DOS CAMPANADAS, RESPECTIVAMENTE. COLOCADOS A UNA ALTURA EJE DE 100 CM DEL SUELO. • FLECHAS LUMINOSAS DE COLORES CONTRASTANTES, COLOCADOS A UNA ALTURA EJE DE 140 CM DEL NIVEL DEL PISO.	UNO POR CADA CARRILLO
CARRILLO DEL ELEVADOR		EN HOSPITALES: A= 163 CM MÍN. B= 254 CM MÍN. EN GENERAL: A= 170 CM MÍN. B= 150 CM MÍN. C= 10 CM D= 170 CM E= 4 CM F= 6 CM	• CARRILLO DEL ELEVADOR A NIVEL DEL PISO O A UN DESNIVEL NO MAYOR A 13 MM. • CUCOS ELECTRONICOS A 70 Y 75 CM DE ALTURA QUE AL DETECTAR UN OBSTACULO SIN NECESIDAD DE CONTACTO MANTENGAN LAS PUERTAS ABIERTAS MÍNIMO POR 30 SEG. • TABLERO DE CONTROL, UNO DE CADA LADO DE LA PUERTA. SEÑALAMIENTO DE EMERGENCIA CON SONIDO Y DOS TIPOS DE LUZ: LA AMARILLA INDICA NO UTILIZAR EL ELEVADOR; LA ROJA, EVACUAR EL EDIFICIO CON LETRAS Y SISTEMA GRÁFICO. SISTEMA DE ALTAVOZ DE EMERGENCIA.	UN ELEVADOR ACCESIBLE POR UNIDAD.
TABLERO INDICADOR DEL NÚMERO DE PISO		A= 20 CM B= VARIABLE C= 5 CM	• TABLERO CON EL NÚMERO DE PISOS CON QUE CUENTA EL EDIFICIO Y FLECHAS QUE INDICAN LA DIRECCIÓN EN QUE VA EL ELEVADOR. • LAS LUCES DEL NÚMERO DE PISO SE IRÁN ENCENDIENDO DE ACUERDO AL RECORRIDO DEL ELEVADOR. LAS LUCES SON DE COLOR CONTRASTANTE (ROJAS, AMARILLAS O BLANCAS CON LOS NÚMEROS PINTADOS EN NEGRO), Y VOZ, LA CUAL INDICARÁ EL RECORRIDO DEL ELEVADOR. LOS NÚMEROS Y FLECHAS TENDRÁN UNA DIMENSIÓN DE 5 CM.	UNO SOBRE LA PUERTA DEL VESTIBULO DEL ELEVADOR Y OTRO SOBRE LA PUERTA DEL INTERIOR DEL CARRILLO DEL ELEVADOR.
TABLERO DE CONTROL		VARIABLE	• BOTONES A UNA ALTURA EJE EN SU PARTE SUPERIOR MÁXIMA DE 120 CM, Y EN SU PARTE INFERIOR MÍNIMA, 95 CM. • NÚMEROS Y SIMBOLOS EN ALTO RELIEVO DE COLOR CONTRASTANTE CON EL FONDO. LETRA HELIÉTICA ULTRA LIGHT DE 13 MM, Y SIGNIFICADO EN BRILLE, CON LUZ AMARILLA A LADO QUE INDICA QUE SE APRIETÓ EL BOTÓN. • SEÑALAMIENTO LUMINOSO DE COLOR CONTRASTANTE QUE INDICA EL NÚMERO DE PISO EN QUE SE ENCUENTRA EL ELEVADOR Y SEÑAL CON UNA FLECHA LA DIRECCIÓN DEL MISMO. • BOTÓN DE ALARMA DE EMERGENCIA, ABRIRE PUERTA, CERRAR PUERTA Y PARADA DE EMERGENCIA.	UN TABLERO DE CONTROL DE CADA LADO DE LAS PUERTAS DEL ELEVADOR.

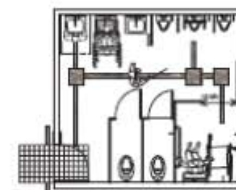


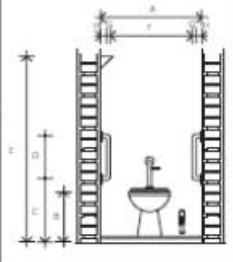

	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS	
			No. DE TELÉFONOS PÚBLICOS POR PISO	No. DE TELÉFONOS ACCESIBLES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
TELÉFONO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	<p>A = 80 CM máx. B = 20 CM. C = 120 CM. D = 70 CM. E = 120 CM.</p>	<p>COLOCADO SOBRE UNA REPISA SIN FILOS DE 86 CM. DE FONDO PARA QUE QUEPA UNA SILLA DE RUEDAS. SEÑALAMIENTO EN MURO CON SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD AL DISCAPACITADO.</p> <p>GANCHO O MENSULA PARA COLGAR MULETAS O BASTÓN A 140 CM. DE ALTURA.</p> <p>DIRECTORIO TELEFÓNICO DE EMERGENCIA EN BRAILLE.</p> <p>TELÉFONO DE BOTONES DE 1.5 CM. MÍNIMO POR LADO, CON LOS NÚMEROS EN RELIEVE Y EN BRAILLE, CON SISTEMA REGULADOR DE SONIDO CAPAZ DE SUBIR MÍNIMO 12 DBA Y MÁXIMO 18 DBA SOBRE EL SONIDO NORMAL. CORDÓN DE 73.5 CM. DE LARGO MÍNIMO.</p> <p>BANQUILLO TIPO ESCALERA DE PLÁSTICO O MADERA, DE 45 CM. DE ALTURA QUE PUEDE SER COLOCADO FRENTE AL TELÉFONO PARA QUE LAS PERSONAS PEQUEÑAS PUEDAN SUBIRSE A ÉL SI NO ALCANZAN.</p> <p>CAMBIO DE TEXTURA SOBRE EL SUELO A 120 CM.</p>	<p>UNO O MÁS POR UNIDADES</p> <p>UNO POR PISO</p>	<p>UNO POR PISO</p>
TELÉFONO PARA SORDOMUDOS	<p>A = 80 CM máx. B = 140 CM. C = 120 CM.</p>	<p>COLOCADO SOBRE UNA REPISA SIN FILOS DE 86 CM. DE FONDO PARA QUE QUEPA UNA SILLA DE RUEDAS.</p> <p>SEÑALAMIENTO EN MURO CON SÍMBOLO INTERNACIONAL DE TELÉFONO DE TEXTO Y DEL SONIDO MUDO.</p> <p>GANCHO O MENSULA PARA COLGAR MULETAS O BASTÓN A 140 CM. DE ALTURA.</p> <p>TELÉFONO DE PANTALLA Y TECLADO DE COMANDO PARA PERSONAS SORDOMUDOS PARA QUE SIRVA DE INTERMEDARIO CON LAS LÍNEAS INTERIORES Y EXTERIORES. TECLADO CON NÚMEROS, ALFABETARIO Y TECLAS DE EMERGENCIA QUE CONTENGAN SIMBOLOGÍA POR MEDIO DE DIBUJOS Y DE COLOR.</p> <p>BANQUILLO TIPO ESCALERA DE PLÁSTICO O MADERA, DE 45 CM. DE ALTURA QUE PUEDE SER COLOCADO FRENTE AL TELÉFONO PARA QUE LAS PERSONAS PEQUEÑAS PUEDAN PARARSE SOBRE ÉL SI NO ALCANZAN.</p>	<p>COLOCADO EN LAS UNIDADES DE FIBRA.</p>	
CASETA TELEFÓNICA PARA DISCAPACITADOS	<p>A = 75 CM MÁX. B = 120 CM MÁX. C = 80 CM MÍN.</p>	<p>•CASITA EMPOTRADA AL MURO O SOSTENIDA POR UN POSTE.</p> <p>•SEÑALAMIENTO EN MURO O EN PLAFÓN CON SIMBOLOGÍA INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD AL DISCAPACITADO.</p> <p>•TELÉFONO CON BOTONES DE 1.5 CM. MÍN. POR LADO, CON LOS NÚMEROS EN RELIEVE Y EN BRAILLE, CON SISTEMA REGULADOR DE SONIDO CAPAZ DE SUBIR MÍNIMO 12 DBA Y MÁXIMO 18 DBA SOBRE EL SONIDO NORMAL. CORDÓN DE 73.5 CM. DE LARGO MÍNIMO.</p> <p>•ESPACIO LIBRE MÍNIMO PARA APROXIMACIÓN DE FRENTE O LATERAL DE 90X120 CM. DEL TELÉFONO.</p> <p>•CAMBIO DE TEXTURA EN EL SUELO A 120 CM. DEL TELÉFONO.</p>	<p>No. DE TELÉFONOS PÚBLICOS POR PISO</p> <p>UNO O MÁS POR UNIDADES</p>	<p>No. DE TELÉFONOS ACCESIBLES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p> <p>UNO POR PISO</p>

	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS				
BEBEDEROS	<p>A = 70 CM máx. B = 7 CM. C = 90 CM. D = 120 CM. E = 40 CM MÍN. 50 CM MÁX.</p>	<p>BEBEDEROS EMPOTRADOS A LA PARED. SALIDA DEL AGUA DEL BEBEDERO COLOCADA EN LA PARTE FRONTAL DEL MUEBLE. EL CHORRO DE AGUA DEBE DE SALIR PARALELAMENTE A LA PARED Y DEBE ALCANZAR LA ALTURA MÍN. DE 10 CM. (ALTURA EN QUE ES POSIBLE COLOCAR UN VASO DE BAJO).</p> <p>BOTÓN A LOS LADOS DEL CONTENIDOR, SENSIBLE (EL AGUA SALE CON UNA FUERZA PROPORCIONAL A LA FUERZA CON QUE ES APRETADO, YA QUE REQUIERE UN MÍNIMO DE FUERZA PARA SER ACTIVADO).</p> <p>SEÑALAMIENTO EN MURO CON SÍMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.</p> <p>ESPACIO LIBRE MÍNIMO PARA APROXIMACIÓN DE FRENTE O LATERAL DE 90X120 CM.</p>	<p>UNO POR UNIDAD</p>				
EXPENDEDORES AUTOMÁTICOS DE ALIMENTOS	<p>A 38 CM MÍN. B 120 CM MÁX.</p>	<p>USUARIOS:</p> <table border="1"> <tr> <td>1 - ADULTO EN SILLA DE RUEDAS.</td> <td>2 - NIÑO DE 5-12 AÑOS EN SILLA DE RUEDAS.</td> </tr> <tr> <td>45.4 CM MÁX.</td> <td>701.6 CM MÁX.</td> </tr> </table> <p>EXPENDEDORES DE DIFERENTES PRODUCTOS CON SUS CONTROLES Y ZONAS DE USO DENTRO DEL RANGO DE ALCANCE DE LOS USUARIOS.</p> <p>SEÑALAMIENTO EN MURO CON SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.</p> <p>ESPACIO LIBRE MÍNIMO PARA APROXIMACIÓN DE FRENTE O LATERAL DE 90X120 CM.</p>	1 - ADULTO EN SILLA DE RUEDAS.	2 - NIÑO DE 5-12 AÑOS EN SILLA DE RUEDAS.	45.4 CM MÁX.	701.6 CM MÁX.	<p>TODAS LAS EXPENDEDORES DEBEN DE SER ACCESIBLES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.</p>
1 - ADULTO EN SILLA DE RUEDAS.	2 - NIÑO DE 5-12 AÑOS EN SILLA DE RUEDAS.						
45.4 CM MÁX.	701.6 CM MÁX.						



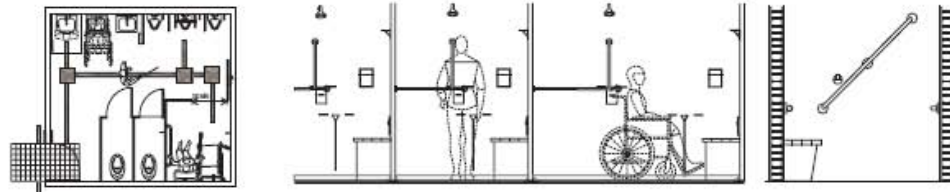
		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
LAVABO		A = 27.8 CM. MÍN. B = 68.5 CM. C = 80 CM.	EL LAVABO PUEDE TENER UNA DE TRES OPCIONES DE ACTIVADOR DEL FLUJO: 1. MANERALES TIPO PLANCHA. 2. MONOMANDO. 3. LLAVE CON SENSOR QUE AL CAPTAR LA PRESENCIA DE UN OBJETO A 20 CM., ACTIVA EL FLUJO. CUBRE TUBERÍA, YA SEA EN FORMA DE CAJA DE PORCELANA O EN RE-CUBRIMIENTO DE PLÁSTICO MENSULAS PARA LAVABO PARA UNA FUERTE.	UN LAVABO LIBRE DE OBSTÁCULOS EN LA PARTE BAJA POR EL SANITARIO.
ESPEJOS		A = 107 CM. B = 37 CM. C = 10° DE INCLINACIÓN CENTRADO SOBRE EL LAVABO.	ESPEJO VERTICAL SIN ELEMENTOS EN LA PARTE DE ABAJO, CON EL BORDE INFERIOR A 78 CM. DE ALTURA. ESPEJO INCLINADO, CON SU BORDE INFERIOR A 10 CM. DE ALTURA SOBRE EL LAVABO Y 30 CM. SOBRE EL PISO.	UN ESPEJO VERTICAL ACCESIBLE DEL TOTAL DEL SANITARIO, O MÍNIMO UN ESPEJO INCLINADO POR ÁREA DE LAVABOS.
JABONERAS		A = 13.4 CM. B = 14.8 CM. COLOCAR A UNA ALTURA DE 100 CM. MÁXIMO A EJE DEL PISO.	DISTRIBUIDOR ELECTRÓNICO DE JABÓN LÍQUIDO CON SENSOR DE RAYO INFRARROJOS QUE CAPTA LA PRESENCIA DE LAS MANOS DENTRO DE UN CAMPO DE ACCIÓN DE 6-10 CM. Y ACTIVA LA SALIDA DEL LÍQUIDO. DISTRIBUIDOR MANUAL DE JABÓN LÍQUIDO QUE AL PRESIONAR LA PLANCA ACTIVA LA SALIDA.	UNA JABONERA ACCESIBLE POR CADA SANITARIO.
SECADOR DE MANOS		A = 20.7 CM. B = 29.8 CM. C = 11.1 CM. COLOCAR A UNA ALTURA DE 100 CM. MÁXIMO A EJE DEL PISO.	SECADOR DE MANOS ELECTRÓNICO DE AIRE CALIENTE CON SENSOR DE RAYOS INFRARROJOS QUE CAPTAN LA PRESENCIA DE LAS MANOS DENTRO DE UN CAMPO DE ACCIÓN DE 25-30 CM. Y ACTIVA LA SALIDA DEL FLUJO DE AIRE CALIENTE. SECADOR DE MANOS MANUAL QUE AL PRESIONAR EL BOTÓN ACTIVA LA SALIDA DEL FLUJO DE AIRE CALIENTE POR 30 SEG.	UN SECADOR DE MANOS ACCESIBLE POR CADA SANITARIO.
MINGITORIO		OPCIÓN 1: A = 60 CM. B = 160 CM. C = 62.7 CM. D = 3.8 CM. E = 75 CM. F = 76 CM. G = 90 CM. H = 70 CM. I = 43 CM. MÁX. J = 45 CM. K = 115 CM. L = 76 CM. M = 90 CM. OPCIÓN 2: A = 60 CM. B = 160 CM. C = 62.7 CM. D = 3.8 CM. E = 75 CM. F = 76 CM. G = 90 CM. H = 70 CM. I = 43 CM. MÁX. J = 45 CM. K = 115 CM. L = 76 CM. M = 90 CM.	OPCIÓN 1: MINGITORIO COMÚN COLOCADO CON SU BORDE INFERIOR A UNA ALTURA MÁXIMA DE 43 CM. CON BARRAS DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, No. 304, DE 3.8 CM. DE DIÁMETRO, CALIBRE 18, UNO A CADA LADO. OPCIÓN 2: MINGITORIO HECHO EN OBRA DE 75 CM. DE LARGO, COLOCADO CON SU BORDE INFERIOR A UNA ALTURA DE 75 CM. CON BARRAS DE APOYO A LOS LADOS, DE 115 CM. DE LARGO. PARA LAS DOS OPCIONES DE MINGITORIO, ES POSIBLE USAR UNO DE TRES TIPOS DE SISTEMA DE ACTIVACIÓN DEL FLUJO: 1. PEDAL. 2. PLANCA MANUAL A UNA ALTURA MÁXIMA DE 112 CM. 3. SENSOR A RAYO INFRARROJO QUE CAPTA LA PRESENCIA DEL USUARIO DENTRO DE UN CAMPO DE ACCIÓN DE 40-60 CM. Y ACTIVA LA SALIDA DEL AGUA EN FORMA DE VELA. GANCHO PARA MULETAS A 168 CM. DE ALTURA.	UN MINGITORIO ACCESIBLE POR SANITARIO. EL CONTROL DE ALMÉNOS UN MINGITORIO DEBE SER OPERADO MANUALMENTE O AUTOMÁTICAMENTE.



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
COMPARTIMENTO DE EXCUSADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PIE		A = 90 CM. B = 46 CM. C = 50 CM. D = 40 CM. E = 160 CM. F = 72.4 CM. G = 3.8 CM. H = 5 CM.	EL FLUJO DEL EXCUSADO SE PUEDE ACTIVAR CON ESTAS OPCIONES: 1. PEDAL. 2. PLANCA MANUAL. 3. SENSOR QUE REGISTRA LA PRESENCIA DEL USUARIO DENTRO DE UN CAMPO DE ACCIÓN DE 30-70 CM. Y ACTIVA LA SALIDA DEL AGUA CUANDO LA PERSONA SE RETIRA. PISCANTE DE RIRAPRINT. GANCHO PARA COLGAR MULETAS O BASTONES DE 17 CM. DE LARGO Y 150 CM. DE ALTURA. PORTAPAPEL A UNA ALTURA DE 52 CM. BARRA DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE No. 304, DE 3.8 CM. DE DIÁMETRO, CALIBRE 18, COLOCADAS DIAGONALMENTE EN LAS PAREDES LATERALES A UNA ALTURA EN SU EXTREMO INFERIOR DE 90 CM. A EJE DEL SUELO Y A UNA ALTURA DE 90 EXTREMO SUPERIOR DE 90 CM. A EJE DEL SUELO. LA INCLINACIÓN DE LAS BARRAS ES DE 45 GRADOS DEL HORIZONTAL.	EN UNO POR CADA SANITARIO PÚBLICO. EN HIG. UNO POR CADA CUATRO O FRACCIÓN. EN SANITARIOS PÚBLICOS EN HOSPITALIZACIÓN, EL 50%. EN FISIOTERAPIA EL 50%.
COMPARTIMENTO DE EXCUSADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS Y DE PIE		A = 160 CM. B = 52 CM. C = 38 CM. D = 60 CM. E = 150 CM. F = 70 CM. G = 60 CM. H = 30 CM. I = 30 CM. J = 75 CM. K = 70 CM. L = 5 CM. M = 90 CM. FONDO = 200 CM.	EL FLUJO DEL EXCUSADO SE PUEDE ACTIVAR CON UNA DE SUS OPCIONES: 1. PEDAL. 2. PLANCA MANUAL. 3. SENSOR QUE REGISTRA LA PRESENCIA DEL USUARIO DENTRO DE UN CAMPO DE ACCIÓN DE 30-70 CM. Y ACTIVA LA SALIDA DEL AGUA CUANDO LA PERSONA SE RETIRA. PISCANTE DE RIRAPRINT. GANCHO PARA COLGAR MULETAS O BASTONES DE 12 CM. DE LARGO Y 150 CM. DE ALTURA. PORTAPAPEL A UNA ALTURA DE 52 CM. ABIENTO DEL EXCUSADO A 52 CM. DE ALTURA. PUERTA DE 100 CM. DE ANCHO MÍNIMO CORREDIZA O PLEGADIZA. BARRA DE APOYO OCIONAL DE 3.8 CM. DE DIÁMETRO EN LA PARTE LATERAL AL RETRETE COLOCADA EN SU PARTE SUPERIOR A 90 CM. Y EN SU PARTE INFERIOR A 90 CM. DE ALTURA, O BARRA SUJETA A MURO Y PISO, A 90 CM. DE ALTURA, EXTENDIDA A 70 CM. DE LARGO, CON SEPARACIÓN MÍNIMA A LA PARED DE 5 CM. BARRA VERTICAL DE APOYO EN LA PARED POSTERIORAL DE 75 CM. DE DIÁMETRO A UNA ALTURA DE 80 CM. EN LA PARTE INFERIOR Y A 150 CM. EN LA PARTE SUPERIOR.	UN EXCUSADO POR CADA TRES EN SANITARIO.

CLAVE
NTD-17

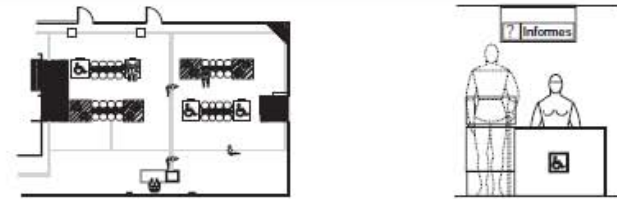
DESCRIPCIÓN
BANCA
TA



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
BARRAS DE APOYO. OPCIONES				
REGADERAS		<p>1. DISCAPACITADO EN SILLA DE RUEDAS.</p> <p>A= 185 CM B= 130 CM C= 40 CM D= 77.5 CM E= 52.5 CM F= 15 CM G= 170 CM H= 80 CM I= 8 CM J= 35 CM</p> <p>2. DISCAPACITADO DE PIE.</p> <p>A= 185 CM B= 130 CM C= 40 CM D= 40 CM E= 40 CM F= 15 CM G= 110 CM H= 80 CM I= 8 CM J= 35 CM</p>	<ul style="list-style-type: none"> PARA ACTIVAR EL FLUJO DE LA REGADERA, HAY DOS OPCIONES: <ol style="list-style-type: none"> MANERALES TIPO ALETA O PALANCA. SENSOR QUE AL CAPTAR LA PRESENCIA DEL USUARIO, ACTIVA EL FLUJO DE AGUA. REGADERA NORMAL A 190 CM DE ALTURA A EJE DEL SUELO. REGADERA DE TUBO ONDA A 70 CM DE ALTURA A EJE DEL SUELO. JABONERA CON AGARRADERA. ALARMA O LLAMADOR CONECTADO A CENTRAL DE ENFERMERAS, COLOCADO A UN LADO DE LA BANCA A 80 CM DE ALTURA A EJE DEL SUELO. BANCA DE CONCRETO HECHA EN OBRA, ACABADO EN AZULEJO, CON 15% DE PENDIENTE. CANCHO O MENSULA DE 12 CM DE LARGO PARA MULETAS. BARRA DE APOYO HORIZONTAL DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, DE ACERO CROMADO O DE ALUMINIO DE 3.8 CM DE DIÁMETRO CALIBRE 16, A 100 CM DE ALTURA, A TODO LO LARGO DE LA PARED DE LA REGADERA Y LA ADYACENTE. BARRA DE APOYO VERTICAL DEBAJO DE LA REGADERA CON UNA ALTURA EN SU PARTE SUPERIOR DE 150 CM SOBRE EL SUELO Y CON UNA ALTURA INFERIOR DE 100 CM SOBRE EL SUELO. 	UNA REGADERA ACCESIBLE POR UNIDAD
VESTIDORES		<p>A= 185 CM B= 180 CM C= 44.2 CM D= 106.7 CM E= 34.1 CM F= 35.65 CM G= 106.7 CM</p>	<ul style="list-style-type: none"> BANCA HECHA EN OBRA, ACABADO EN AZULEJO, CON 15 % DE PENDIENTE. PERCHA PARA MULETAS. CANCHO PARA COLGAR MULETAS O BASTONES. BARRAS DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, DE 3.8 CM DE DIÁMETRO, CALIBRE 16, COLOCACIÓN DE CUALQUIERA DE ESTAS DOS FORMAS: <ol style="list-style-type: none"> BARRA VERTICAL PRÓXIMA A LA BANCA Y BARRA HORIZONTAL EN EL MURO ADYACENTE A LA BANCA A 80 CM DE ALTURA. BARRA HORIZONTAL EN LA PARED POSTERIOR A LA BANCA Y BARRA INCLINADA DE 106.7 CM DE LARGO CON UNA ALTURA DE 185 CM EN LA PARTE SUPERIOR Y A 80 CM EN LA PARTE INFERIOR, EN LA PARED ADYACENTE A LA BANCA. 	UN VESTIDOR ACCESIBLE POR UNIDAD

CLAVE
NTD-18

DESCRIPCIÓN
SALA DE ESPERA
TARI A



		DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS
MOSTRADOR DE ATENCIÓN AL PÚBLICO.		<p>A= 90 CM B= 31.5 CM C= 105 CM D= 37 CM E= VARIABLE F= 100 mm</p>	<p>MOSTRADOR DE MADERA DE PINO CON REVESTIMIENTO PARA SILLAS DE RUEDAS.</p> <p>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE ACCESO PARA PERSONAS CON SIMBOLOGÍA EN BRAILLE Y LÍNEAS DE RECORRIDO REALIZADAS, COLOCADO SOBRE LA SUPERFICIE DE LA PARTE MÁS ALTA DEL MOSTRADOR.</p> <p>SIMBOLO INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.</p>	<p>TOODS LOS MÓDULOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO DEBEN SER ACCESIBLES A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.</p>
TABLERO PARA ANUNCIAR TURNO		<p>A= 90 CM B= 31.5 CM</p>	<p>SEÑALIZACIÓN LUMINOSA INTERMITENTE, Y SONORA QUE INDIQUE EL NÚMERO DE CONTROL DEL PACIENTE EN TURNO.</p> <p>NÚMEROS ARÁBICOS Y DE COLOR CONTRASTANTE CON EL FONDO.</p> <p>COLOCADO A UNA ALTURA DE 200 CM.</p>	<p>UNO (1) POR UNIDAD</p>
BANCAS		<p>A= 48 CM B= 203.5 CM</p> <p>A= 48 CM B= 203.5 CM</p> <p>A= 36 CM B= 203.5 CM</p> <p>A= 48 CM B= 203.5 CM</p>	<p>BANCA TANDEM 4 ASIENTOS. ÁREA PARA CIEGOS, UBICADA CERCA DEL MÓDULO DE CONTROL. SIMBOLO EN RESPALDO.</p> <p>BANCA TANDEM 4 ASIENTOS. ÁREA PARA PERSONAS SORDAS (SIMBOLOS EN LOS RESPALDOS) UBICADA VENDO HACIA EL MÓDULO DE CONTROL.</p> <p>BANCA TANDEM 4 ASIENTOS. ÁREA PARA PERSONAS PEQUEÑAS.</p> <p>BANCA TANDEM 4 ASIENTOS. ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MULETAS, CON ADJUNTAMIENTO PARA COLOCAR MULETAS A LAS ORILLAS DEL TANDEM. SIMBOLO EN RESPALDO.</p>	
ESPACIOS LIBRES MÍNIMOS PARA SILLA DE RUEDAS EN ESTANCIAS Y PASILLOS		<p>A= 120 CM B= 80 CM</p> <p>A= 80 CM B= 120 CM</p> <p>A= 120 CM B= 80 CM</p> <p>A= 80 CM X= > 80 CM Y= 15 CM</p> <p>A= 120 CM X= > 40 CM Y= 30 CM</p>	<p>ACERCAMIENTO FRONTAL</p> <p>ACERCAMIENTO LATERAL</p> <p>ACERCAMIENTO FRONTAL</p> <p>ACERCAMIENTO LATERAL</p>	

PROCESO DE DISEÑO

Antes de comenzar con el diseño arquitectónico de este proyecto, se han considerado muchas cuestiones previas. En primer lugar, la situación del predio, o terreno, sus dimensiones y características topográficas, junto con la orientación con respecto a elementos que afectan el lugar como la luz, así como las condiciones para el suministro eléctrico y de agua y drenaje, durante y después de la construcción.

Ya solucionado lo anterior, se valoran las necesidades de espacio del edificio tales como superficie construida, altura de entresijos o plantas, las relaciones entre espacios, usos, etc. Al conjunto de necesidades arquitectónicas también se le conoce como Programa Arquitectónico.

Tan importante como el punto anterior es considerar el presupuesto disponible para la construcción, pues antes de elaborar los planos debe quedar claro cuánto dinero se puede invertir, para evitar diseñar un proyecto tan costoso que no pueda ser pagado por el propietario o promotor. En este club deportivo se propone cubrir el presupuesto con capital del municipio y con inversionistas que se les dará una parte en concesión durante un periodo

DISEÑO ESQUEMATICO BASICO.

Estudiado como etapa de la realización del proyecto arquitectónico, es el proceso de traducir en formas útiles los resultados de todas las etapas anteriores, que serán representadas gráficamente en las etapas posteriores. Es considerado un proceso creativo, en el que intervienen los siguientes elementos:

Hipótesis de Diseño: Es un acercamiento conceptual del objeto a diseñar, en este club deportivo se utilizara un proyecto mas innovador sin afectar la imagen urbana ni la función de este tipo de proyecto, se usara todo lo mas adecuado para lograr la mayor eficiencia.

Zonificación: Es el ordenamiento de los componentes del diseño establecidos en el programa arquitectónico con base en relaciones lógicas y funcionales entre ellos.



Esquema: Es la estructuración tridimensional del Diagrama Arquitectónico, aplicada en un espacio específico con énfasis en las cualidades del sistema, subsistema, componentes y sub componentes

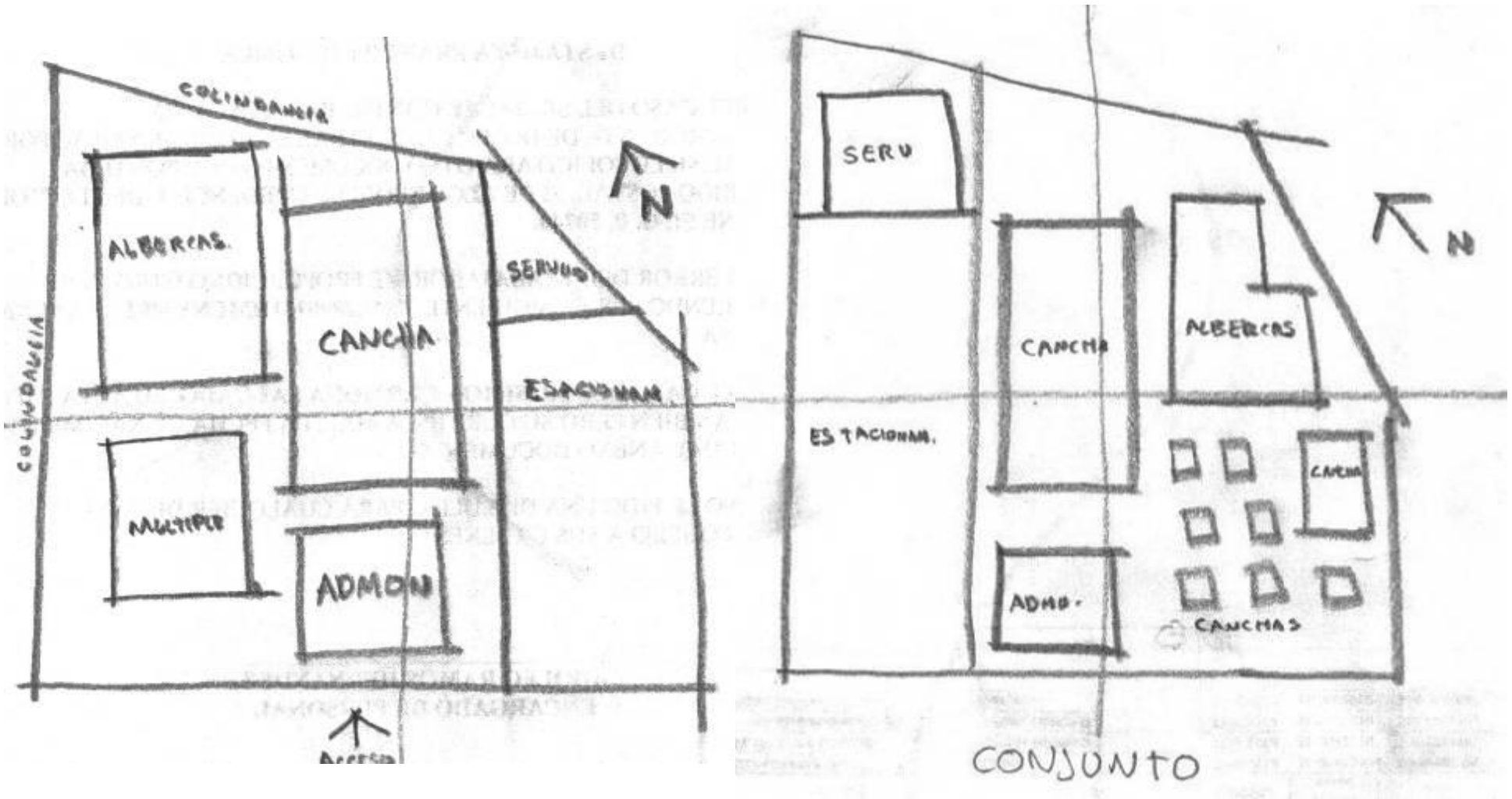
ESQUEMAS INICIALES

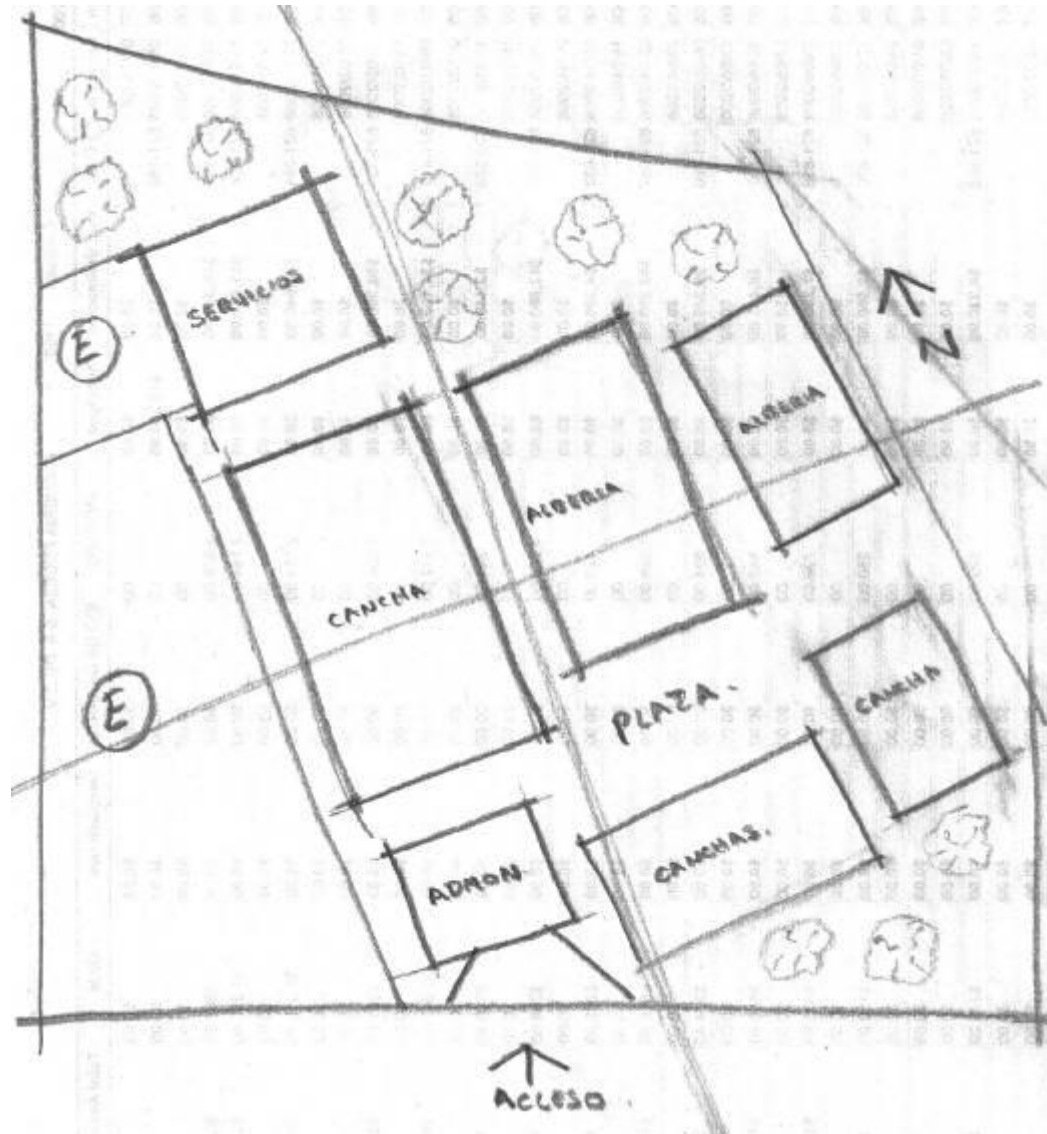
Con base en la interpretación de los datos obtenidos en los estudios preliminares, en esta fase exploramos diversas alternativas de solución para el proyecto. Se trata de una etapa de búsqueda en la cual se intenta llegar a la solución más adecuada para cumplir con todos los requerimientos planteados. Se estudia, por ejemplo, la mejor manera de implantar el edificio en el predio, los esquemas organizativos más adecuados, las configuraciones espaciales óptimas, entre muchos otros aspectos.

En los esquemas iniciales se estudian también las alternativas más viables para lograr un edificio altamente eficiente en términos energéticos. Las orientaciones, la forma y posición del edificio, y la organización espacial, son analizadas para lograr el máximo aprovechamiento de los recursos pasivos, como el sol y el viento. Los materiales y sistemas constructivos, así como los criterios estructurales, empiezan a definirse en un nivel preliminar.

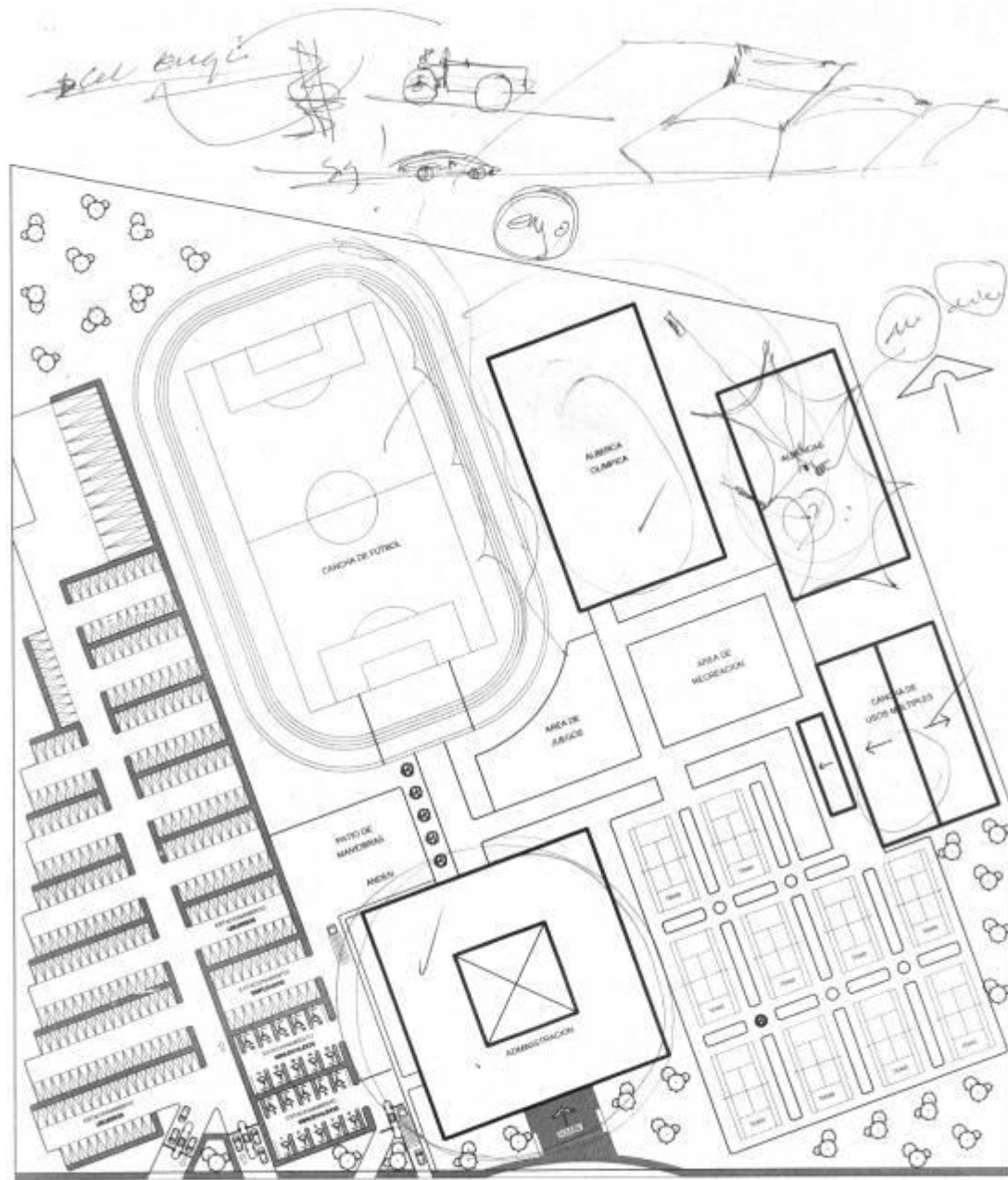
En esta fase el cliente generalmente es consultado para conocer su opinión sobre algunas de las alternativas, y sobre todo para retroalimentar las necesidades y aspiraciones previamente planteadas. Los productos suelen ser dibujos esquemáticos y maquetas de estudio.





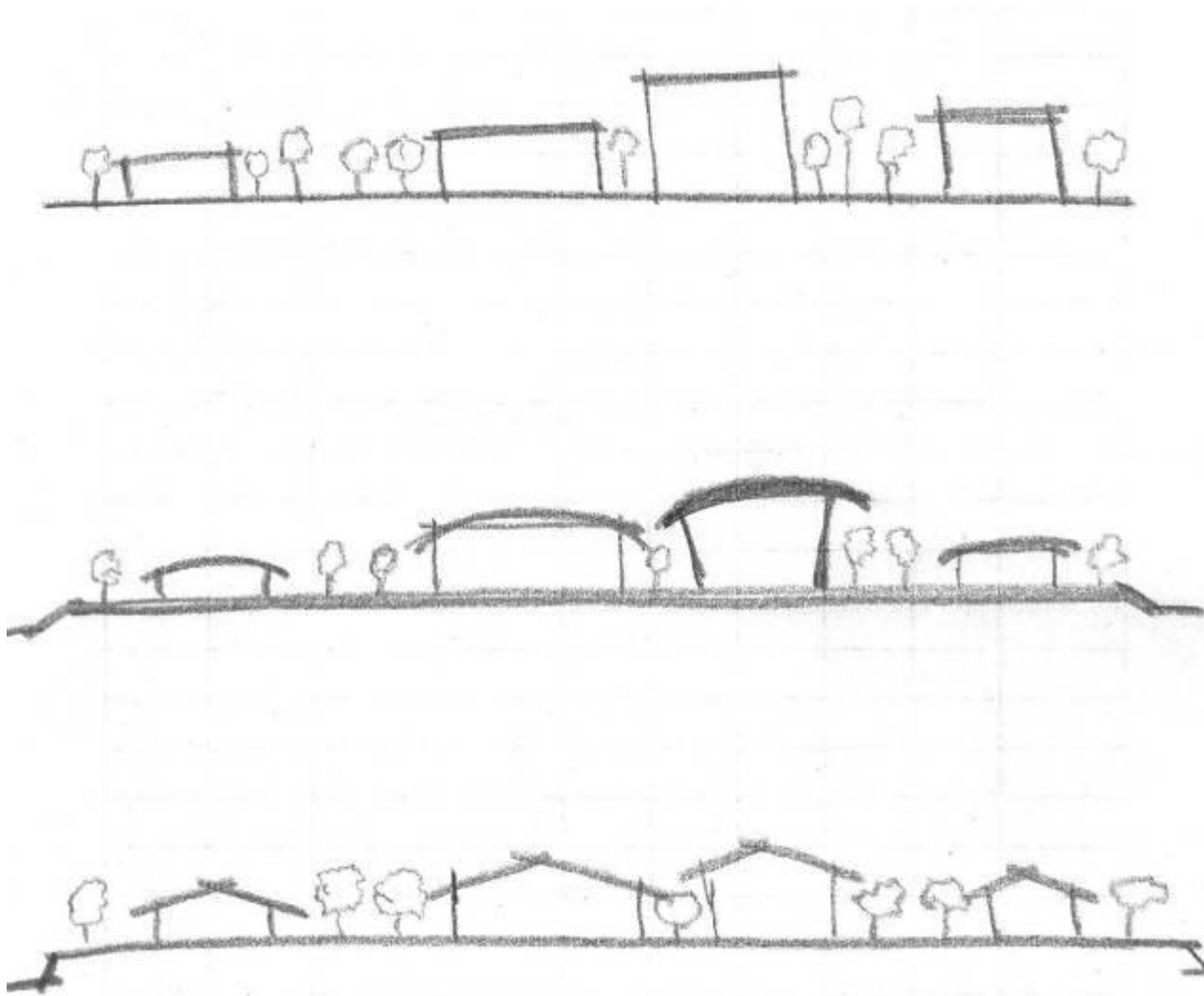


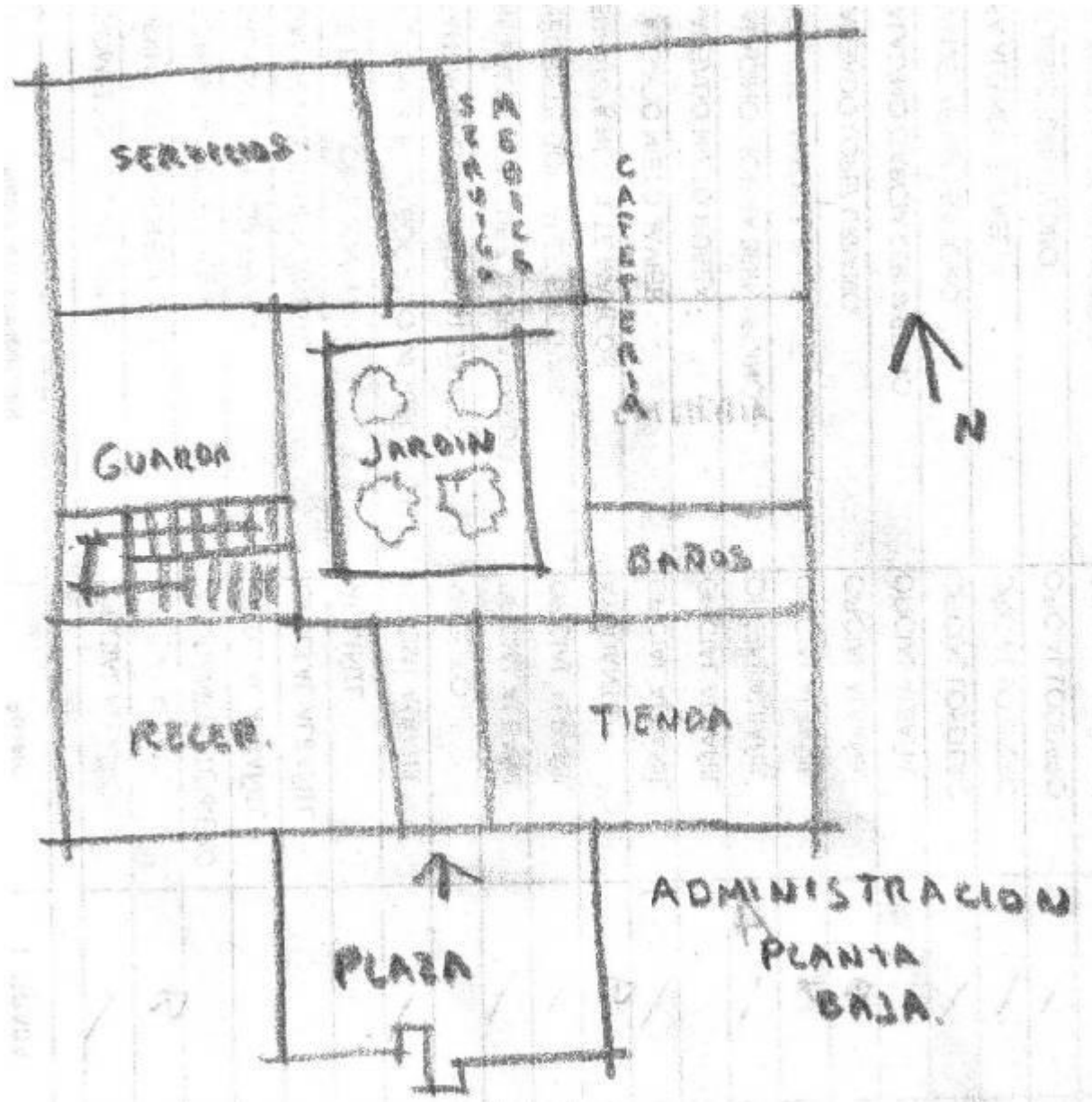
CAPITULO IV – ANALISIS PREELIMINARES

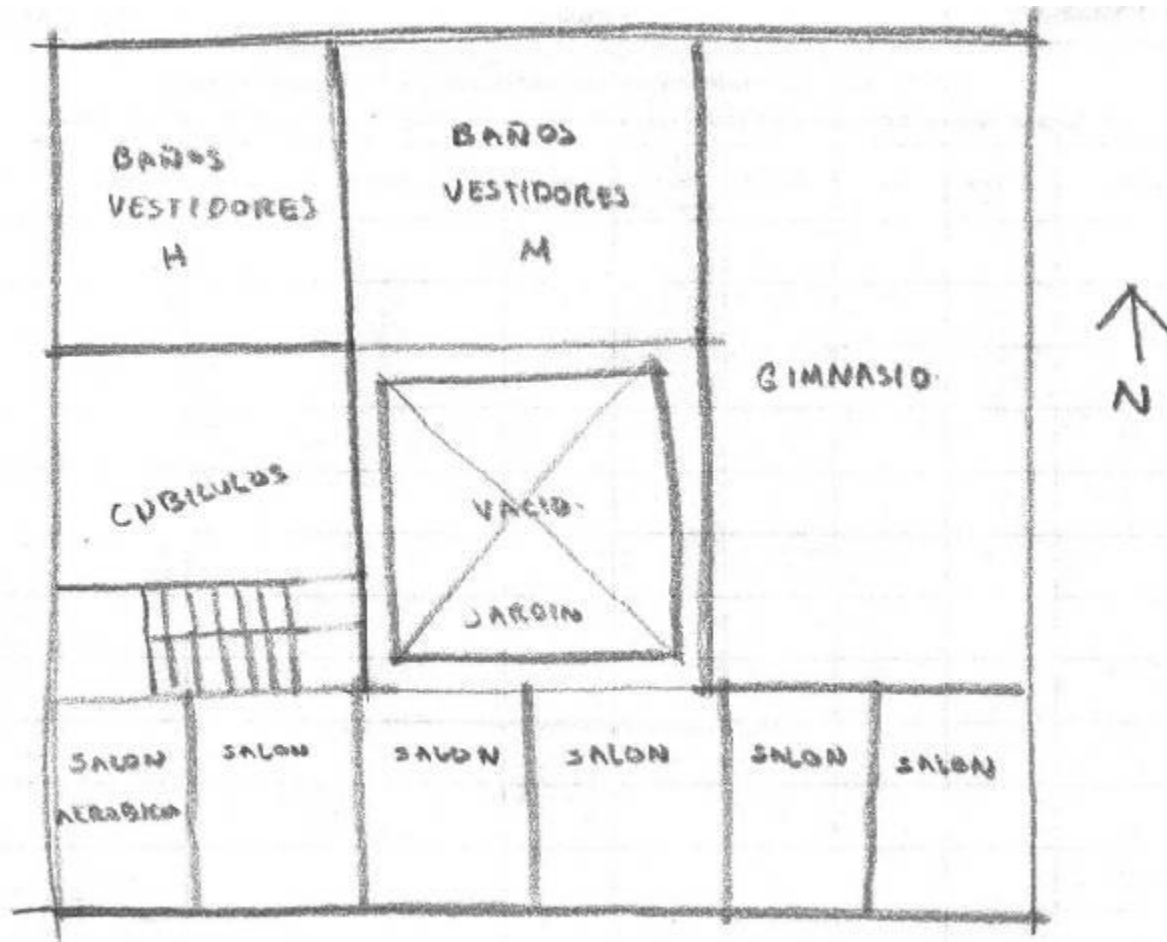


PIANTA DE CONJUNTO



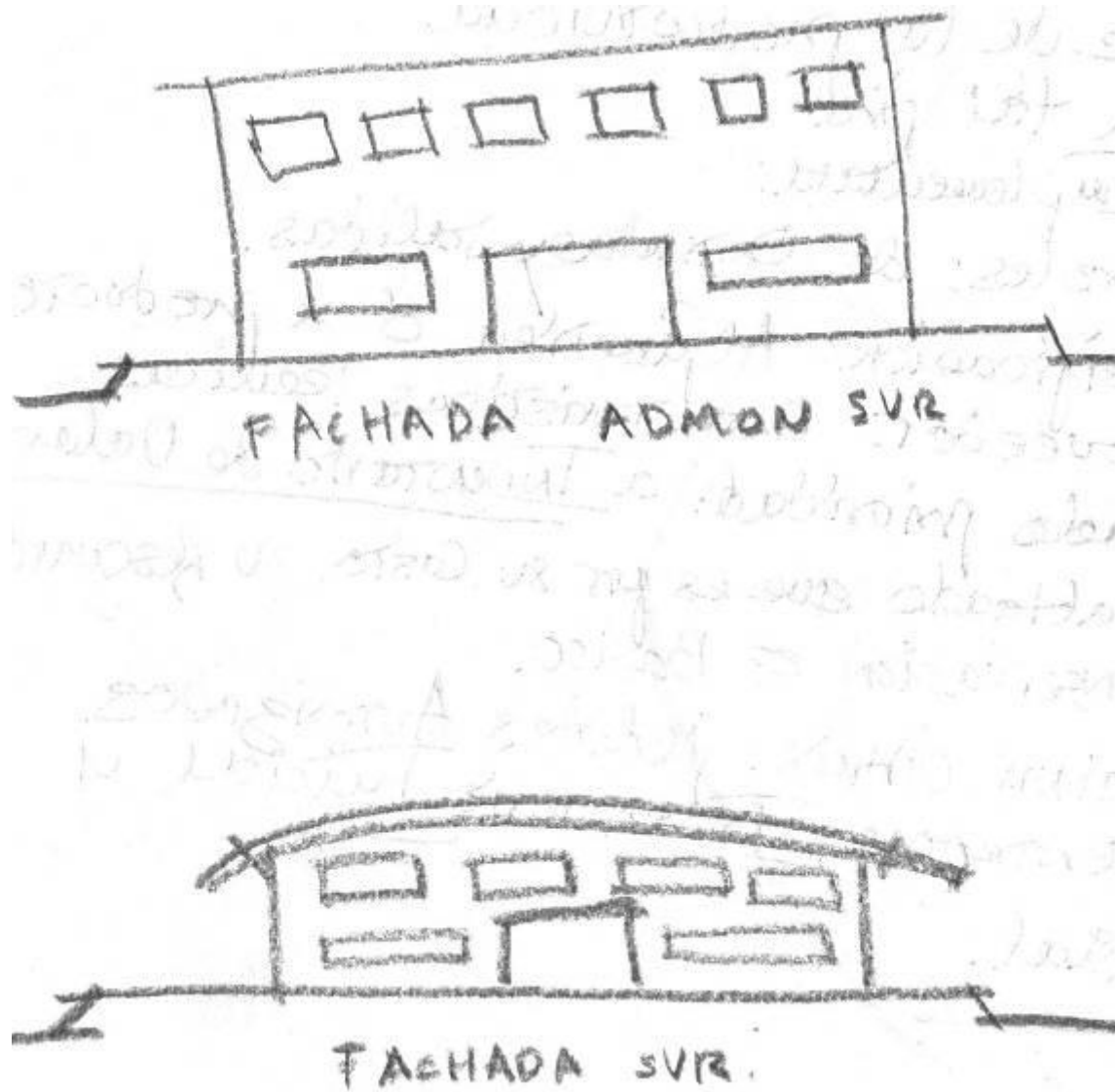


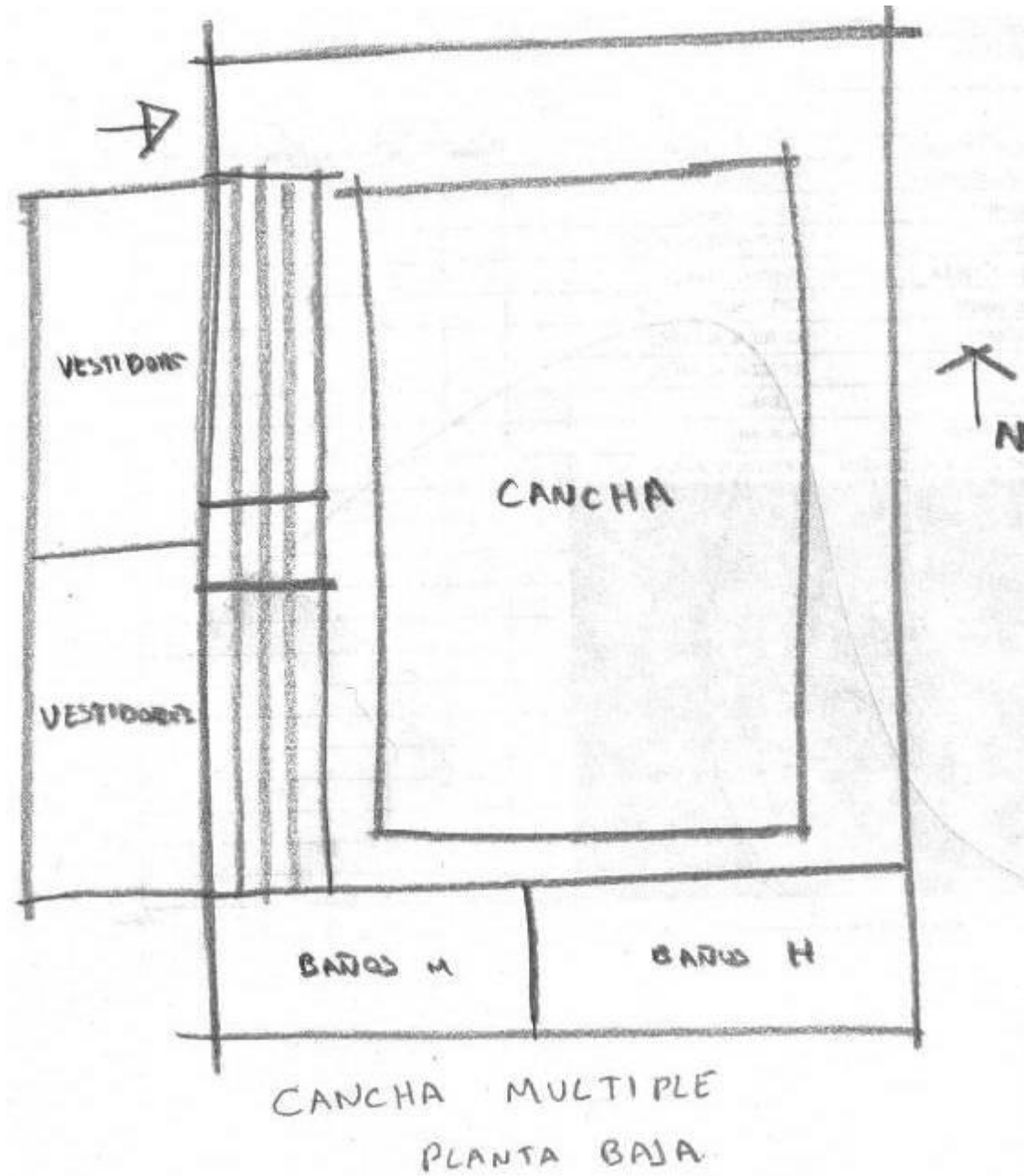


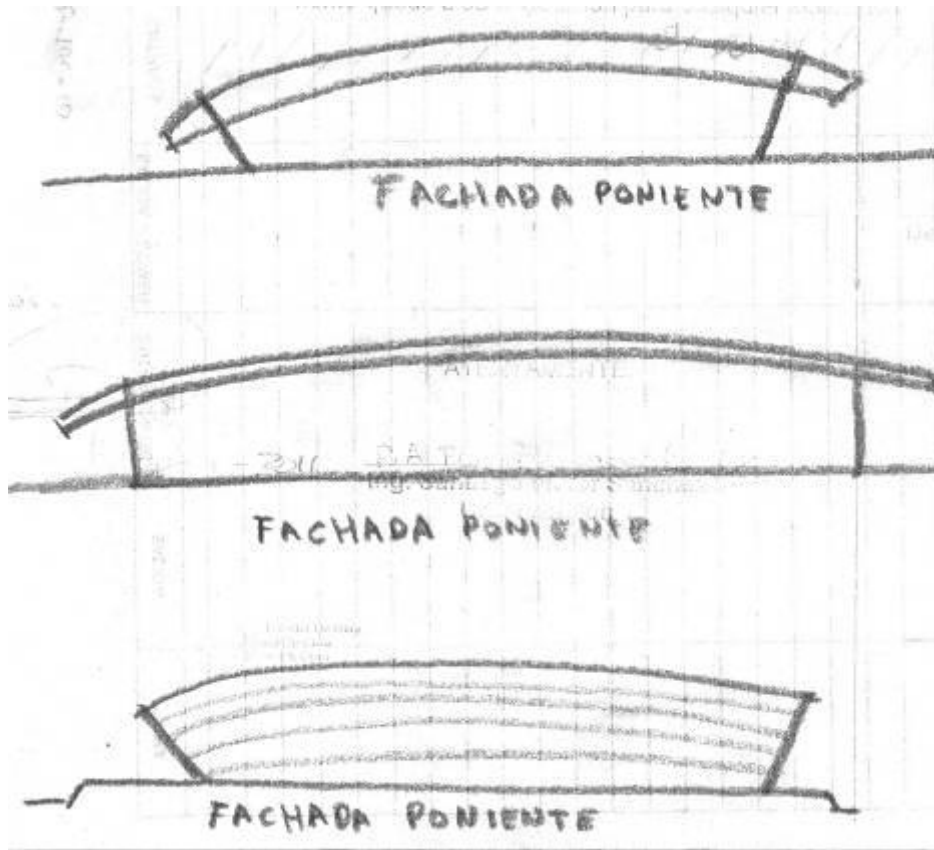


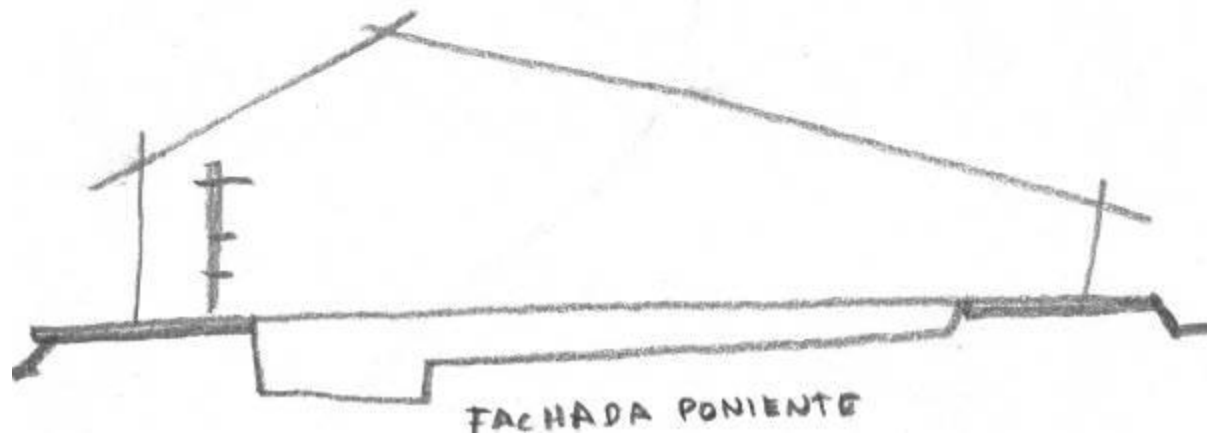
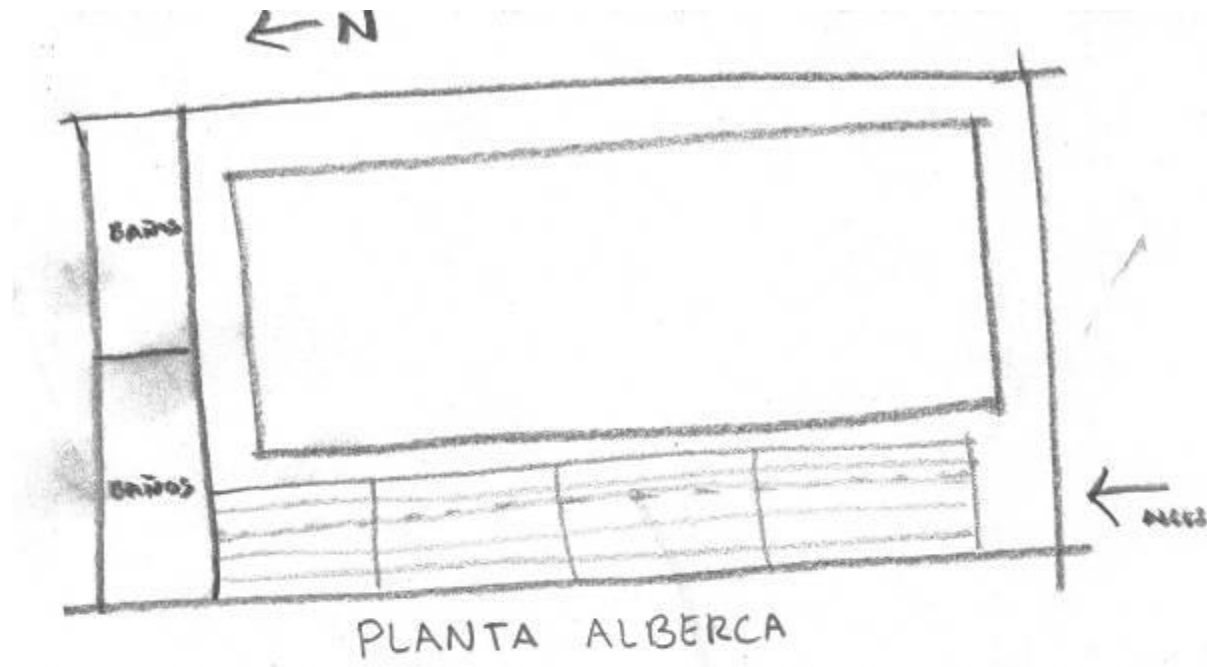
ADMINISTRACION PLANTA ALTA

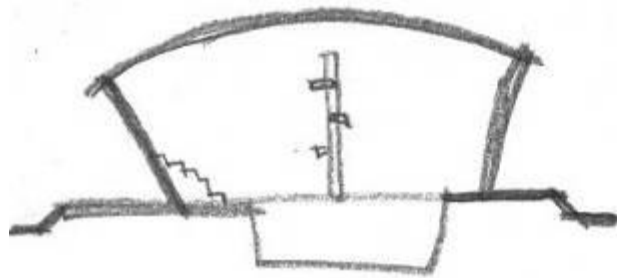




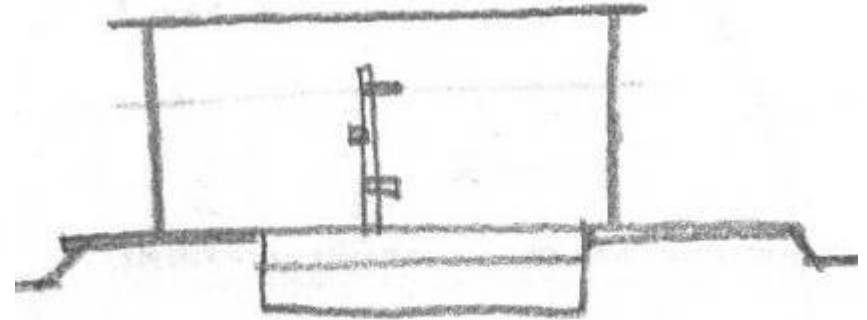




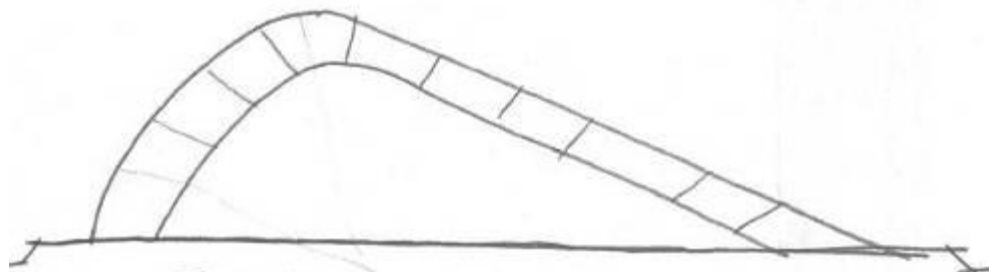




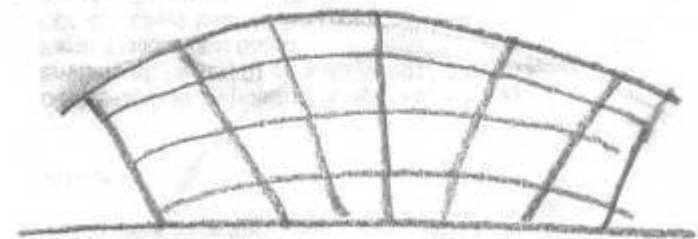
CORTE SUR



CORTE SUR



FACHADA PTE



FACHADA SVB



PROGRAMA DE NECESIDADES.

- 1.- Gimnasio olímpico pesas y cardiovascular.
- 2.- Cancha de tenis.
- 3.- Cancha de fútbol rápido.
- 4.- Cancha de voleibol.
- 5.- Cancha de básquetbol.
- 6.- Alberca semi olímpica.
- 7.- Alberca de enseñanza.
- 8.- Alberca infantil.
- 9.- Salones para actividades alternas.
- 10.- Salón de usos múltiples.
- 11.- Cafetería.
- 12.- Restaurante.
- 13.- Tienda.
- 14.- Área de juegos.
- 15.- Baños vestidores.
- 16.- Cuarto de maquinas.
- 17.- Bodega.
- 18.- Cuarto de mantenimiento.
- 19.- Anden
- 20.- Estacionamiento.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

A.- AREA ADMINISTRATIVA.

- A₁.- Recepción.
- A₂.- Sala de espera.
- A₃.- Caja.
- A₄.- Control.
- A₅.- Administración.
- A₆.- Servicios deportivos.
- A₇.- Guardería.
- A₈.- Servicio médico.

B.-AREA DEPORTIVA.

- B₁.-Gimnasio olímpico pesas y cardiovascular.
- B₂.-Cancha de tenis
- B₃.- Cancha de fútbol rápido
- B₄.- Cancha de voleibol
- B₅.- Cancha de básquetbol
- B₆.- Alberca semi olímpica
- B₇.- Alberca de enseñanza.
- B₈.- Alberca infantil.
- B₉.- Salones para actividades alternas.
- B₁₀.- Baños / vestidores.

C.- AREA RECREATIVA.

- C₁.- Salón de usos múltiples.
- C₂.- Cafetería.
- C₃.- Restaurante.
- C₄.- Área de juegos.
- C₅.- Tienda.

D.- SERVICIOS.

- D₁.- Cuarto de maquinas.
- D₂.- Bodega.
- D₃.- Cuarto de mantenimiento.
- D₄.- Andén.
- D₅.- Estacionamiento.



ANALISIS DE AREAS.

A.- AREA ADMINISTRATIVA.

A ₁ - Recepción.	80.00 m2
A ₂ - Sala de espera.	100.00 m2
A ₃ - Caja.	16.00 m2
A ₄ - Control.	9.00 m2
A ₅ - Administración.	150.00 m2
A ₆ - Servicios deportivos.	90.00 m2
A ₇ - Sala de juntas.	60.00 m2
A ₈ - Sala de usos múltiples	120.00 m2
A ₉ - Guardería.	200.00 m2
A ₁₀ - Cubículos de profesores	200.00 m2
A ₁₁ - Baños para empleados	80.00 m2
	<u>1115.00 m2</u>

B.- AREA DEPORTIVA.

B ₁ - Gimnasio olímpico pesas y cardiovascular.	2000.00 m2
B ₂ - Cancha de tenis 2	482.58 m2
B ₃ - Cancha de fútbol rápido 1	448.00 m2
B ₄ - Cancha de voleibol 2	572.00 m2
B ₅ - Cancha de básquetbol 1	608.00 m2
B ₆ - Alberca olímpica 1	1350.00 m2
B ₇ - Alberca de enseñanza.	358.90 m2
B ₈ - Alberca infantil.	160.00 m2
B ₉ - Fosa para clavados.	230.00 m2
B ₁₀ - Salón aeróbico. 5	800.00 m2
B ₁₁ - Salones para actividades alternas.	260.00 m2
B ₁₂ - Baños / vestidores.	130.00 m2
B ₁₃ - Sauna.	60.00 m2
	<u>7459.48 m2</u>

C.- AREA RECREATIVA.

C ₁ - Cafetería 2	180.00 m2
C ₂ - Restaurante.	240.00 m2
C ₃ - Área de juegos.	600.00 m2
C ₄ - Tienda.	60.00 m2
C ₅ - Área de descanso 2	600.00 m2
	<u>480.00 m2</u>

D.- SERVICIOS.

D ₁ - Cuarto de maquinas.	300.00 m2
D ₁ - Almacén y mantenimiento.	300.00 m2
D ₁ - Anden y patio de maniobras.	190.00 m2
	<u>646.00 m2</u>

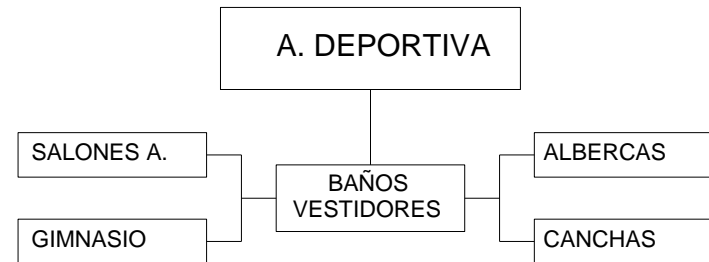
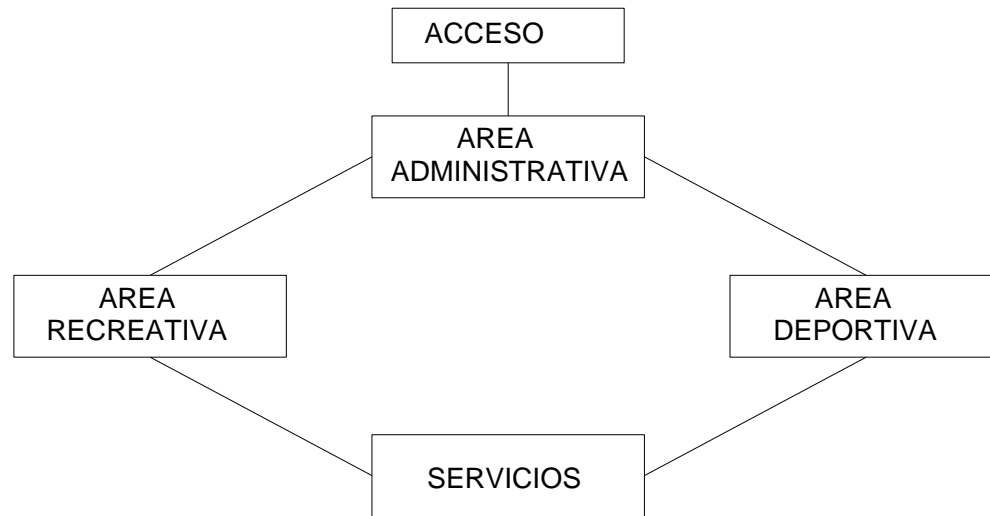
E.- Estacionamiento.1*60m2	199 cajones
	4975.00 m2

F.- Circulaciones	15%	2539.42
-------------------	-----	---------

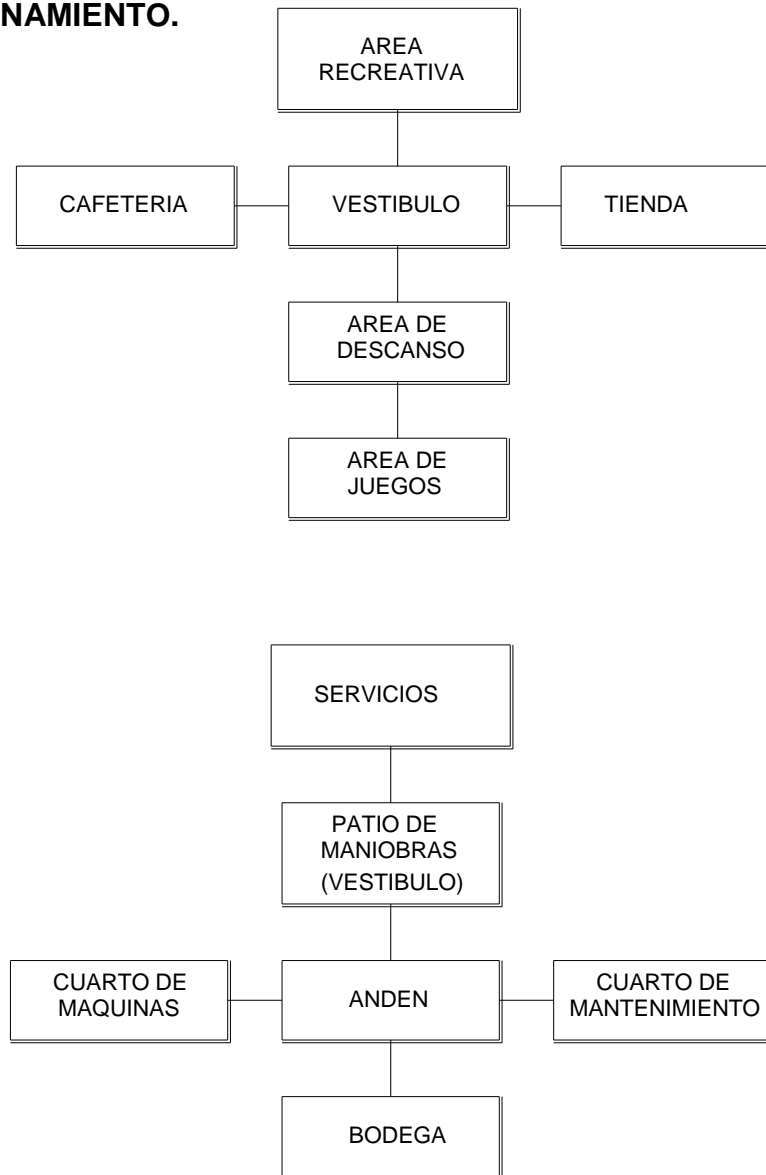
TOTAL.		<u>19288.90 m2</u>
--------	--	---------------------------



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.



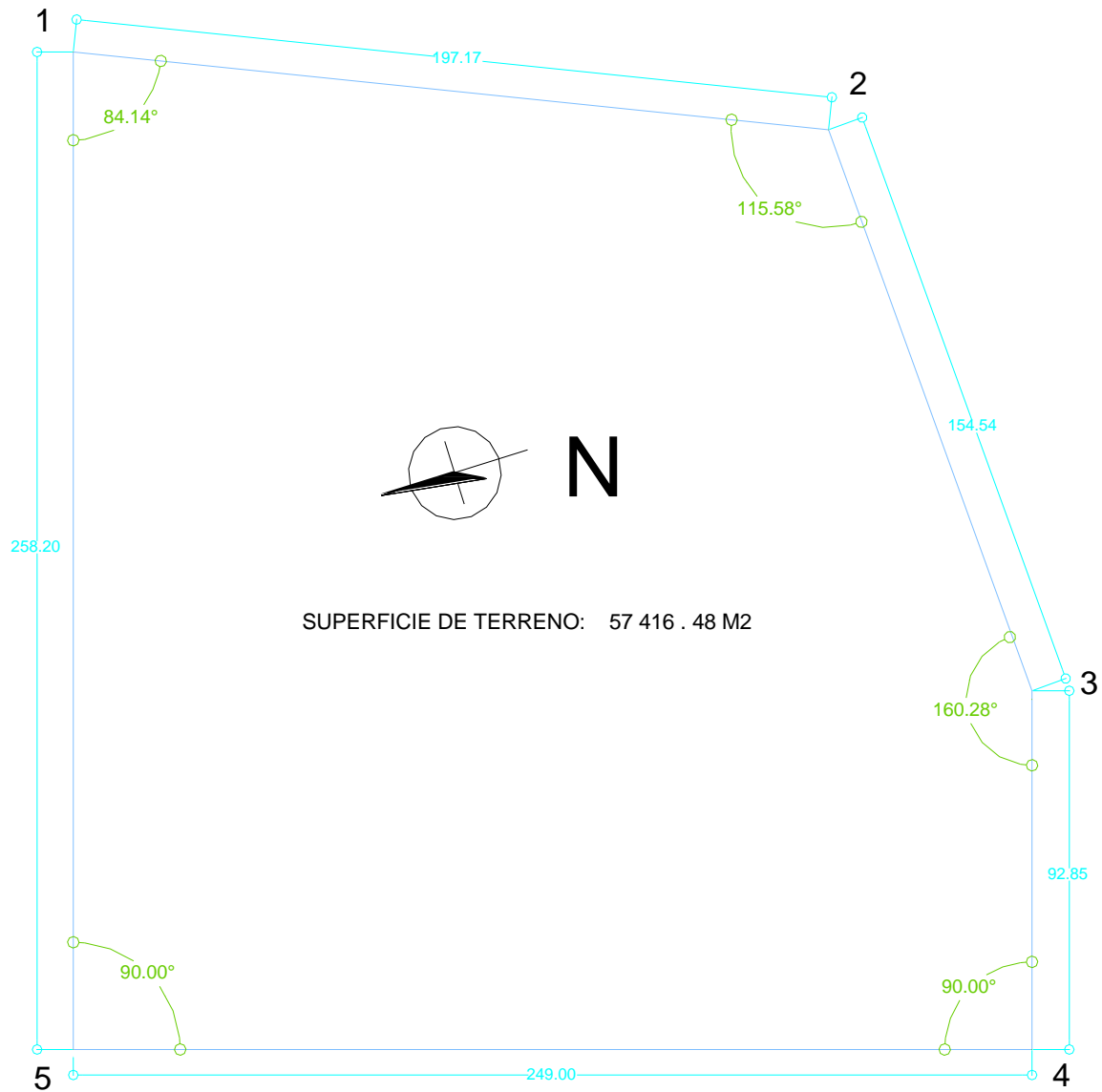
CAPITULO IV – ANALISIS PREELIMINARES

	ACCESO VEHICULAR	PLAZA DE ACCESO	ESTACIONAMIENTO	ADMINISTRACION	GUARDERIA	CAFETERIAS	GIMNASIO	SALONES AEROBICOS	BAÑOS VESTIDORES	CANCHA MULTIPLE	CANCHAS DE TENIS	CANCHA DE FUTBOL	ALBERCAS	ALBERCA OLIMPICA	AREA DE RECREACION	AREA DE DESCANSO	AREA DE JUEGOS	PLAZA CIVICA	CUARTO DE MAQUINAS	ALMACEN GENERAL	MANTENIMIENTO	ACCESO PEATONAL	
ACCESO PEATONAL																							
ACCESO VEHICULAR																							
PLAZA DE ACCESO																							
ESTACIONAMIENTO																							
ADMINISTRACION																							
GUARDERIA	X		X			X																	
CAFETERIAS	X				X																		
GIMNASIO	X	X	X																				
SALONES AEROBICOS	X	X	X																				
BAÑOS VESTIDORES	X	X	X																				
CANCHA MULTIPLE	X	X	X																				
CANCHAS DE TENIS	X	X	X																				
CANCHA DE FUTBOL	X	X	X																				
ALBERCAS	X	X	X																				
ALBERCA OLIMPICA	X	X	X																				
AREA DE RECREACION	X	X	X				X	X															
AREA DE DESCANSO	X	X	X				X	X															
AREA DE JUEGOS	X	X	X				X	X															
PLAZA CIVICA	X	X	X				X	X															
CUARTO DE MAQUINAS		X			X														X				
ALMACEN GENERAL		X			X														X				
MANTENIMIENTO																							X

RELACION DIRECTA																							
RELACION INDIRECTA																							
RELACION NULA		X																					



TERRENO.



SUPERFICIE DE TERRENO: 57 416 . 48 M2



EDIFICIOS ANALOGOS CLUB BERIMBAU



Club Deportivo Berimbau fue fundado en 1977. Es una institución orientada a la familia, cuya finalidad es elevar la calidad de vida de la comunidad en un club deportivo con énfasis en la conservación de la salud y el fomento de un sano desarrollo integral. Las instalaciones, funcionales y adecuadas, incluyen un amplio programa de actividades deportivas, culturales, sociales y recreativas, El club deportivo integra un ambiente de respeto mutuo, seguridad, confianza y bienestar. Club Deportivo Berimbau.

- 3 Albercas: Olímpica, Semi olímpica y de Enseñanza
- 19 Canchas de Tenis individuales (3 techadas)
- 6 Canchas de Squash, 1 Frontenis y 2 de Paddle
- 2 Gimnasios Olímpicos
- Super Gimnasio de Pesas con pista de Jogging integrada
- Pared para escalar
- Cancha de futbol-5
- 5 Salones para Técnicas Fitness y Artísticas
- Spa
- Restaurante panorámico, Bar, Cafetería y Snak
- 2 Elevadores para su comodidad
- 400 cajones de estacionamiento



EDIFICIOS ANALOGOS CLUB TERRAZAS



Carretera a las bombas 2 no 307 col. La Paz, Pachuca, Hgo.



- Canchas de tenis (Cinco)
- Canchas de Frontenis cubiertas (Dos)
- Canchas de Squash alumbradas (Seis)
- Alberca semi-olímpica techada (Una)
- Regaderas y vapor general (Dos)
- Baños individuales y Familiares (Dos)
- Gimnasio servicio Mixto (Uno)
- Salón de Aeróbics (Uno)
- Área de juegos infantiles (Una)
- Áreas Verdes (Una)
- Estética y tienda deportiva (Una)
- Cafetería familiar (Una)
- Restaurante Bar Familiar (Uno)
- Salón de eventos 70-80 personas (Uno)





ANTEPROYECTO.

Consta de un juego de planos, maqueta u otros medios de representación que explican por vez primera, de manera gráfica pero con carácter preliminar, cómo está diseñado el edificio. Se representa el edificio en planta (sección horizontal, vista desde arriba), elevaciones o alzados (vista frontal de las fachadas), cortes o secciones y perspectivas. Generalmente, aunque el dibujo está a escala sólo se incluyen las cotas generales. Su propósito es puramente preliminar, para que el cliente decida si el diseño es de su agrado y cumple con sus requerimientos. En caso de que el Anteproyecto sea aprobado, entonces se realiza el proyecto definitivo.

PROYECTO ARQUITECTONICO.

Sirve para describir la concepción general del edificio: forma, funciones, distribución, sistema constructivo, representados en planos, modelos informáticos o maquetas, con una Memoria descriptiva y un Presupuesto general. Incluye las características urbanísticas de la edificación y suele utilizarse para consultar su viabilidad en organismos oficiales y, en ocasiones, solicitar la tramitación de la «licencia de obras», condicionada a la presentación del correspondiente Proyecto de Ejecución.

Los elementos que integran el Proyecto Arquitectónico o Proyecto Básico son los siguientes:

- Plano del terreno.
- Planos de ubicación y localización.
- Planta de conjunto.
- Planos de plantas arquitectónicas.
- Planos de elevaciones arquitectónicas o alzados.
- Plano de cortes arquitectónicos o secciones.
- Planos de detalles arquitectónicos.

De manera complementaria, se suelen incluir todos o alguno de los siguientes medios de representación:

- Perspectivas.
- Maqueta.



PROYECTO EJECUTIVO.

El fin de todo el proceso de diseño, es el Proyecto Ejecutivo que se define como el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos (Memoria y Presupuesto general) utilizados para definir adecuadamente el edificio. Se representa el edificio en plantas, elevaciones o alzados, cortes o secciones, perspectivas, maqueta, modelo tridimensional (mediante técnicas por computadora o CAD) u otros, a consideración del cliente y del diseñador. Todos los planos deben estar a escala y debidamente acotados según los lineamientos del dibujo técnico, marcando las dimensiones del edificio y su ubicación en el terreno, su orientación con respecto al norte magnético, la configuración de todos los espacios, su calidad y materiales, y los detalles de diseño que merezcan mención especial.

PROYECTO EJECUTIVO (PLANOS CONSTRUCTIVOS).

Se trata de un paso posterior al Proyecto Arquitectónico propiamente dicho, y se elabora cuando el diseño ha sido aprobado por el cliente y su construcción es inminente. Su principal diferencia con el Proyecto Arquitectónico o Proyecto Básico estriba en que el anterior describe gráficamente "qué se va a hacer" en tanto que el Proyecto Ejecutivo especifica "cómo se va a hacer". Trabajando sobre la base de los planos que integran el Proyecto Arquitectónico, el mismo Arquitecto o bien un Ingeniero Civil formando un equipo de trabajo, le agrega información y especificaciones técnicas destinadas al constructor y los diversos contratistas que explican con detalle, qué materiales y qué técnicas se deben utilizar. Además de los planos que integran el paquete de Planos Arquitectónicos, se deben incluir por lo menos los siguientes planos y documentos:

Topografía

Plano de terracerías, o topográfico.

Estructura

Planos de cimentación.

Planos de desplante de muros, o replanteo de muros.

Planos de pórticos, con vigas y pilares.

Planos de losas de entrepiso y azoteas, o de forjados.



Instalaciones

Plano de saneamiento enterrado.

Planos de instalaciones: eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendios, mecánicas, especiales, voz y datos, etcétera.

Acabados

Planos de acabados: pavimentos, pinturas, escayolas, aislamientos acústicos y térmicos, impermeabilizaciones, etcétera.

Urbanización

Planos de los elementos que conforman las zonas exteriores: aceras, ajardinamiento, vallado, instalaciones, etcétera.

Detalles constructivos

Planos de detalles constructivos (por oficios).

Memoria descriptiva y constructiva con

Normativa de aplicación.

Fichas de cumplimiento de normativa.

Justificación de las soluciones adoptadas

Programación de la obra.

Memoria de cálculo estructural.

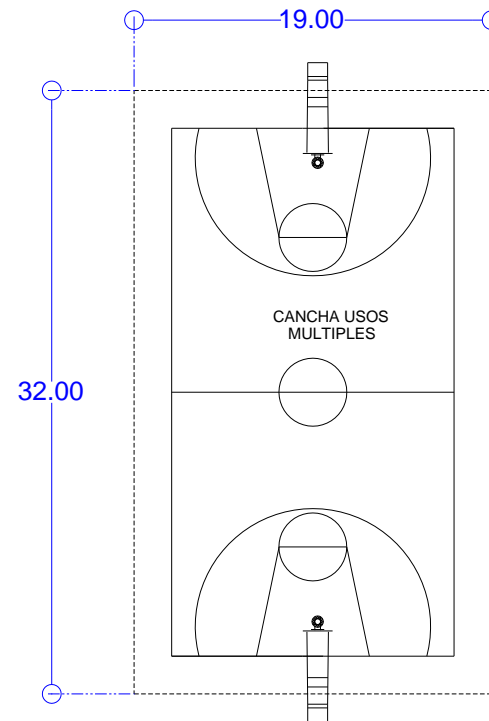
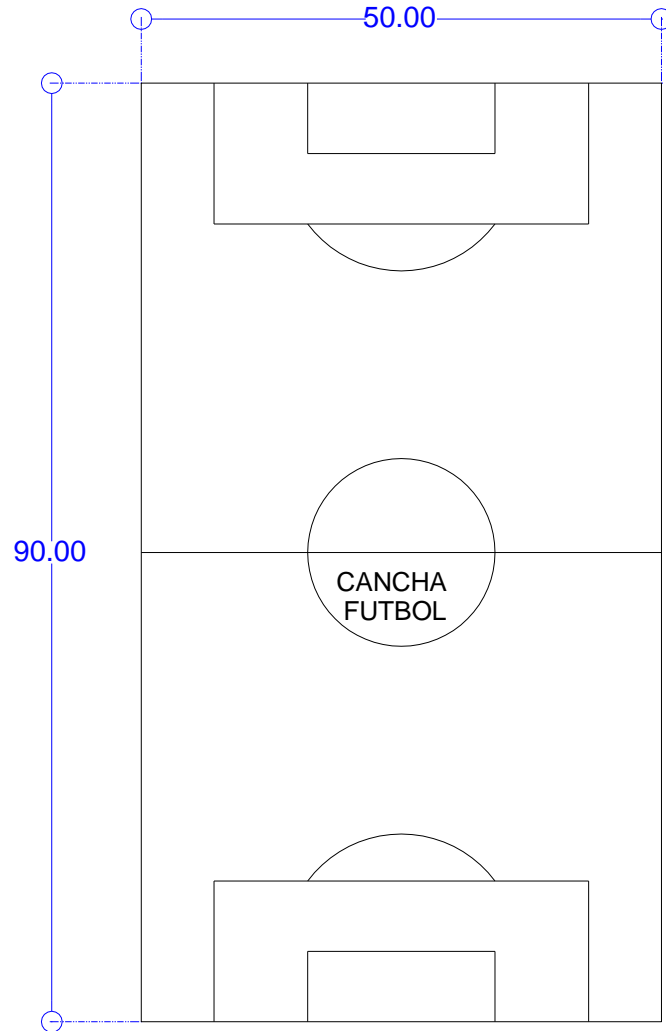
Catálogo de conceptos o Pliegos de condiciones.

Presupuesto

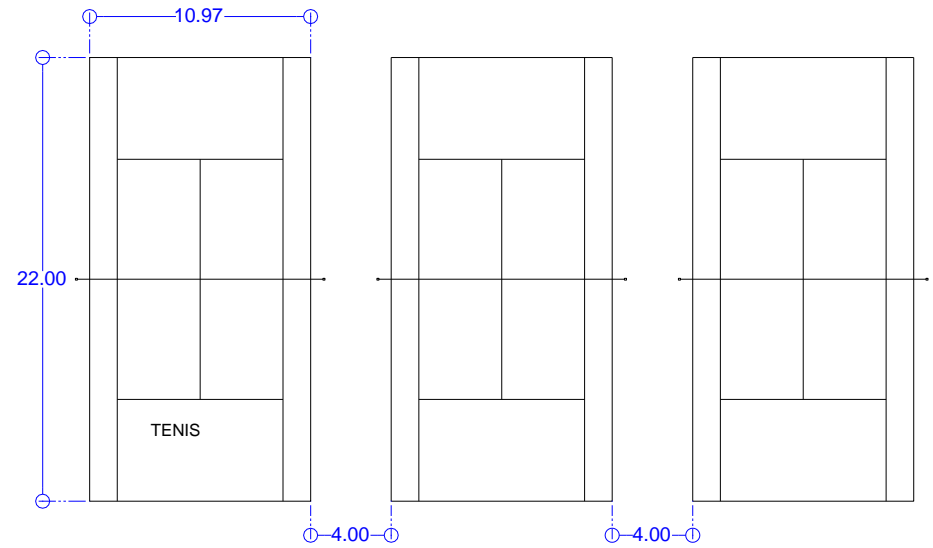
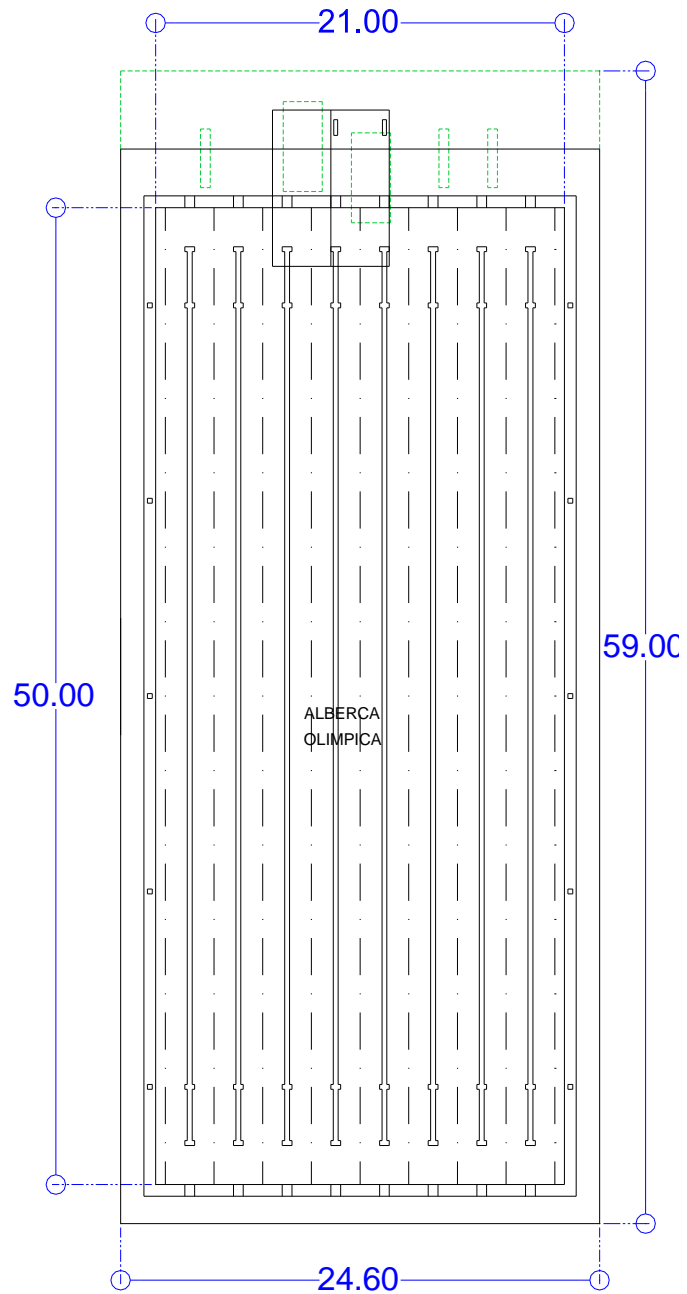
Cuantificación de obra o Presupuesto (con mediciones detalladas y precios unitarios).

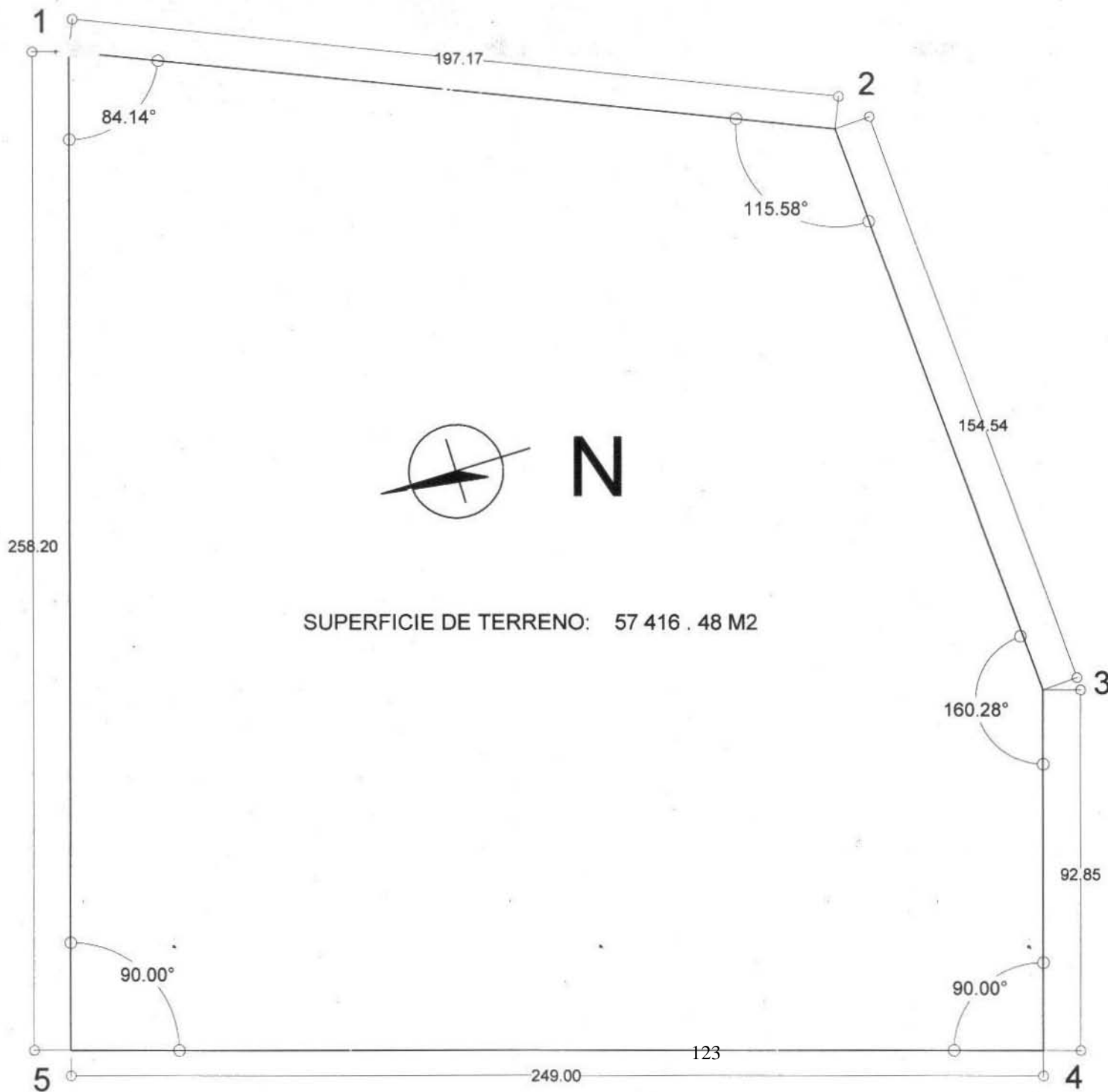


ELEMENTOS BASICOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO.



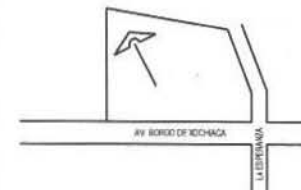
CAPITULO IV – ANALISIS PREELIMINARES





FES Acatlán
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

SUPERFICIE DE TERRENO:	57 864 . 68 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION:	13 516 . 69 M2
SUPERFICIE LIBRE:	45 945 . 41 M2
AREA VERDE:	12 594 . 10 M2
CAJONES:	224

PLANO: PLANO TOPOGRAFICO

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

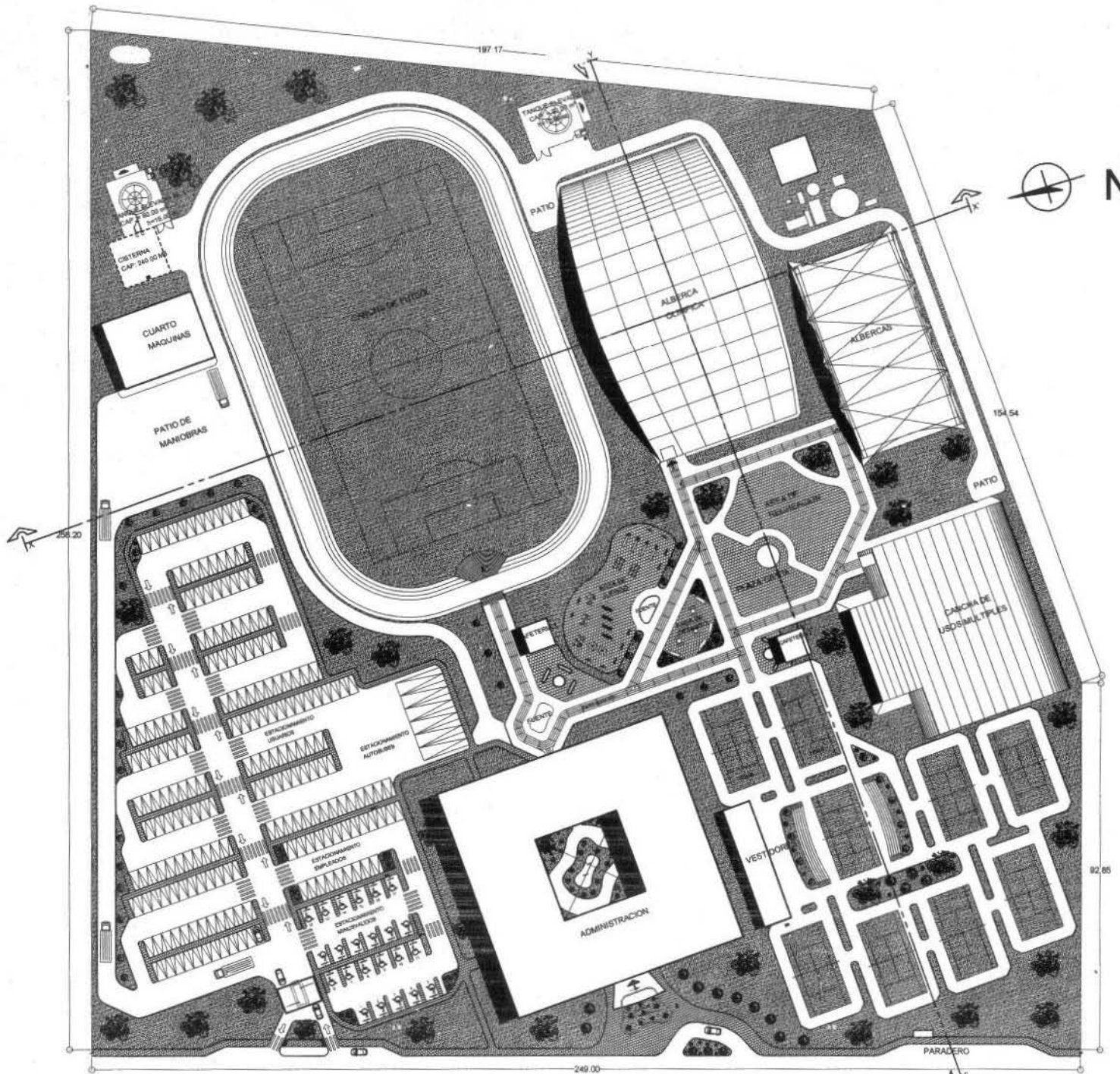
PROPIETARIO:
DISEÑO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 650

ACOT. MTS

UBICACION:
Av Bordo de ochaca s/n TP1
Col Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. México

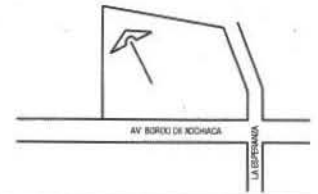
TP-1



PLANTA DE CONJUNTO

FES Acatlán UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- CHANGE DE NIVEL
- PROYECCION DE LOSA
- EJE CONSTRUCTIVO

SUPERFICIE DE TERRENO:	57 864. 88 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION:	13 518. 89 M2
SUPERFICIE LIBRE:	45 945. 41 M2
AREA VERDE:	12 594. 10 M2

CAJONES: 224

PLANO
PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

PROYECTO:
CLUB DEPORTIVO

PROYECTADO:
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

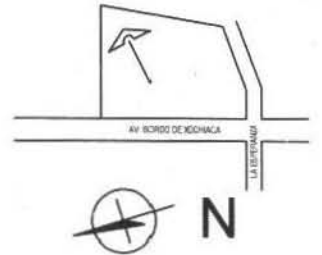
ESC. 1: 650

ACOT. MTS
Av. Bordo de xichaca s/n
Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

CLAVE:
A-1

FES Acatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



CORTE Y-Y

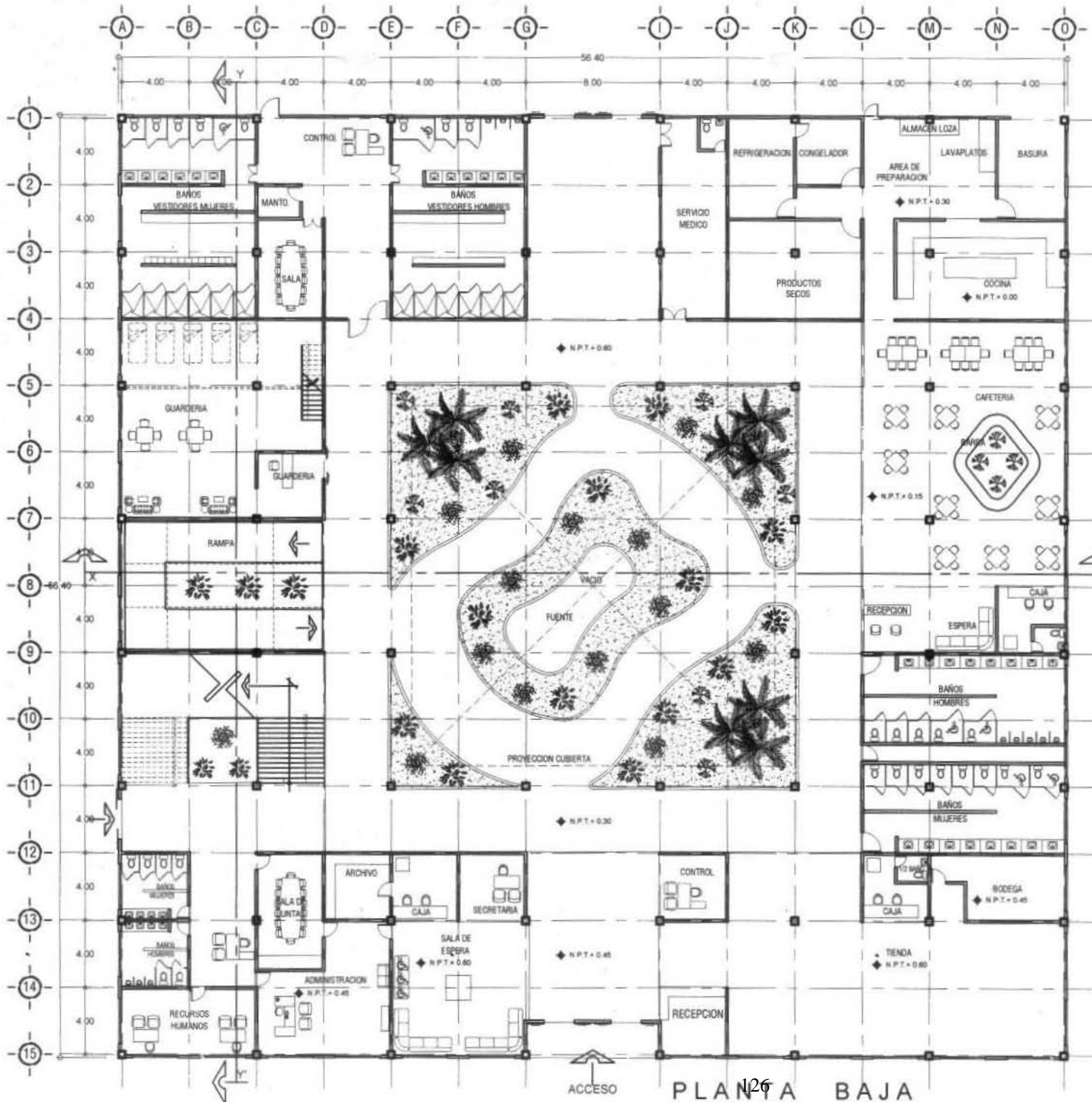


CORTE Y-Y

SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.G. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- └─┘ CAMBIO DE NIVEL
- ▭ PROYECCION DE LOSA
- ⊕ EJE CONSTRUCTIVO

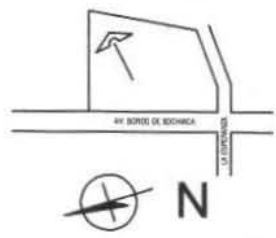
PLANO:	CORTES Y FACHADAS
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROYECTADO:
DISEÑADO:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 650	
ACOT. MTS.	
UBICACION:	Av. Bordo de Xochiaca sin Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
CLAVE:	A-2



PLANTA BAJA

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE FINO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETI
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CLAMPERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- CHANGE DE NIVEL
- PROYECCION DE LOSA
- EJE CONSTRUCTIVO

ADMINISTRACION

CLUB DEPORTIVO

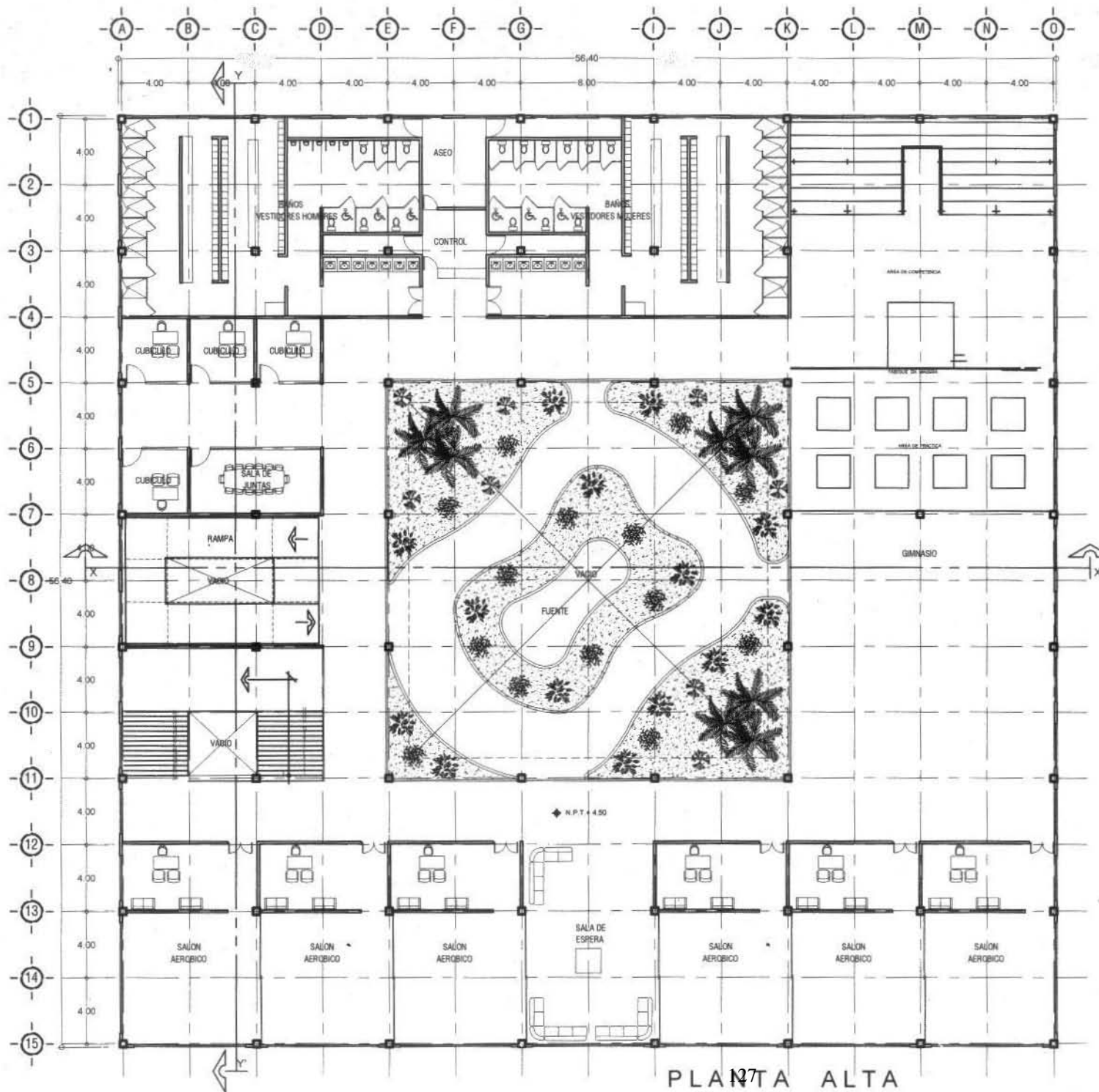
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1:150

ACOT. MTS

Av. Bordo de Michica s/n
Col. Bordo Juárez, Pachuca, Tlaxcala, Edo. México

A-3
A3



PLANTA ALTA

FES Acatlan
UNAM

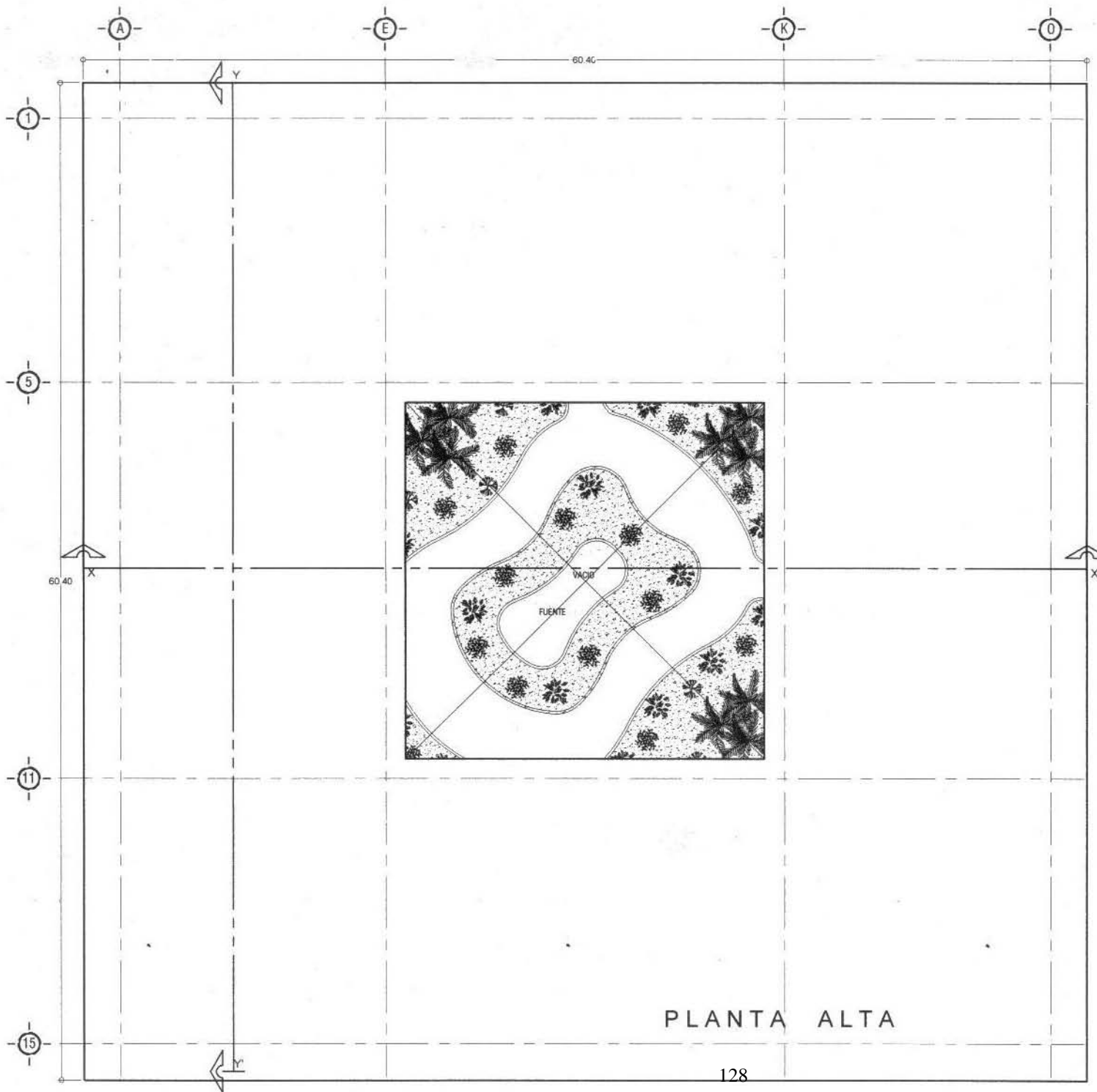
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CLIMBERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
—	CAMBIO DE NIVEL
—	PROYECCION DE LOSA
⊕	EJE CONSTRUCTIVO

PLAZA:	ADMINISTRACION
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO:	...
DESAO:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 1/50	
ACOT. MTS	
UBICACION:	Av. Bordo de achicaca s/n Calle Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
CURSO:	

A-4
A.A.



PLANTA ALTA



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION

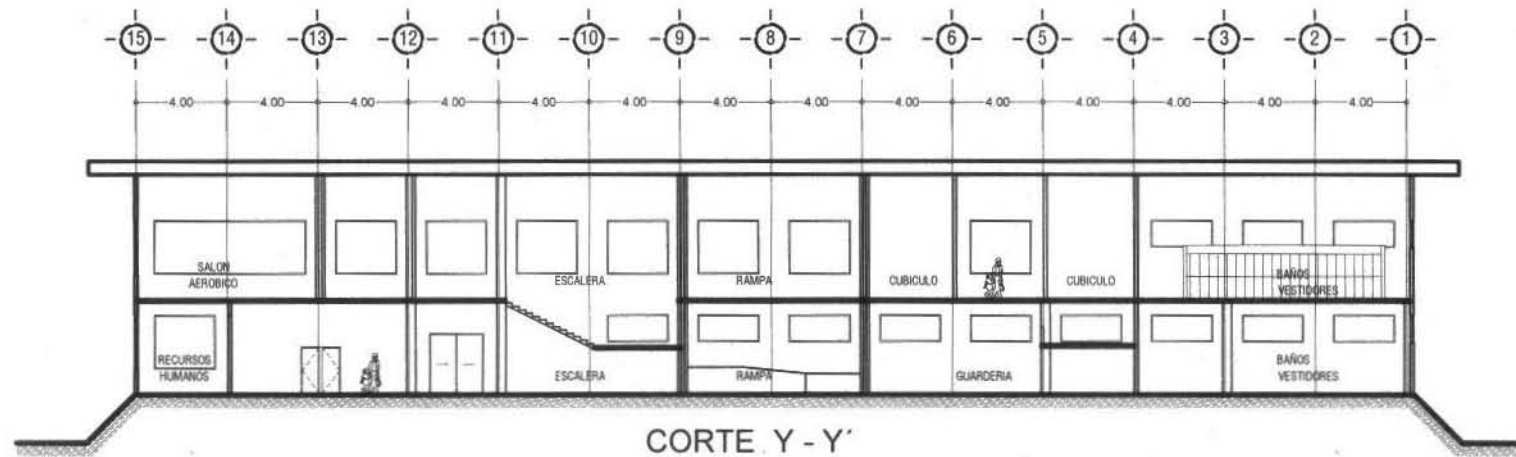
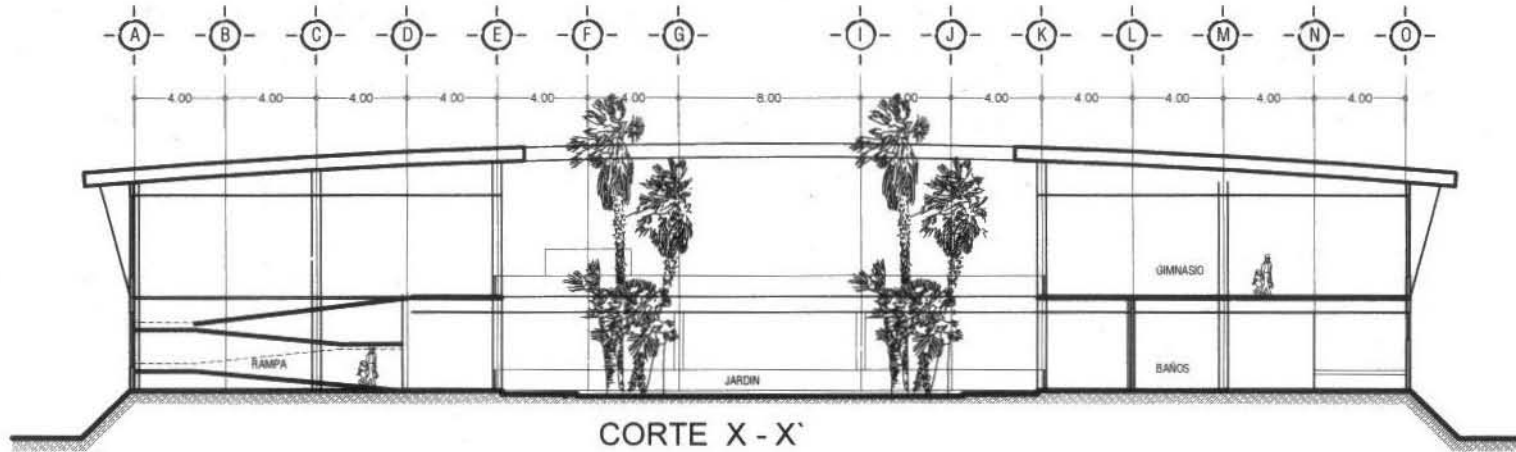


SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETIL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- L — CAMBIO DE NIVEL
- P — PROYECCION DE LOSA
- C — EJE CONSTRUCTIVO

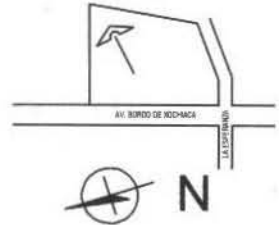
FUERO	ADMINISTRACION
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO	...
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 150	
ACOT. MTS	
DIRECCION	Av. Bordo de xichaca sin Cst. Benito Juarez, Nauchalcooyeff, Edo. Mexico
CLAVE	

A-5
A5



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

ADMINISTRACION

PROYECTO
CLUB DEPORTIVO

PROYECTADO
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1 150

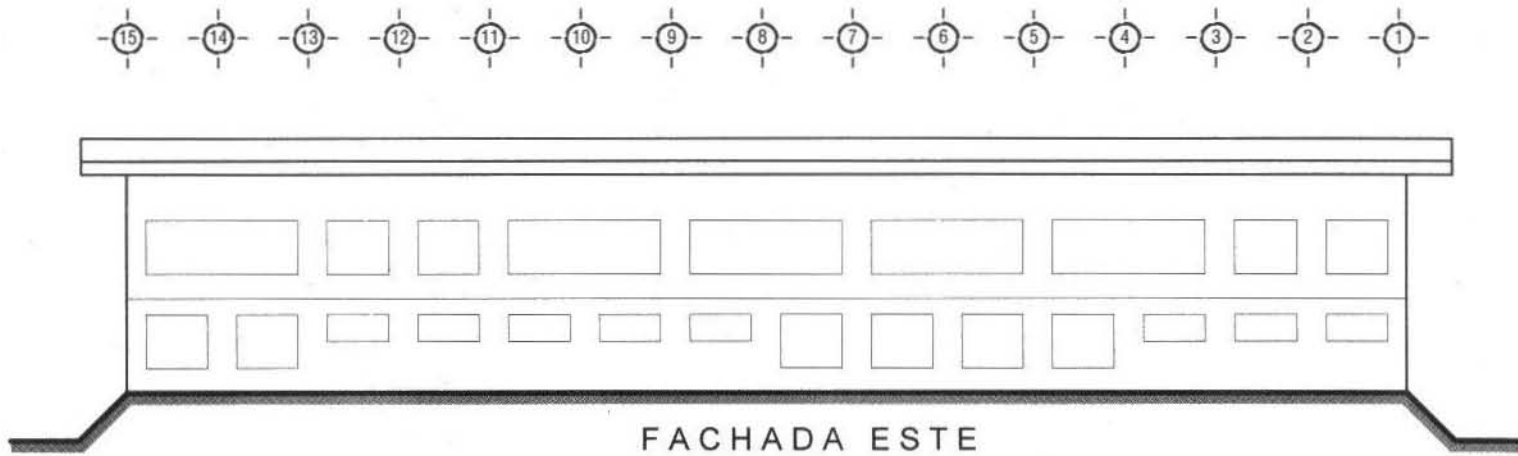
ACOT. MTS

RECIBI
Av. Bordo de Xichaca s/n
Col. Bordo Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

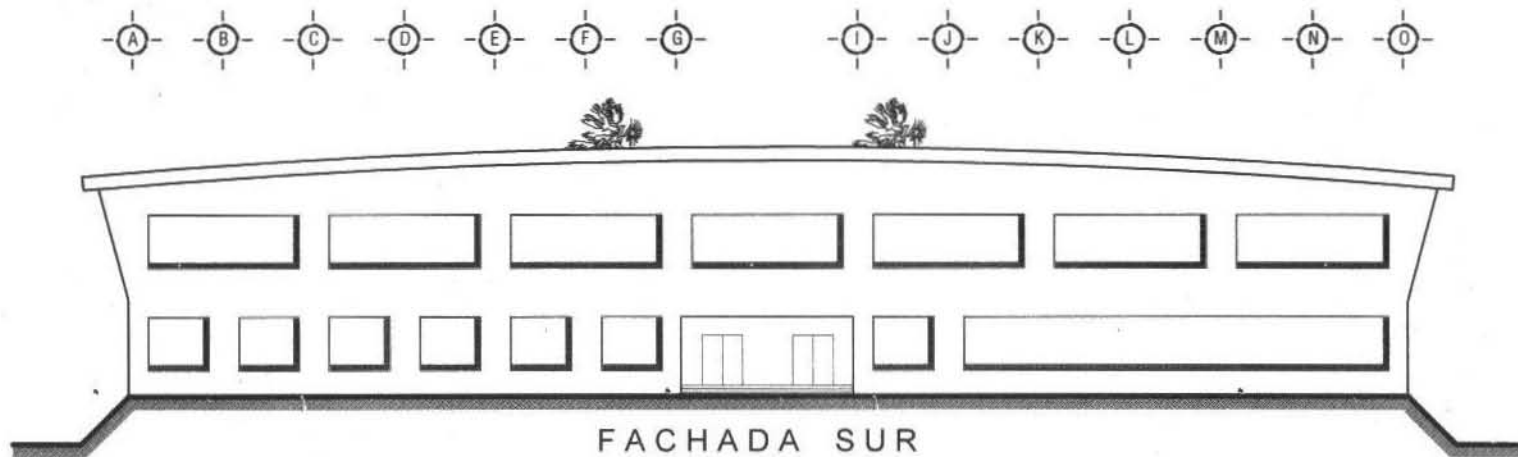
CLAVE

A-6

A6



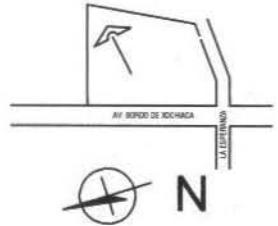
FACHADA ESTE



FACHADA SUR

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CLUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
└─┘	CAMBIO DE NIVEL
┌─┐	PROYECCION DE LOSA
⊕	EJE CONSTRUCTIVO

TUAA
ADMINISTRACION

PROYECTO
CLUB DEPORTIVO

PROYECTANTE
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

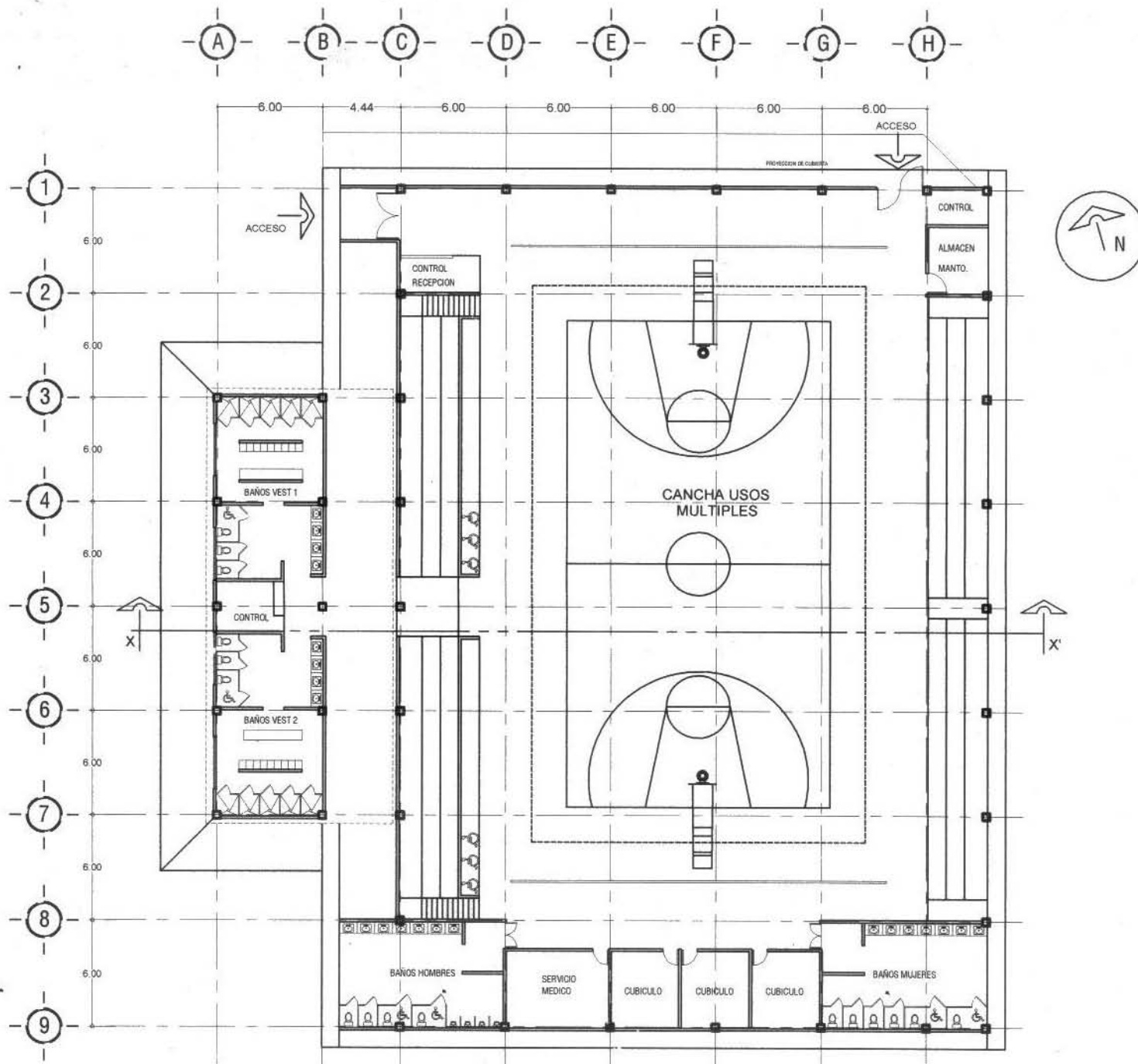
ESC. 1: 100

ACOT. MTS.

UBICACION
Av. Bordo de Sochaca s/n
Col. Benito Juarez, Neohuhtlaoyotl, Edo. Mexico

TUAA
A-7

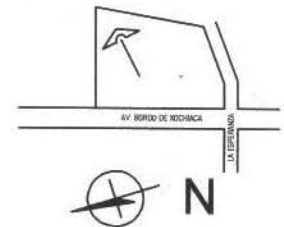
A7



CANCHA MULTIPLE PLANTA

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

PLANO
CANCHA USOS MULTIPLES

PROYECTO
CLUB DEPORTIVO

PROYECTADO

DESENHO
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

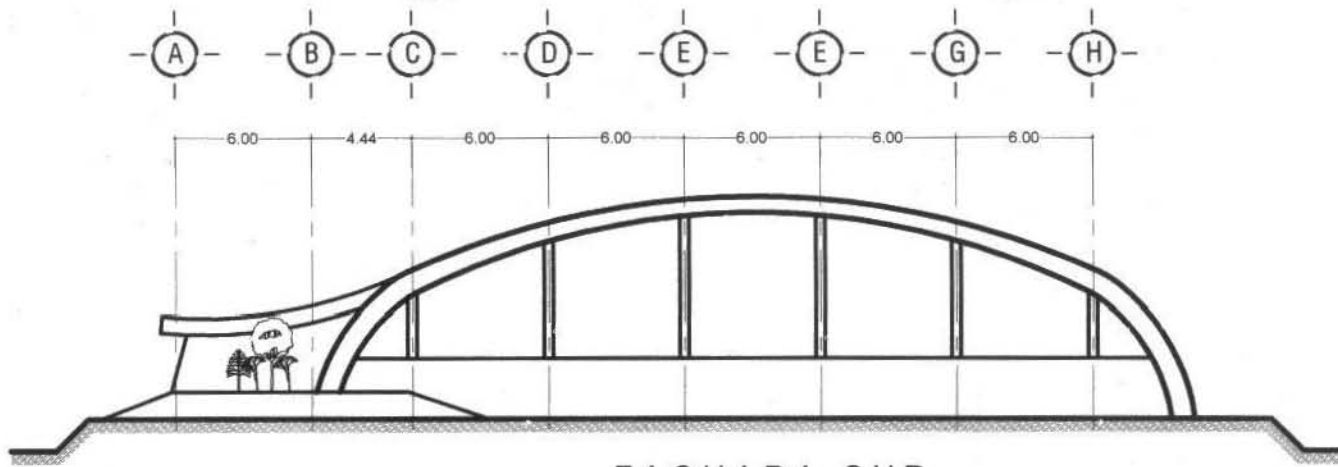
ESC 1: 150

ACOT. MTS

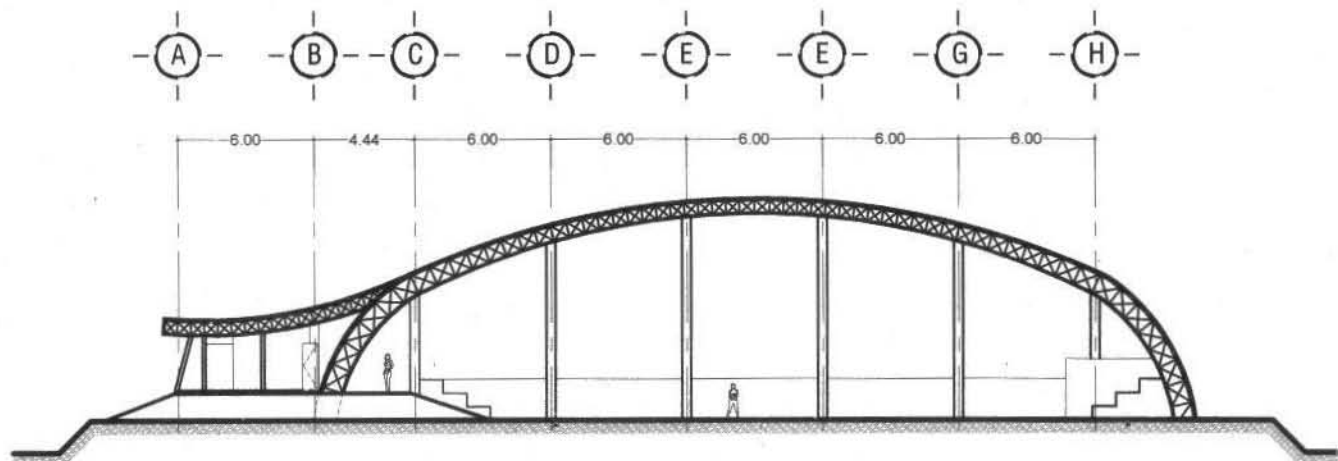
UBICACION
Av. Bordo de xichaca s/n
Col. Bordo Juarez, Naqualahuatl, Edo. Mexico

CLAVE

A-8
A8



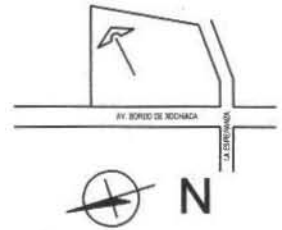
FACHADA SUR



CORTE X-X'

FES Acatlan
UNAM

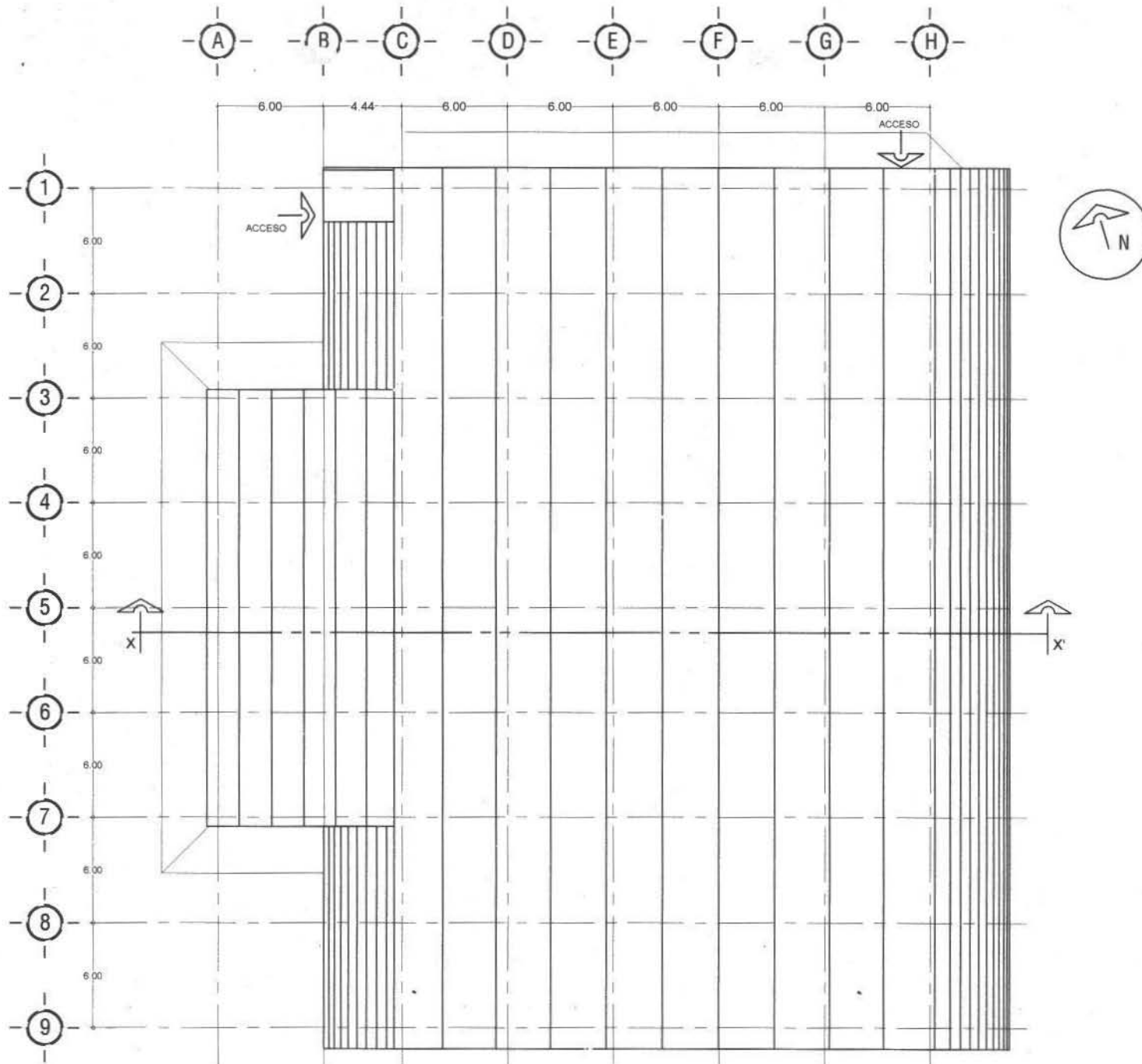
CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- L — CAMBIO DE NIVEL
- O — PROYECCION DE LOSA
- ⊕ — EJE CONSTRUCTIVO

PLANO	CANCHA USOS MULTIPLES
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROYECTADO
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	1:150
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Benito Juarez s/n Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
PLANO	A-9



CANCHA MULTIPLE PLANTA

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRIERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

TITULO
CANCHA USOS MULTIPLES

PROYECTO
CLUB DEPORTIVO

PROPIETARIO

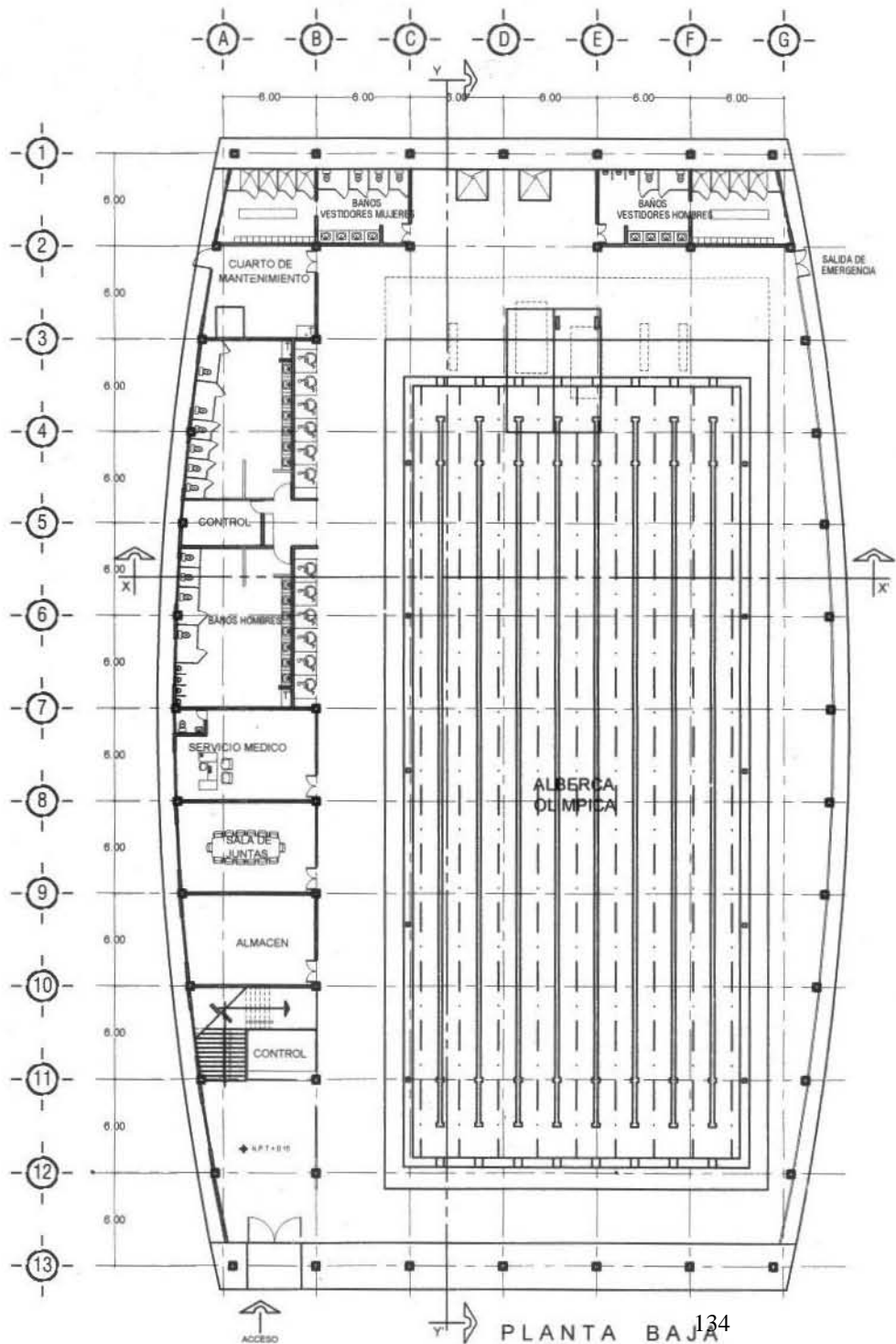
DESENHO
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESCALA
ESC. 1: 150

ACOT. MTS

UBICACION
Av. Barrio de Acohuaca s/n
Col. Barrio Juarez, Huahualcoyotl, Edo. Mexico

PLANTA
A-10



PLANTA BAJA 134

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.	nivel de piso terminado
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

PLANTA: ALBERCA OLIMPICA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

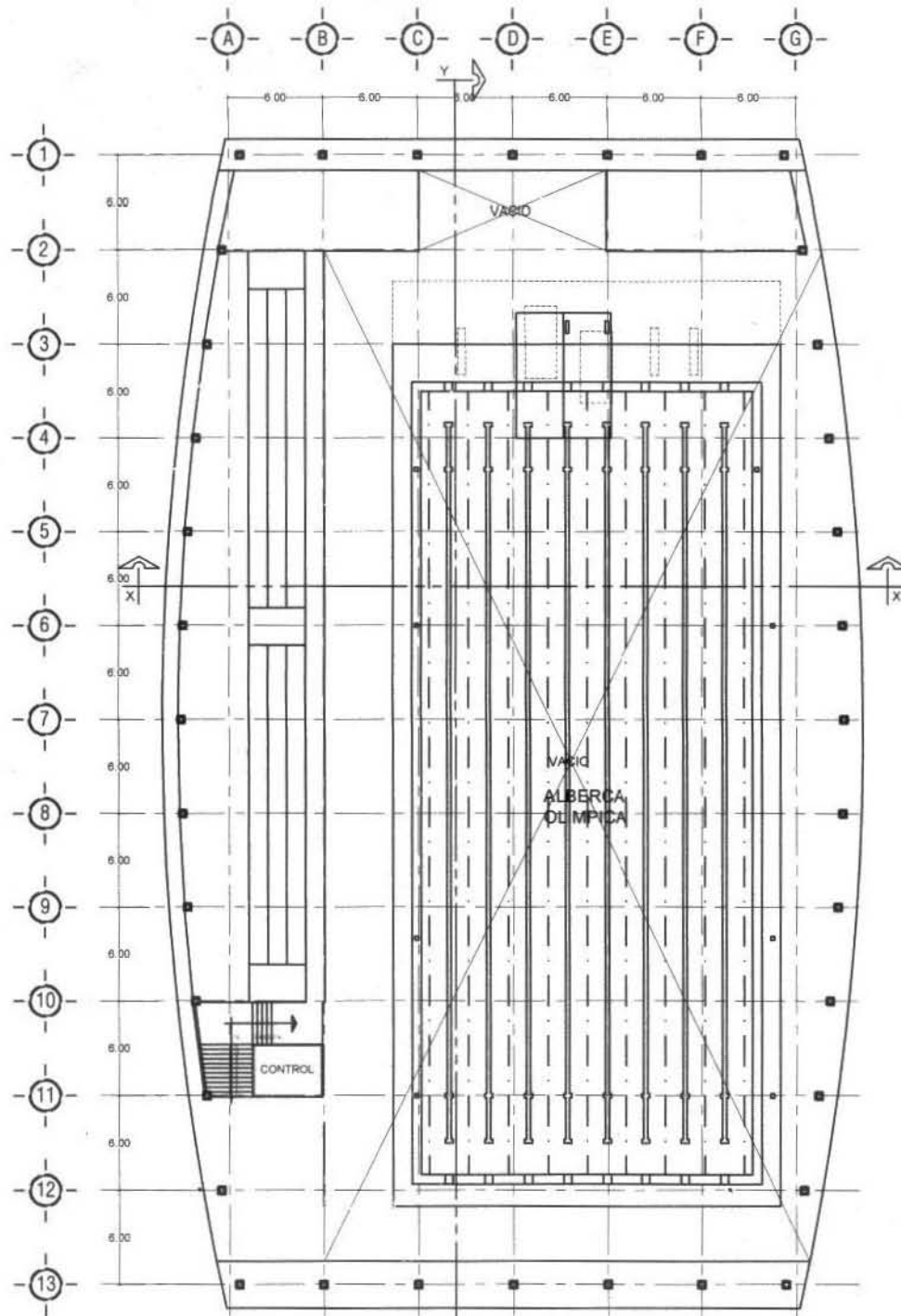
PROYECTADO: ...
DISEÑADO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESCALA: 1:200

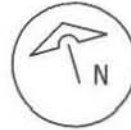
ACOT. MTS

REGION: Av. Barrio de Sochilca s/n
Col. Barrio Juarez Naquahuatoyotl, Edm. Mexico

DIAGRAMA:
DISEÑO: A-11



PLANTA ALTA 135



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

n.pt.	nivel de piso terminado
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOBA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
└─┘	CAMBIO DE NIVEL
— —	PROYECCION DE LOSA
⊙	EJE CONSTRUCTIVO

FUERO: ALBERCA OLIMPICA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

PROYETADO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

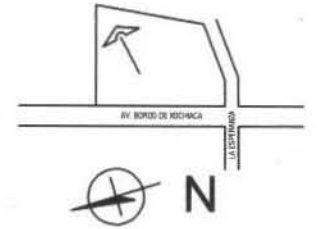
ESCALA: 1:200

ACOT. MTB

USOCODE: Av. Borde de siengua s/n
Col. Borde Juarez Nezahualcoyotl, Edif. Mexico

PLANTA: A-12

CROQUIS DE LOCALIZACION

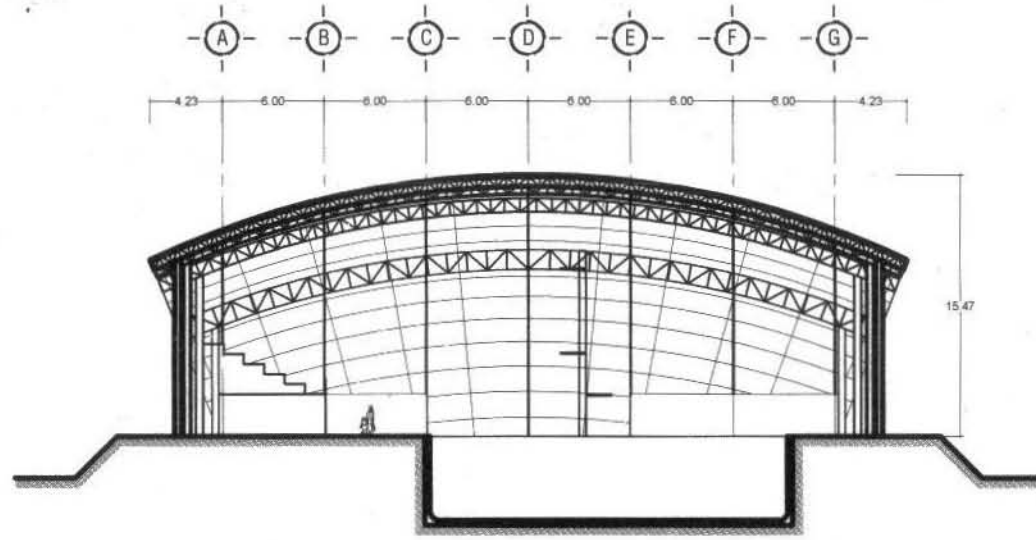


SIMBOLOGIA

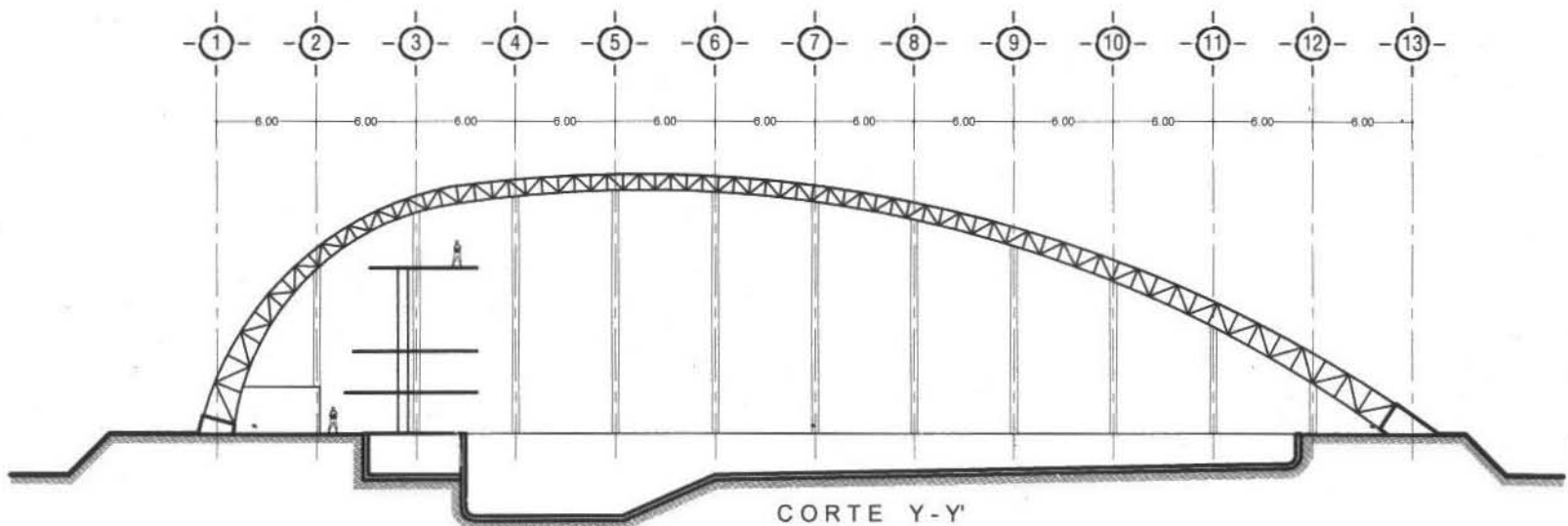
- n.pt. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETIL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- ┘— CAMBIO DE NIVEL
- ┘— PROYECCION DE LOSA
- ⊕ EJE CONSTRUCTIVO

PLANO:	ALBERCA OLIMPICA
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROYECTADO:	---
DEBUT:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 200	
ACOT. MTS	
DESCRIPCION:	Av. Bordo de Xichuca s/n A13 Col. Benito Juárez Nequixtlahuayotl, Edif. México
DISEÑO:	

A-13

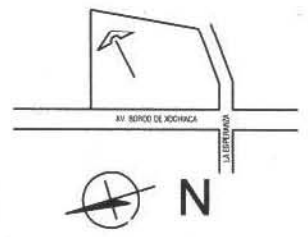


CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

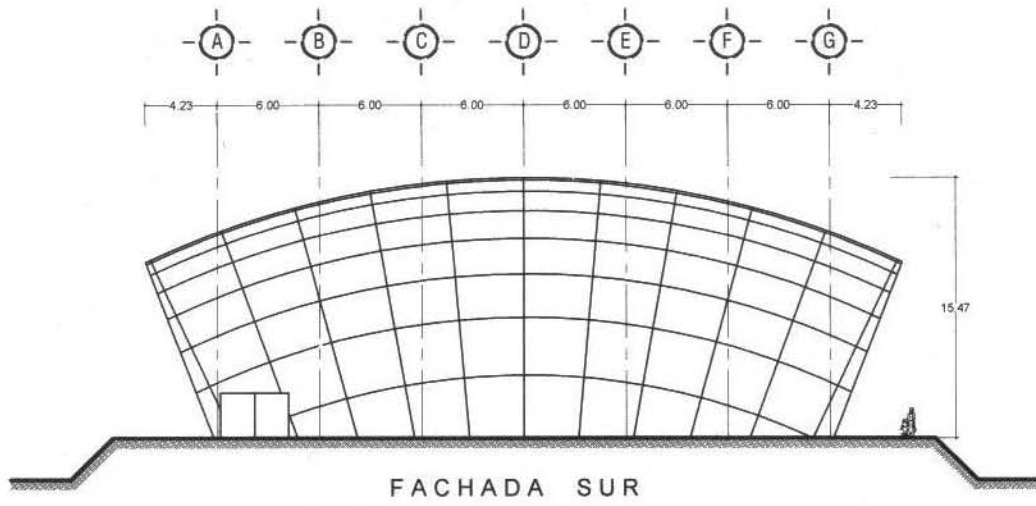
CROQUIS DE LOCALIZACION



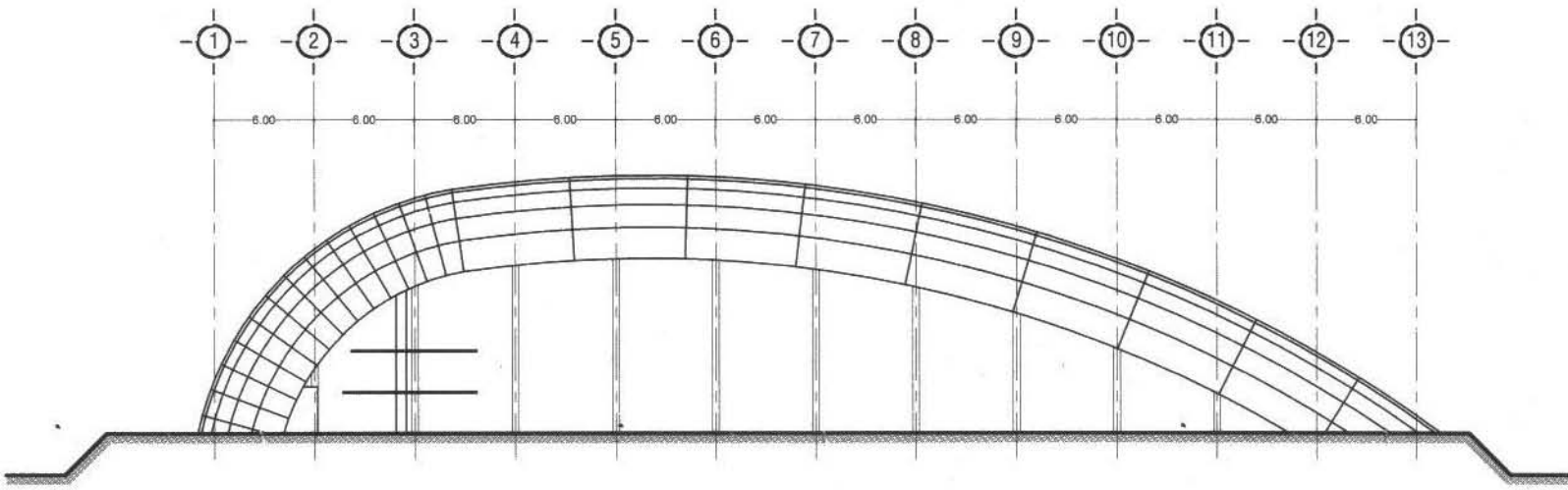
SIMBOLOGIA

n.pl.	nivel de piso terminado
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

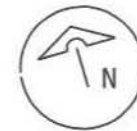
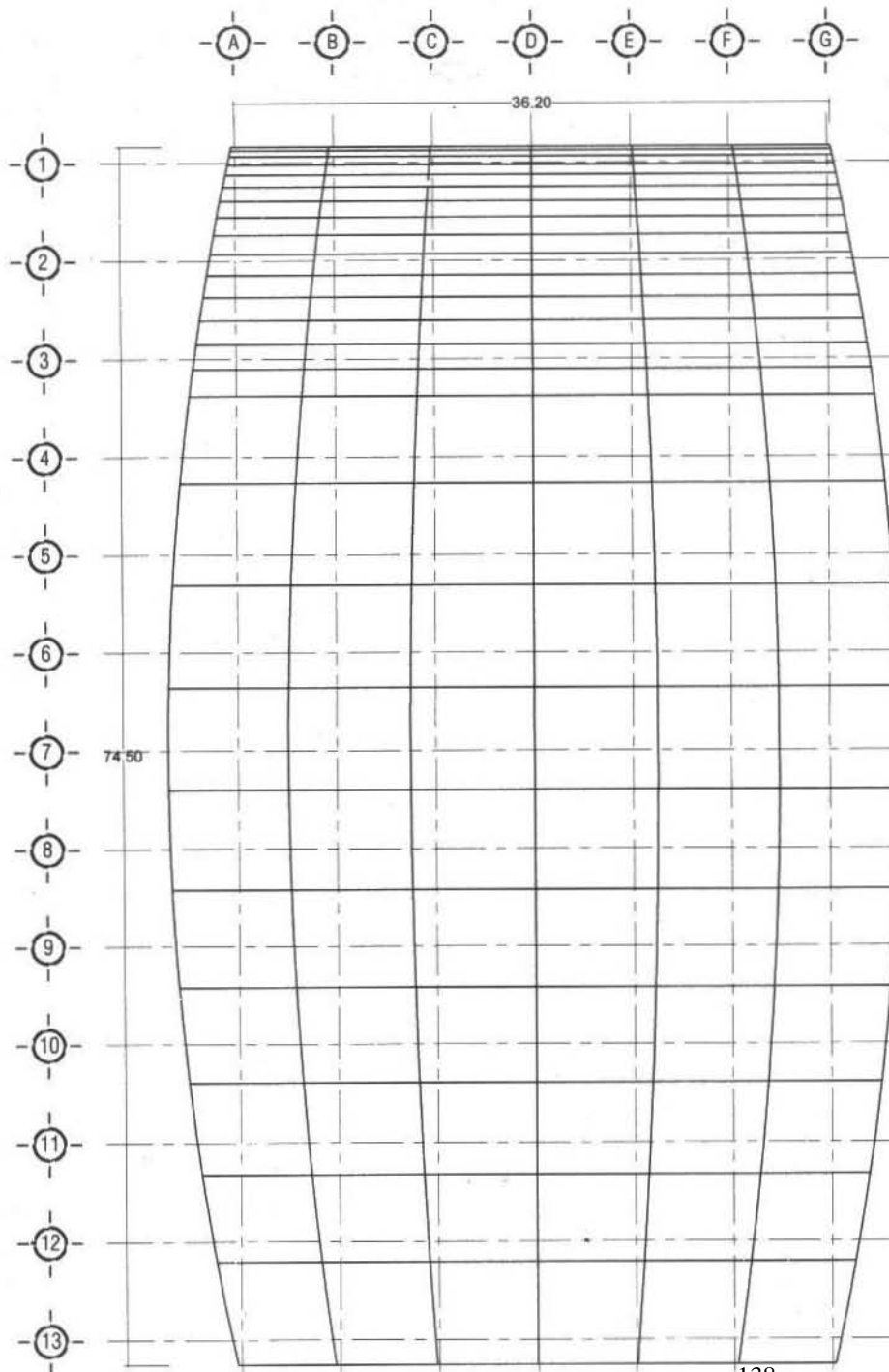
PLAZO	ALBERCA OLIMPICA
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO	...
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	ESC. 1:200
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Bordo de xochilca s/n Col. Benito Juárez Nezahualcoyotl, Edo. México
CLAVE	A-14



FACHADA SUR



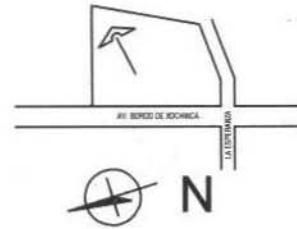
FACHADA ESTE



PLANTA CUBIERTA

FES Acatlán
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

n.pt.	nivel de piso terminado
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
└─┘	CAMBIO DE NIVEL
—┘—	PROYECCION DE LOSA
⊙	EJE CONSTRUCTIVO

PLANT: ALBERCA OLMPICA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

PROPIETARIO: ...

DRUJO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

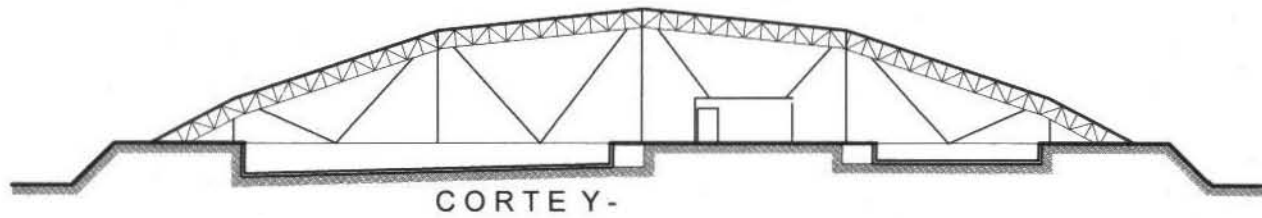
ESC. 1: 200

ACOT. MTB

DIRECCION: Av. Borde de xochilca sin Col. Benito Juarez Nezahualcoyotl Edo. Mexico

CLAVE:

A-15



ES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION

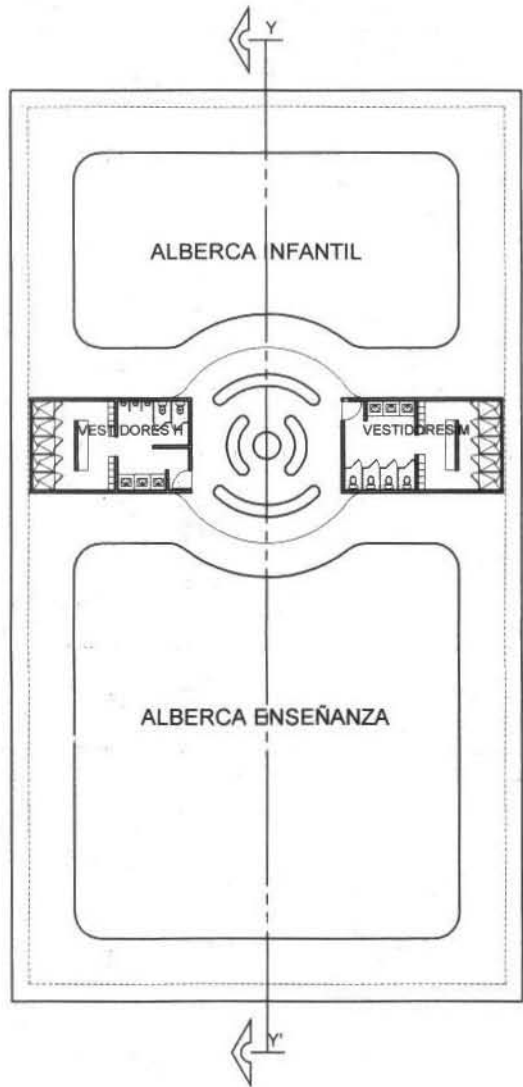


SIMBOLOGIA

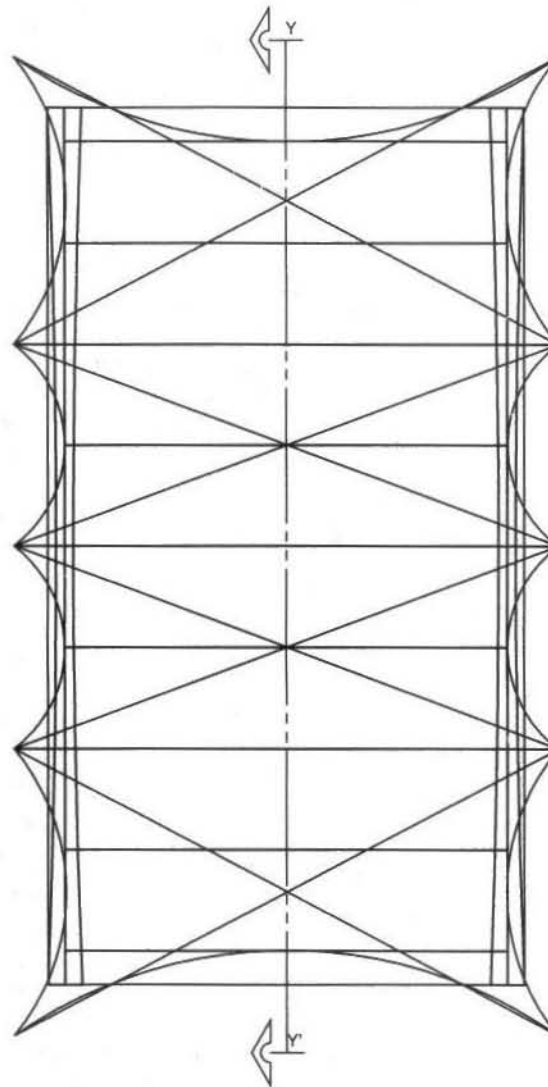
- n. pl. nivel de piso terminado
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- CHANGE DE NIVEL
- PROYECCION DE LOSA
- EJE CONSTRUCTIVO

PLANO	ALBERCAS
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO	...
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	EDC. 1: 200
ACOT. MTS	
INDICACION	Av. Bordo de suchiara s/n Col. Barrio Juarez Nezahualcoyotl Edo. Mexico
CLAVE	A-16

A-16



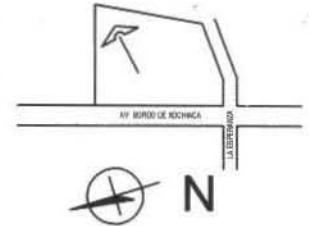
PLANTA ALBERCAS



PLANTA CUBIERTA

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- n.pt. nivel de piso terminado
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- L — CAMBIO DE NIVEL
- O — PROYECCION DE LOSA
- Y — EJE CONSTRUCTIVO

PLANO: ALBERCAS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

PROYECTANTE:

DISEÑO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

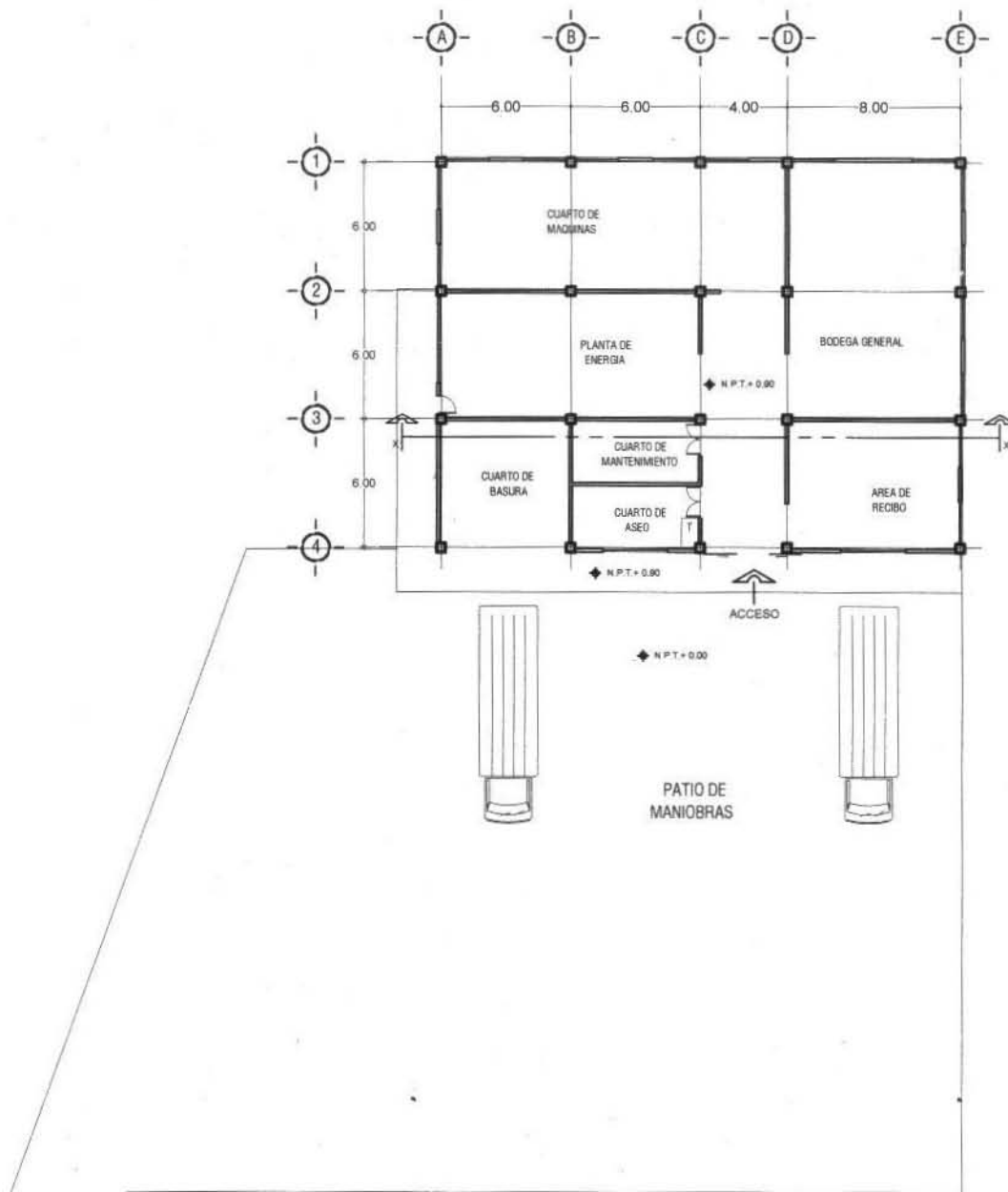
ESC. 1: 200

ACOT. MTS.

UBICACION:
Av. Bordo de richica sin
Col. Benito Juarez Nezahualcoyotl/Edo. Mexico

CUIR:

A-17



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.F.	NIVEL DE FRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

SERVICIOS

PROYECTO
CLUB DEPORTIVO

PROYECTADO POR
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

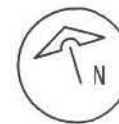
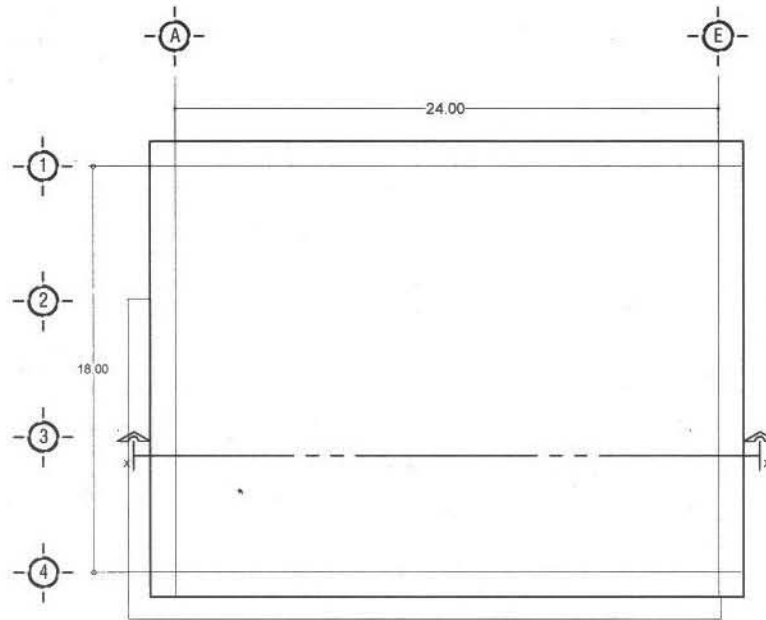
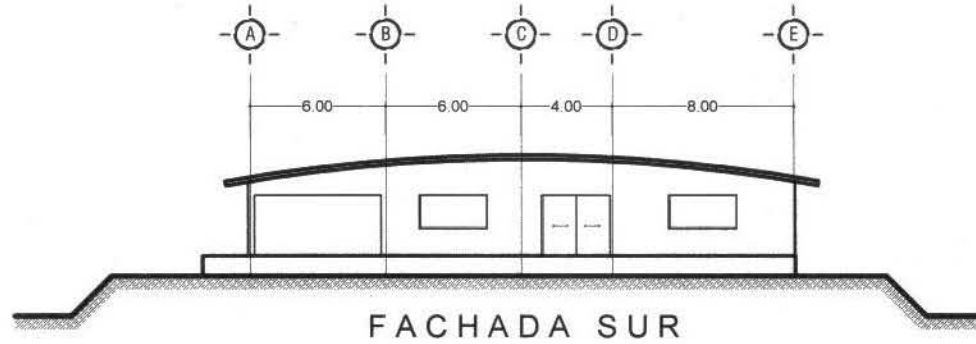
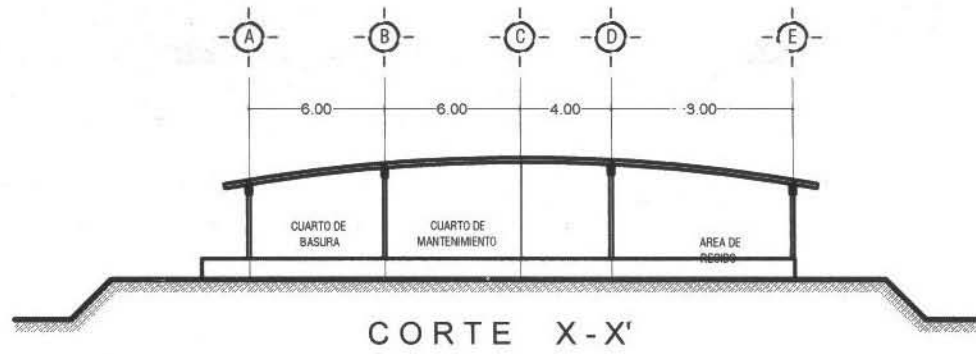
ESCALA
ESC. 1: 150

ACOT. MTS

DIRECCION
Av. Bordo de Igualca s/n.
Col. Bordo Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. México

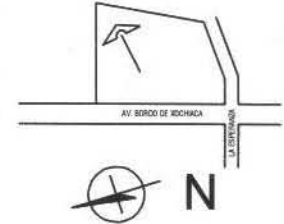
A-18

A18



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

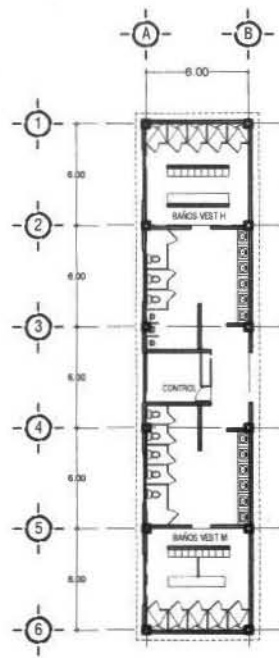
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
	CAMBIO DE NIVEL
	PROYECCION DE LOSA
	EJE CONSTRUCTIVO

PLANO	SERVICIOS
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROYECTIVO	...
SEÑAL	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	1:100
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Borjo de Rechaca s/n Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
CLAVE	

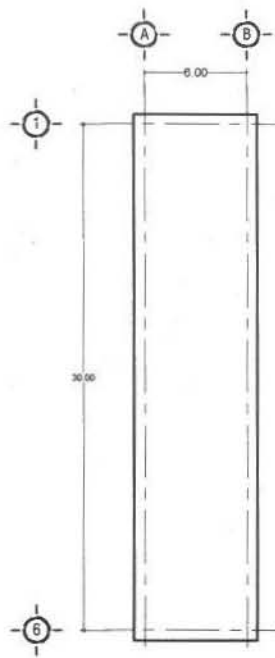
A-19

A19

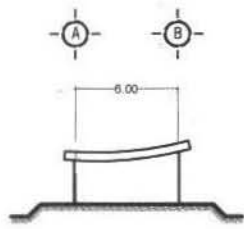
PLANTA AZOTEA



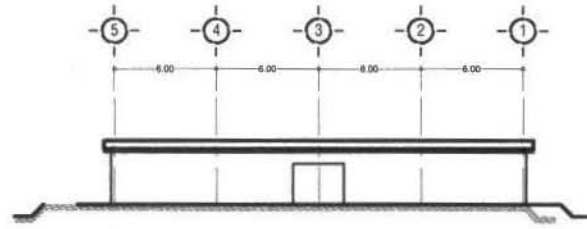
PLANTA



CUBIERTA



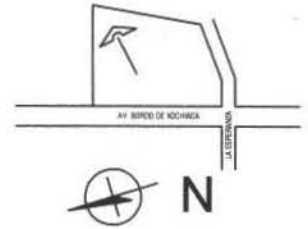
FACHADA SUR



FACHADA ESTE

FES Acauán
UNAM

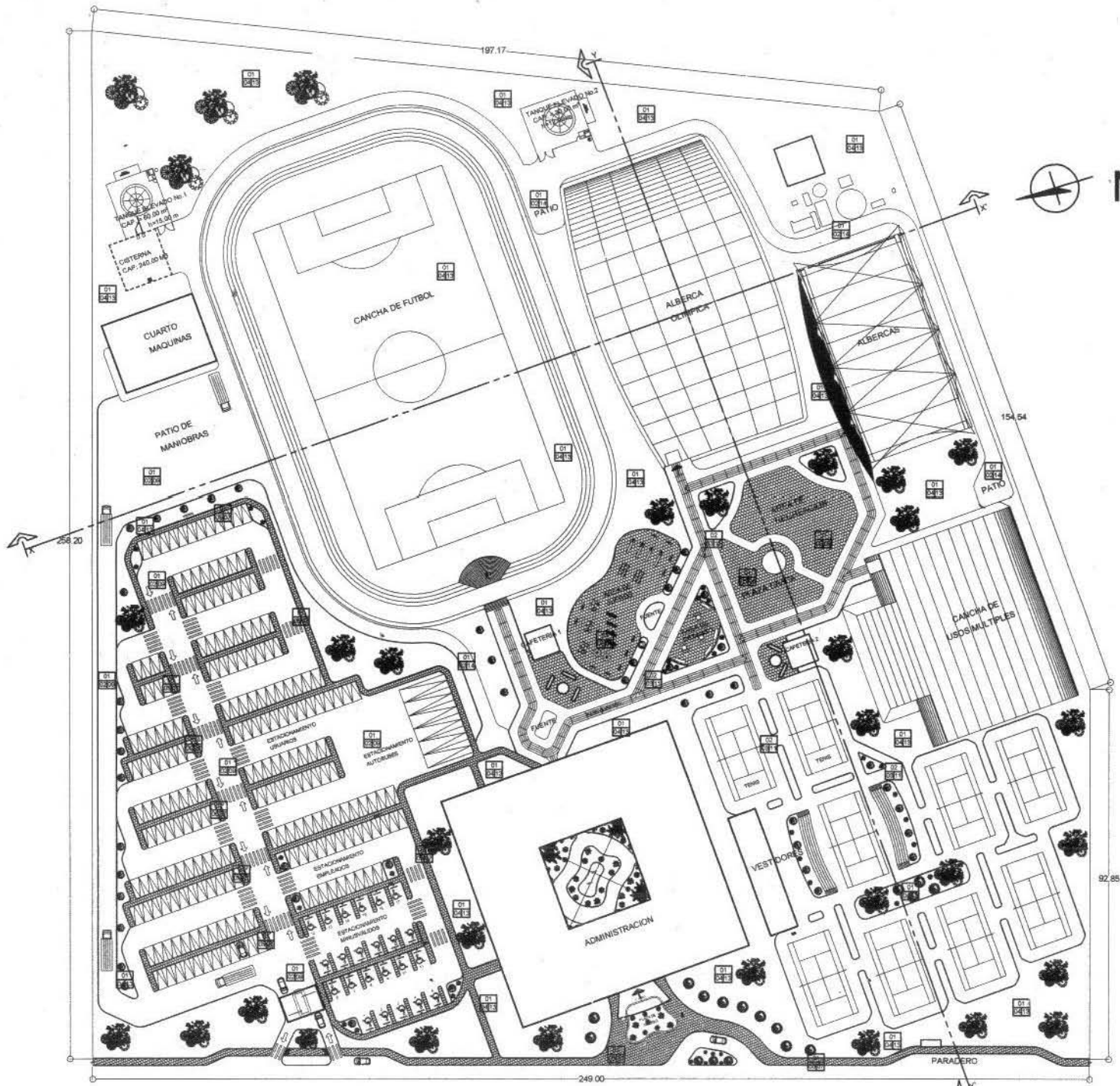
CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

PLANO:	VESTIDORES
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO:	
DEBUC:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 200	
ACOT. MTS	
UBICACION:	Av. Bordo de Mochima s/n Col. Bordo Juez Nasahuatlcoyotl, Edo. Mexico
CLAVE:	A-20

A-20



PLANTA DE CONJUNTO ACABADOS

FES Acatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

TABLA DE ACABADOS

- PISOS**
1. TERRENO NATURAL NIVELADO Y COMPACTADO
 2. MEJORAMIENTO CON TEPETATE COMPACTADO
 3. FIRME DE CONCRETO ARMADO $F_{cr}=200 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 cm ESPESOR REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA $6 \times 6 \times 6$
 4. RELLENO DE TIERRA VEGETAL
 5. CAMA DE ARENA
 6. ADCRETO HEXAGONAL ROSA CON REMATES DE CENEFA DE CONCRETO DESLAVADO
 7. ADOQUIN 20 x 20 COLOR ROJO CON REMATES DE CENEFA DE CONCRETO DESLAVADO
 8. ADOPASTO
 9. CARPETA ASFALTICA DE 7 cm. DE ESPESOR
 11. ACABADO ESCOBIILLADO
 12. ACABADO PULIDO
 13. PASTO EN ROLLO
 14. RIEGO DE SELLO ASFALTICO

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

PROYECTO: ACABADOS

PROPIETARIO:

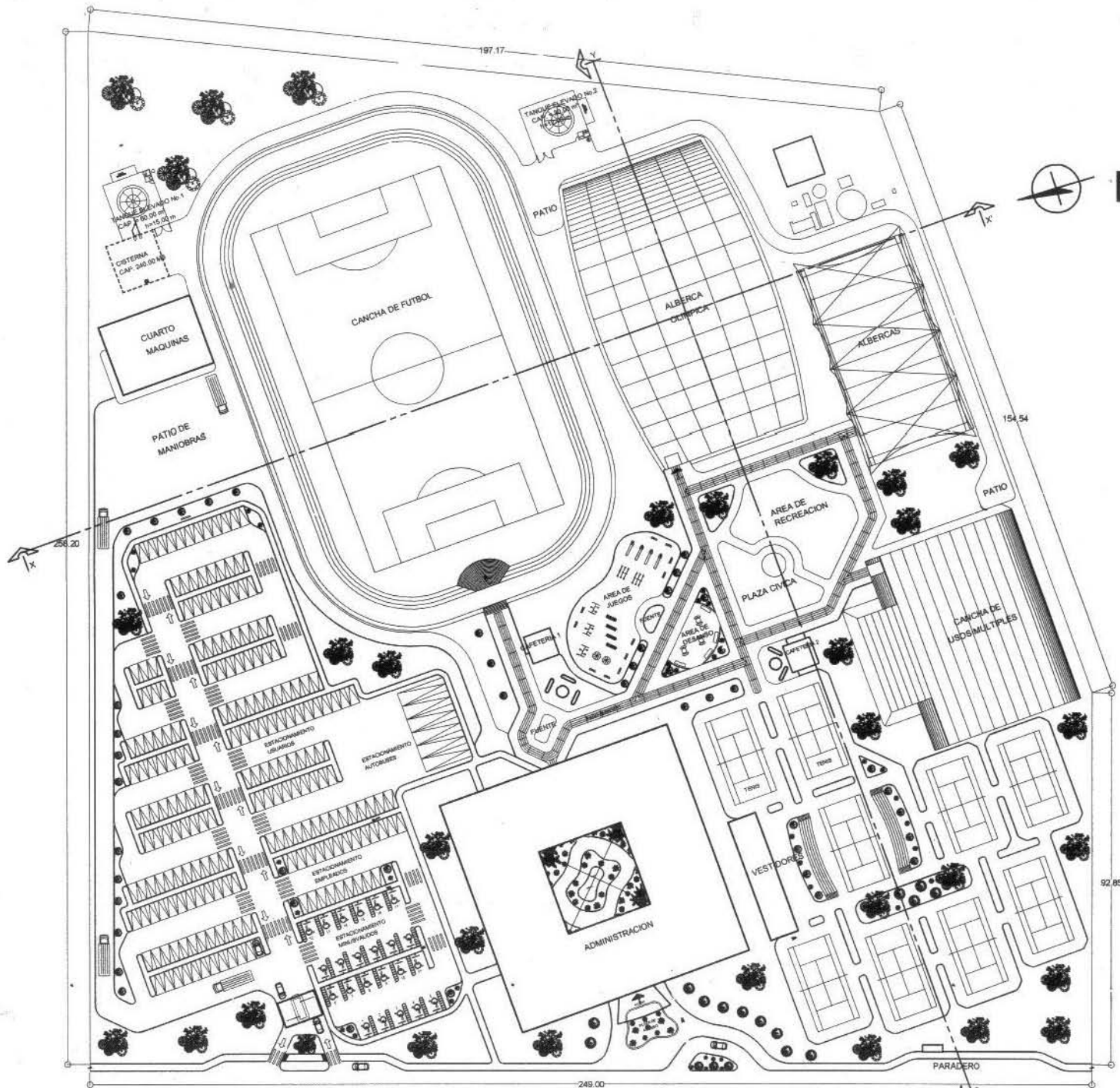
DIBUJO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 650

ACOT. MTS.

UBICACION: Av. Bordo de Xochimilca s/n, Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

CLAVE: **AC-1**



PLANTA DE CONJUNTO JARDINERIA

IES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

TABLA DE AREAS VERDES			
SIMBOLO	CONCEPTO	ESPECIE	CANTIDAD
	ARBOL GRANDE	CAPIVA	11
	ARBOL MEDIANO	LEUCOSYMBAR	32
	ARBOL MEDIANO	CEBRO	76
	ARBUSTO	VEROLAGA	76
	ARBUSTO	COLA DE ALACRAN	76
	ARBUSTO	ZAGOTE SALADO	76
	ARBUSTO	VERONICA	76

PLANO: JARDINERIA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

PROPIETARIO: ...

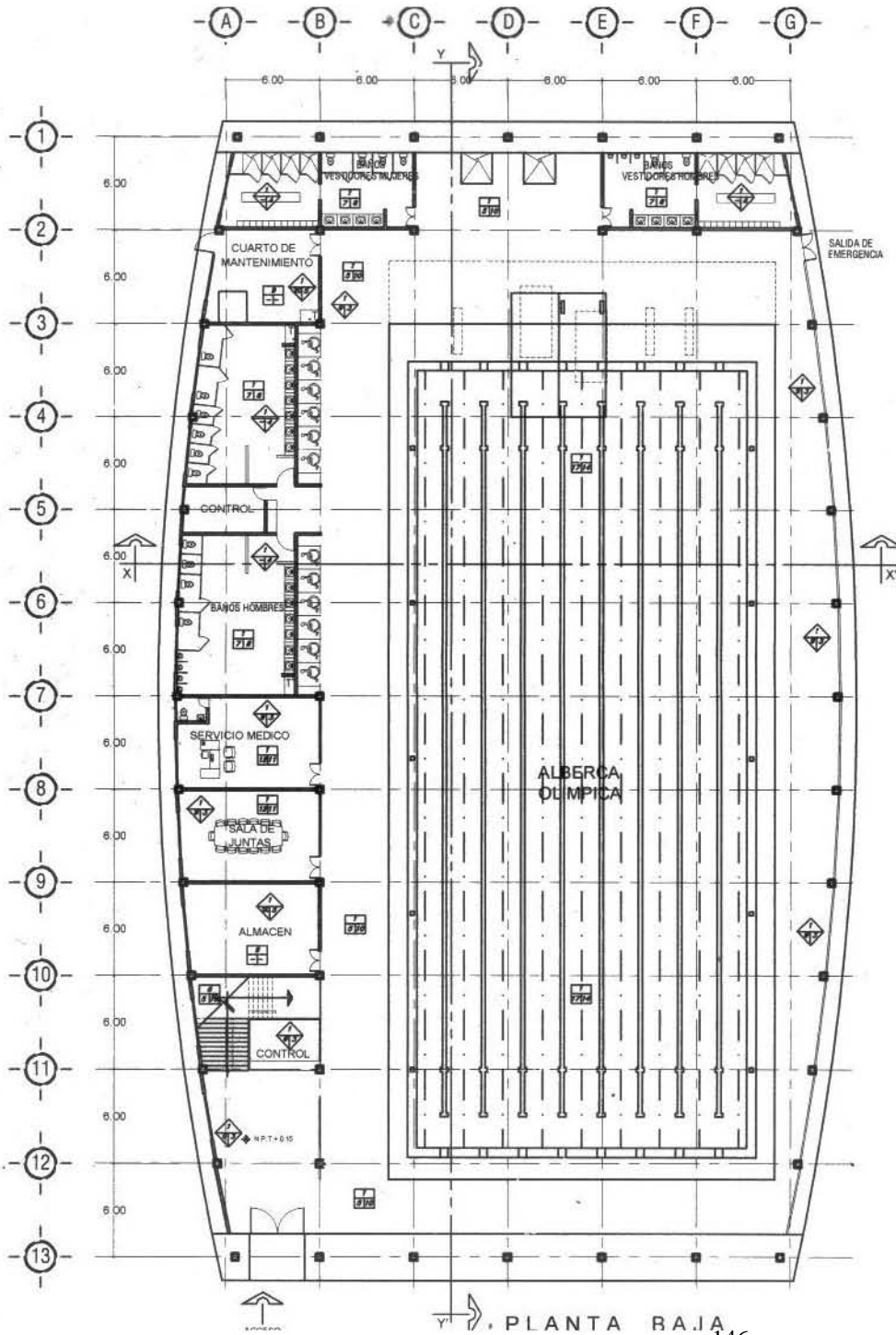
REVISOR: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 650

ACOT. MT8

TUBERIAS: Av. Bordo de Xichaca s/n Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

CLAVE: AC-2



PLANTA BAJA 146

FES Acatlan UNAM

SIMBOLOGIA

tabla de acabados PISOS

1. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
2. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
3. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
4. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
5. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
6. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
7. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
8. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
9. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
10. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
11. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
12. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
13. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
14. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
15. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
16. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
17. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
18. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
19. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
20. CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO

MUROS

1. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
2. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
3. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
4. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
5. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
6. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
7. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
8. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
9. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
10. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
11. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
12. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
13. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
14. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
15. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
16. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
17. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
18. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
19. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
20. MUR DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO

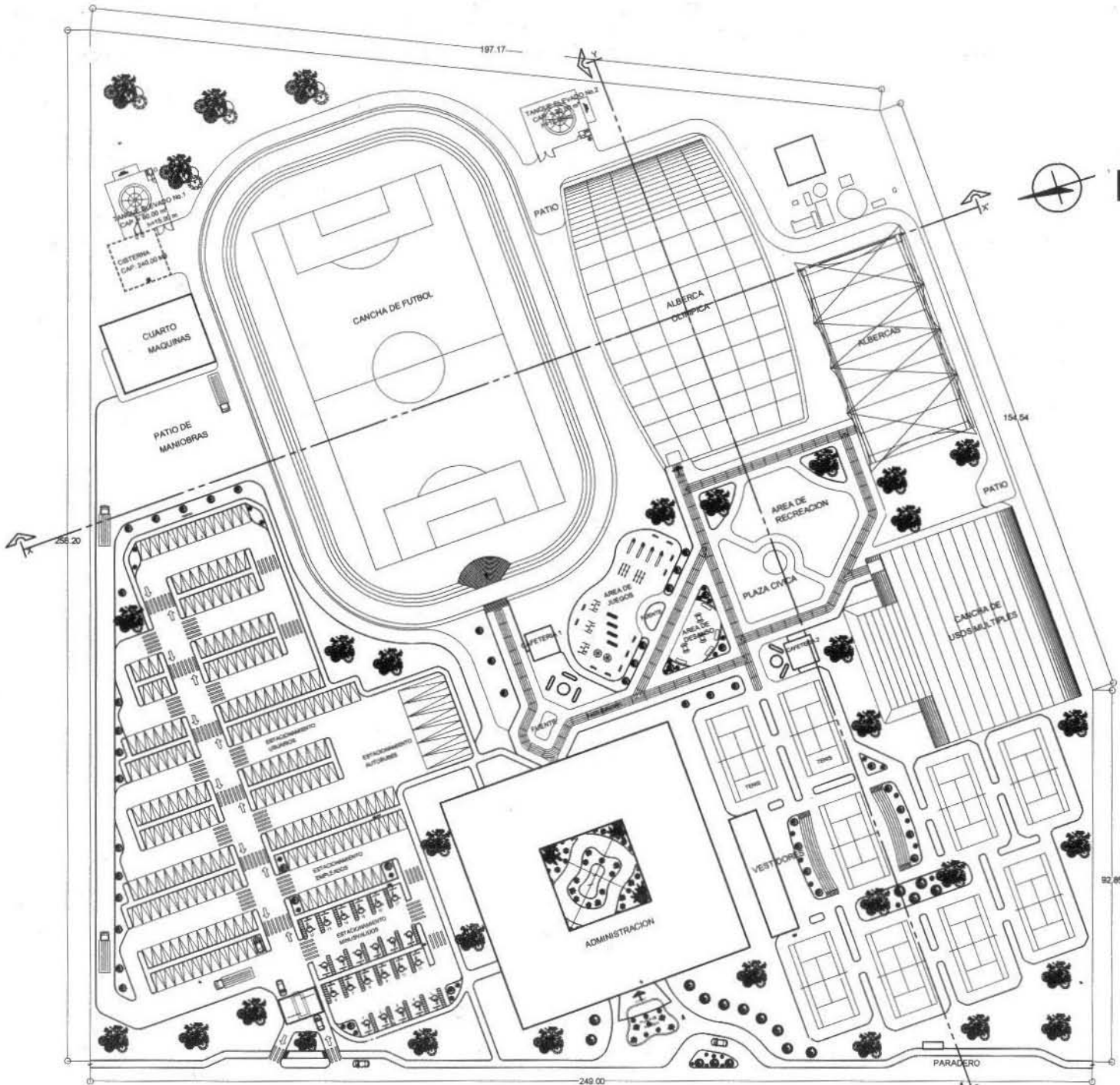
PLAFONES

1. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
2. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
3. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
4. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
5. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
6. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
7. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
8. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
9. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
10. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
11. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
12. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
13. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
14. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
15. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
16. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
17. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
18. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
19. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO
20. PLAFON DE CEMENTO ANCHO DE LANA DE CARBONADO

NOTAS:

- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO
- VERIFICAR Y APROBADO POR EL DISEÑO

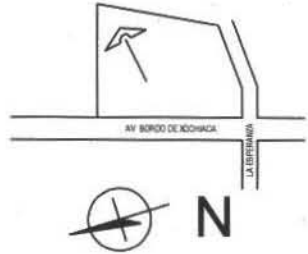
PLANO	ALBERCA OLIMPICA
PROYECTO	ACABADOS
PROPIETARIO
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
EBC	1: 200
ACOT. MTS
UBICACION	Ave Bordo de Cochinos s/n Col. Benito Juárez Nezaútzotzoyt, Edo. Mexico
CLAVE	AC3



147
PLANTA DE CONJUNTO SEÑALIZACION

FES Accián
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
- N.S.T. NIVEL SUPERIOR DE TRABE
- N.C.M. NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- L — CAMBIO DE NIVEL
- O — PROYECCION DE LOSA
- I — EJE CONSTRUCTIVO
- ✦ SEÑALIZACION VERTICAL

PLANO PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

PROYECTO SEÑALIZACION

PROYECTANTE

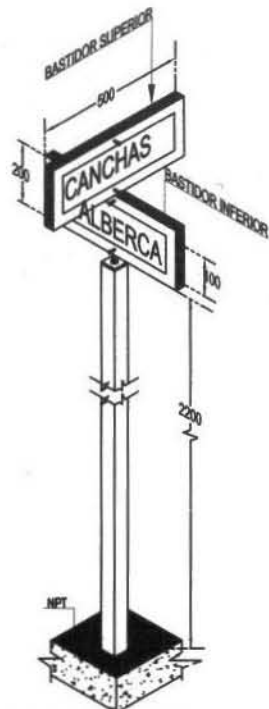
DESAJO FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 850

ACOT. MTS

UBICACION Av. Bordo de Xichaca s/n SN1 Col. Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. México

CLAVE SN-1



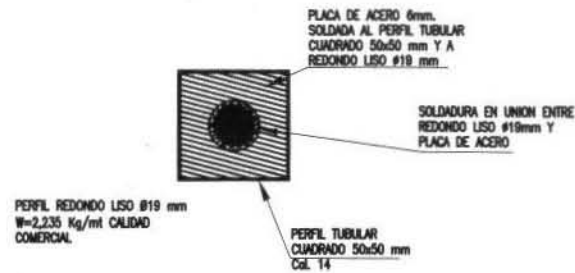
SEÑALAMIENTO VERTICAL
DETALLE TIPO

Esc. S/E
Acot. mm



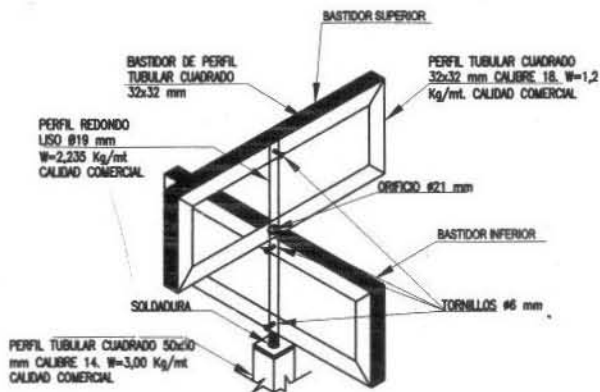
TABLERO

Esc. S/E
Acot. mm



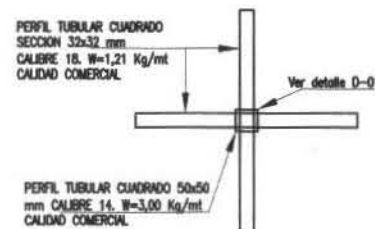
DETALLE D-01

Esc. S/E
Acot. mm



ENSAMBLE DE
BASTIDOR

Esc. S/E
Acot. mm



SEÑALAMIENTO VERTICAL
DETALLE TIPO

PLANTA
Esc. S/E
Acot. mm

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
↯	CAMBIO DE NIVEL
⊕	PROYECCION DE LOSA
⊙	EJE CONSTRUCTIVO

PLANO

SEÑALIZACION

PROYECTO

CLUB DEPORTIVO

PROYECTADO

FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

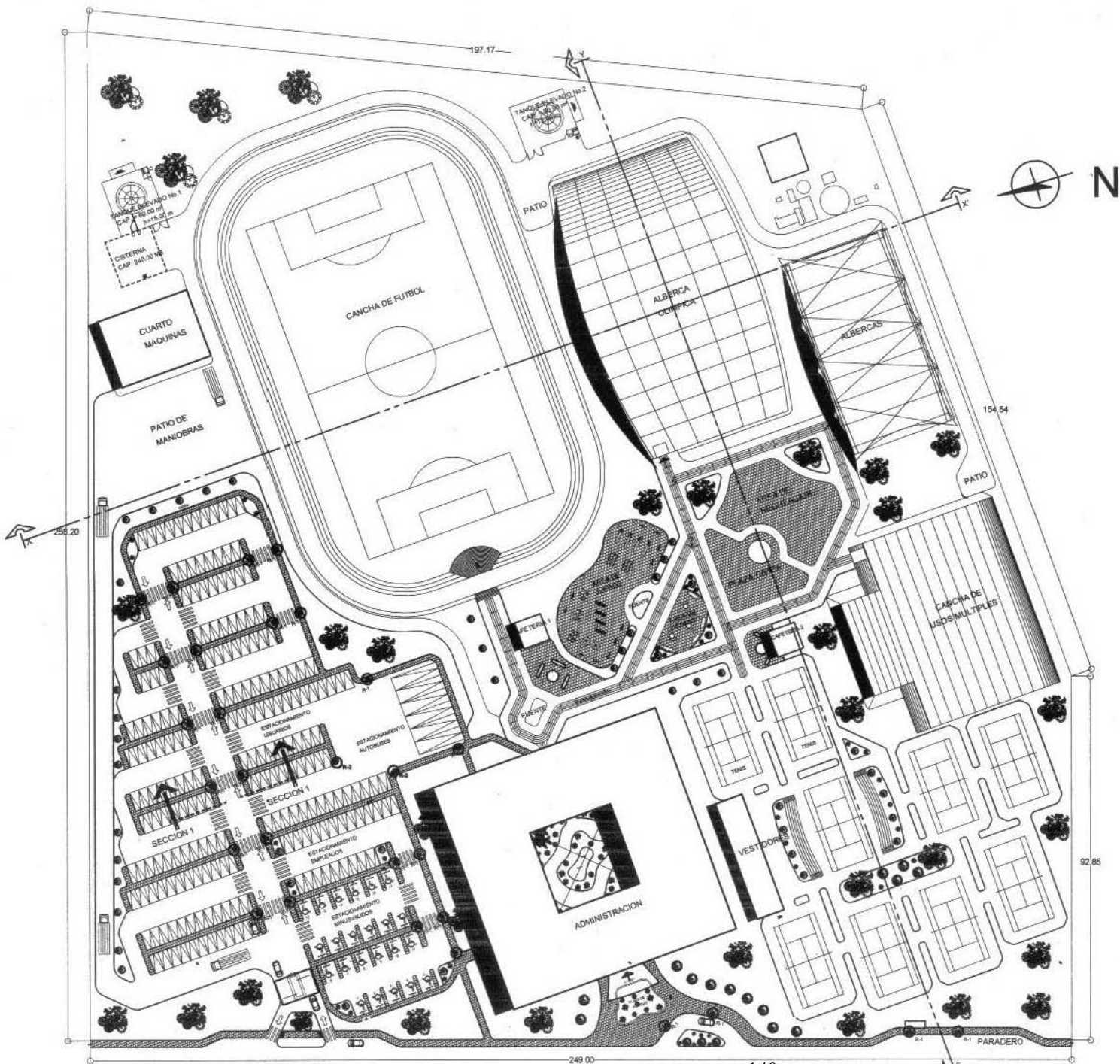
ESC. 1: 650

ACOT. MTS

UBICACION
Av. Bordo de xochilca s/n
Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

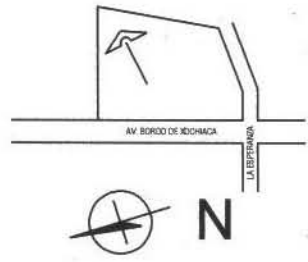
CLAVE

SN-2



FES Acaatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES.

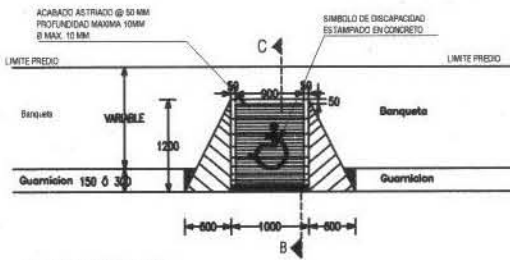
1. El estudio de las curvas se realizó en el momento que se ejecutó la topografía.
2. El concreto para el acabado de las rampas será de $P_{cc} = 15 \text{ MPa}$ (150 kg/cm²).
3. El eje vertical del radio de la curva, se tomará como eje para el trazo de las rampas en zigzag.

SIMBOLOGIA.

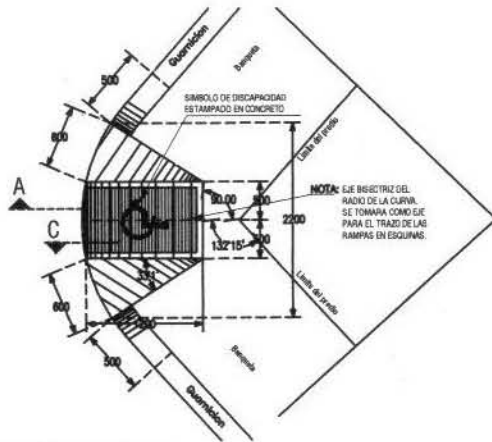
- R-1 INDICA RAMPA
- Esc. S/E INDICA DIBUJO SIN ESCALA
- Acot. INDICA LINEAS DE COTA
- - - - - INDICA LINEA DE REFERENCIA

PLANO	PLANTA DE CONJUNTO
PROYECTO	ACCESIBILIDAD
PROPIETARIO	...
DIBUJO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 600	
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Bordo de Xichuaca s/n ACS1 Col. Benito Juárez, Nezahualcoyotl, Edo. México
CLAVE	ACS-1

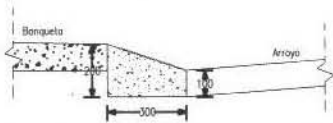
149
PIANTA DE CONJUNTO ACCESIBILIDAD



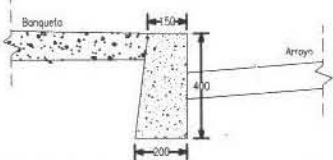
RAMPA DE ACCESIBILIDAD
DETALLE 2 R-2 Esc: S/E Acot: mm



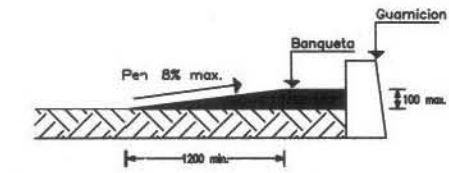
RAMPA DE ACCESIBILIDAD
DETALLE 1 R-1 Esc: S/E Acot: mm



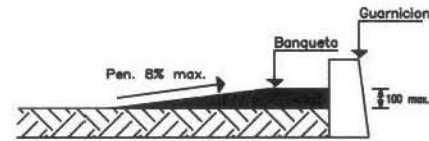
GUARNICIÓN 1 Esc: S/E Acot: mm



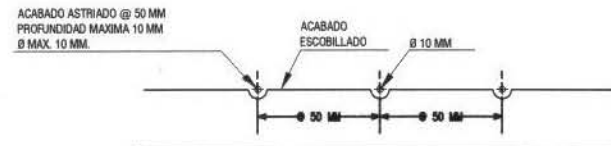
GUARNICIÓN 2 Esc: S/E Acot: mm



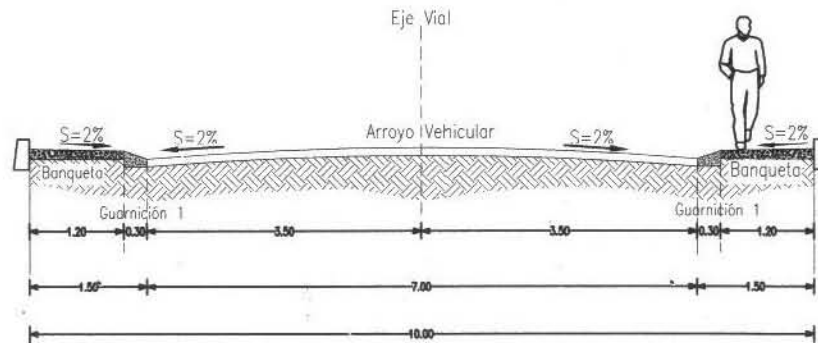
SECCION A Esc: S/E Acot: mm



SECCION B Esc: S/E Acot: mm



SECCION C Esc: S/E Acot: mm



SECCION 1 Acot: MTS. Esc.: S/E

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES.

- 1.- El folgado de las rampas se realizará en el momento que se ejecute la banqueta.
- 2.- El concreto para el folgado de las rampas, será de $f_c = 15 \text{ MPa}$ (150 kg/cm²).
- 3.- El eje exterior del radio de la curva, se tomará como eje para el trazo de las rampas en escurias.

SIMBOLOGIA.

- R-1 Indica: Rampa
- Esc. S/E Indica: Cálculo sin escala
- Acot. Indica: Unidades de cota
- Indica: Línea de referencia

PLANO

DETALLES

PROYECTO

ACCESIBILIDAD

PROPIETARIO

DIBUJO FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

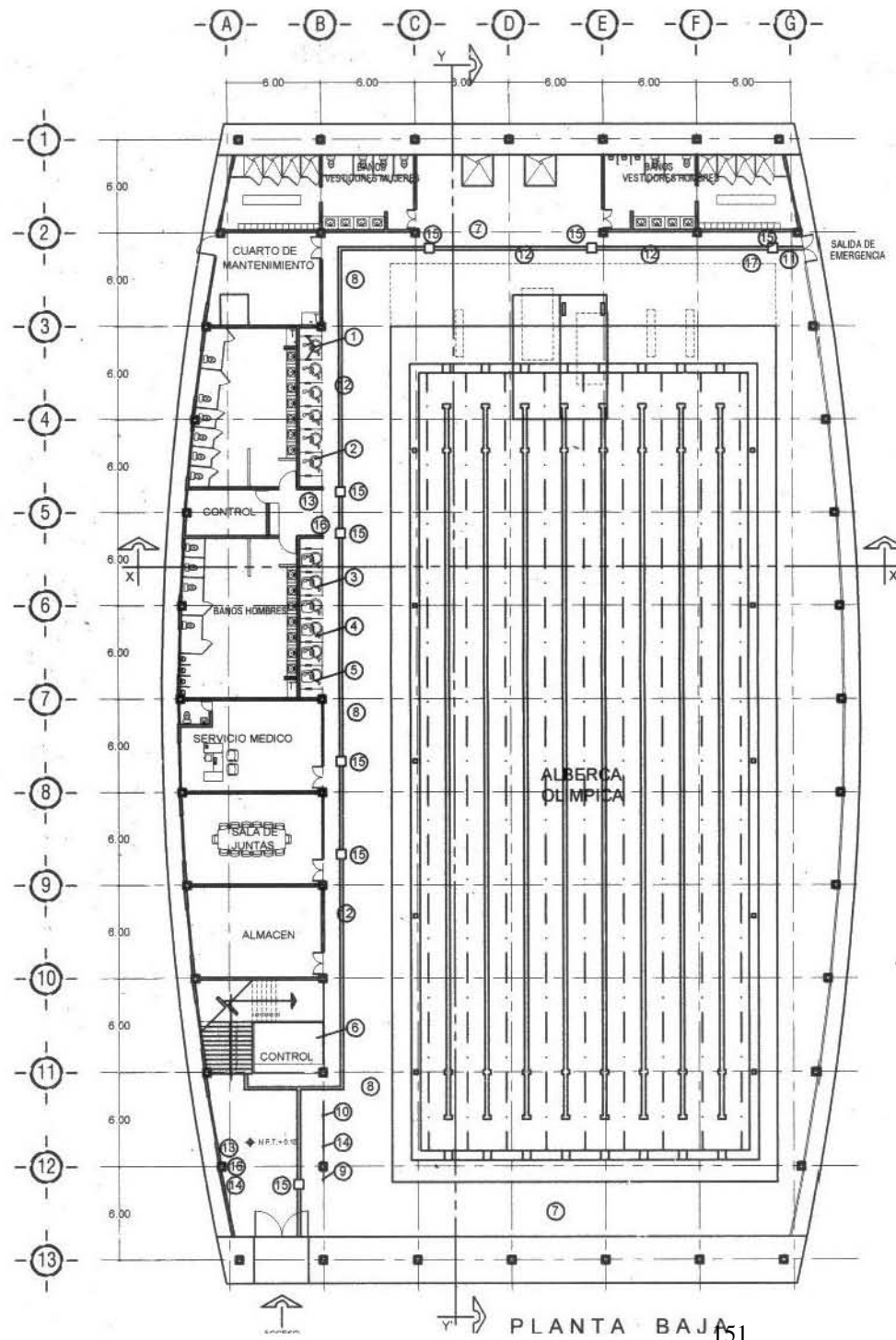
ESC: 1:850

ACOT: MTS

UBICACION Av. Bordo de Xochiaca sin Col. Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. México

CLAVE ACS2

ACS-2



PLANTA BAJA f51

SIMBOLOGIA

1. ADITAMIENTO PARA COLOCAR MULETAS
2. AREA DESTINADA PARA PERSONAS INVIDENTES
3. AREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
4. AREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS
5. AREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLA DE RUEDAS
6. MOSTRADOR DE CONTROL Y ATENCION AL PUBLICO
7. PASILLO DE CIRCULACION
8. PASILLO PRINCIPAL
9. SEÑALAMIENTO INTERIOR CON SIMBOLO INTERNACIONAL DE DISCAPACITADOS
10. CROQUIS LOCALIZACION CON SIMBOLOGIA BRAILE
11. LAMPARA PARA SALIDA DE EMERGENCIA
12. GUIA PARA PERSONAS CIEGAS, FRANJA TEXTURA RUGOSA O CAMBIO DE MATERIAL
13. TELEFONO ACCESIBLE PARA PERSONAS SORDAS
14. LETRERO CALCOMANIA CON SIMBOLO INTERNACIONAL DE DISCAPACITADOS
15. PLACA DE METAL CON TEXTURA A 30-60 CM DEL LETRERO CON SIMBOLOGIA BRAILE
16. LETRERO EN PARED CON SIMBOLO INTERNACIONAL DE TELEFONO TEXTO PARA PERSONAS SORDAS
17. CAMBIO DE MATERIAL Y TEXTURA A 120 CM DE PUERTA, OBSTACULO O UN SERVICIO

PLANO	ALBERCA OLIMPICA
PROYECTO	ACCESIBILIDAD
PROPIETARIO	...
DEBIDO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
EBC. 1: 200	
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Bordo de verchica s/n Col. Benito Juarez Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
ELAB.	

ACS-3

MEMORIA DESCRIPTIVA

Introducción.

El acondicionamiento de este deportivo permitirá solucionar la problemática y dificultades para la difusión del deporte de alto rendimiento en todo tipo de usuarios

Descripción del proyecto

La Unidad deportiva consta de diez 3 edificios y 11 canchas, los cuales se construirán nuevos en su totalidad, por lo que se procederá a habilitar el terreno para la construcción

La primera etapa de construcción consiste en revisión del saneamiento, limpieza, nivelación y todo lo necesario para su correcta ejecución.

La segunda etapa consiste en llevar a cabo la infraestructura y la edificación del proyecto.

Características del proyecto

•Infraestructura:

◦Fundación directa:

Zapatas corridas 1.60 m

Zapatas aisladas 1.60 x 1.60 m

Plancha C = ¼"

UNIVERSIDAD



•Estructura:

◦Estructura mixta concreto y acero:

Columnas: sección 0.40 x 0.40m concreto $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$

Vigas Carga: IPR 12 y cerchas compuesta.

Vigas Adiarde: IPR 10

•Techo:

◦Conformado por estructura romsa

•Cerramientos:

◦Paredes de bloque de concreto en obra limpia.

◦Paredes de bloque de concreto acabado corriente en baños con revestimiento en cerámica y friso liso.

•Piso:

•De cemento pulido con flejes plásticos para aulas.

•De pavimento de concreto, acabado boca de cepillo con juntas de ladrillo macizo para área de circulación.

•Herrería:

◦Ventanas en malla expandida reforzadas con ángulos de 1" x 1" y romanilla fija de hierro

◦Puertas vaticentes metálicas de lámina sencilla acanalada CAL 18

El proyecto está constituido por los siguientes módulos

1. Administración
Cancha múltiple
Albercas.
Alberca olímpica.



Canchas de tenis.
Cancha de futbol.
Gimnasio
Salones aeróbicos.

2.- Área de circulación

3.- Áreas verdes

4.- Sistema de drenaje

Se ha planteado un sistema de drenaje mixto: natural y recolección de aguas de lluvia por tanquilla y canales.

Características Generales:

- El área de drenaje comprende todos los techos de los módulos, los cuales van de los canales a los bajantes y luego a la tubería empotrada en el piso que desemboca en la calle.
- La pendiente de las tuberías deben ser aproximadamente del 2%
- La pendiente de las canales varían de 2% a 3%.
- El drenaje de las áreas no techadas será del tipo superficial, siguiendo la pendiente natural del terreno.

Instalaciones sanitarias

7.1. Aguas Blancas:

Las tuberías de aguas blancas serán de PVC de alta densidad con sus respectivas conexiones de N.G. Los diámetros de cada tubería serán colocados de acuerdo a lo indicado por los planos respectivos.

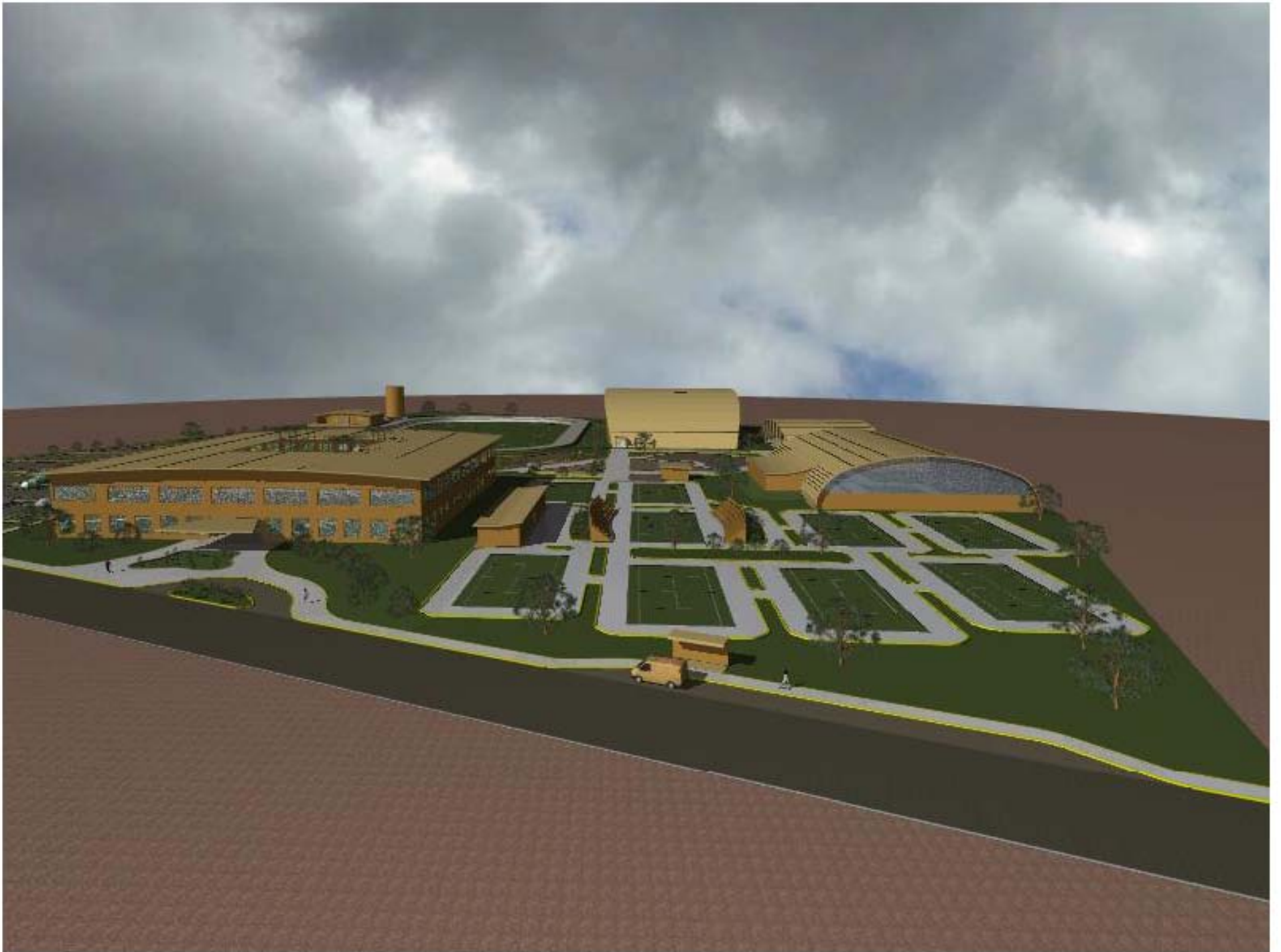
2.- Aguas negras:

Las arañas de aguas negras serán de PVC

UNIVERSIDAD



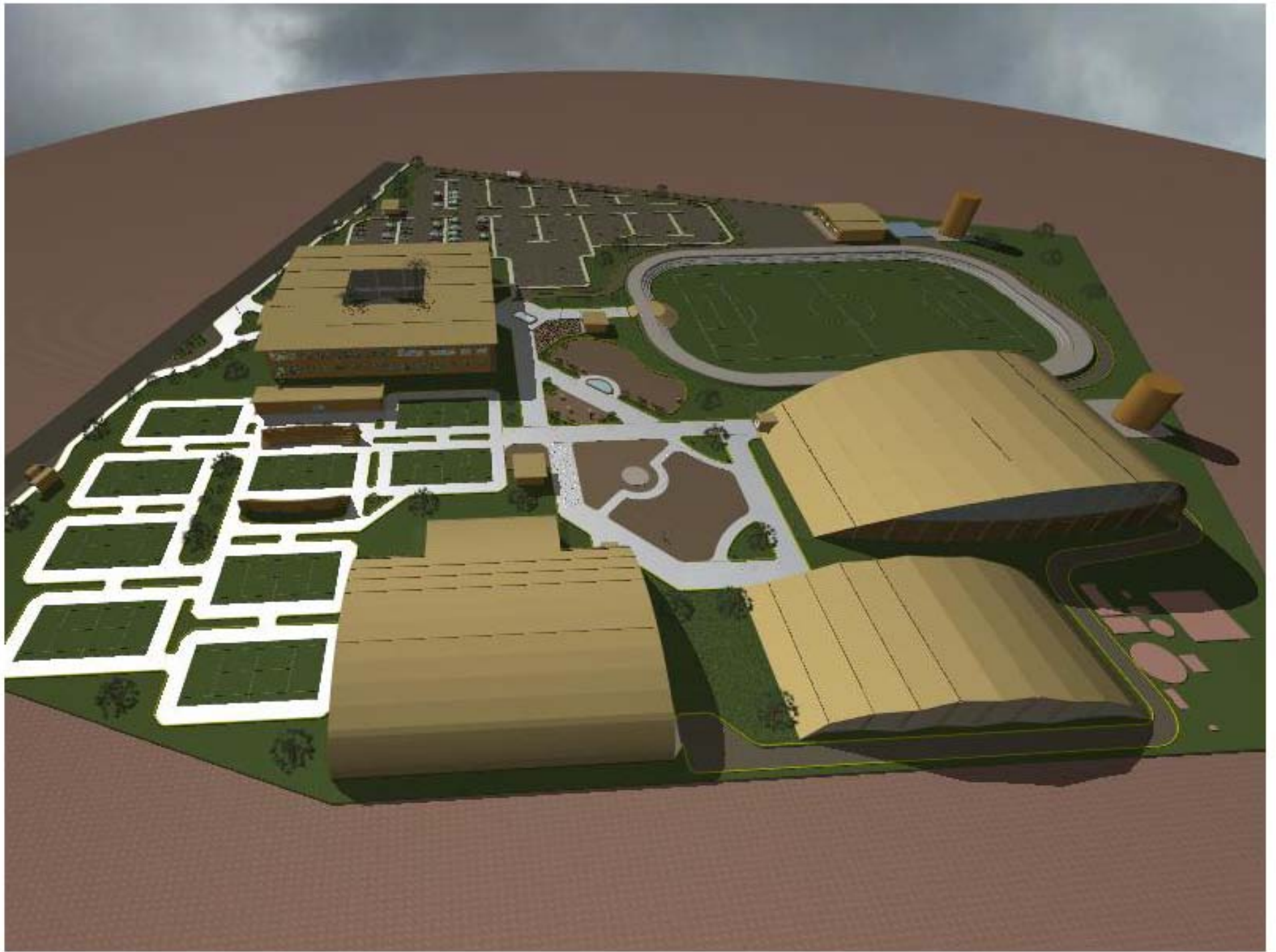


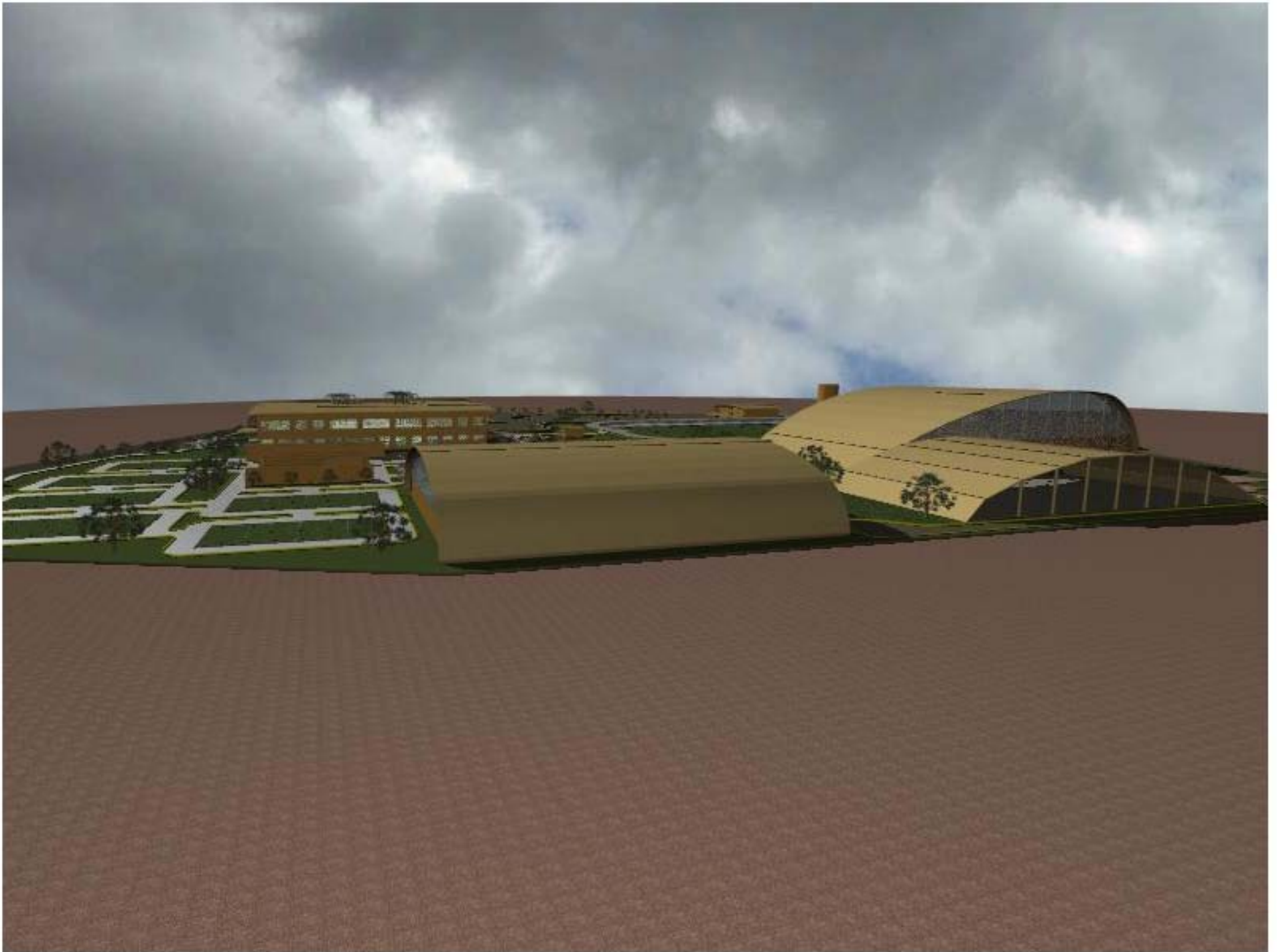


















INSTALACIONES.

Las instalaciones requeridas para el proyecto serán las siguientes:

Instalaciones básicas: Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica. Gas.

Instalaciones especiales: Voz y datos, Sistema contra incendio, Captación pluvial, Elevadores (no aplica pero se dejaran preparaciones), Equipos especiales.

INSTALACION HIDRAULICA.

El alcance de esta instalación para el proyecto es: hidráulico, contra incendio y riego por aspersión.

Datos del proyecto:

De acuerdo al reglamento de construcciones, nos basaremos en su normativa.
Para el caso particular analizaremos los siguientes incisos que son los que mas se apegan.

Practicas deportivas con baños y vestidores = 150 lt / asistente / día

La demanda por empleados se considera a razón de 40.00 lt / trabajador / día,

Los empleados considerados son:

Administración:	20
Entrenadores:	30
Intendencia:	16
Servicio medico:	2
Mantenimiento:	2
Vigilancia:	6

UNIVERSIDAD



700 Usuarios para practicas	(150.00 lt)	105 000
400 Para espectáculos y reuniones.	(25.00 lt)	10 000
76 Empleados.	(40.00 lt)	3 040

Total: **118 040 lt * día**

CALCULO DE CISTERNA:

Para el volumen de cisterna será el doble de la demanda diaria.

$$118\ 040 (2) = 236\ 080\ \text{lt.}$$

Dimensiones sugeridas de cisterna:

(largo)	(ancho)	(alto)
10.00m	10.00m	2.40m = 240.00 m ³ = 240 000 lt
240 000 lt. > 236 080 lt.		

CALCULO DE RESERVA PARA INCENDIOS.

Según Art. 122 en edificios de hasta 4000.00m² de construcción el volumen mínimo de agua debe ser de 20.00 m³, este proyecto tiene 13 518.89 m², en este caso se darán 5 lt por cada m² de construcción.

$$13\ 518.89\ \text{m}^2 * 5.00\ \text{lt} = 67\ 594.45$$

Dimensiones sugeridas

10.00m	6.00m	1.20m = 72.00 m ³ = 240 000 lt
72 000 lt. > 67 594.45 lt.		

UNIVERSIDAD



CALCULO TANQUE ELEVADO.

Tanque = $\frac{1}{4}$ del consumo diario.

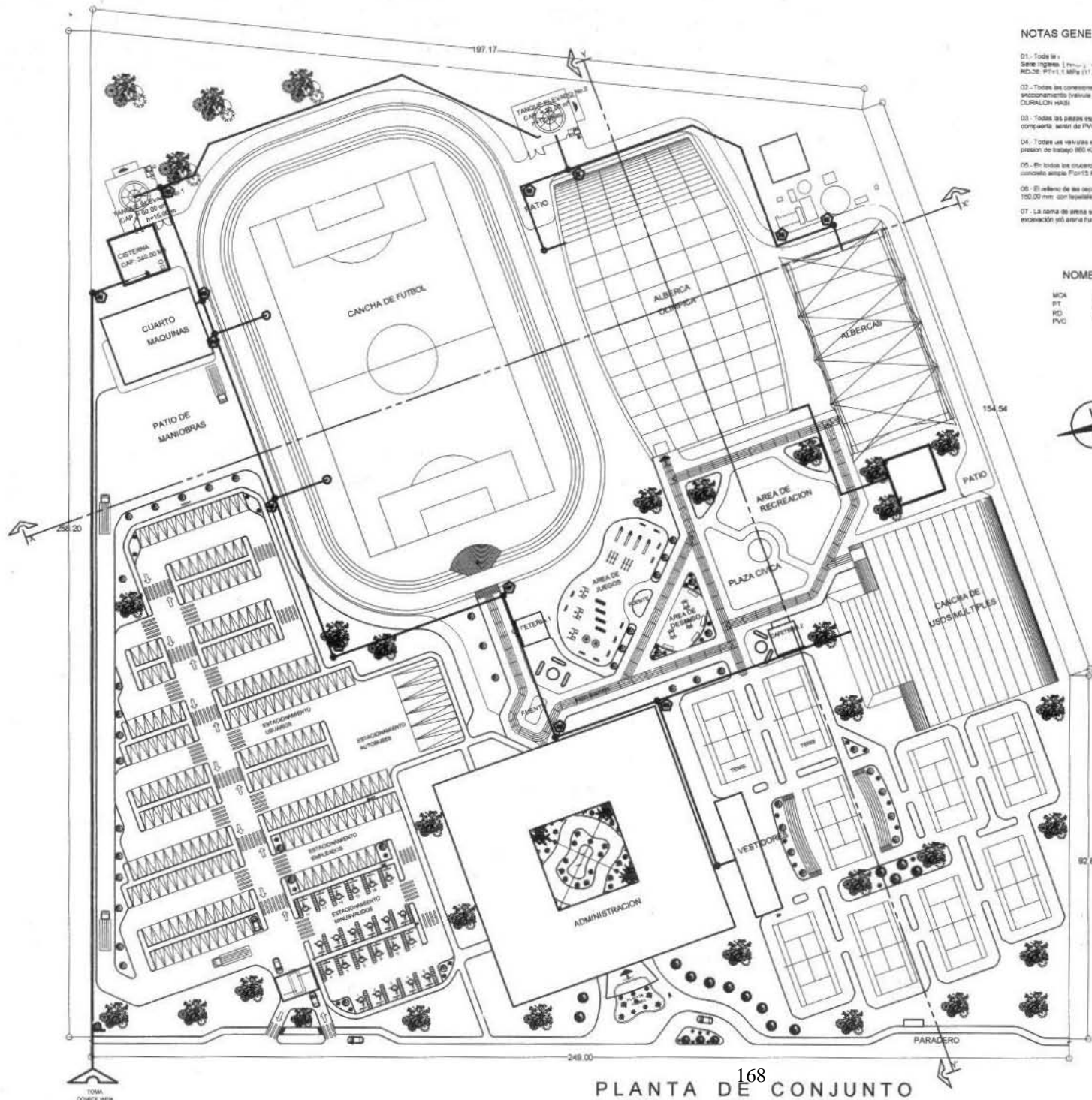
$$236\ 080\ \text{lt} / 4 = 59\ 020\ \text{lt} \approx 59.00\ \text{m}^3$$

CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA.

$$\text{Gasto} = \varnothing = \frac{v}{t} = \frac{\text{volumen.de.agua}}{\text{tiempo.su min istrado}}$$

$$\varnothing = \frac{236080}{(60\text{seg})(60\ \text{min})(12\text{horas})} = \frac{236080}{43200} = 5.46\ \text{lt. Seg.}$$





NOTAS GENERALES:

- D1 - Toda la serie ingresa a través de un conducto muelle anillo de PVC RD-3E PVP 1.1 MPa (11.2 kg/cm²)
- D2 - Todas las conexiones deben no exceder el valor de empujamiento (ver tabla complementaria) según de PVC lineal DURALON H403
- D3 - Todas las piezas expuestas en donde exista vulnera de componente según de PVC
- D4 - Todas las ventosas serán de compuesto valetajo tipo presión de trabajo 800 kPa (125 Lbs)
- D5 - En todos los cruces deberá construir un atreque de concreto hasta 150x15 MPa (150 kg/cm²)
- D6 - El relleno de las cisternas deberá hacerse en capas de 100.00 mm con lapso de 5 mm compactado al 90% Proctor
- D7 - La cama de arena será con material fino producto de excavación y/o arena tumada

NOMENCLATURA:

- MCA METROS COLUMNA DE AGUA
- PT PRESION DE TRABAJO
- RD RELACION DE DIAMETRO
- PVC POLICLORURO DE VINILO



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



DATOS DEL PROYECTO.

UBICACION DE PROYECTO: 7E
 EMPLEADOS: 300
 USUARIOS ESPECTADORES: 400
 DISTRIBUCION: 150 L/HAB/DIA
 ESPECTADORES: 40 L/HAB/DIA
 EMPLEADOS: 40 L/HAB/DIA
 SISTEMA: ESPALMADO AGUAS RESERVAS
 CONSUMO DE RESERVA: 1000
 VELOCIDAD 100000: 3.5000
 VELOCIDAD 100000: 3.5000
 DISTRIBUCION: 3.5000
 TIPO DE VEREDAS: PLANTA DE TRATAMIENTO
 FUENTE DE ABASTECIMIENTO: RESERVA
 RECALCIFICACION: TANQUE ELEVADO
 DISTRIBUCION: 3.5000

SIMBOLOGIA.

- PISO A CERRAR
- VALVULA DE CERRAMIENTO
- SECCIONAMIENTO
- COTA MEDIMETRO EN METROS
- COTA DE ABASTECIMIENTO EN METROS
- COTA DISPONIBLE M.E.A.
- NUMERO DE CRUCERO
- TANQUE ELEVADO
- TANQUE CISTERNA

TUBERIA DE:

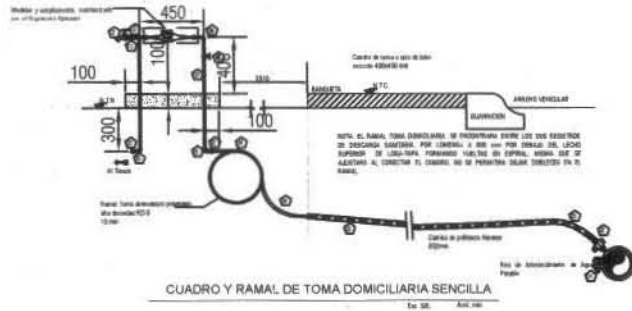
- 100 mm Ø P
- 150 mm Ø P
- 200 mm Ø P
- 75 mm Ø P
- 50 mm Ø 2 UT

PLANO	INSTALACION HIDRAULICA
PROYECTO	RED DE AGUA POTABLE
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC.	1:500
ACOT.	MTS
DIRECCION	Av. Bordo de Kichaca s/n Col. Benito Juarez, Hualahuilcoyotl, Edo. Mexico
DATE	

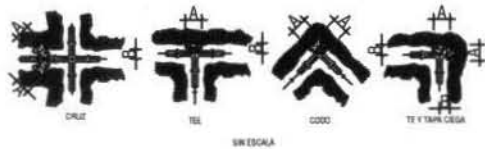
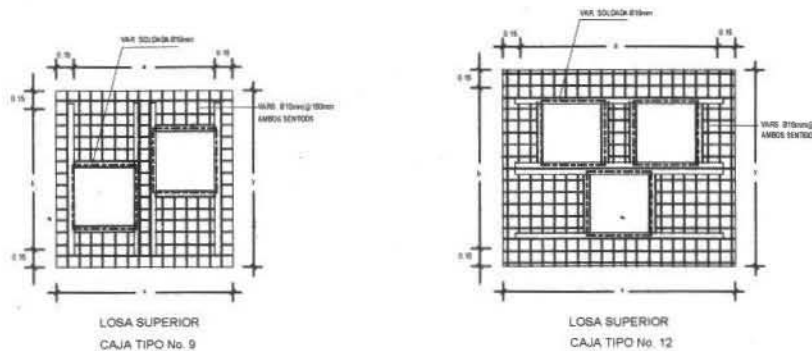
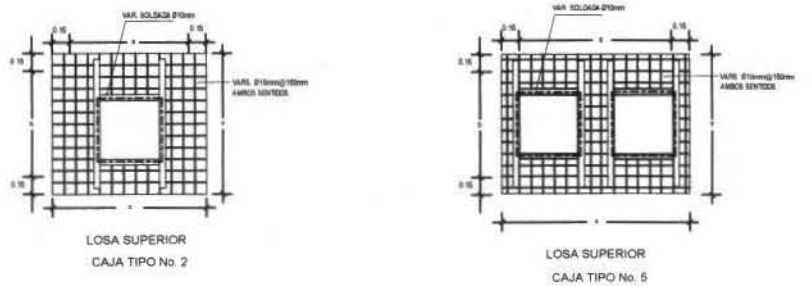
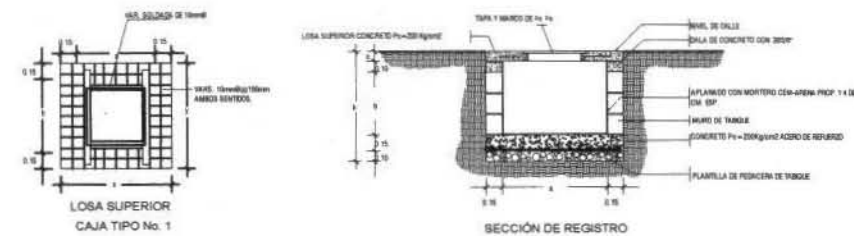
H-1

URBANIZACION TOMA DOMICILIARIA SENCILLA.		
CANTIDAD	DESCRIPCION	CANTIDAD
01	Abrazadora Plastica con Sello Rosado de 80x13 mm o de 75x13 mm o de 100x13 mm o de 150x13 mm	1
02	Adaptador Compresor PP. (ajustador) Ø 13 mm	1
03	Cambio ducto de Polibuteno Hورانجه #32 mm para velocidades de 17.00 m de seccion.	9.00 m
03	Cambio ducto de Polibuteno Hورانجه #32 mm para velocidades de 10.00 m de seccion.	5.00 m
04	Tubo polietileno alta densidad Ø13 mm RD-6 para velocidades de 17.00 m de seccion	1.00 m
04	Tubo polietileno alta densidad Ø13 mm RD-6 para velocidades de 10.00 m de seccion	7.00 m

ESPECIFICACION		
02	Adaptador compresor PP. (ajustador) Ø13	2
06	Codo 90° Cu a trazo variable Ø 13 mm	2
06	Tubo cobre tipo 1/2" Ø13 mm	2.06 m
07	Valvula limitadora de gases Ø 13 mm, bronce inoxidable. Incluye dos conectores Cu-PE-MPT Ø13 mm	1
08	Valvula jicote compacta acilada bronce Ø13 mm	1
09	Codo 90° Cu - Cu Ø13 mm. (90° Cu-Cu)	1
10	TEE Cu - Cu Ø13 mm	1
11	Conector Cobre-Rosca Hورانجه Ø13 mm	1
12	Valvula de cierre tipo pistón Ø13 mm. (línea de gases)	1
04	Tubo PEAD Ø 13 mm RD-6	9.00 m



CAJA DE OPERACION DE VALVULAS



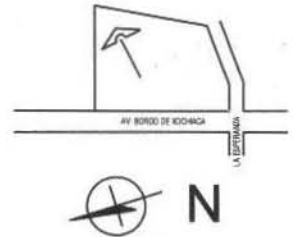
DIMENSIONES PARA ATRAQUES DE CONCRETO					
Ø NOMINAL DE LA PIEZA	ALTIMA	LADO "A"	LADO "B"	VOLUMEN	
Ø2.80	2.10	30	30	0.027	
Ø3.15	3	30	30	0.037	
Ø3.50	4	35	35	0.050	
Ø3.80	5	40	35	0.058	

NOTAS:
1.- LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERAN ESTAR ALMENDRADO Y MELLADO ANTES DE COLOCAR LOS ATRAQUES LOS CUALES QUEDARAN PERFECTAMENTE APOYADOS AL FONDO Y PARED DE LA ANGA.
2.- LOS ATRAQUES DEBERAN COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PUELA PROPORCIONAL DE UN TUBERINO.
3.- LOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERIAS ALGORIAS EN DUAJAS. (PRESIONES DE TRABAJO MENORES DE 7kg/cm²)

ATRAQUES PARA PIEZAS ESPECIALES

FES Acatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



DATOS DEL PROYECTO.

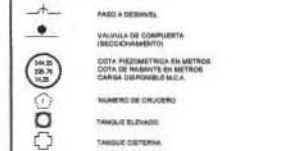
UBICACION DE PROYECTO: 10
EMPLAZADOS: 700
USUARIOS PRACTICAS: 700
USUARIOS ESPECTACULOS: 400

COTACION PRACTICAS: 181.116 / 100
ESPECTACULOS: 181.116 / 100
EMPLAZADOS: 181.116 / 100

SISTEMA: ESTANCO AGUAS SUBTERRANEAS
CONEXION DE SEGURIDAD 1/2"
VELOCIDAD MINIMA: 0.50 MS
VELOCIDAD MAXIMA: 4.50 MS

OFICIO DE VERIFICACION: PLANTA DE TRATAMIENTO
FUENTE DE ABASTECIMIENTO: RESERVA MUNICIPAL
REGULACION: TANQUE SUBTERRANEO
DISTRIBUCION: SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA.



TUBERIA DE:



PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

DISENO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

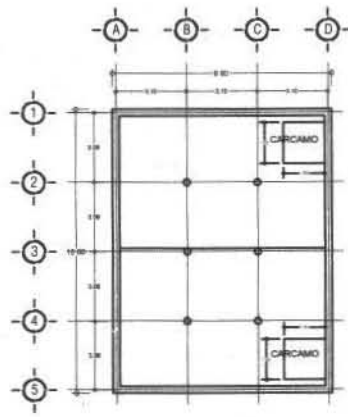
ESC. 1: 500

ACOT. MTS

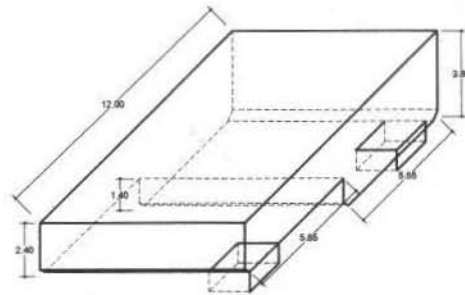
UBICACION: Av. Bordo de Kiohachi s/n H2 Col. Benito Juárez, Tlahuacalpan, Edo. México

CLASE:

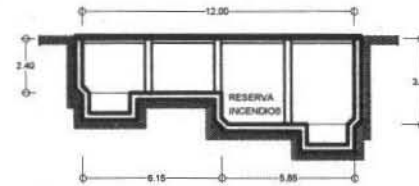
H-2



PLANTA CISTERNA



PROYECCION CISTERNA

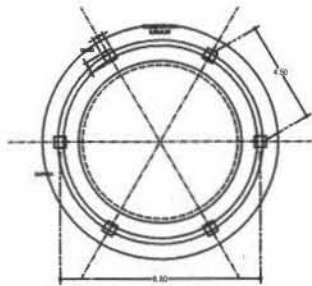


SECCION CISTERNA

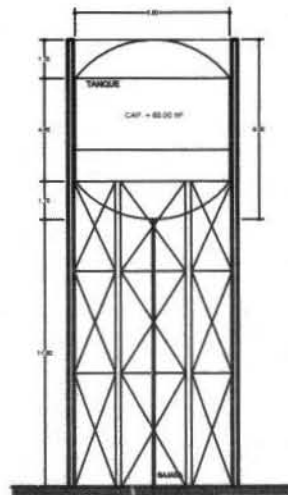
CALCULO CISTERNA.
 VOLUMEN CISTERNA= DEMANDA DIARIA (2)
 VOLUMEN CISTERNA: 240.00 M3

CALCULO RESERVA PARA INCENDIO.
 RESERVA= 5lt (M2)
 RESERVA PARA INCENDIO: 72.00 M3

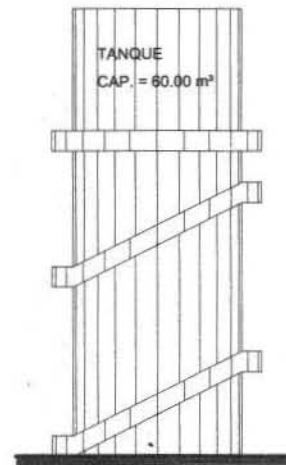
CALCULO TANQUE ELEVADO.
 TANQUE = 1/4 (CONSUMO DIARIO)
 TANQUE ELVADO: 60.00 M3



CIMENTACION TANQUE



SECCION TANQUE



FACAHADA TANQUE

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION

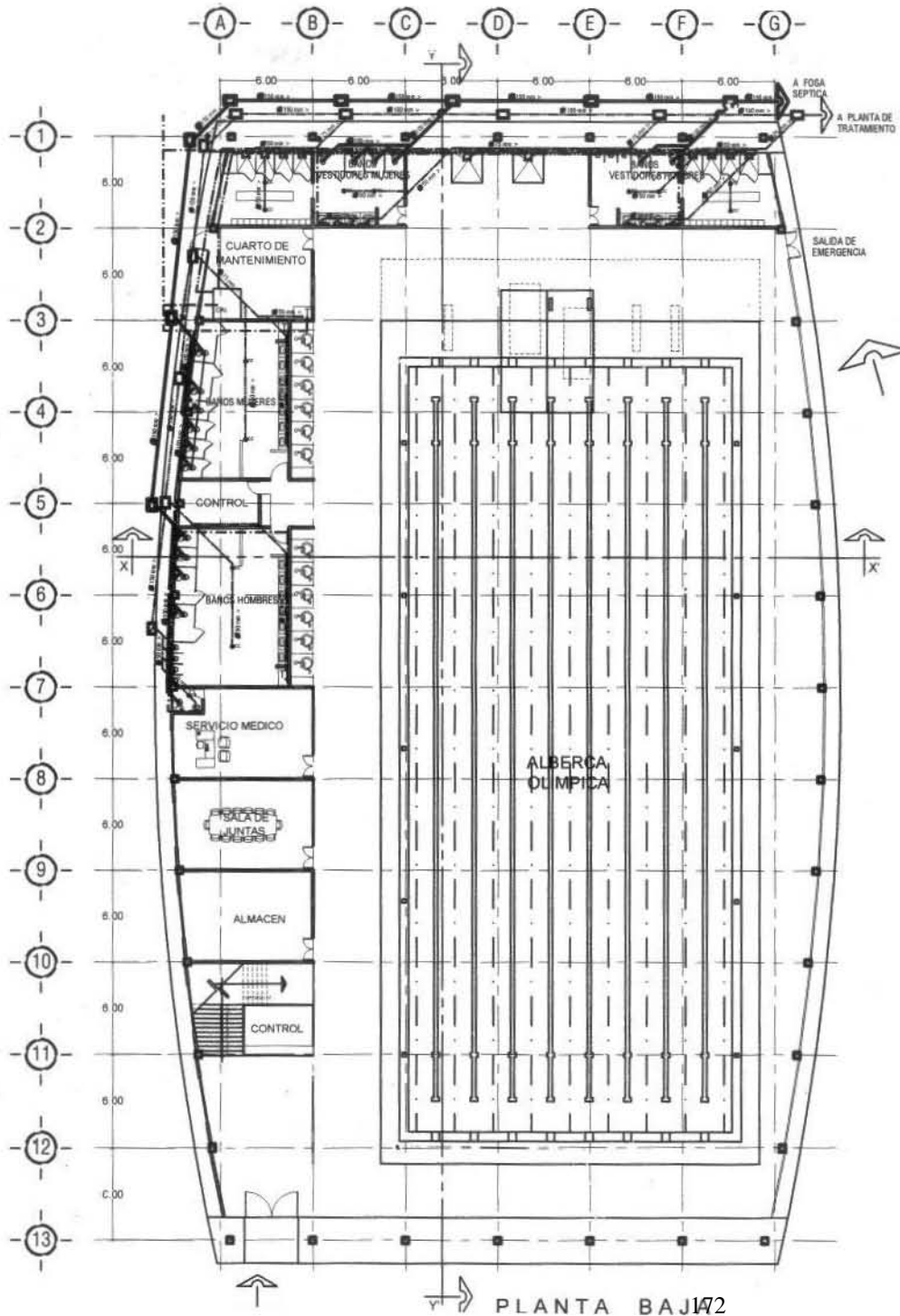


SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CLIMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
—	CAMBO DE NIVEL
—	PROYECCION DE LOSA
—	EJE CONSTRUCTIVO

PLANO:	ARQUITECTONICO
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROFESIONAL:	
DEDUCO:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 100	
ACOT. MT3	
RECORD:	Av. Bordo de sichaga s/n Col. Bordo Juarez, Naucalpan de Juarez, Edo. Mexico
CLAVE:	

H3
H-3



PLANTA BAJA 1/2

IES Acatlan
UNAM

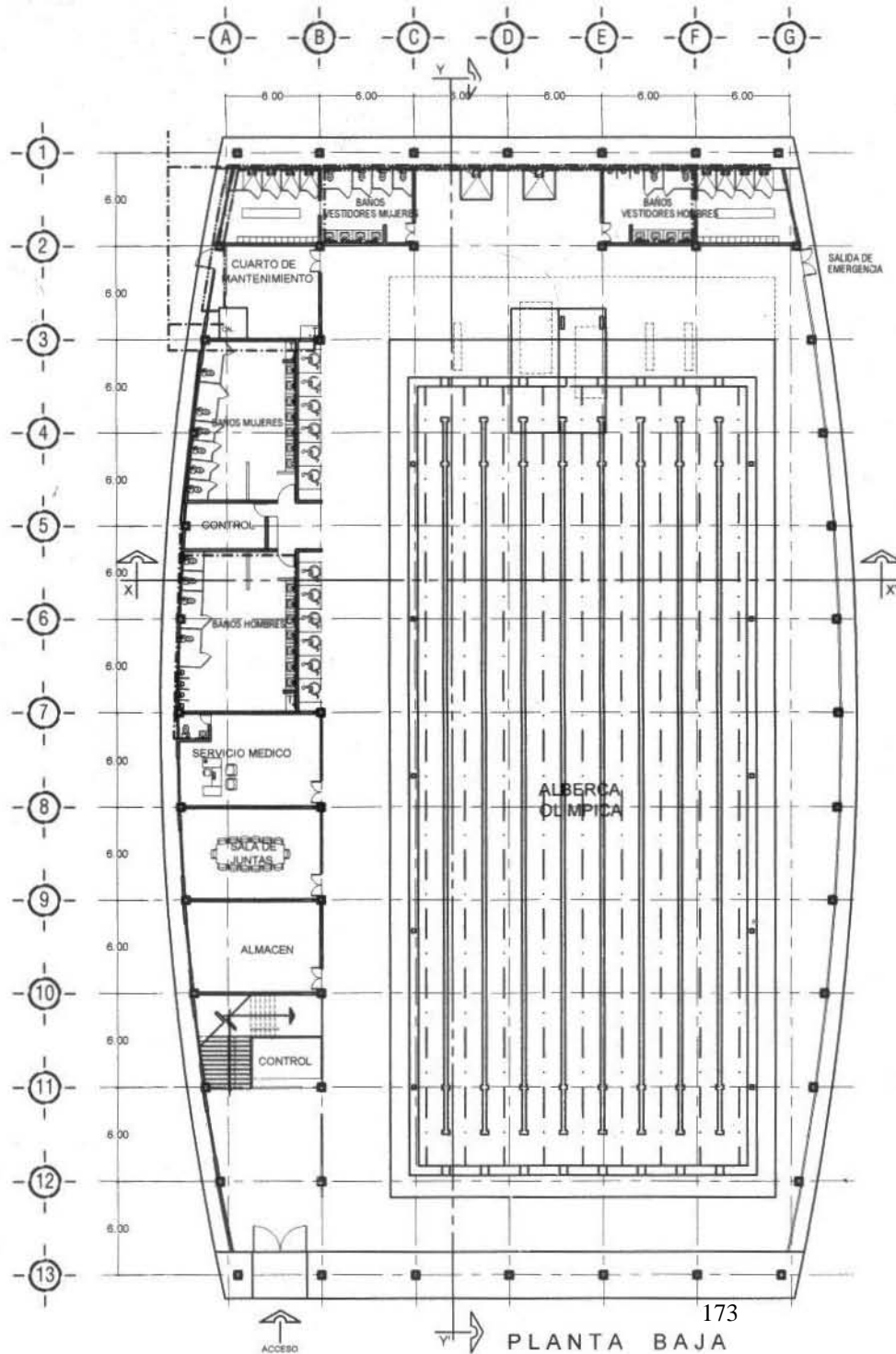
CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- INDICA AGUA FRIA
- - - INDICA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA DE CONTROL
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA FRIA
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊥ VALVULA DE SEGURIDAD
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊙ CALENTADOR
- ⊙ TINACO
- ⊥ LLAVE DE NARIZ
- ⊥ JARRO DE AIRE (GOLPE DE ARIETE)
- ⊥ JARRO DE AIRE
- ⊥ VALVULA CHECK
- ⊥ CODO DE 90°
- ⊥ CODO DE 45°
- ⊥ TE.
- L LAVABO
- W.C. EXCUSADO
- R REGADERA
- T TARJA
- F FREGADERO

PLANO	INSTALACION HIDRAULICA
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
INGENIERO	...
TITULO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC.	1:200
ACOT. MTS.	
PROYECTO	Av. Bordo de Borda s/n. Col. Bordo Juárez Neza/Huacalcoyotl, Edo. México
CLAVE	IH1 IH-1



173

PLANTA BAJA

FES Acatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



- INDICA AGUA FRIA
- - - INDICA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR.
- VALVULA DE CONTROL.
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA FRIA.
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA CALIENTE.
- ⊕ VALVULA DE SEGURIDAD.
- ⊖ TUERCA UNION.
- ⊙ CALENTADOR.
- ⊙ TRINACO.
- ⊙ LLAVE DE NARIZ.
- ⊙ JARRO DE AIRE (GOLPE DE ARIETE).
- ⊙ JARRO DE AIRE.
- ⊙ VALVULA CHECK.
- ⊙ CODO DE 90°.
- ⊙ CODO DE 45°.
- ⊙ TE.
- L LAVABO.
- W.C. EXCUSADO.
- R REGADERA.
- T TARJA.
- F FREGADERO.

PROYECTO: **INSTALACION HIDRAULICA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO**

DISEÑO: **FRANCISCO JIMENEZ GARCIA**

ESCALA: 1:200

ACOT. METROS
Av. Bordo de Yocicla s/n
 Col. Benito Juarez Neza/Huamantla, Edo. Mexico

IH-1



- INDICA AGUA FRIA
- - - - - INDICA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- VALVULA DE CONTROL
- COLUMNA DE AGUA FRIA
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- VALVULA DE SEGURIDAD
- TUERCA UNION
- CALENTADOR
- TINACO
- LLAVE DE NARIZ
- JARRO DE AIRE (GOLPE DE ARIETE)
- JARRO DE AIRE
- VALVULA CHECK
- CODO DE 90°
- CODO DE 45°
- TE
- LAVABO
- W.C.
- EXCUSADO
- REGADERA
- TARRIA
- FREGADERO

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

PROPIETARIO:

DISENYO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESCALA: 1:200

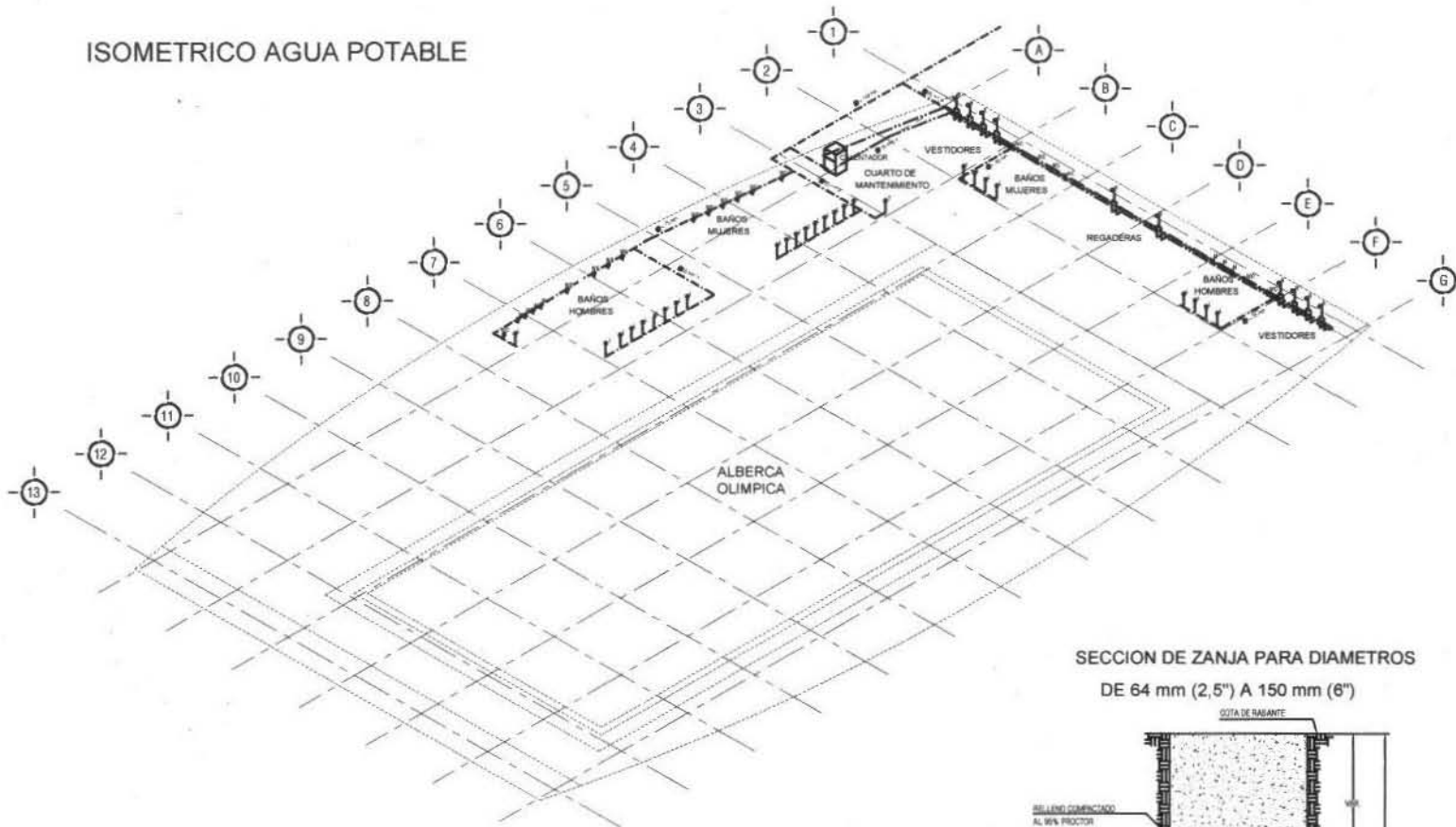
ACOT. MTS

INDICACION:
Av. Surco de Cochica s/n
Col. Santo Juan de los Rios, Edo. Mexico

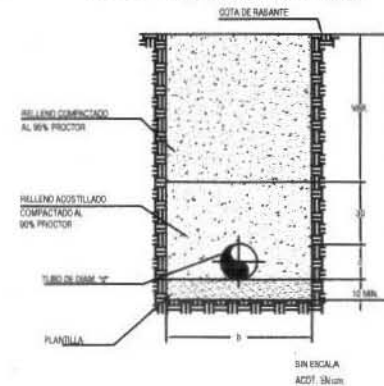
CLAVE:

IH-2

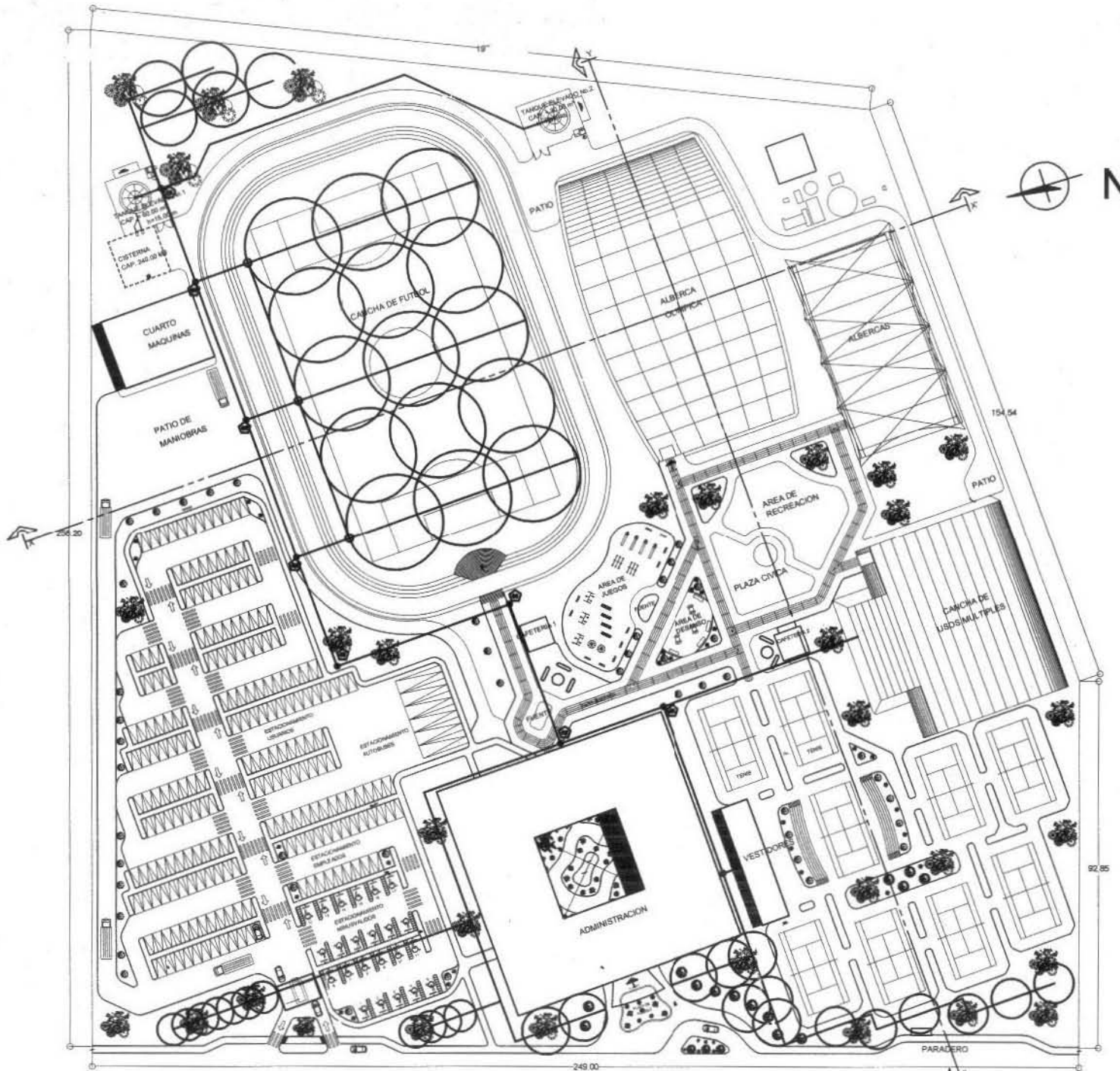
ISOMETRICO AGUA POTABLE



SECCION DE ZANJA PARA DIAMETROS
DE 64 mm (2,5") A 150 mm (6")



DIAMETRO	"d"		"b"	"b"
	PULGADAS	MILIMETROS		
2 1/2		64.00	60.00	107.50
3		76.20	60.00	107.50
4		101.60	60.00	110.00
6		152.40	70.00	119.00



PLANTA DE CONJUNTO

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
—	CAMBIO DE NIVEL
—	PROYECCION DE LOSA
—	EJE CONSTRUCTIVO

SUPERFICIE DE TERRENO:	56 330.86 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION:	13 518.89 M2
SUPERFICIE LIBRE:	45 945.41 M2
AREA VERDE:	00 000.00 M2

PLANO: RIEGO POR ASPERSION

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO

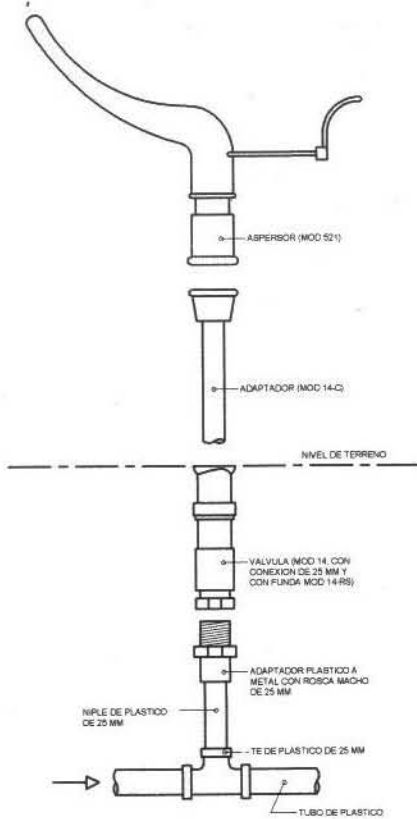
PROPIETARIO:
DISEÑO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 650

ACOT. MTS

UBICACION:
Av. Bordo de Xichuca s/n
Col. Bordo Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. México

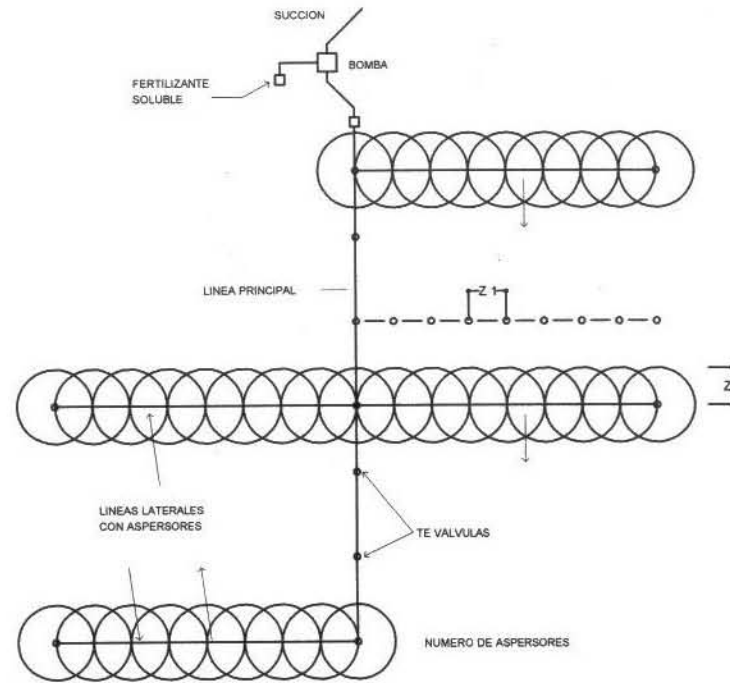
CLASE: IRI
IR-1



EJEMPLO DE INSTALACION DE ASPERSOR PARA RIEGO DE CAMPOS DEPORTIVOS, CON TUBERIA DE ALIMENTACION "POLIDUCTO-PV" Y ASPERSOR "BUCKNER"

DIAMETRO DE RIEGO: 30 m
 PRESION: 35 lbs = 24.5 m alt
 GASTO: 37.5 L.P.M.

DIAGRAMA ESQUEMATICO
 RIEGO POR ASPERSION



DE 1/2 H.P. HACIA ABAJO, SE UTILIZAN NORMALMENTE BOMBAS DE GASOLINA.- CONSUMO EN LITROS POR HORA, MAS O MENOS 1/2 H.P.

DE 1/2 H.P. HACIA ARRIBA SE USAN BOMBAS DE DIESEL CON CONSUMO APROXIMADO DE DE H.P. EN LITROS POR HORA

FES Acatlan
 UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
B.N.	BANCO DE NIVEL
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.L.S.L.	NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR DE CUMBRERA
N.S.T.	NIVEL SUPERIOR DE TRABE
N.C.M.	NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
— —	CAMBIO DE NIVEL
⊕	PROYECCION DE LOSA
⊕	EJE CONSTRUCTIVO

SUPERFICIE DE TERRENO:	56 330.06 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION:	13 518.89 M2
SUPERFICIE LIBRE:	48 946.41 M2
AREA VERDE:	00 000.00 M2

PLANO:	RIEGO POR ASPERSION
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO:	
DISEÑADO:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 650	
ACOT. MTS	
UBICACION:	Av. Borjo de Xichaca s/n Col. Benito Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
CLAVE:	182

IR-2

INSTALACION SANITARIA.

Calculo de diámetro \varnothing en cada edificio.

Se usara la unidad de desagüe (UD) con valores de acuerdo a tabla.

Administración.

Planta baja.

WC	8 UD	(29)	=	232
Mingitorios	4 UD	(11)	=	44
Lavabos	2 UD	(38)	=	76
Fregadero	3 UD	(2)	=	6
				358 UD

Planta alta.

Baños vestidores mujeres

WC	8 UD	(9)	=	72
Lavabos	2 UD	(7)	=	14
Regaderas	2 UD	(8)	=	16
Tarja	3 UD	(3)	=	3
				105 UD

UNIVERSIDAD



Planta alta.

Baños vestidores hombres

WC	8 UD	(6)	=	48
Lavabos	2 UD	(7)	=	14
Regaderas	2 UD	(8)	=	16
Tarja	3 UD	(3)	=	3
Mingitorios	4 UD	(5)	=	20
				101 UD

TOTAL: 564 UD $\varnothing= 125\text{mm}$

Cancha de usos múltiples.

Vestidores 1

WC	8 UD	(3)	=	24
Lavabos	2 UD	(4)	=	8
Regaderas	2 UD	(5)	=	10
				42 UD

Vestidores 2

WC	8 UD	(3)	=	24
Lavabos	2 UD	(4)	=	8
Regaderas	2 UD	(5)	=	10
				42 UD

UNIVERSIDAD



Baños hombres

WC	8 UD	(4)	=	32
Lavabos	2 UD	(7)	=	14
Mingitorios	4 UD	(5)	=	20
				66 UD

Baños hombres

WC	8 UD	(6)	=	48
Lavabos	2 UD	(7)	=	14
				62 UD

TOTAL: 212 UD $\varnothing= 125\text{mm}$

Alberca olímpica.

Vestidores H

WC	8 UD	(2)	=	16
Mingitorios	4 UD	(3)	=	12
Regaderas	2 UD	(4)	=	8
Lavabos	2 UD	(4)	=	8
				44 UD



Vestidores M

WC	8 UD	(4)	=	32
Regaderas	2 UD	(4)	=	8
Lavabos	2 UD	(4)	=	8
				48 UD

Baños H

WC	8 UD	(4)	=	32
Mingitorios	4 UD	(4)	=	16
Lavabos	2 UD	(7)	=	14
				62 UD

Baños M

WC	8 UD	(6)	=	48
Lavabos	2 UD	(7)	=	14
				62 UD

Regaderas alberca

Regaderas	2 UD	(2)	=	4
				4 UD

TOTAL: 220 UD $\varnothing = 150\text{mm}$



Albercas

Vestidores H

WC	8 UD	(2)	=	16
Mingitorios	4 UD	(3)	=	12
Regaderas	2 UD	(5)	=	10
Lavabos	2 UD	(3)	=	6
				44 UD

Vestidores M

WC	8 UD	(4)	=	32
Regaderas	2 UD	(5)	=	10
Lavabos	2 UD	(3)	=	6
				48 UD

TOTAL: 92 UD ø= 125mm

Vestidores Tenis

Vestidores H

WC	8 UD	(3)	=	24
Mingitorios	4 UD	(3)	=	12
Regaderas	2 UD	(5)	=	10
Lavabos	2 UD	(6)	=	12
				58 UD

UNIVERSIDAD



Vestidores M

WC	8 UD	(5)	=	40
Regaderas	2 UD	(5)	=	10
Lavabos	2 UD	(6)	=	12

62 UD

TOTAL: 120 UD $\varnothing= 125\text{mm}$

Cafetería 1

Fregadero 3 UD (1) = 3 UD $\varnothing= 50\text{mm}$

Cafetería 2

Fregadero 3 UD (1) = 3 UD $\varnothing= 50\text{mm}$

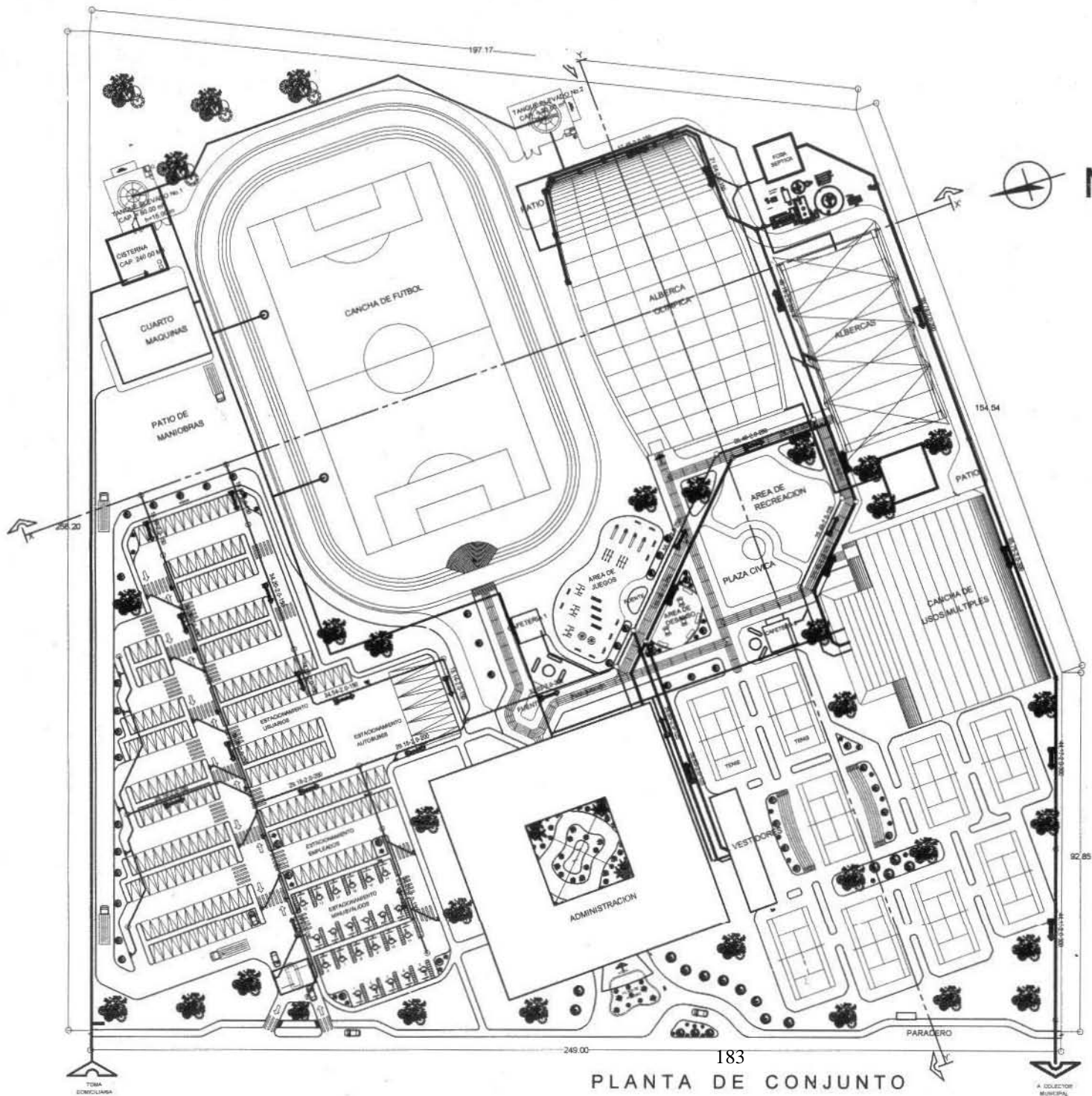
Servicios

Tarja	3 UD	(1)	=	3 UD $\varnothing= 50\text{mm}$
Administración.	564	UD		
Cancha múltiple.	212	UD		
Alberca olímpica.	220	UD		
Albercas.	92	UD		
Vestidores tenis.	120	UD		
Cafeterías.	6	UD		
Servicios.	3	UD		

TOTAL: 1217 UD

UNIVERSIDAD





183
PLANTA DE CONJUNTO

FES Acatlán
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



DATOS DEL PROYECTO.

POBLACION DE PROYECTO:
 EMPLEADOS: 10
 USUARIOS PRACTICANTES: 100
 USUARIOS ESPECTADORES: 400

DOTACION:
 PRACTICANTES: 100 LITROS/USU.
 ESPECTADORES: 20 LITROS/USU.
 EMPLEADOS: 40 LITROS/USU.

SISTEMA: SEPARADO AGUAS-HECERAS
 COEFICIENTE DE RESERVA: 1.10
 VELOCIDAD SEPIAN: 0.50 M/S
 VELOCIDAD MAXIMA: 0.30 M/S

SITIO DE VEREDOS: PLAN A DE TRATAMIENTO
 PUENTE DE ADAPTAMIENTO REGIONAL
 REGULACION EN TRINQUE SUBVANO
 DISTRIBUCION: MANIFESTO

SIMBOLOGIA

- PUNTO DE VISTA
- PUNTO DE VISTA ACOTADA A PUNTO DE VISTA
- ELEVACION DE TERRENO
- ELEVACION DE PLANTA (PROFUNDIDAD DE PISO)
- LONGITUD PERIMETRO GEOMETRICO
- ALTURA DE CADA A PISO, EN METROS
- ALTURA DE CADA UNO A PUNTO, EN METROS
- INDICIA PENDIENTE EN MILLESIMAS
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REJILLA

PLANO:
INSTALACION SANITARIA

PROYECTO:
RED DE DRENAJE

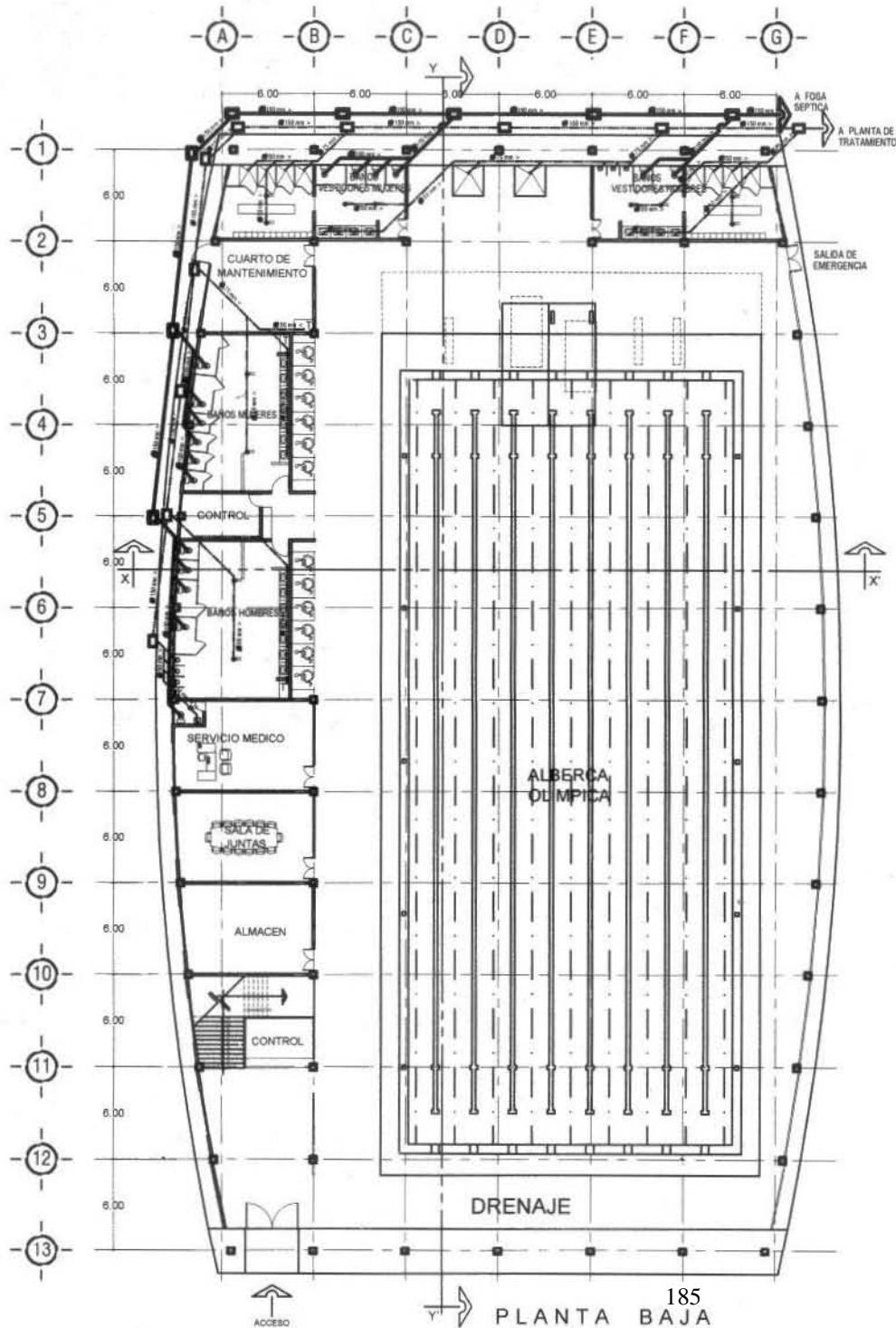
DISEÑO:
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESCALA:
1:500

ACOT. MTS:
S1

PROYECTO:
Av. Bordo de Ixtahuaca sin
Col. Benito Juárez, Neotlahcoyotl, Edo. México

CLAVE:
S-1



185
PLANTA BAJA

FES Acatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



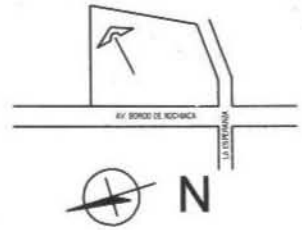
- N.P.T. Indica nivel de piso terminado.
- S.A.N. Indica bajada de aguas negras.
- S.A.P. Indica bajada de aguas pluviales.
- C.D.V. Indica columna de doble vent.
- R. Indica cespo coladera.
- R.C. Indica registro coladera.
- Tubería de drenaje (esc. 1:50)
- W.C. Sanitario.
- L. Lavabo.
- S. Regadera.
- F. Fregadero.
- LAV. Lavadero.
- P.C.M. Pendiente.
- Codo de 90°.
- Codo de 45°.
- Te sanitario.
- Tubería doble ventilación.
- J.A. Jarro de aire.

Se consideran dos diámetros en los tubos de los muebles:
 $\phi = 100 \text{ mm (4")}$
 $\phi = 50 \text{ mm (2")}$ resto de los muebles
 La pendiente por reglamento es 2%
 Este proyecto está regido por el reglamento de construcción del D.F. 2004

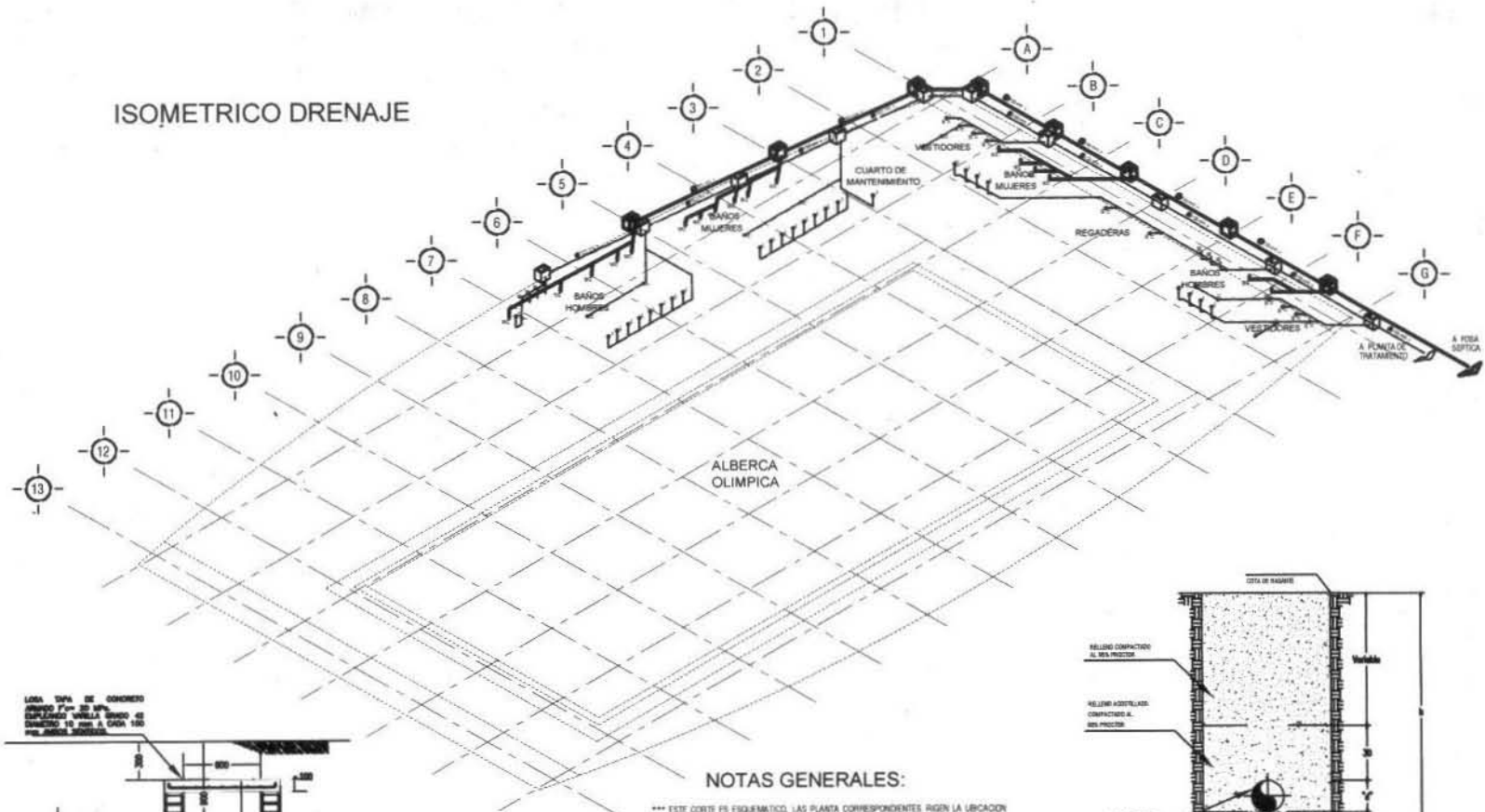
NOTAS GENERALES

MATERIALES
 P.V.C. Cloruro de polivinilo. Se usan 3 diámetros de PVC uno de 100mm para desagüe principal y de 50mm y 75 mm de PVC para ramales de muebles.

EJEMPLO	INSTALACION SANITARIA
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO	
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	ESC. 1:200
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Bordo de Michaca sin Col. Benito Juarez Nez/Cajonayotl, Edo. Mexico
CLAVE	IS-1



ISOMETRICO DRENAJE



NOTAS GENERALES:

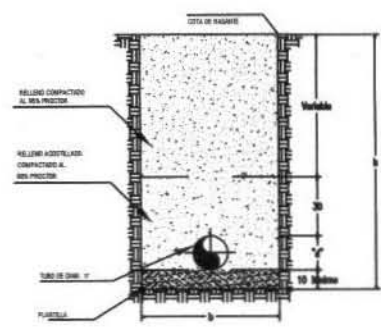
*** ESTE CORTE ES ESQUEMATICO, LAS PLANTA CORRESPONDIENTES DIGN LA UBICACION DE LAS TUBERIAS.

*** VER PLANOS HIDRAULICOS CORRESPONDIENTES A CADA INSTALACION PARA UBICAR EN PLANTA EL PASEO DE LAS TUBERIAS A LA BANQUETA MAS CERCANA.

*** ESTE CORTE TRANSVERSAL REPRESENTA LA UBICACION EN CUANTO A PROFUNDIDADES MINIMAS Y UBICACION DEL TENDIDO DE LAS TUBERIAS CORRESPONDIENTES A CADA UNA DE LAS INSTALACIONES PARA EVITAR CRUCES ENTRE ELLAS.

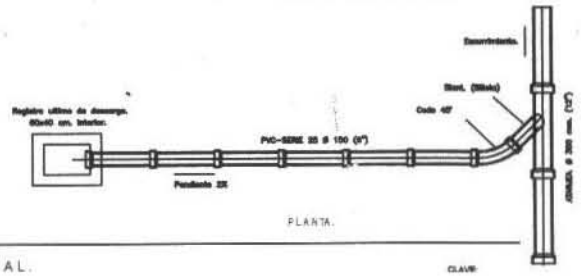
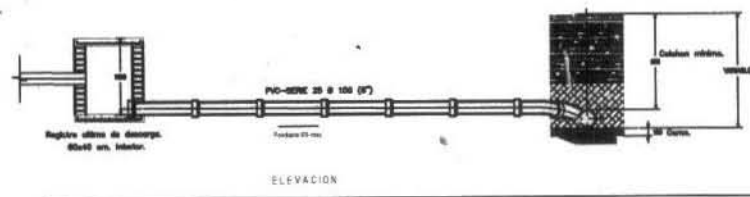
*** ESTE CORTE SE DEBERIA ENTENDER DE LA SIGUIENTE MANERA:
EL ALICANTILLADO SANITARIO SIEMPRE AL CENTRO DE LA VAUADIA, SOLO EN LOS EXTREMOS DE CALLE CUANDO CONVERGEN HACIA LOS POZOS SE DEJA DE CUMPLIR LO ANTERIOR.

LOS REGISTROS, SE CONSTRUYEN CON LADREJO REPO-RECOZCO 60x120x40 mm, a 15 cm, para un ancho de muro de 140 mm, hasta una profundidad de 1500 mm a menos que se indique otro material.
Juntado con mortero cemento-arena F 1.3, se aplica un aplastado fino guiso en el interior con mortero de cemento-arena F 1.3, con un espesor minimo de 15 mm.



PVC-SERIE 25 0500 Significa: Tubo de PVC Perforado Serie 25, diametro 300mm del tipo Herbolita

h: Altura de caída, en los pozos con caída en retico.



CONEXION DE ALBAÑAL.

- N.P.T. Indica nivel de piso terminado.
- B.A.N. indica bajada de aguas negras.
- B.A.P. indica bajada de aguas pluviales.
- C.D.V. indica columna de doble vert.
- C.C. indica codo coladera.
- R. indica registro.
- R.C. indica registro coladera.
- Tubería de drenaje (esc. 1:50)
- Sanitario
- W.C.
- L. Lavabo
- R. Regadera
- F. Frigidero
- LAV. Lavadero
- PEN. Pendiente
- Codo de 90°
- Codo de 45°
- Ta sanitaria.
- Ve.
- Tubería doble ventilación.
- J.A. Jero de aire.

Se consideran dos diámetros en las tuberías de los muebles:
Ø = 100 mm (4")
Ø = 60 mm (2") resto de los muebles

La pendiente por reglamento es 2%

Este proyecto está regido por el reglamento de construcción del D.F., 1995.

NOTAS GENERALES.

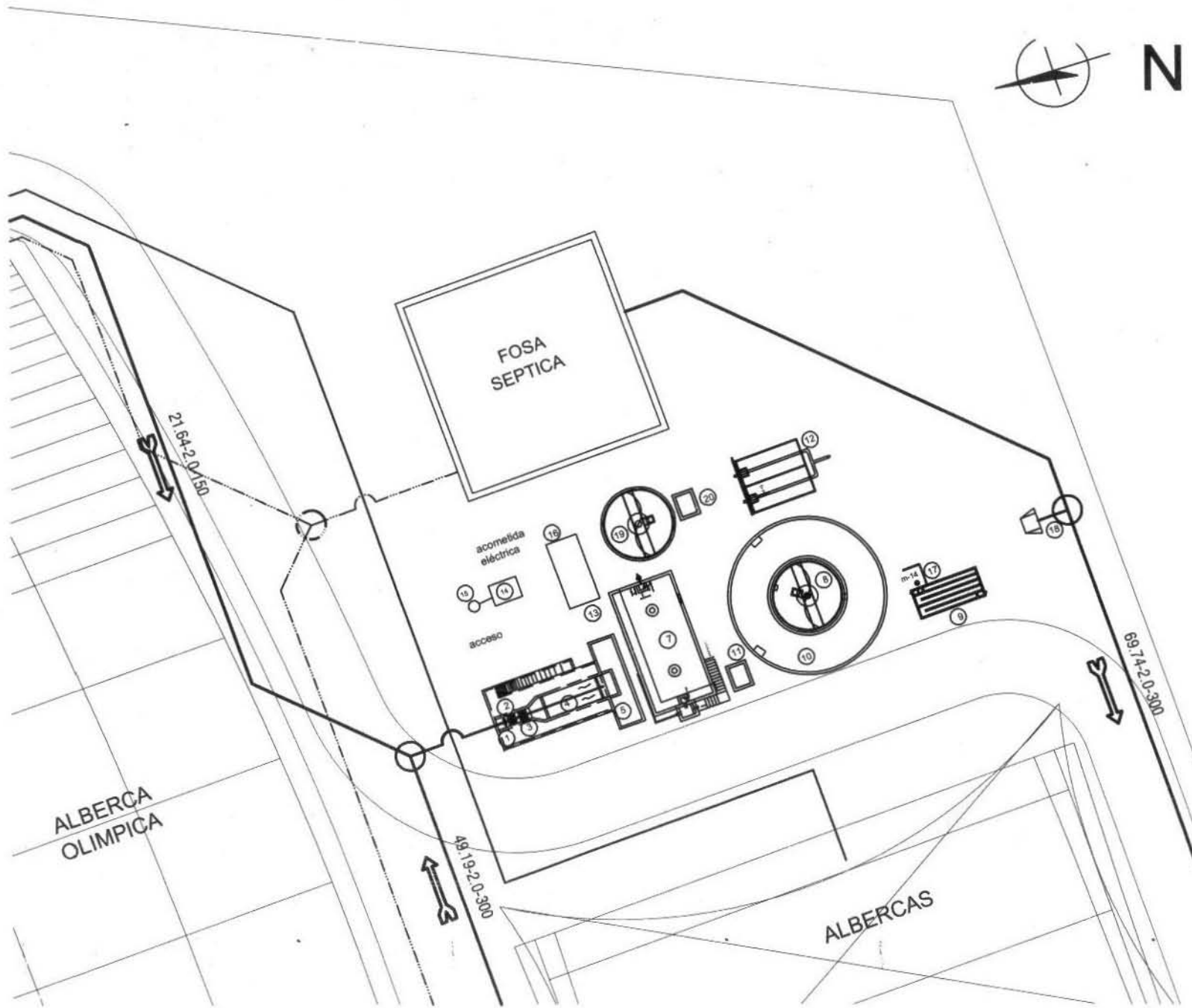
Superficie construida

Area de lote

MATERIALES

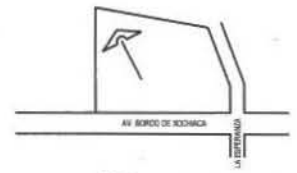
P.V.C. Cloruro de polivinilo. Se usaran dos diámetros de PVC uno de 100mm para desague principal y uno de 50mm de PVC para rancho de muebles

PLANO:	INSTALACION SANITARIA
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO:	...
DIBUJOS:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA:	1:200
ACOT. MTS:	
UBICACION:	Av. Bordo de Kochica s/n Col. Benito Juárez Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
PLANO:	IS-2



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



DESCRIPCIÓN DE UNIDADES

- 1 OBRA DE TOMA
- 2 REJILLAS DE CRIBADO GRUESO
- 3 REJILLAS DE CRIBADO FINO
- 4 CANAL DESARENADOR
- 5 CARCAMO DE BOMBEO
- 6 CAJA DERIVADORA
- 7 REACTOR BIOLÓGICO
- 8 CLARIFICADOR SECUNDARIO
- 9 TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
- 10 DIGESTOR DE LODOS
- 11 TORRE DE LODOS Y RECOLECTOR DE NATAS
- 12 LECHO DE SECADO DE LODOS
- 13 CASETA DE VIGILANCIA
- 14 SUB ESTACION
- 15 ACOMETIDA ELÉCTRICA CPE
- 16 CASETA DE CONTROL DE MOTORES
- 17 CASETA DE CLORACIÓN
- 18 OBRA DE DESCAPGA
- 19 ESPESADOR DE LODOS
- 20 CARCAMO DE LODOS

PLANO	CONJUNTO
PROYECTO	PLANTA DE TRATAMIENTO
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC.	SIN ESCALA
ACOT. MTG	
DIRECCION	Av. Barrio de Escobaca s/n Col. Barrio Juarez, Mexicopolis, Edo. Mexico
FECHA	

S-3

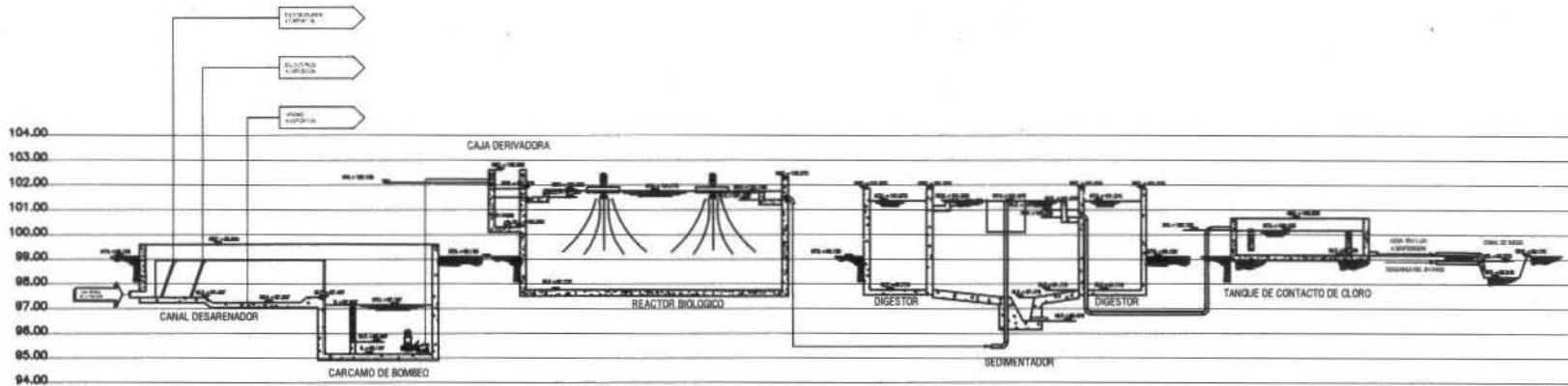
PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE LOCALIZACION

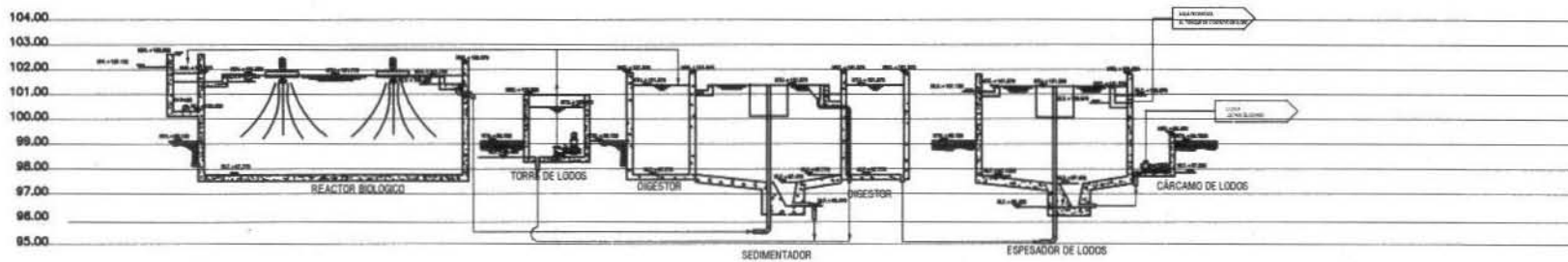


SIMBOLOGIA

- 40.00-2.0-60 LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO:
INVERSIÓN-RESEÑO-CARRETERAS
- ◆+ NR 100.00 INDICA NIVEL DE BASANTE O
ACOMETIDO EN METROS.
- S INDICA PENDIENTE EN MILESIMAS
- ➔ SENTIDO DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- ▬ ELEVACION DE TERRENO:
100.00 (1.00) FI FUNDACION POR DE BAJO Y LA (NIVEL ARRASTRE)
- ▬ COLADERA PLUVIAL TRANSVERSAL
- ▬ CALADERA DE PISO (TORMENTA)
- COLECTOR
- ⊙ POZO DE VISITA COMUN
- ⬡ NUMERO DE CRUCERO
- ➔ SENTIDO DE ESCURRIMIENTO EN TUBERIA
- ➔ CONCENTRACION DE ESCURRIMIENTO
SUPERFICIAL EN CALLES



PERFIL HIDRAULICO



PERFIL HIDRAULICO

PLANO: PERFIL HIDRAULICO

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO

ELABORADO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESCALA: SIN ESCALA

ACOT. MTS

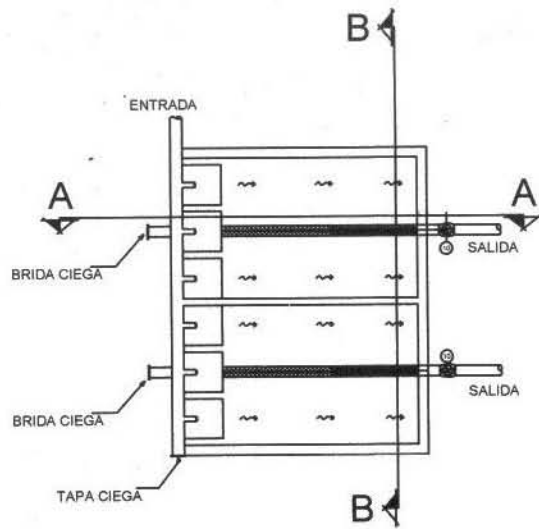
UBICACION: Av. Bordo de Acatlan (Cajal)
Cof. Benito Juarez, Tlaxcala (Luisenoy), Edo. Mexico

CLAVE: S-4

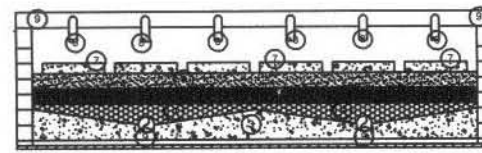


DESCRIPCIÓN DE UNIDADES

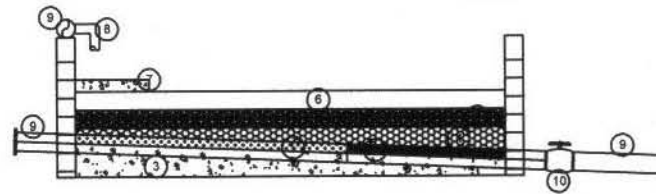
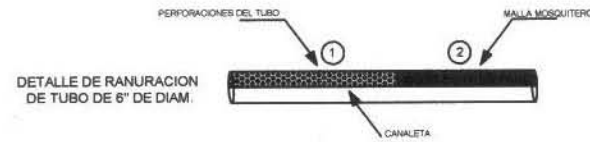
- 1 OBRA DE TOMA
- 2 REJILLAS DE CRIBADO GRUESO
- 3 REJILLAS DE CRIBADO FINO
- 4 CANAL DESARENADOR
- 5 CARCAMO DE BOMBEO
- 6 CAJA DERIVADORA
- 7 REACTOR BIOLÓGICO
- 8 CLARIFICADOR SECUNDARIO
- 9 TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
- 10 DIGESTOR DE LODOS
- 11 TORRE DE LODOS Y RECOLECTOR DE NATAS
- 12 LECHO DE SECADO DE LODOS
- 13 CASETA DE VIGILANCIA
- 14 SUB ESTACION
- 15 ACOMETIDA ELECTRICA CPE
- 16 CASETA DE CONTROL DE MOTORES
- 17 CASETA DE CLORACION
- 18 OBRA DE DESCARGA
- 19 ESPESADOR DE LODOS
- 20 CARCAMO DE LODOS



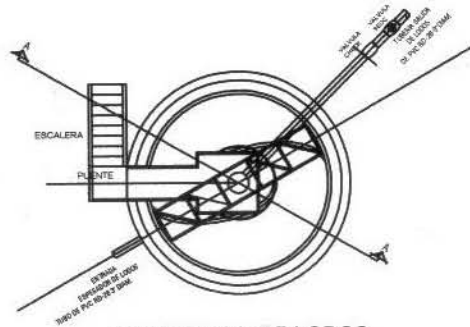
LECHO SECADO DE LODOS PLANTA



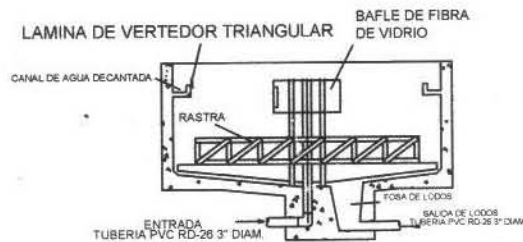
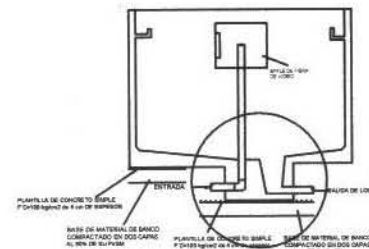
CORTE B-B



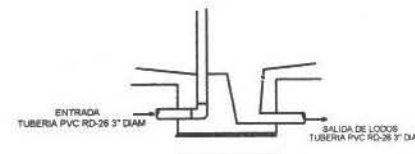
CORTE A-A



ESPESADOR DE LODOS PLANTA



CORTE A-A



PLANTA: LECHO SECADO DE LODOS ESPESADOR DE LODOS

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO

DISEÑO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

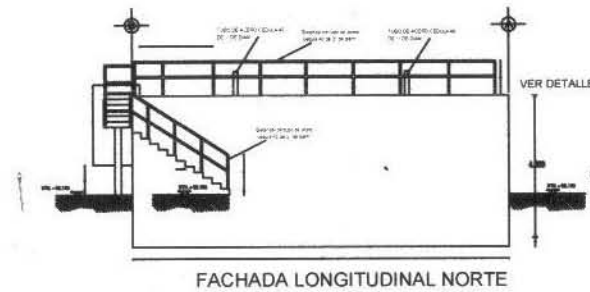
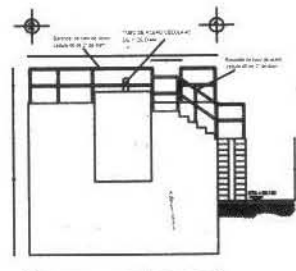
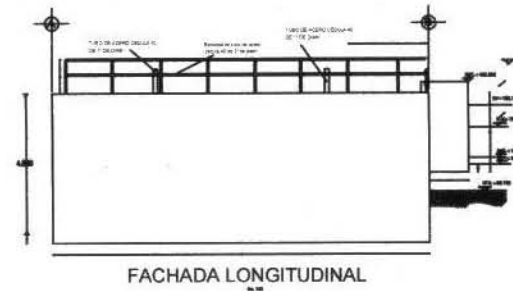
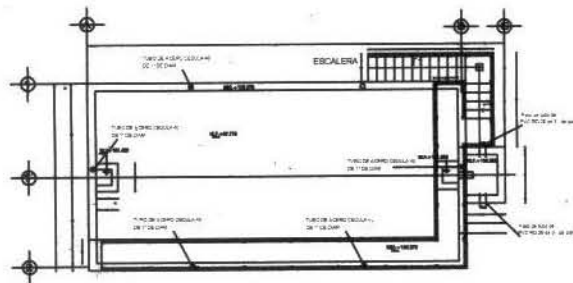
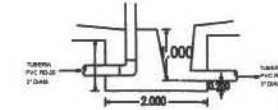
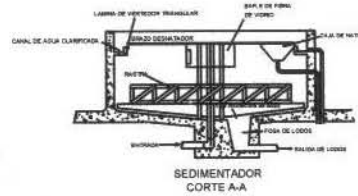
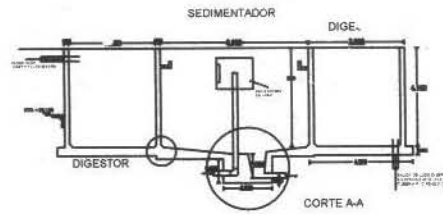
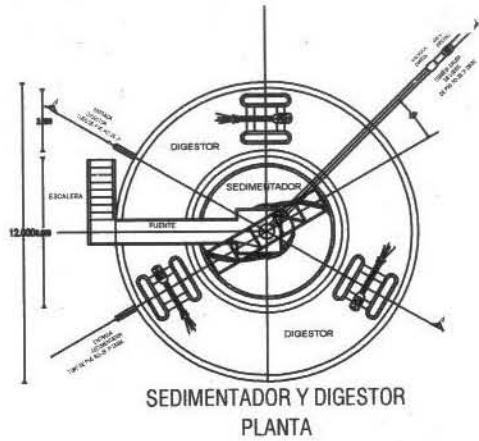
ESC. SIN ESCALA

ACOT. MTS

DIRECCION: Av. Bordo de Xochitlan s/n Col. Bordo Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

CLAVE:

S-5



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- 40.00-2.0-60 LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO metros-milímetros-centímetros
- NR 105.00 INDICA, NIVEL DE RABANTE O RODAMIENTO EN METROS.
- S INDICA, PENDIENTE EN MILESIMAS
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- ELEVACION DE TERRENO.
- 99.00 (1.00) ELEVACION DE PLANTILLA. (NIVEL ARRASTRE)
- COLADERA PLUVIAL TRANSVERSAL
- CALADERA DE PISO (TORMENTA)
- COLECTOR.
- POZO DE VISITA COMUN.
- NUMERO DE CRUCERO
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO EN TUBERIA
- CONCENTRACION DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL EN CALLES

PLANO:
SEDIMENTADOR Y DIGESTOR
REACTOR BIOLÓGICO

PROYECTO:
PLANTA DE TRATAMIENTO

DISEÑO:
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 500

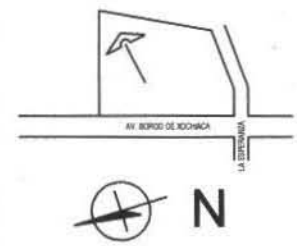
ACOT. MTS

UBICACION:
Av. Bordo de Xichaga s/n
Col. Santo Juan, Tlalahuacoyotl, Edo. Mexico

CLAVE:

S-6

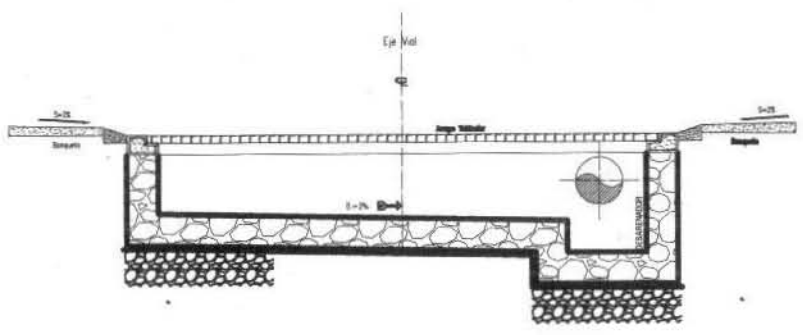
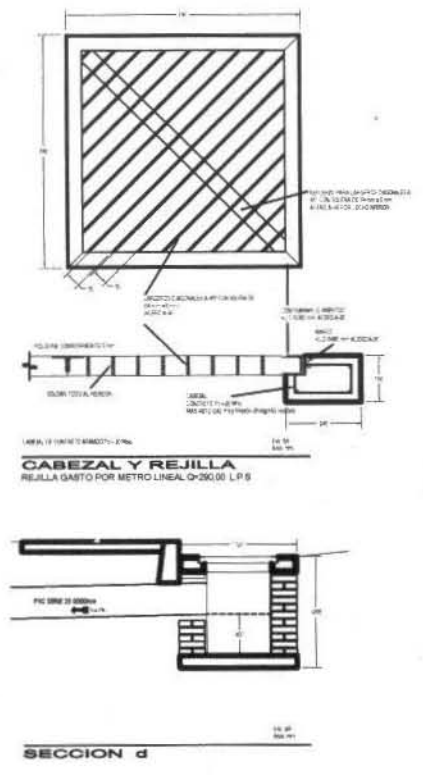
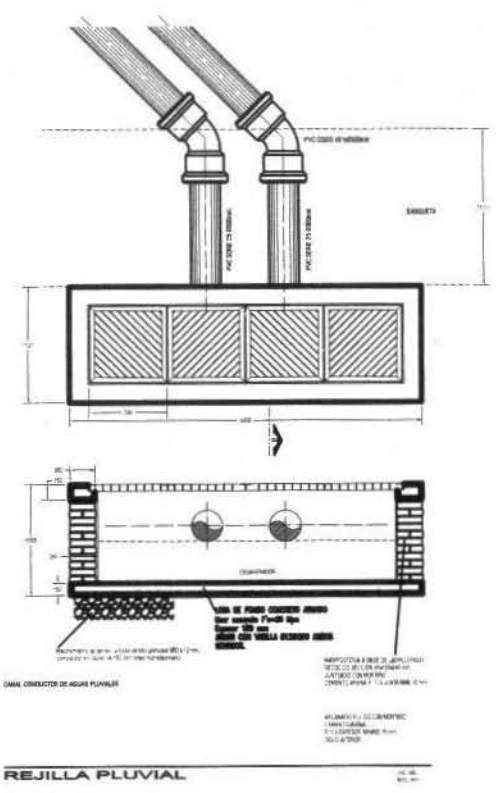
CROQUIS DE LOCALIZACION

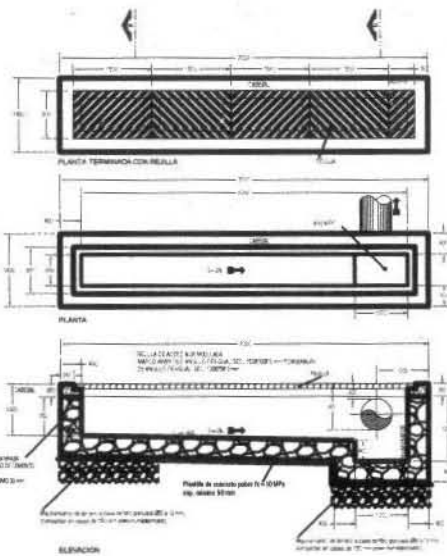


SIMBOLOGIA

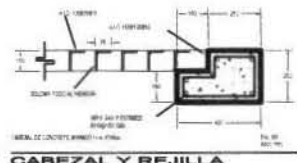
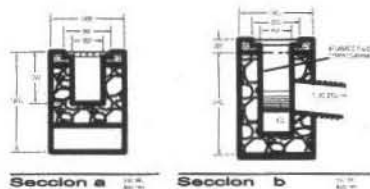
- 40.00-2.0-40 LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO metros-milímetros-centímetros
- HR 100.00 INDICA NIVEL DE BASANTE RODAMIENTO EN METROS
- S INDICA PENDIENTE EN MILÉSIMAS
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- 20.50 ELEVACION DE TERRENO
- 20.50 (1.00) ELEVACION DE PLANTILLA (NIVEL ARRASTRE)
- COLADERA PLUVIAL TRANSVERSAL
- CALADERA DE PISO (TORMENTA)
- COLECTOR
- POZO DE VISITA COMUN
- NUMERO DE CRUCERO
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO EN TUBERIA
- CONCENTRACION DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL EN CALLES

PLANO	DRENAJE PLUVIAL
PROYECTO	RED DE DRENAJE
ORIGEN	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1/500	
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Bordo de Sucumba Col. Bordo Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. México
CLAVE	S-7





VIALIDAD SECUNDARIA REJILLA GASTO POR METRO LINEAL Q=975 L.P.S.
COLADERA PLUVIAL TIPO TRANSVERSAL



ESPECIFICACIONES:
CONCRETO.
*** Tipo de concreto estructural para Clase II de $f_c = 20 \text{ MPa}$ (3000 kg/cm^2) (a menos que se indique otra resistencia)
*** Concreto en planillas $f_c = 10 \text{ MPa}$ (1000 kg/cm^2)
El acero de refuerzo principal sera de $f_y = 412 \text{ MPa}$ (4000 kg/cm^2)
MONTADO
*** Resistencia minima a la compresion sera de 10.25 mpa (125 kg/cm^2)
*** Usar mortero (Cen-ca) en el 15 % P.I.A
*** El espesor de la junta no sera mayor a 30 mm.

ACERO DE REFUERZO
*** El acero de refuerzo principal sera de $f_y = 102 \text{ MPa}$ (1000 kg/cm^2)
*** Tipo de acero estructural: perfilado y laminado. A-26 $f_y = 248 \text{ MPa}$ (2500 kg/cm^2)
*** Acabamiento libre de todo acero de refuerzo no sera menor que no dependa ni menor que el señalado a continuación
El acero 15 mm y en ocasiones 10 mm si las barras forman paqueles, el recubrimiento sera minimo. No sera menor que 1.5 veces el diametro de la barra más gruesa del paquete.
En elementos estructurales reforzados contra el sismo, el recubrimiento debe ser minimo, sistema de control con las siguientes excepciones, sera de 50 mm si se usa alambres y de 20 mm si se usa alambres.
En elementos estructurales que van a quedar expuestos a la intemperie se requieren las siguientes excepciones, de igual manera cuando el elemento quede expuesto a ciertos agentes agresivos: sulfuros, vapores, humos, formica particuladamente agresivos, etc.)

PIEDRA
CONSTRUCCION A BASE DE PIEDRA
*** Las piedras que se empleen en elementos estructurales deberán satisfacer las siguientes condiciones:
*** Resistencia minima a compresion en la direccion normal a los planos de formacion: 14.71 mpa (1500 kg/cm^2)
*** Resistencia minima a compresion en direccion paralela a los planos de formacion: 5.8 mpa (590 kg/cm^2)
*** Apeccion maxima, 4%
*** Resistencia al intemperismo.

*** Las piedras no necesariamente serán laminadas, pero se mediran en la parte del angulo de piedras de formas indeterminadas y de cantos redondeados, por lo menos el 75 % que cubran del elemento serán constituido por piedras con un peso minimo de 30 kg cada una.
*** Las piedras que se empleen deberán estar limpias y sin manchas, no se emplearan piedras que presenten forma de lapas, las piedras se limpiarán antes de usarlas.
*** En las primeras tiradas se colocaran las piedras de mayores dimensiones y las mejores caras de las piedras se aproximaran para los paramentos.

MUELLO
*** Se mediran un imprimebrillo de terreno por debajo del desplante empleando hilo (Cenca 950 mm a 12 m) de un diámetro 300 mm.
*** El alfilero (grasa animal) mediran en capas no mayores 100 mm, humedeciendo a un punto optimo (con agua) el suelo.

TUBERIA Y POZOS
*** Todo lo tuberia sera de PISAQ ACS 12 pulgadas (305 mm), con "rodapié" completo, integrado y sin juntas de alta hermeticidad, en sus respectivas diámetros.
*** El accesorio contra sismo de la junta de tubo sera de 200 mm, según se los utilize en que por razones especiales se indique en los planos otros valores.
*** La profundidad minima de la junta será la que se obtenga cuando el collarín interno de diámetro de la tuberia y el espesor de la "piedra" "c", ver plano tipo c y c 1900 de la subota 6A-MP.

*** Las juntas de visita se construyeran con tubos tipo rejilla (MAD 200x40) más a flor, para un ancho de flujo de 250 mm, cualquiera que sea la profundidad a menos que se indique otra medida.
*** La construcción del pozo se desarrollara sobre una planilla de concreto simple $f_c = 10 \text{ MPa}$ (1000 kg/cm^2) espesor 100 mm.
La orientacion sera de pared con un separador final no menor a 250 mm, sellado con mortero cemento P.I.A.
En todos los casos las bridas del pozo serán de tubos tipo de pared de 4 de pared, las juntas se sellaran con mortero cemento simple P.I.A.
*** Las juntas de alfilero intemperismo con mortero de cemento simple P.I.A. y el espesor del alfilero sera como minimo de 10 milímetros.
*** Se utilizara cualquier cemento Portland CPO 30 RL, Resaca a los tubos.

EXCAVACIONES Y RELLENOS
*** Las excavaciones y los rellenos se detallaran de acuerdo a la profundidad a c y se detallara el pozo en cada caso en particular.
*** Para el cálculo de las estructuras no se consideren sobrecargas.
*** Aplicación según los indicados.
*** El nivel se detalla según y colocar en caso de 150 mm, en todo el perimetro de la estructura.
*** Las juntas habrán diseñadas para soportar una carga de ventilación tipo 20.

NOTAS CONSTRUCTIVAS:
01.- La cama deberá ser de material fino (partida clase B.) que garantice una conducción.
02.- Partidas en el acortado de la tubería.
03.- Formar un empotramiento que la carga del tubo en el terreno sea uniforme.
04.- En ningún caso se aceptara para [C] valores menores de 60.0 mm.
05.- Es indispensable que a la altura del fondo del tubo, la carga tenga soporte como minimo el ancho indicado, para a partir de ese punto, según secciones a sus paredes el total que se haga necesario para el apoyo de la tubería.

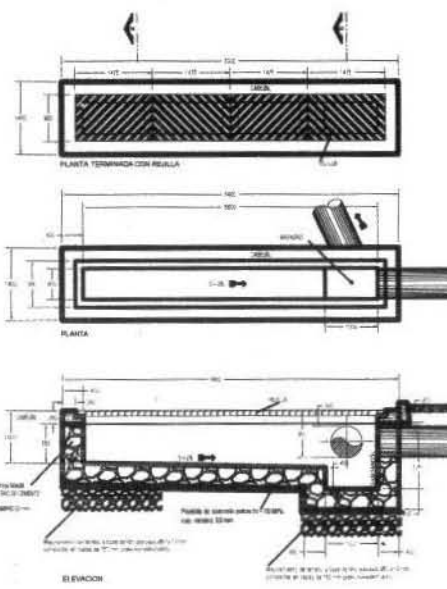
MODALIAS
*** PISAQ Y TAPA CON HALL, POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD, RESISTENCIA A LA FLEXION 10,000 kg , FALTA 3 METROS CILINDRO DE 300 kg , CON REFORZO DE ACERO.

NORMAS
Estas normas cumplen con lo indicado en la siguiente:
a.- La NOM 008 SCA 1983, Sistema General de Unidades de Medida.
b.- La NOM 001 CEN 1986, Sistema de Abastecimiento, Saneamiento y Alcantarillado.
c.- LIBRO DE LINEAMIENTOS TECNICOS PARA LA PLANEACION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALICANTARILLADO URBANIZADO.
d.- LIBRO DE LINEAMIENTOS ALICANTARILLADO PLUVIAL.

NOTAS:
01.- EL ACERO AL NO ESPECIFICAR GRADO SE ENTENDERA QUE ES DE GRADO 40, SIEMPRE Y CUANDO SU DIAMETRO SEA DE 6, 10, 12, 16, 20, 25, 30 Y 38.
(VER TABLA PROPIEDADES VARILLA GRADO 40)
02.- EL ACERO AL NO ESPECIFICAR GRADO SE ENTENDERA QUE ES DE GRADO 50, SIEMPRE Y CUANDO SU DIAMETRO SEA DE 3.57, 4.76, 6.35 Y 7.62.
(VER TABLA PROPIEDADES VARILLA GRADO 50)

NOMENCLATURA
C-12 100/1000: REJILLA, REJILLA LARGOS DISEÑADOS SECCION (LARGO Y LARGO Y ESPESOR) 100 mm x 100 mm x 10 mm.

*** Las juntas de visita se construyeran con tubos tipo rejilla (MAD 200x40) más a flor, para un ancho de flujo de 250 mm, cualquiera que sea la profundidad a menos que se indique otra medida.
*** La construcción del pozo se desarrollara sobre una planilla de concreto simple $f_c = 10 \text{ MPa}$ (1000 kg/cm^2) espesor 100 mm.
La orientacion sera de pared con un separador final no menor a 250 mm, sellado con mortero cemento P.I.A.
En todos los casos las bridas del pozo serán de tubos tipo de pared de 4 de pared, las juntas se sellaran con mortero cemento simple P.I.A.
*** Las juntas de alfilero intemperismo con mortero de cemento simple P.I.A. y el espesor del alfilero sera como minimo de 10 milímetros.
*** Se utilizara cualquier cemento Portland CPO 30 RL, Resaca a los tubos.



VIALIDAD PRINCIPAL REJILLA GASTO POR METRO LINEAL Q=975 L.P.S.
COLADERA PLUVIAL TIPO TRANSVERSAL

ALTIMETRIA DE RELLENO
DISEÑO BAJO CARGA H=302 mm (DE 100 mm A 1000 mm)
CONDICIONACION
*** LA ALTURA DE RELLENO SE MIDE DESDE EL LOMO DE LA TUBERIA.
*** CALCULOS BASADOS EN EL DISEÑO DE FACTOR DE GANSA POR LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ANOTACION.
*** ASUME UN COEFICIENTE DE FUEGO DE 100 (según 100).
*** RELLENO COMPACTADO HASTA UN DENSIDAD MINIMA DEL 90% SEGUN LA ANOTACION 100.

*** Todo lo tuberia sera de PISAQ ACS 12 pulgadas (305 mm), con "rodapié" completo, integrado y sin juntas de alta hermeticidad, en sus respectivas diámetros.
*** El accesorio contra sismo de la junta de tubo sera de 200 mm, según se los utilize en que por razones especiales se indique en los planos otros valores.
*** La profundidad minima de la junta será la que se obtenga cuando el collarín interno de diámetro de la tuberia y el espesor de la "piedra" "c", ver plano tipo c y c 1900 de la subota 6A-MP.

*** Las juntas de visita se construyeran con tubos tipo rejilla (MAD 200x40) más a flor, para un ancho de flujo de 250 mm, cualquiera que sea la profundidad a menos que se indique otra medida.
*** La construcción del pozo se desarrollara sobre una planilla de concreto simple $f_c = 10 \text{ MPa}$ (1000 kg/cm^2) espesor 100 mm.
La orientacion sera de pared con un separador final no menor a 250 mm, sellado con mortero cemento P.I.A.
En todos los casos las bridas del pozo serán de tubos tipo de pared de 4 de pared, las juntas se sellaran con mortero cemento simple P.I.A.
*** Las juntas de alfilero intemperismo con mortero de cemento simple P.I.A. y el espesor del alfilero sera como minimo de 10 milímetros.
*** Se utilizara cualquier cemento Portland CPO 30 RL, Resaca a los tubos.

FES Acatlan UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

40.00-2.0-50	LONGETUD PENDIENTE DIAMETRO, metros-máxima-centimetro
NR-105.00	INDICA NIVEL DE BASANTE O RECORDAMIENTO EN METROS
S	INDICA PENDIENTE EN MUESTRA
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
	ELEVACION DE TERRENO
	ELEVACION DE PLANTILLA (NIVEL APRIASTRE)
	COLADERA PLUVIAL TRANSVERSAL
	CALADERA DE PISO (TORMENTA)
	COLECTOR
	POZO DE VISITA COMUN
	NUMERO DE CRUCERO
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO EN TUBERIA
	CONCENTRACION DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL EN CALLES

PLANO: DRENAJE PLUVIAL

PROYECTO: RED DE DRENAJE

DISEÑO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1: 500

ACOT. MTS: S8

REVISION: Av. Bordo de xochitlan s/n, Col. Bordo Juarez, Nezahualcoyotl, Edo. Mexico

PLANO: S-8

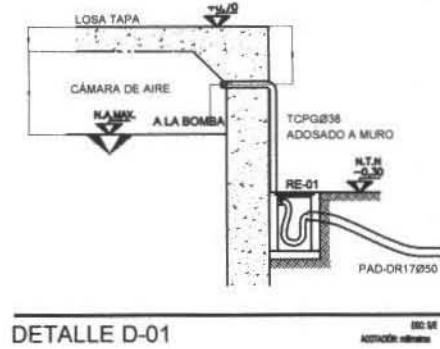
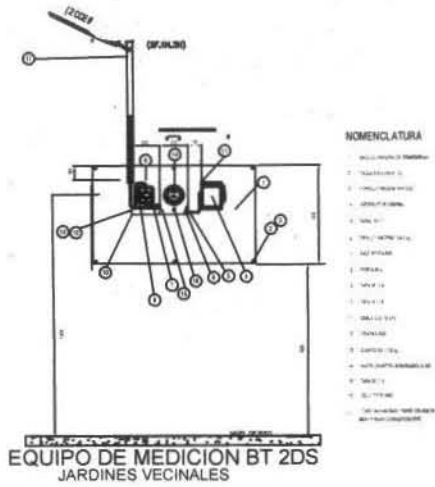
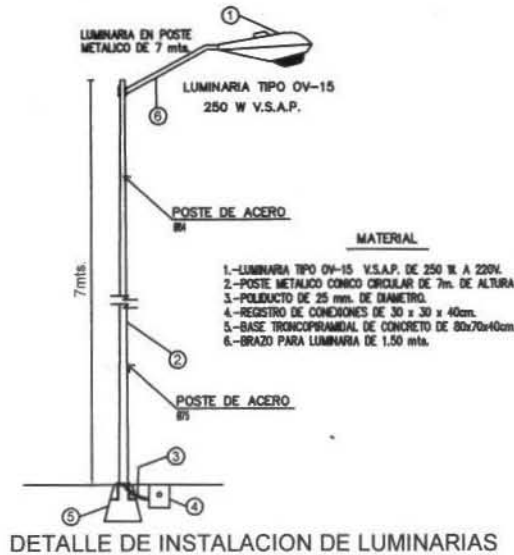
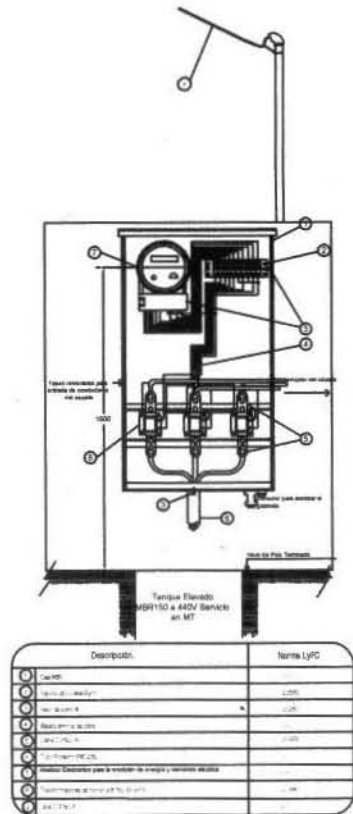
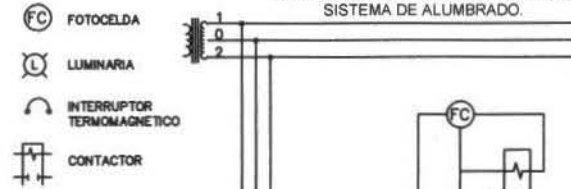
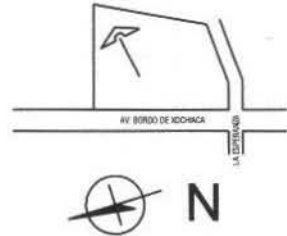


DIAGRAMA ELECTRICO, CONTROL DEL SISTEMA DE ALUMBRADO.



FES Acción UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA



CUADRO DE CARGAS

MUSEO	CARGA (W)	Nº	TOTAL (W)	PASOS		
				A	B	C
0-1	5		480			
0-2	5		480			
0-3	5		840			
0-4	5		480			
0-5	5		228			
0-6	5	1	380			
0-7	5	1	380			
0-8	5	1	228			
0-9	5		180			
0-10	5		180			180
0-11	5	13	2400			
0-12	5	13	2400			
0-13	5	13	2400			
			888	2760	2520	2760

INSTALACION ELECTRICA

CLUB DEPORTIVO

FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

ESC. 1:900

ACOT. MTS

EL-2
Av. Bordo de escuela sin Col. Benito Juárez, Nezahtliçoyotl, Edo. México

EL-2

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- PORTE CR 8
- PORTE 12 H
- ⊙ TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION TIPO PORTE (CAPACIDAD INDICADA), MONTACION PORTE DE 12 H
- LINEA BT 8M OX 3x10
- ACCION TIRA ABRIA CON CABLE CDE CAL 19 (DESCRIPTO LAS INDICADAS)
- MURETE ACCESO (2 CONCENTRACIONES MURETE)
- TANQUES Y SERVICIO (SERVICIO EN N.T.) MEDICION MBR 100
- ALUMBRADOR EXTERIOR (SERVICIO EN N.T.) MEDICION MBR 100
- MURETE ALBERCA OLIMPICA (MEDICION BT10 30)
- MURETE ADMINISTRACION (MEDICION BT10 20)
- CANCHA N° 1 ALBERCA (MEDICION BT10 20)
- LINEA SUBTERRANEA SISTEMA 200 AMP
- △ TAPON AISLADO DE 200A
- SECCIONADOR
- ⊕ INDICADOR DE FALLA
- BOQUILLA BATERIA CANCHA 200A
- BOQUILLA BATERIA CANCHA DOBLE 200A
- CONECTOR MULTIPLE SUBTERRANEO MEDIA TENSION DE 200A 3 DE 600A
- TRANSFORMADOR MONOFASICO TIPO PREDESTAL PARA REDES SUBTERRANEAS
- CONECTOR TIPO CODO 200A, OPERACION CON CARGA
- FUSIBLE TIPO CODO PARA SISTEMAS DE 200A
- APARTAMAYO TIPO CODO DE FRETE MURTO

DETALLES MEDIA TENSION

RED DE ELECTRIFICACION

PROYECTO: FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

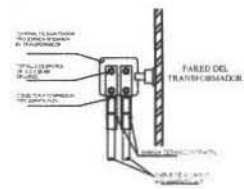
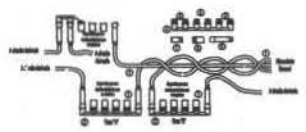
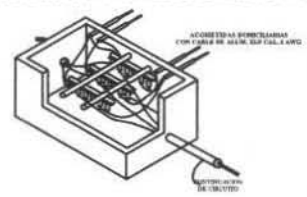
ESC. 1: 500

ACOT. MTS

ACOT. MTS
Av. Bordo de Xocaca s/n
Col. Bordo Juarez, Neopolis, Edo. Mexico

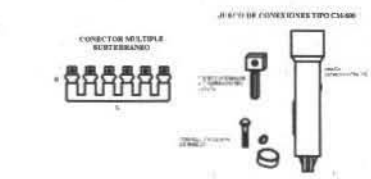
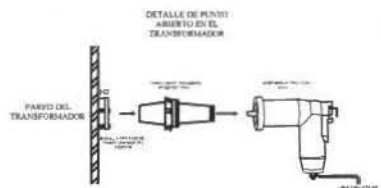
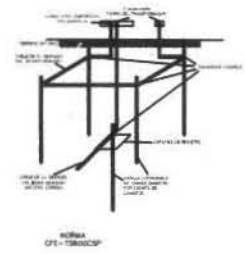
EL-3

CORTE DE REGISTRO CON ACOMETIDA EN BAJA TENSION (CON DISPOSICION DE CONECTORES)

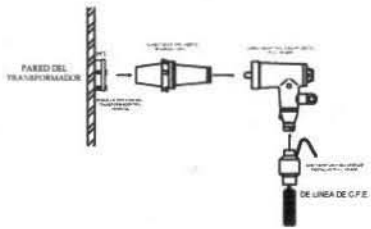


Dimensiones: 1.200 x 0.800 metros
Materiales: 1.000 metros de cable 19
1.000 metros de cable 19
1.000 metros de cable 19
1.000 metros de cable 19
1.000 metros de cable 19

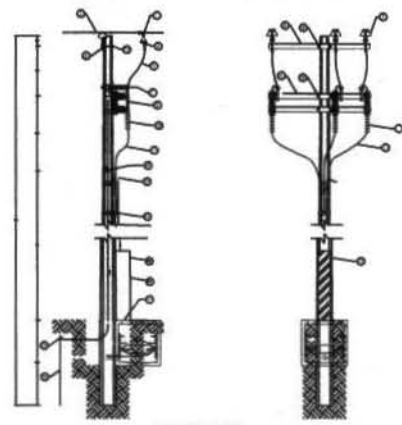
DETALLE DE SISTEMA DE TIERRAS PARA TRANSFORMADORES, BARRAS DERIVADORAS Y SECCIONADOR



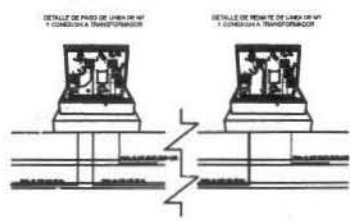
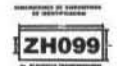
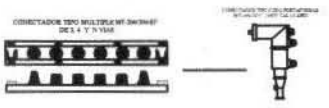
DETALLE DE CONECTORES DE ACCESOS DE M.T. 200 AMP



4.3.2 TRANSICION PARA SISTEMAS DE 600 CON CSP

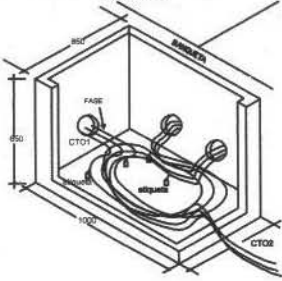


- LISTA DE MATERIALES**
- 1.- CABLE TIPO 19
 - 2.- CABLE DE ALUMINIO 19
 - 3.- CABLE TIPO 19
 - 4.- CABLE TIPO 19
 - 5.- CABLE TIPO 19
 - 6.- CABLE TIPO 19
 - 7.- CABLE TIPO 19
 - 8.- CABLE TIPO 19
 - 9.- CABLE TIPO 19
 - 10.- CABLE TIPO 19
 - 11.- CABLE TIPO 19
 - 12.- CABLE TIPO 19
 - 13.- CABLE TIPO 19
 - 14.- CABLE TIPO 19
 - 15.- CABLE TIPO 19
 - 16.- CABLE TIPO 19
 - 17.- CABLE TIPO 19
 - 18.- CABLE TIPO 19
 - 19.- CABLE TIPO 19
 - 20.- CABLE TIPO 19



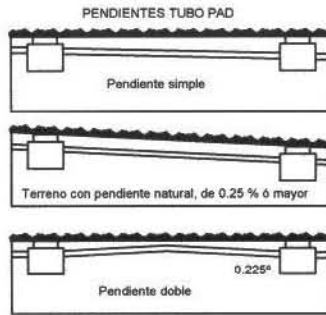
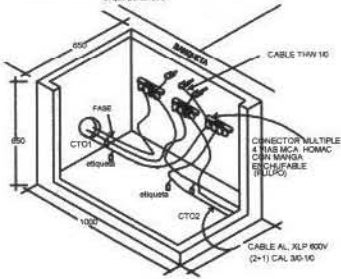
CORTE DE REGISTRO B.T.

NOTA: Todos los cables deberán ser etiquetados en cada registro, indicando en cada caso No. de transformador, circuito y registro al que pertenecen.

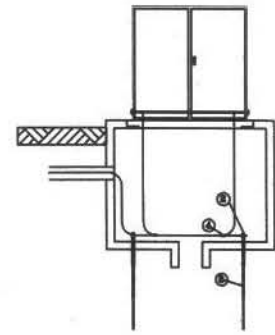
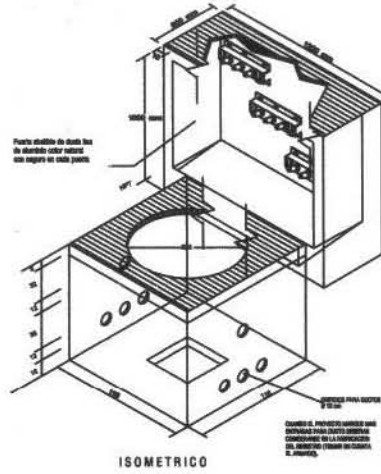


CORTE DE REGISTRO B.T.

NOTA: Todos los cables deberán ser etiquetados en cada registro indicando en cada caso No. de transformador, circuito y registro al que pertenecen.

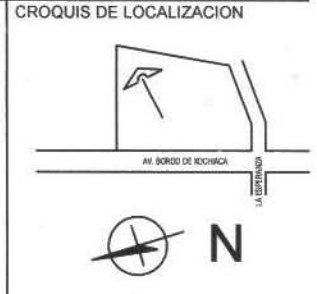


REGISTRO DE M.T. Y MURETE DE DERIVADORES SISTEMA DE 200 AMP. PARA J3.



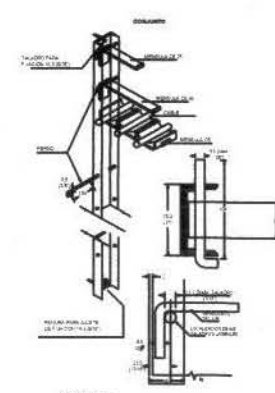
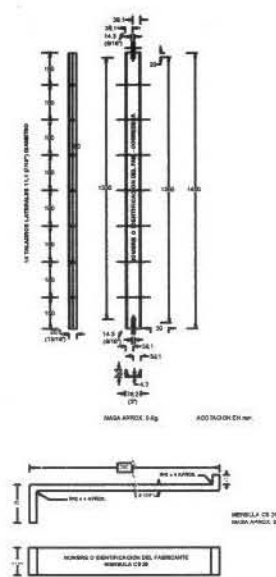
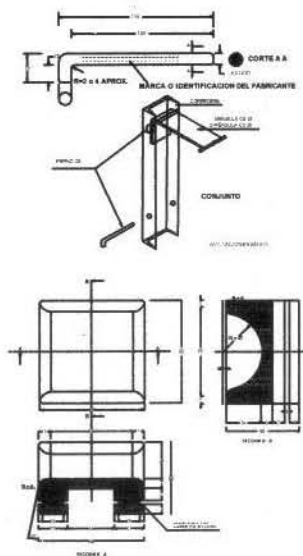
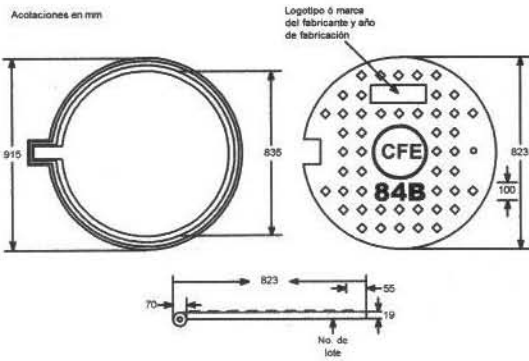
- ESPECIFICACIONES**
- 1.- CABLE DE CABLEADO CAL. No. 2 AWG
 - 2.- CONECTOR SOLARES CABLES CABLE A TABLERA MEDIO CTO CON CARRA 90
 - 3.- TABLERA COBERTA DE 180mm DEAL. X 8 mm
 - 4.- CONECTOR TIPO C DE CARRA

FES Acatlan UNAM

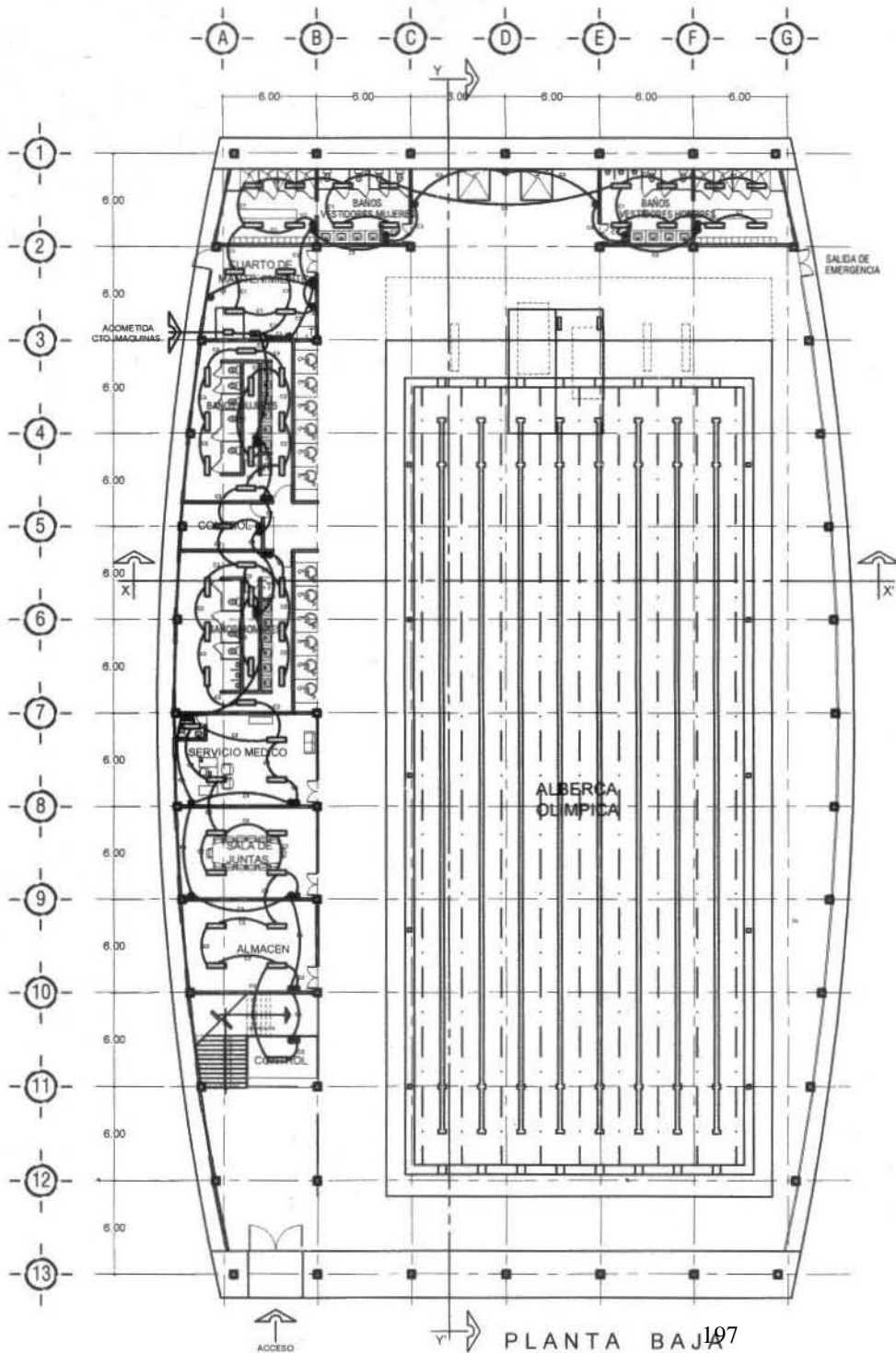


- SIMBOLOGIA**
- POSTE CR3
 - POSTE 12m
 - TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION TIPO POSTE (CAPACIDAD INDICADA; MONTADO EN POSTE CR 12 E)
 - LINEA BT 3M Cu 3x10
 - ADMETIDA AEREA CON CABLE CCE CAL. 19 (DESCRITO LAS INDICADAS)
 - MURETE ACERO (2 CONCENTRACIONES M310)
 - TANQUES Y SERVICIO (SERVICIO EN M.T.) MEDICION MTR 100
 - ILUMINACION EXTERIOR (SERVICIO EN M.T.) MEDICION MTR 100
 - MURETE ALBERCA OLIMPICA (MEDICION BT10-30)
 - MURETE ADMINISTRACION (MEDICION BT10-20)
 - CANCHA M Y ALBERCAS (MEDICION BT200)
 - LINEA SUBTERRANEA SISTEMA 200 AMP
 - TAPON AISLADO DE 200A.
 - RECORDADOR
 - INDICADOR DE FALLA
 - BOQUILLA ESTACIONARIA SENCILLA 200A
 - BOQUILLA ESTACIONARIA DOBLE 200A
 - CONECTOR MULTIPLE SUBTERRANEA MEDIA TENSION DE 200A - 0.35 500A
 - TRANSFORMADOR MONOFASICO TIPO PRESTAL PARA REDES SUBTERRANEAS
 - CONECTOR TIPO CODO 200A OPERACION CON CARRA
 - FUSIBLE TIPO CODO PARA SISTEMAS DE 200A
 - APARTARRAYO TIPO CODO DE FIBRE MUERTO

TAPA Y ARO 84 B DE HIERRO FUNDIDO PARA BANQUETA



PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
PROYECTO:	CLUB DEPORTIVO
SEÑALO:	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC. 1: 500	
ACOT. MTS	
UBICACION:	Av. Bordo de Xichaca sin Col. Benito Juarez, Hecapalucapoyotl, Edo. Mexico
ELABO:	EL-4



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



- TUBERIA POR LOSA.
- TUBERIA POR PISO.
- ACOMETIDA.
- MEDIDOR.
- TABLERO DE CUCHILLAS.
- TABLERO ELECTROMAGNETICO.
- CENTRO.
- ARBOTANTE.
- SPOT.
- LUMINARIA FLUORESCENTE.
- APAGADOR BENCILLO.
- APAGADOR DE ESCALERA.
- CONTACTO BENCILLO.
- CONTACTO TRIFASICO.
- CONTACTO POLARIZADO.
- TABLERO DE CUCHILLAS.
- TRANSFORMADOR.
- BRAKE O PASTILLA.

No DE CIRCUITO	CUADRO DE CARGAS			TOTAL WATTS	FASES		
	240 W	200 W	400 W		A	B	C
C-1	29			2004			
C-2	25			1975			
C-3		10		2000			
C-4		11		2200			
C-5			8	2400			
C-6			8	2400			
C-7			8	2400			
C-8							
C-9							
C-10							
C-11							
C-12							
C-13							

PLANTA BAJA 107

INSTALACION ELECTRICA

CLUB DEPORTIVO

FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

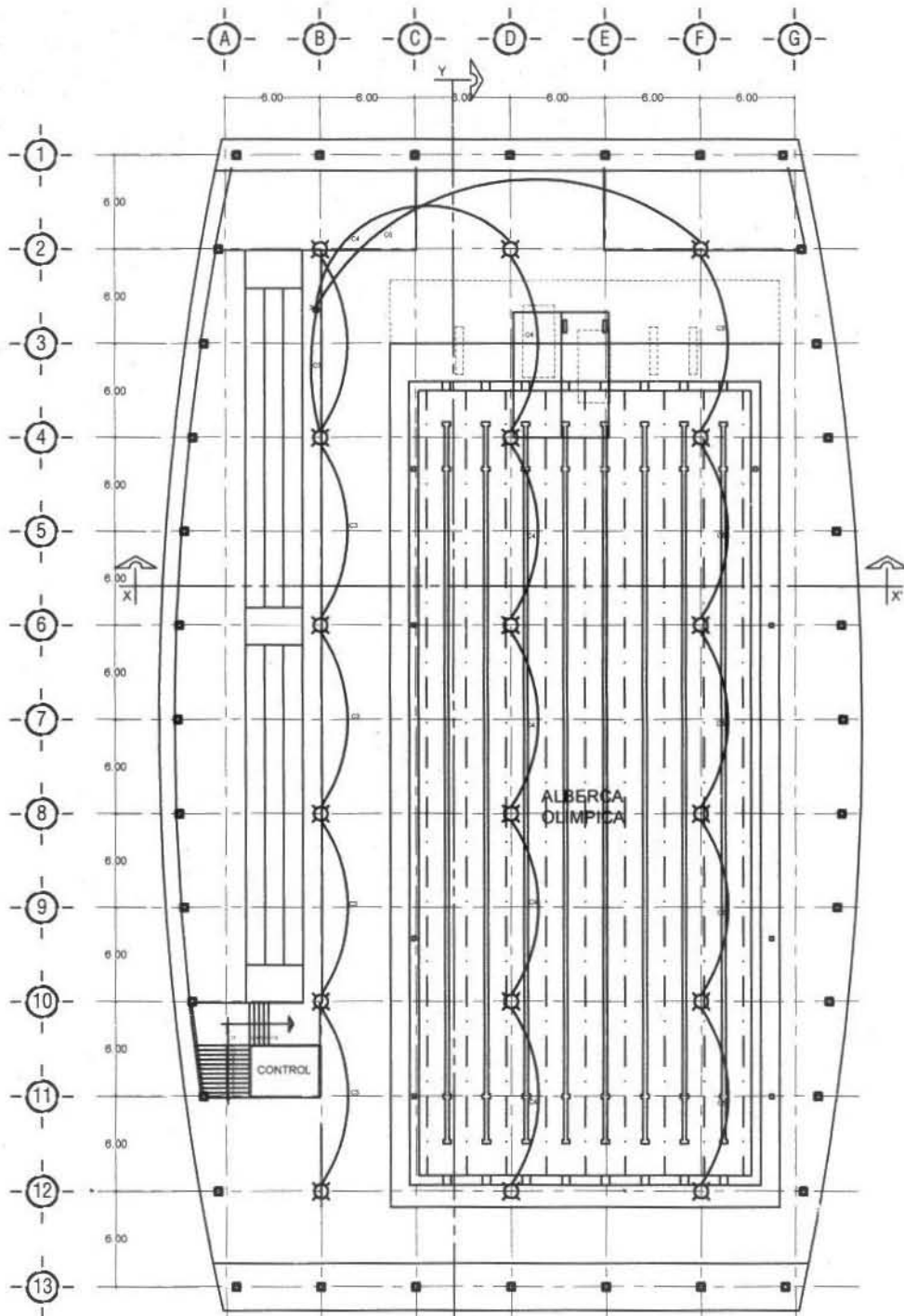
ESC. 1: 200

ACOT. MTS

Av. Borde de Yecheca s/n
Col. Borde de Yecheca, Edo. Mexico

CLAVE

IE1



CUADRO DE CARGAS							
No DE CIRCUITO	No de 250 W	No de 200 W	No de 400 W	TOTAL WATTS	FASES		
					A	B	C
C-1	29			2004			
C-2	25			1975			
C-3		10		2000			
C-4		11		2200			
C-5			6	2400			
C-6			6	2400			
C-7			6	2400			
C-8							
C-9							
C-10							
C-11							
C-12							
C-13							

FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



- TUBERIA POR LOSA.
- TUBERIA POR PISO.
- ACOMETIDA.
- MEDIDOR.
- TABLERO DE CUCHILLAS.
- TABLERO ELECTROMAGNETICO.
- CENTRO.
- ARBOTANTE.
- SPOT.
- LUMINARIA FLUORESCENTE.
- APAGADOR BENCILLO.
- APAGADOR DE ESCALERA.
- CONTACTO BENCILLO.
- CONTACTO TRIFASICO.
- CONTACTO POLARIZADO.
- TABLERO DE CUCHILLAS.
- TRANSFORMADOR.
- BRAKE O PASTILLA.

PLANO
INSTALACION ELECTRICA

PROYECTO
CLUB DEPORTIVO

PROYECTISTA
FRANCISCO JIMENEZ GARCIA

EBC. 1: 200

ACOT. MTS

DESCRIPCION
Av. Borde de vochicos sin
Col. Borde Juarez Neza-Huastlaxotlan, Edo. Mexico

PLANO
IE-2

PLANTA ALTA 108

INSTALACIONES PARA ALBERCAS

FILTROS DE ARENA COMERCIALES.

Para albercas publicas, la capacidad de los filtros debe ser suficiente para proveer una renovación del contenido de agua en 6 u 8 horas, a una capacidad de filtrado de 11 litros por minuto por pie cuadrado (120 L.P.M. por metro cuadrado) de área de cama de filtrado total.

Para tiempo de renovación necesario, consúltese a los reglamentos sanitarios en vigor.

Consúltese la tabla de filtros, para la selección del filtro, en filtros de arena de unidades múltiples la filtración ocurre a través de todos los tanques simultáneamente, pero cada tanque es retrolavado (enguagado) separadamente.

Como el flujo del enjuague es aproximadamente 4 veces mayor por tanque que el flujo de filtrado, un sistema de 4 unidades esta perfectamente balanceado, es decir, la capacidad total de la bomba se utiliza tanto en filtración, también en enjuague

TIPOS DE FILTROS:

	Bomba auto-cebada	3 unidades
Válvula Standard		4 unidades
	Bomba Standard	3 unidades
Filtros		4 unidades



Válvula múltiple 3 unidades
4 unidades.

Especificaciones generales:

Presión de trabajo de los tanques: 3.5 kg/cm² (50 lbs). Factor de trabajo: 1^a

4.- Extremos bridados.

Registros de tortuga de 28 * 38cm

Tubería galvanizada exterior.



ESPECIFICACIONES PARA ALBERCAS OLIMPICAS

1.- LINEAS GENERALES HIDRAULICAS:

A) DRENES DE SUCCION EN EL FONDO

Velocidad agua = 0.50 MPS
Separación entre drenes = 6.00 m
Separación a muros laterales 4.50m

B) LINEA DE SUCCION DE GUA POR FILTRAR

Velocidad agua = 2.00 MPS
Perdidas de carga = 2%
Válvula compuerta antes de su unión con la trampa de hojas

Dos bombas centrifugas horizontales, de impulsor abierto, con motor de 4 polos – 1480/1750 RPM
50/60 ciclos -220/440 volts.

C) LINEA DE RETORNO O INYECCION DE AGUA FILTRADA:

Velocidad agua = 3.00 MPS
Perdidas = 6%
Válvula compuerta para control general
Boquillas (de bronce cromado) con velocidad a través de
Ellas = 6.00 MPS y colocadas a 0.50 m bajo el espejo de agua

D) LINEA DE VACIO HIDRAULICO PARA BARREDORAS DE FONDO:

Velocidad agua = 6.00 MPS
Perdidas = 1%
Tomas (conectores de bronce cromado) con tapón roscado y
Colocados convenientemente a 0.35m bajo espejo de agua
Estos conectores se ligan por una tuerca perimetral conectada
a la línea de succión antes de la trampa de hojas, para
Trabajar sincronizadamente con el equipo de recirculación.



LLENADO DE LA ALBERCA (Y REPOSICION DE AGUA)

Por medio de un carcamo en el interior del C. de maquinas.
Alimentación de agua a min. 5cm. Sobre el nivel espejo de agua
De la alberca con flotador de alta presión regulado a mayor altura
Del espejo.

2.- CLORINACION.

Capacidad del aparato (dosificaciones masivas periódicas): 8 p.p.m en todo el volumen de la alberca, en 5 horas

3.- FILTRADO:

=3 GPM /pie² de área de filtración

Velocidad en los filtros : 2.04lt/seg/m² de área de filtración.

Proporcionadores de coagulantes con capacidad útil para contener 1.630 kg. de
Substancias químicas por cada m² de área de filtración, conectados en by-pass a
un tubo venturi colocado en la línea general, de agua por filtrar.

Renovación del agua:

Olímpicas y semi olímpicas: cada 8 horas.

Residenciales y privadas: cada 12 a 16 horas

Perdida de presión en cada unidad filtrante: 3 PSI

4.- CALENTAMIENTO:

Temperatura a proporcionar:

Residenciales y privadas de 27° C a 28° C (81/83F)

Olímpicas y semi olímpicas de 25.6° C (78° F)

Lo anterior es para albercas a mas de 1000m sobre el nivel del mar

Capacidad de calentamiento (caldera) a razón de 1F/hora de servicio =

= m³ de la alberca * 529 Kcal/hora = Kcal/hora a la salida

= m³ de la alberca * 2100 BTU/hora = BTU/hora a la salida

Perdidas de temperatura durante las noches, del 90% del periodo frío del año (para 25.6° C)
es aproximadamente 3° C (5° F)

Ejemplo: si después de una noche fría el agua esta a 22.5° C serán suficientes 5 horas de
Servicio de la caldera, para elevarla nuevamente a 25.56° C

UNIVERSIDAD



Normalmente los equipos se calculan a base de 2 unidades generadoras de vapor, cada una con el 60 y 70% de la capacidad total necesaria, calderas de 3 pasos, con espejo independiente en cada paso. Fogones con un mínimo de 13% de superficie primaria de calefacción que es de 4 a 15 veces mas efectiva que la superficie secundaria y al mismo tiempo la superficie amplitud para lograr el desalojamiento de calor menos a 1.08

CALCULO DE LA CAPACIDAD DE LOS FILTROS A PRESION:

Filtros rápidos (3GPM/pie2):

$$A(m2) = \text{Vol alberca}(lts)/\text{horas filtrado} * 7320$$

Filtros alta velocidad(15/20GPM/pie2):

$$A(m2) = \text{Vol alberca}(lts)/\text{horas filtrado} * 36750$$



SELECCIÓN DE CALENTADOR PARA AGUA EN ALBERCAS.

El calentador debe tener la capacidad para proporcionar la cantidad de calor necesaria para mantener la temperatura deseada, cubriendo las pérdidas de calor a través de la superficie de la alberca.

Ejemplo:

- 1.- Temperatura media ambiente del mes más frío en el cual se desea usar la alberca (del observatorio meteorológico local): = 13° C
- 2.- Temperatura deseada en la alberca = 27° C
- 3.- superficie de la alberca = 6.00 * 12.00m = 72m

Solución:

Aumento de temperatura:

$$27^{\circ} - 13^{\circ} = 14^{\circ} \text{ C}$$

$$14^{\circ} \text{ C} * 72.00\text{m}^2 = 1008$$

$$1008 * 75 \text{ (constante)} = 81600 \text{ Kcal/hora de entrada necesarios}$$

Se puede tener una economía inicial pequeña si se toman en cuenta ciertos factores, tales como localización de la alberca respecto al sol, etc. * para combustible líquido *90

TEMPERATURAS RECOMENDADAS PARA ALBERCAS.

Terapia Hidráulica:	32° C
Señores de edad:	32 – 30° C
Clases de natación:	30 – 27° C
Lugares de descanso:	30 – 27° C
Residencias:	28 – 24° C
Escuelas:	27 – 24° C
Campos de veraneo:	24° C



COSTO DEL COMBUSTIBLE EN CALENTADORES DE AGUA PARA ALBERCAS:

Método Aproximado:

Ejemplo:

Se desea mantener una alberca de 6.00*12.00m a 27° C en un mes cuya temperatura media es de 21° C

1.- Con calentador de gas:

$$27^{\circ} \text{ C} - 21^{\circ} \text{ C} = 6^{\circ} \text{ C}$$

$$72.00\text{M}^2 * 6^{\circ} = 432$$

$$432 * 75 * 270 \text{ Horas al mes} = 8\,730\,000 \text{ Kcal.}$$

Conociendo el consto del combustible usado y su poder calorífico, por ejemplo:

Combustible.	Poder calorífico.	Precio.
Gas natural	9650 Kcal./m ³	0.13
Gas LP	22000 Kcal./m ³	1.40

Suponiendo que es Gas LP

$$8730000/22000*1.40 = 557.00 \text{ al mes}$$

2.- con combustible liquido: por ejemplo Diesel.

$$27^{\circ} - 21^{\circ} = 6^{\circ} \text{ C}$$

$$72.00\text{m}^2 * 6 = 432$$

$$432 * 90 * 270 \text{ horas} = 10\,500\,000 \text{ Kcal.}$$

Combustible.	Poder calorífico.	Precio.
Petróleo crudo	11100 Kcal./m ³	
Diesel	11170 Kcal./m ³	

UNIVERSIDAD



MANTENIMIENTO:

Se puede estimar en calentadores especiales para albercas un gasto anual de 5% del costo inicial para cubrir los servicios de rutina y reparaciones adicionales.

En calentadores y calderas no apropiadas puede llegar a ser hasta el 50% del gasto inicial.

CALCULO DE FILTROS DE ARENA Y GRAVAS PARA ALBERCAS.

$$AREA(m^2) = \frac{VOLUMEN_ALBERCA}{HORAS * 60 * FLUJO(lts / min / m^2)}$$

Ejemplo:

- * Capacidad de alberca: 380m³
- * Ciclo de filtrado deseado: 12 hrs.
- * Grado de recirculación: 10 GPM/pie²

$$\begin{aligned} Area_filtro &= \frac{380000lts}{12hrs * 60 * 406LPM / m^2} \\ &= 1.30m^2 \end{aligned}$$

Se necesita un filtro de 1.30m² de área de filtrado y un diámetro de 1.28m aprox.

Con estos datos se recurre al catalogo del fabricante y se escoge al mas cercano inmediato superior.



CONVERSION DE GRADOS DE RECIRCULACION (PROPORCION DE FLUJO) EN FILTROS

1 GPM/pie2	40 LPM/m2	TIPO
2"	81"	Olímpicas
3"	122"	Clubes
5"	203"	Clubes
10"	406"	Residenciales
12"	488"	Residenciales
15"	610"	Residenciales
20"	813"	Residenciales
25"	1017"	Residenciales

TIEMPOS DE RECIRCULACION EN FILTROS:

Servicio publico	8 horas máx.
Servicio de club	12 horas máx.
Servicio particular	16 horas máx.

CALCULO EQUIPO DE CALENTAMIENTO PARA ALBERCAS.

Se considera elevando la temperatura a razón de 1° F / hora de servicio.

CAPACIDAD = M3 ALBERCA * 529 = Kcal. / Hora.

Ejemplo:

Capacidad alberca: 380 m3

Capacidad caldera = 380 * 529 = 201020 Kcal. / Hora.

201020 * 3.968 = 797647 BTU/hora a la salida

UNIVERSIDAD



TIEMPO DE CALENTAMIENTO INICIAL DE UNA ALBERCA.

$$CALENT.INICIAL = \frac{T_2 - T_1}{\Delta T}$$

T₁= Temperatura inicial del agua

T₂= Temperatura final del agua.

ΔT= Incremento de temperatura, por hora de servicio

$$= \frac{\text{Capacidad.de.calentamiento.caldera}}{\text{Volumen.alberca}}$$

Ejemplo:

$$T_1 = 15^\circ \text{ C}$$

$$T_2 = 27^\circ \text{ C}$$

Entrega calor de la caldera = 200 000 Kcal. / Hora

Volumen alberca = 380 000 lts.

$$\therefore \Delta T = \frac{200000}{380000} = 0.52^\circ \text{ C / hora.serv}$$

$$\therefore \text{Calen inicial} = \frac{27^\circ - 15^\circ}{0.52} = 23 \text{ horas}$$

Las pérdidas de temperatura durante las noches del 90% del periodo frío del año (para 25.6° C) es aproximadamente 3° C (5° F)

Ejemplo:

Si después de una noche fría, el agua está a 22.5° C serán suficientes 5 horas de servicio de la caldera, para elevarla nuevamente a 25.6° C

UNIVERSIDAD



SELECCIÓN DE HIDROTHERMS

PARA ALBERCAS A 2000M SOBRE EL NIVEL DEL MAR – GAS LP

MODELO	CONSUMO GAS Kg/h	ENTREGA DE KCAL Kcal/h	CAPACIDAD M3/ELEVACION	
			55° C/h	41° C/h
M-50	1.12	7.50	14.40	19.30
M-72	1.56	11.35	20.60	27.70
N-82	1.77	12.62	23.00	30.80
M-95	2.10	15.00	27.30	36.60
R-108	2.40	17.00	30.50	41.50
R-125	2.66	18.90	34.30	46.60
R-155	3.44	24.40	44.40	59.50
R-180	3.99	28.40	51.60	69.20
R-210	4.65	33.10	60.20	80.70
R-250	5.54	39.40	71.60	96.00
R-300	6.43	45.60	83.00	111.20
RP-360	7.99	56.70	103.00	138.00
RP-420	9.32	66.20	120.30	161.20
RP-500	11.10	78.80	143.50	192.30
RP-600	12.90	91.40	166.00	222.50
RP-750	16.65	118.00	214.00	288.00
RP-900	19.30	137.00	249.00	334.00
RP-1000	22.20	157.00	285.50	385.00
RP-1200	25.75	182.50	331.50	445.00
RP-1500	32.20	228.50	415.00	567.00
RP-1800	38.60	274.00	498.00	668.00
RP-2100	45.10	320.00	582.00	780.00
RP-2400	51.50	366.00	666.00	893.00
RP-2700	58.00	412.00	750.00	1005.00
RP-3000	64.40	456.00	830.00	1110.00
RP-3300	70.80	502.00	913.00	1224.00
RP-3600	77.20	548.00	996.00	1336.00

Kilocalorías en millares.

Equivalencias para el Gas LP: 1 Kg. = 0.4889 m3 = 1.785 litros = 11365 Kcal.



SUBSTANCIAS QUIMICAS EN ALBERCAS

El P.H. del agua debe estar entre 7.4 y 7.8 (el punto neutro es 7.0, cualquier punto inferior es acidez y cualquier punto superior es alcalinidad), para buenos resultados con las sustancias químicas, cuando no esta entre estos valores, se corrige así:

Albercas con gas cloro: $\frac{\text{CARBONATO_DE}}{\text{SODIO(SODA_ASH)}}$

Albercas con cloro liquido, en polvo o tabletas *ACIDO MURIATICO.*

Cloro.- para mantener el agua químicamente pura, limpia y estable.

Aplicación:

Albercas publicas _____gaseoso.

Albercas particulares:

Liquido.- hipoclorito de sodio comercial al 16% (cloralex, purex, etc.).
En polvo 150gm / litro para hacer solución.
En tabletas al 70% (HTH)

Cantidad necesaria de cloro en albercas: 0.3 a 0.6 p.p.m. de agua.

El cloro se debe aplicar después de la puesta del sol

El filtro se funcionara varias horas después de aplicarse el cloro

La alberca deberá súper clorarse (3 a 5 veces la dosis normal) y cuando:

UNIVERSIDAD



- 1.- Cuando es nueva.
- 2.- si el agua se pone verde o con manchas verdes o cafés en la pared de la alberca (generalmente en el lado de la sombra).
- 3.- Cada 2 semanas

Ver tabla de dosificación de cloro al final.

SULFATO DE COBRE.

Para evitar el crecimiento de algas

Dosis:

Media taza de cristales de SULFATO DE COBRE de 3.75 litros de agua (un galón) para formar solución. La solución se aplica por el lado somero y se deja en la alberca de 3 a 4 días. En ese tiempo el filtro no deberá trabajar

Se recomienda aplicar el sulfato de cobre ($\frac{1}{2}$ litro de solución) junto con el cloro, una vez por semana.

ALUMBRE DE POTASIO O AMONIO

Dosis:

16 gr. / dm² de área filtrante, generalmente después del lavado del filtro. Forma un sustancia gelatinosa sobre la cama de arena (alumbre fluculento) que retiene el polvo fino, etc.

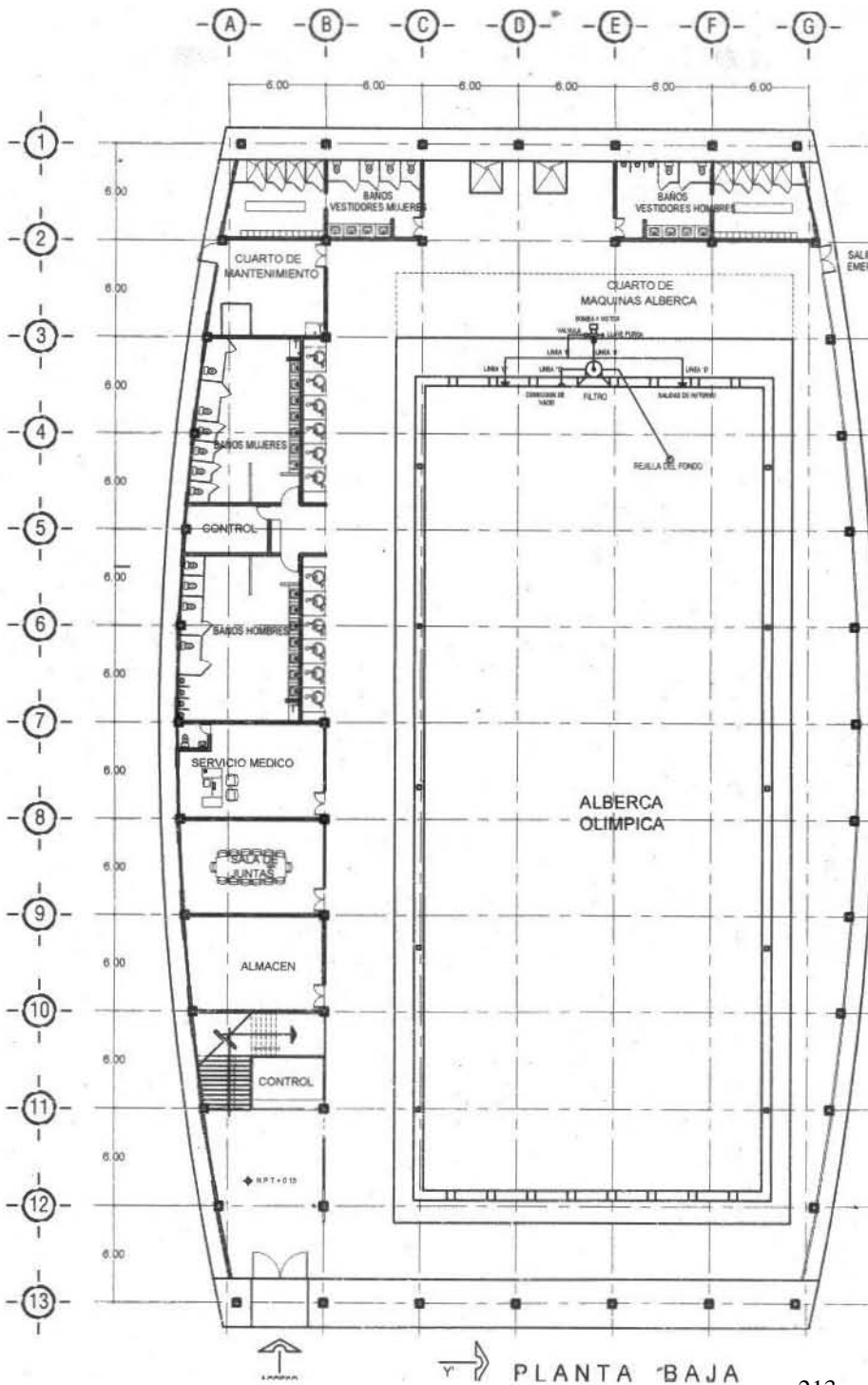
No se coagula si el agua de la alberca es demasiado acida.



DOSIS DE CLORO PARA MANTENIMIENTO NORMAL.

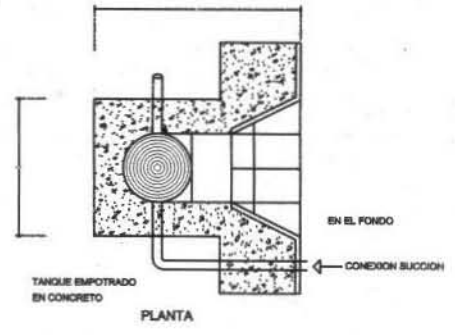
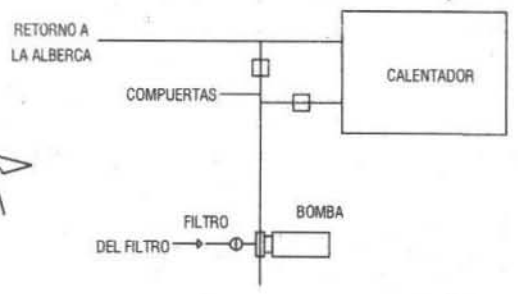
CAPACIDAD. ALBERCA M3	TEMPERATURAS DIARIAS MAXIMAS			
	16-21° C	21-28° C	28-33° C	MAS DE 33° C
37.8 a 75.7	1.88 lt. Cada 3 días.	1.88 lt. Cada 2 días.	1.88 lt. Diarios.	2.82 lt. Diarios.
75.7 a 113.5	2.82 lt. Cada 3 días.	2.82 lt. Cada 2 días.	2.82 lt. Diarios.	3.78 lt. Diarios.
113.5 a 151.4	3.78 lt. Cada 3 días.	3.78 lt. Cada 2 días.	3.78 lt. Diarios.	5.68 lt. Diarios.





PLANTA BAJA

DIAGRAMA INSTALACION TUBERIA



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION

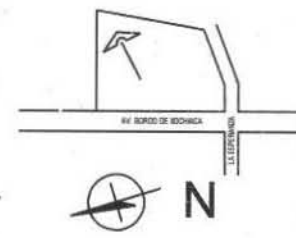
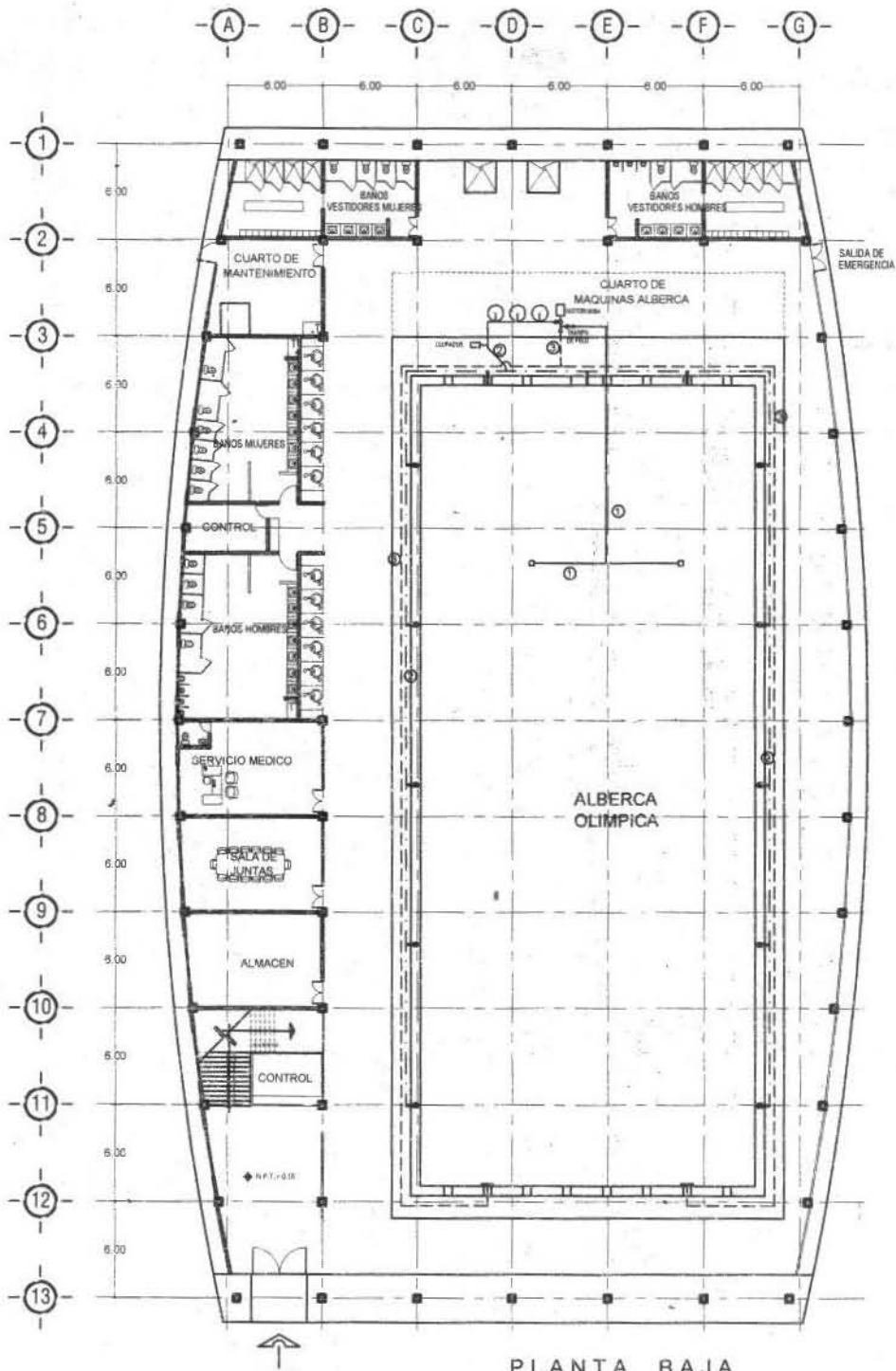


DIAGRAMA INSTALACION TUBERIA

PLANO	INSTALACIONES ALBERCA
	INSTALACION DE FILTROS
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROFESORADO	
OBJETO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESC.	1: 200
ACOT.	MTS
DIRECCION	Av. Bordo de escobar s/n Col. Bordo de escobar, Edo. Mexico
CLAVE	

IA1
IA-1



INSTALACION TIPICA DE UN SISTEMA DE RECIRCULACION DE AGUA PARA ALBERCA

SIMBOLOGIA

- ① LINEA DE SUCCION - FONDO
- ② LINEA DE INYECCION - RETORTO
- ③ LINEA DE BARREDOR - ASPIRACION
- ④ LINEA DE VACIADO - DRENAJE

EQUIPOS:

- I.- FILTRACION
- II.- RECIRCULACION
- III.- LIMPIEZA
- IV.- PURIFICACION
- V.- ILUMINACION
- VI.- INSTALACION
- VII.-ACCESORIOS

FES Acañan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION

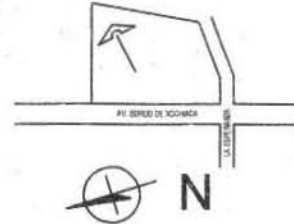


DIAGRAMA INSTALACION TUBERIA

PLANTAS	INSTALACIONES ALBERCA
PROYECTO	RECIRCULACION DE AGUA
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROYECTO	...
PROYECTO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	1:200
ACOT. MTS.	
UBICACION	Av. Bordo de Cochitlan 4th Cof. Benito Juarez Neahualcoyotl, Edo. Mexico
CLAVE	

IA-2

DIAGRAMA ESQUEMATICO
CALENTAMIENTO PARA ALBERCA

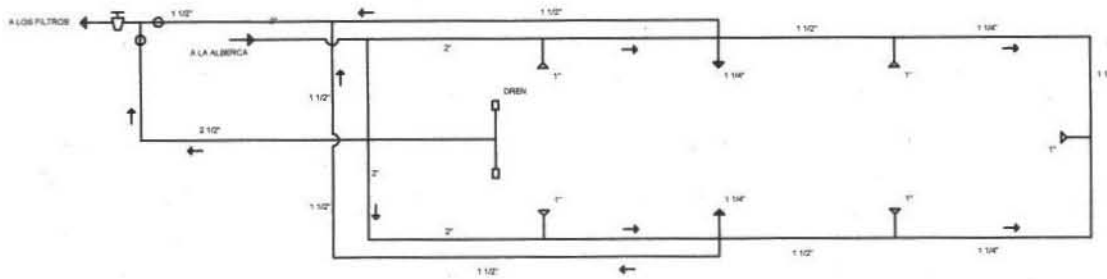
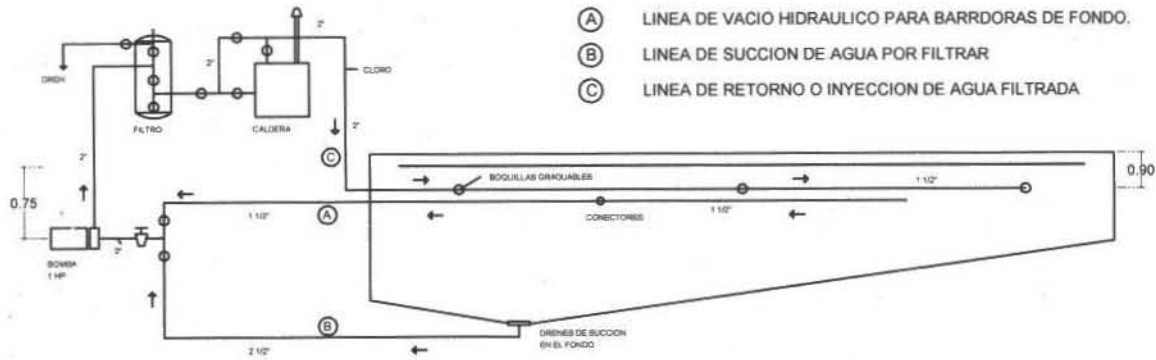
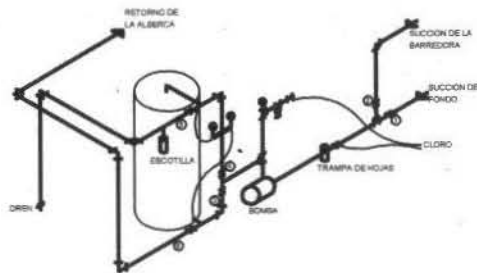


DIAGRAMA INSTALACION PARA
FILTRO PARA ALBERCA



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



DIAGRAMA INSTALACION TUBERIA

PLANO	INSTALACIONES ALBERCA
	CALENTAMIENTO TIPO DIRECTO
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO	
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	1:200
ACOT. MTS	
DESCRIPCION	Av. Bordo de Cochica s/n Col. Bordo Juarez Nezahualcoyotl, Edo. Mexico
OTRO	

IA-3

CROQUIS DE LOCALIZACION



DIAGRAMA INSTALACION TUBERIA

DIAGRAMA DE INSTALACION
"HIDROTHERM" PARA ALBERCAS

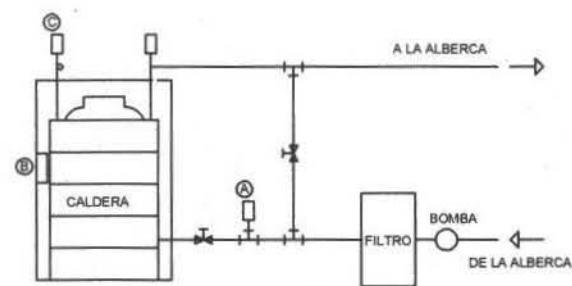
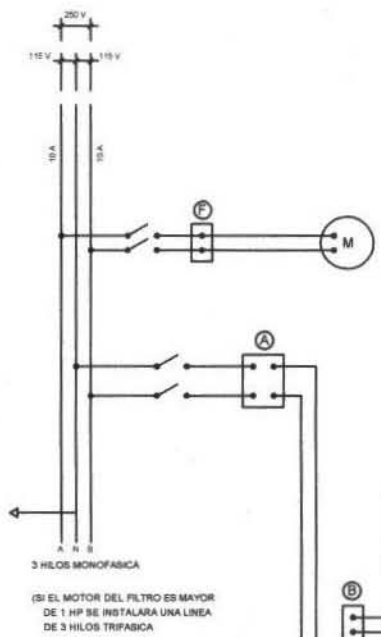


DIAGRAMA INSTALACION ELECTRICA CALDERA
MULTITEMP PARA ALBERCA



- (A) TRANSFORMADOR PARA 110/24 VOLTS CORRIENTE ALTERNA-MODELO-HIDROTHERM 4280 60 VA - 6 WATTS.
- (B) ACUJASTATO DE OPERACION A LA TEMPERATURA DESEADA DE LA ALBERCA MARCA HONEYWELL MODELO L4007A
- (C) INTERRUPTOR DE PRESION PARA QUE LA CALDERA TRABAJE AUTOMATICAMENTE SOLO CUANDO EL FILTRO ESTE TRABAJANDO MARCA HONEYWELL MODELO L4004 B 1205
- (D) ACUJASTATOS DE TEMPERATURA MAXIMA COLOCANDO CON 3° C (5.5°F) DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRE ELLOS. MARCA HONEYWELL MODELO L4008 A
- (E) VALVULA DE GAS. MARCA HONEYWELL MODELO V8146 B 1015 DE 13" 15 rpm PARA 380 000 BTU / HORA DE GAS LP

CALCULO APROXIMADO DE CALDERA
HIDROTHERM NECESARIA PARA
CALENTAMIENTO DE LA ALBERCA
CONOCIENDO EL VOLUMEN DE ALBERCA

MODELO = MC * 3.5

ESTO ES CONSIDERANDO:
CALDERAS A GAS LP
RENDIMIENTO 80%
ALTURA: 2100 m.s.n.m.
CAPACIDAD DE CALENTAMIENTO 1°FHR
DE SERVICIO (0.55°C·H)

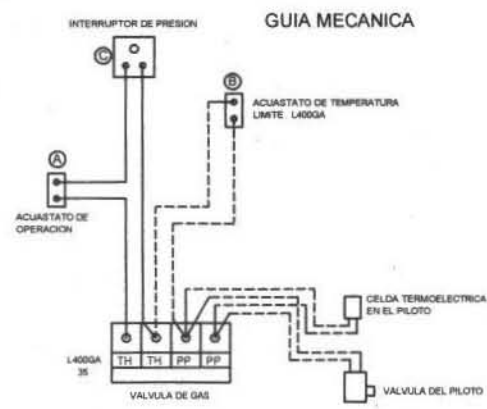
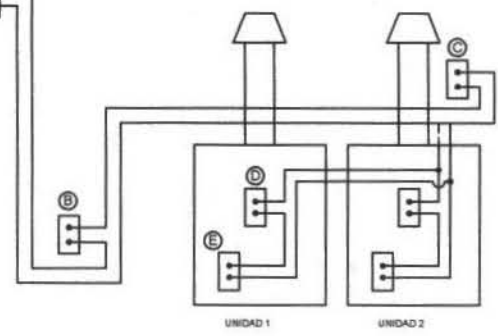
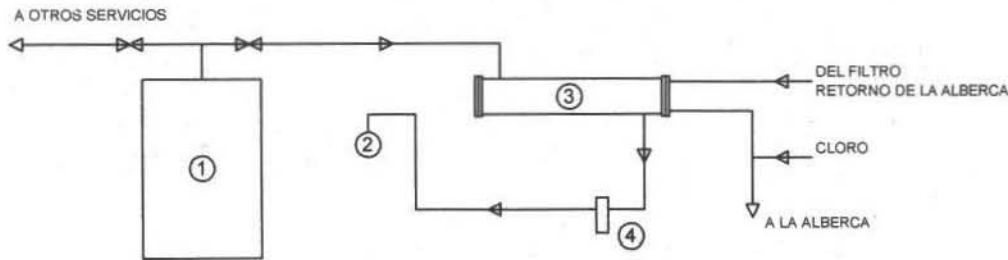


DIAGRAMA ELECTRICO



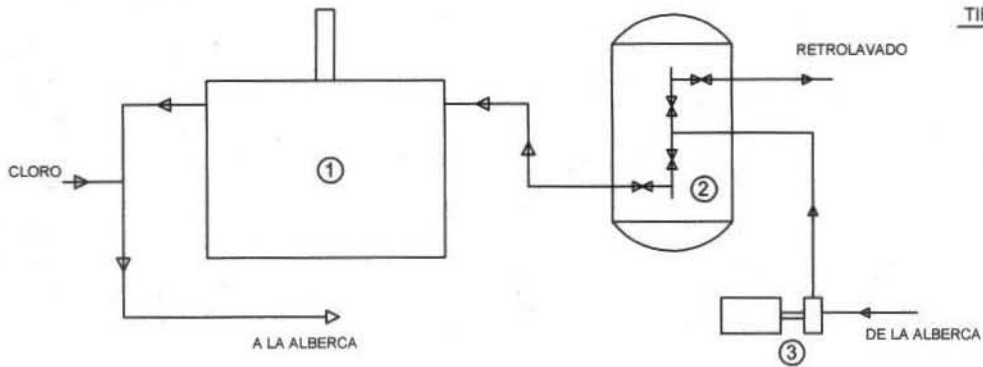
PLANO	INSTALACION CALDERAS
PROYECTO	INSTALACIONES ALBERCA
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO
PROPIETARIO	...
ELABORADO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	ESQ. 1: 200
ACOT. MTS	
REVISION	Av. Bordo de Xochitlan s/n Col. Bordo de Xochitlan/Huamantla, Edo. Mexico
CLAVE	

TIPOS DE CALDERAS PARA ALBERCAS



TIPO CENTRALIZADO

- 1.- GENERADOR DE VAPOR
- 2.- TANQUE DE RETORNO DE CONDENSADO
- 3.- INTERCAMBIADOR DE CALOR
- 4.- TRAMPA DE VAPOR

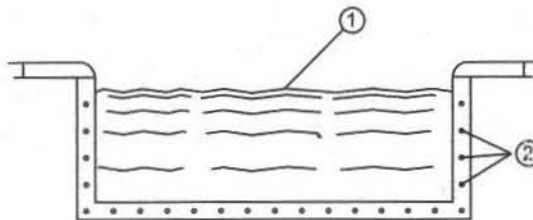


TIPO DIRECTO

- 1.- CALENTADOR PARA USO EXCLUSIVO DE LA ALBERCA
- 3.- FILTRO
- 4.- BOMBA

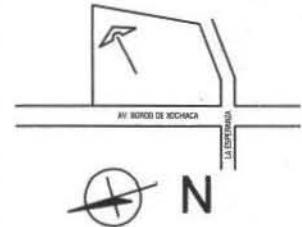
TIPO RADIACION

- 1.- NIVEL DE AGUA DE LA ALBERCA
- 2.- SERPENTIN AHOGADO EN LA ESTRUCTURA DE CONCRETO DE 13 mm



FES Acatlan
UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACION



CALDERAS PARA ALBERCA

PLANO	INSTALACION CALDERAS
PROYECTO	INSTALACIONES ALBERCA
PROYECTANTE	CLUB DEPORTIVO
DISEÑO	FRANCISCO JIMENEZ GARCIA
ESCALA	ESC. 1:200
ACOT. MTS	
UBICACION	Av. Borde de Xichaca Col. Borde de Xichaca, Ec. Mexico
CUADRO	IA-5

CALCULO ESTRUCTURAL.

Para este proyecto de revisara a detalle el calculo del edificio de alberca.

Tendremos los siguientes puntos para considerar.

Se utilizara, una cubierta industrial ROMSA con aisló impermeabilizante integrado: 12Kg/m²

El peso propio de la armadura será de: 180Kg./m²

Peso propio de largueros intermedios: 18Kg./m²

La carga accidental de granizo será de 38Kg./m²

BAJADA DE CARGAS.

Cubierta:	12.00	Kg./m ²
Largueros:	18.00	Kg./m ²
P.P.. Armadura:	180.00	Kg./m ²
Carga accidental:	38.00	Kg./m ²
Carga variable:	100.00	Kg./m ²

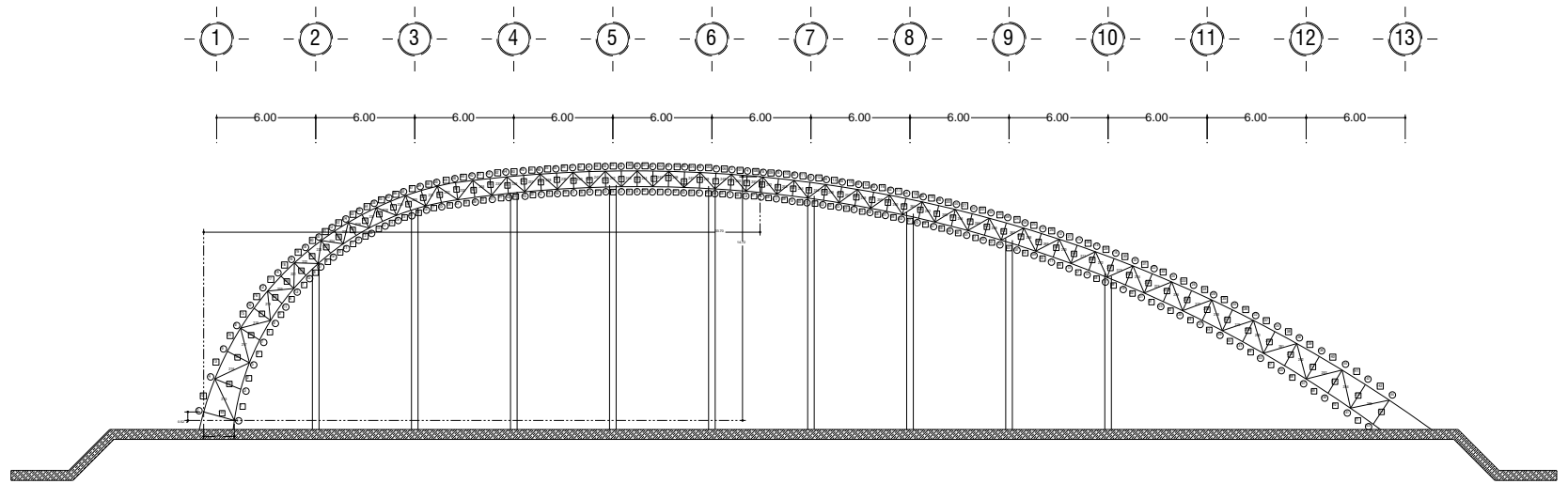
Total: 348.00 Kg./m²

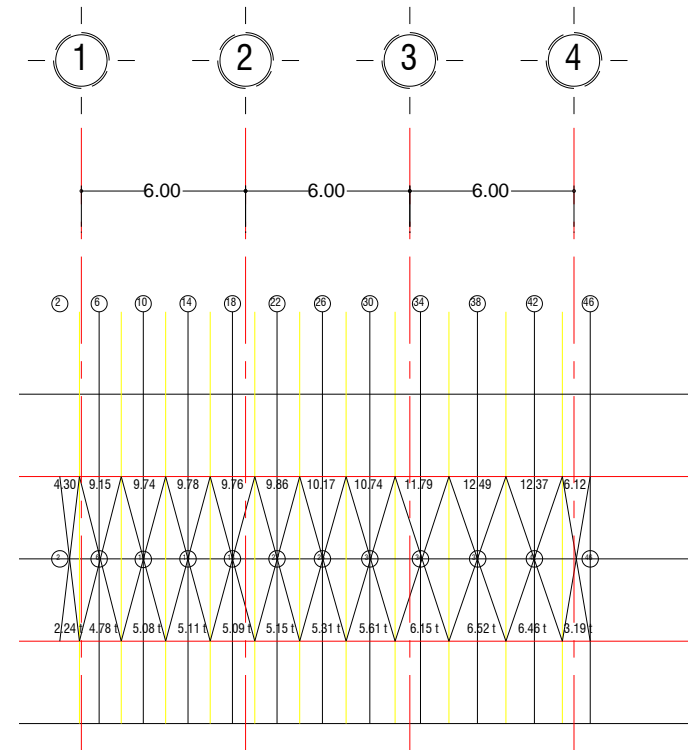
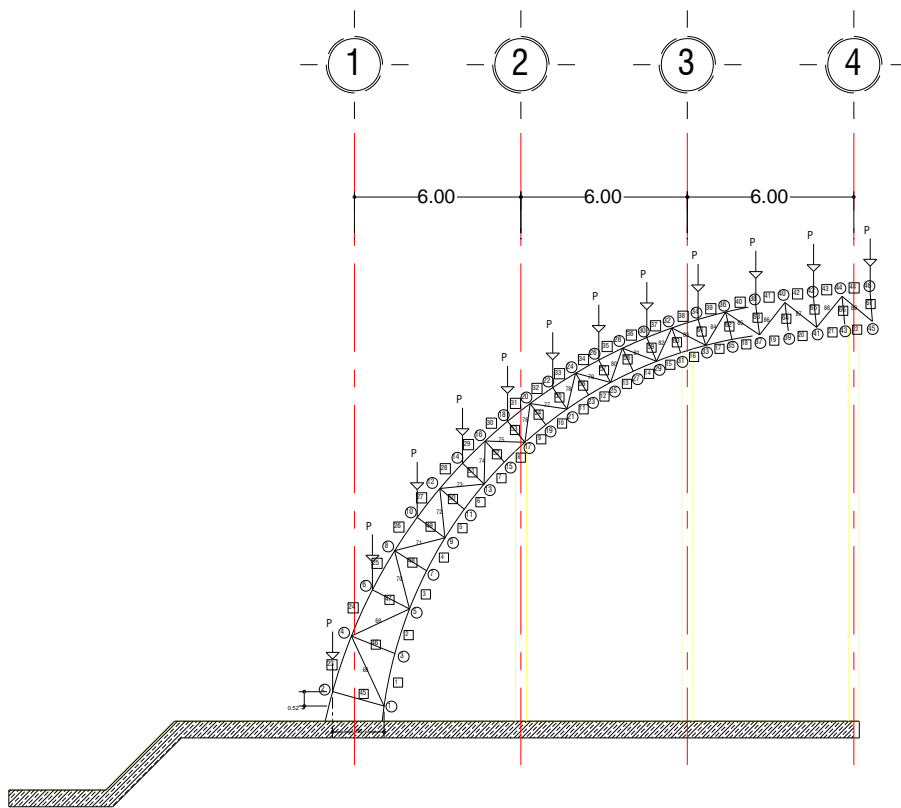
Factor de carga 1.50

TOTAL: 522.00 Kg./m² = 0.52 t/m²



SECCION ESQUEMATICA DE ARMADURA





La armadura se resolverá en 4 secciones debido a la longitud que presenta, se procederá a esta sección analizando para la bajada de cargas-



Tenemos los siguientes datos del análisis de la armadura

Las unidades de longitud son: cm.

Las unidades de fuerza son : ton

Numero de nodos = 46

Numero de elementos = 89

Nodo Coordenada x Coordenada y

1	186.00	.00
2	.00	52.00
3	224.00	189.00
4	68.00	251.00
5	277.00	349.00
6	144.00	418.00
7	339.00	486.00
8	224.00	558.00
9	405.00	604.00
10	305.00	678.00
11	475.00	707.00
12	387.00	783.00
13	546.00	797.00
14	468.00	872.00
15	619.00	877.00
16	550.00	952.00
17	693.00	948.00
18	631.00	1023.00
19	769.00	1011.00
20	712.00	1087.00

21	845.00	1067.00
22	794.00	1144.00
23	923.00	1118.00
24	876.00	1196.00
25	1002.00	1163.00
26	960.00	1243.00
27	1084.00	1203.00
28	1045.00	1286.00
29	1168.00	1239.00
30	1133.00	1324.00
31	1255.00	1270.00
32	1223.00	1359.00
33	1345.00	1296.00
34	1318.00	1389.00
35	1449.00	1317.00
36	1416.00	1416.00
37	1539.00	1334.00
38	1526.00	1437.00
39	1643.00	1348.00
40	1630.00	1450.00
41	1745.00	1361.00
42	1734.00	1462.00
43	1846.00	1372.00
44	1836.00	1472.00
45	1946.00	1382.00
46	1938.00	1481.00

UNIVERSIDAD



Elemento	Nodo inicial	Nodo final			
			31	18	20
			32	20	22
			33	22	24
			34	24	26
			35	26	28
			36	28	30
			37	30	32
			38	32	34
			39	34	36
			40	36	38
			41	38	40
			42	40	42
			43	42	44
			44	44	46
			45	1	2
			46	3	4
			47	5	6
			48	7	8
			49	9	10
			50	11	12
			51	13	14
			52	15	16
			53	17	18
			54	19	20
			55	21	22
			56	23	24
			57	25	26
			58	27	28
			59	29	30
			60	31	32
			61	33	34
			62	35	36
			63	37	38
			64	39	40
1	1	3			
2	3	5			
3	5	7			
4	7	9			
5	9	11			
6	11	13			
7	13	15			
8	15	17			
9	17	19			
10	19	21			
11	21	23			
12	23	25			
13	25	27			
14	27	29			
15	29	31			
16	31	33			
17	33	35			
18	35	37			
19	37	39			
20	39	41			
21	41	43			
22	43	45			
23	2	4			
24	4	6			
25	6	8			
26	8	10			
27	10	12			
28	12	14			
29	14	16			
30	16	18			



65	41	42
66	43	44
67	45	46
68	1	4
69	4	5
70	5	8
71	8	9
72	9	12
73	12	13
74	13	16
75	16	17
76	17	20
77	20	21
78	21	24
79	24	25
80	25	28
81	28	29
82	29	32
83	32	33
84	33	36
85	36	37
86	37	40
87	40	41
88	41	44
89	44	45

Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo,
0 = libre

Nodo del plano	Apoyo en x	Apoyo en y	Inclinación de soporte (grados)
1	1.	1.	.0
2	1.	1.	.0
45	1.	1.	.0
46	1.	1.	.0

Elemento	Área	Modulo
1	.28130E+02	.21000E+04
2	.28130E+02	.21000E+04
3	.28130E+02	.21000E+04
4	.28130E+02	.21000E+04
5	.28130E+02	.21000E+04
6	.28130E+02	.21000E+04
7	.28130E+02	.21000E+04
8	.28130E+02	.21000E+04
9	.28130E+02	.21000E+04
10	.28130E+02	.21000E+04
11	.28130E+02	.21000E+04
12	.28130E+02	.21000E+04
13	.28130E+02	.21000E+04
14	.28130E+02	.21000E+04
15	.28130E+02	.21000E+04
16	.28130E+02	.21000E+04

UNIVERSIDAD



17	.28130E+02	.21000E+04	51	.28130E+02	.21000E+04
18	.28130E+02	.21000E+04	52	.28130E+02	.21000E+04
19	.28130E+02	.21000E+04	53	.28130E+02	.21000E+04
20	.28130E+02	.21000E+04	54	.28130E+02	.21000E+04
21	.28130E+02	.21000E+04	55	.28130E+02	.21000E+04
22	.28130E+02	.21000E+04	56	.28130E+02	.21000E+04
23	.28130E+02	.21000E+04	57	.28130E+02	.21000E+04
24	.28130E+02	.21000E+04	58	.28130E+02	.21000E+04
25	.28130E+02	.21000E+04	59	.28130E+02	.21000E+04
26	.28130E+02	.21000E+04	60	.28130E+02	.21000E+04
27	.28130E+02	.21000E+04	61	.28130E+02	.21000E+04
28	.28130E+02	.21000E+04	62	.28130E+02	.21000E+04
29	.28130E+02	.21000E+04	63	.28130E+02	.21000E+04
30	.28130E+02	.21000E+04	64	.28130E+02	.21000E+04
31	.28130E+02	.21000E+04	65	.28130E+02	.21000E+04
32	.28130E+02	.21000E+04	66	.28130E+02	.21000E+04
33	.28130E+02	.21000E+04	67	.28130E+02	.21000E+04
34	.28130E+02	.21000E+04	68	.28130E+02	.21000E+04
35	.28130E+02	.21000E+04	69	.28130E+02	.21000E+04
36	.28130E+02	.21000E+04	70	.28130E+02	.21000E+04
37	.28130E+02	.21000E+04	71	.28130E+02	.21000E+04
38	.28130E+02	.21000E+04	72	.28130E+02	.21000E+04
39	.28130E+02	.21000E+04	73	.28130E+02	.21000E+04
40	.28130E+02	.21000E+04	74	.28130E+02	.21000E+04
41	.28130E+02	.21000E+04	75	.28130E+02	.21000E+04
42	.28130E+02	.21000E+04	76	.28130E+02	.21000E+04
43	.28130E+02	.21000E+04	77	.28130E+02	.21000E+04
44	.28130E+02	.21000E+04	78	.28130E+02	.21000E+04
45	.28130E+02	.21000E+04	79	.28130E+02	.21000E+04
46	.28130E+02	.21000E+04	80	.28130E+02	.21000E+04
47	.28130E+02	.21000E+04	81	.28130E+02	.21000E+04
48	.28130E+02	.21000E+04	82	.28130E+02	.21000E+04
49	.28130E+02	.21000E+04	83	.28130E+02	.21000E+04
50	.28130E+02	.21000E+04	84	.28130E+02	.21000E+04



85 .28130E+02 .21000E+04
 86 .28130E+02 .21000E+04
 87 .28130E+02 .21000E+04
 88 .28130E+02 .21000E+04
 89 .28130E+02 .21000E+04
 Tipo de Carga: 1 (carga aplicada en los nodos)

Nodo	Fuerza en x	Fuerza en y
2.	.000	2.240
6.	.000	4.780
**	.000	5.080
**	.000	5.110
**	.000	5.090
**	.000	5.150
**	.000	5.310
**	.000	5.610
**	.000	6.150
**	.000	6.520
**	.000	6.460
**	.000	3.190

MEDIO ANCHO DE BANDA: 8

DESPLAZAMIENTOS RESULTANTES,
 REACCIONES Y FUERZAS EN LAS BARRAS

Desplazamientos nodales:

Nodo	Desp. en x	Desp. en y
------	------------	------------

1	.000	.000
2	.000	.000
3	.257	.029
4	.253	.043
5	.259	.100
6	.259	.104
7	.374	.142
8	.342	.103
9	.298	.271
10	.242	.204
11	.283	.362
12	.193	.264
13	.153	.542
14	.042	.434
15	.072	.674
16	-.057	.559
17	-.067	.879
18	-.203	.774
19	-.156	1.021
20	-.289	.923
21	-.266	1.206
22	-.386	1.134
23	-.327	1.310
24	-.420	1.254
25	-.389	1.431
26	-.450	1.405
27	-.405	1.455
28	-.423	1.447
29	-.420	1.479
30	-.391	1.498
31	-.396	1.394
32	-.312	1.424
33	-.375	1.302



34	-.242	1.349
35	-.327	1.081
36	-.141	1.143
37	-.289	.898
38	-.069	.936
39	-.224	.607
40	-.003	.635
41	-.169	.372
42	.021	.404
43	-.077	.120
44	.043	.132
45	.000	.000
46	.000	.000

4	33.0831
5	31.6144
6	31.4350
7	23.7260
8	23.6408
9	13.3467
10	13.3314
11	3.6962
12	3.6948
13	-2.5134
14	-2.5146
15	-3.5528
16	-3.5600
17	1.8963
18	1.8995
19	14.2503
20	14.2499
21	37.7935
22	37.7920
23	34.4092
24	18.8064
25	14.5504
26	11.4440
27	7.3523
28	12.1481
29	8.4644
30	17.4182
31	14.1714
32	24.1898
33	21.3441
34	29.2517
35	26.7760
36	30.6028
37	28.4678

Reacciones:

Nodo	Fuerza en X	Fuerza en Y
1	-11.044	-10.481
2	-11.126	-34.801
45	53.730	-9.433
46	-31.559	-5.975

Fuerzas en los elementos:

Elemento	Axial
1	24.2731
2	23.9223
3	33.3435



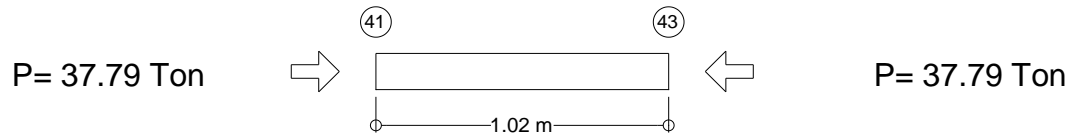
38	26.6082	72	1.2461
39	24.8886	73	-5.4967
40	16.5554	74	4.6365
41	15.7060	75	-7.9895
42	-1.5178	76	5.7313
43	-2.2173	77	-8.5188
44	-31.6818	78	4.5032
45	.0000	79	-6.7885
46	2.9460	80	1.6281
47	.6431	81	-3.8678
48	2.8341	82	-2.4350
49	2.3354	83	.2453
50	2.2455	84	-7.2320
51	2.9383	85	4.8587
52	1.5748	86	-12.2107
53	3.1064	87	12.0672
54	.7620	88	-20.8104
55	3.3271	89	20.8353
56	.2264		
57	3.5169		
58	-.1229		
59	4.1052		
60	-.2171		
61	4.9442		
62	.0241		
63	5.4062		
64	.1004		
65	6.4555		
66	.3331		
67	.0000		
68	-14.7137		
69	7.5752		
70	-4.8991		
71	-.3936		



DISEÑO DE ARMADURA.

Considerando el elemento sujeto bajo la acción de esfuerzo de compresión mas critico

Elemento 21 entre los nodos 41 y 43



Determinación de la capacidad resistente a compresión del elemento 21 mediante la formula de la relación de esbeltez.

$$KL = r \leq 120 \quad \text{Donde:}$$

K= Factor de corrección de longitud en función de las condiciones de apoyo en sus extremos

K = 1 (para miembro con articulación en ambos extremos)

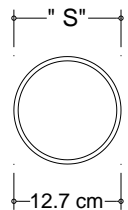
L = Longitud libre del elemento ente apoyos.

r = Radio de giro de la sección estructural propuesta.

120 = Limite para evitar la perdida de estabilidad de la sección.

Sustituyendo la expresión anterior:

Proponiendo un perfil tubular con las siguientes características:



Área.

27.80cm

r (radio de giro).

4.80cm



$$\frac{KL}{r} = \frac{1(1.02\text{cm})}{4.80\text{cm}} = 21$$

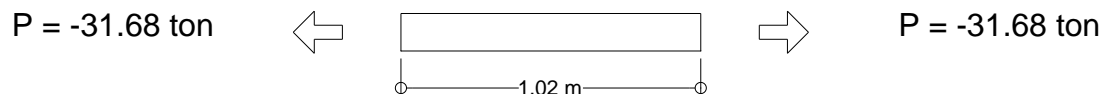
Recurriendo a la tabla de esfuerzos permisibles para miembros en compresión en función de su relación de esbeltez tenemos:

Carga unitaria:

$$21 \rightarrow 1446.80 \text{ Kg./cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Capacidad de carga total} &= 1446.80 \text{ Kg./cm}^2 (27.80\text{cm}^2) \\ &= 40221.00 \text{ Kg./cm}^2 \approx 40.20 \text{ ton.} \end{aligned}$$

Capacidad de carga del perfil a esfuerzo máximo de tensión,



Se presentan el elemento 44 entre los nodos 44 y 46.

$f_t = A(f_b)$ donde

$$f_b = 0.6(f_y)$$

$$f_y = 2531 \text{ kg./cm}^2 \text{ limite de fluencia acero A36}$$

Sustituyendo lo anterior:

$$\begin{aligned} f_t &= 27.80\text{cm}^2 (0.6) (2531\text{kg./cm}^2) \\ &= 42217\text{kg} \approx 42.21 \text{ ton} > 31.68 \text{ ton.} \end{aligned}$$



DISEÑO DE LA CIMENTACION DE APOYO DE LA ESTRUCTURA PROPUESTA.

Proponiendo 1 zapata corrida para el entre eje de armaduras de carga tenemos:

Carga transmitida a la cimentación

Nodos 1 y 2 por armadura

Sumamos las cargas de acuerdo al análisis

$$10.481 + 34.801 = 46.281 (2) = 92.56$$

Determinación del ancho de cimentación considerando una resistencia de terreno:

$$r_t = 4000.00 \text{ kg./m}^2$$

Con un peso propio de 10% de r_t , tendremos el área necesaria de contacto.

$$A = \frac{Pt}{r_t - 10\%(r_t)}$$

Sustituyendo:

$$A = \frac{92560 \text{ kg}}{4000 - 400 \text{ kg/m}^2} = 25.71 \text{ m}^2$$

Determinación del ancho de cimiento.

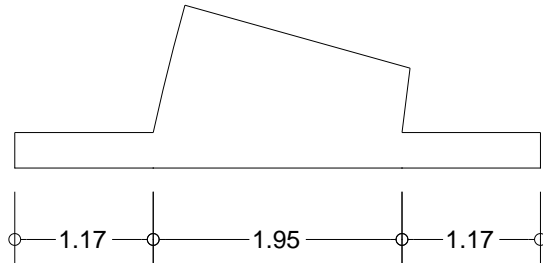
$$a = \frac{25.71 \text{ m}^2}{6.00 \text{ m}} = 4.28 \text{ m}$$

Revisión de los esfuerzos actuantes en la zapata.



Revisión del peralte por flexión.

Brazo de palanca por flexión.



Obtención del momento de flexión:

$$m = \frac{rn(e^2)(100)}{2}$$

Donde:

$$r \ n = \text{reacción neta} = 3600 \text{ kg./m}^2$$

Sustituyendo:

$$m = \frac{3600(1.17^2)(100)}{2} = 246402 \text{ kg} - \text{cm}^2$$



PERALTE.

Suponiendo un porcentaje de acero

$$P = 0.0045$$

Resistencia nominal de los materiales en función del porcentaje de acero propuesto.

$$q = P (f'y/f*c)$$

Donde.

$$f*c = 0.8 (f'c)$$

$$f'c = 250 \text{ kg./cm}^2.$$

$$f'y = 4200 \text{ kg./cm}^2.$$

Sustituyendo.

$$q = 0.0042 (4200\text{kg./cm}^2 / 200 \text{ kg./cm}^2.) = 0.0945$$

Donde.

$$FR = (0.9) \text{ flexión}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{(FR)(b)(f'c)(q)(1 - 0.59q)}}$$

$$d = \sqrt{\frac{246402}{(0.9)(100)(250)(0.0945)(1 - 0.0557)}}$$

$$d = 11.07$$



Revisión del peralte por cortante.

$$d = \frac{V_{dis}}{(v)(FR)(100)}$$

Donde.

$$FR = 0.8 \text{ cortante}$$

$$V = \frac{P}{FR \sqrt{f * c}} = \frac{92560}{0.8(14.14)} = 8183.90 \text{ kg./cm}^2.$$

$$V_{dis} = rn * e = 3600 \text{kg} - m^2 (1.17) = 4212 \text{kg}$$

Sustituyendo.

$$d = \frac{4212(100)}{(8183.90)(0.80)(100)} = 0.64 \text{cm}$$

Considerando el peralte mínimo de zapata por especificación de 0.15m tendremos.

Área de acero necesaria.

$$A_s = P b d = 0.045 * 100 * 15 = 6.75 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varilla.

Diámetro \emptyset ½"

$$\text{Área} = 1.27 \text{ cm}^2. \quad \# \text{ Varillas} = 6.75 / 1.27 = 6 \emptyset \text{ de } \frac{1}{2}'' @ 16 \text{ cm.}$$

UNIVERSIDAD



Armado por contracción y cambios volumétricos para un porcentaje de acero en elementos en contacto directo con el terreno, tendremos:

$$A_s = 0.003 * 100 * 15 = 4.50 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varilla

Ø 3/8"

varillas $4.50 \text{ cm}^2 / 0.71 = 7.0$ Ø de 3/8" @100/7 =14 cm.



PRESUPUESTO GENERAL:

Superficie de terreno:	56 330.86 m ²
Superficie libre:	45 945.41 m ²
Superficie construida:	13 518.89 m ²

1.- Preliminares.	0.05	%
2.- Cimentación.	0.16	%
3.- Estructura.	0.16	%
4.- Albañilería.	0.04	%
5.- Acabados	0.07	%
6.- Áreas Verdes.	0.05	%
7.- Pintura.	0.02	%
8.- Cancelería.	0.03	%
9.- Muebles fijos.	0.03	%
10.- Instalación Eléctrica	0.04	%
11.- Instalación Hidráulica.	0.05	%
12.- Instalación Sanitaria.	0.05	%
13.- Obra Civil.	0.08	%
14.- Obras exteriores.	0.09	%
15.- Infraestructura.	0.08	%

TOTAL **1.00**

COSTO * M² = \$ 5200.00

Indirectos de obra = 6%

TOTAL: = 13 518.89m² * \$ 5200.00 * 1.06 = \$ 74 516 121.68

El proyecto será sustentado con capital de la iniciativa privada e inversionistas

UNIVERSIDAD



FINANCIAMIENTO

En el trabajo a continuación se hará un completo estudio de distintos aspectos de gran importancia en el mundo de la Administración Financiera y actividades comerciales de las organizaciones, como son, Los Financiamientos a Corto Plazo

ACCIONES

Las acciones representan la participación patrimonial o de capital de un accionista dentro de la organización a la que pertenece.

Importancia.

Son de mucha importancia ya que miden el nivel de participación y lo que le corresponde a un accionista por parte de la organización a la que representa, bien sea por concepto de dividendos, derechos de los accionistas derechos preferenciales, etc.

Ventajas.

- * Las acciones preferentes dan el énfasis deseado al ingreso.
- * Las acciones preferentes son particularmente útiles para las negociaciones de fusión y adquisición de empresas.

Desventajas

- * El empleo de las acciones diluye el control de los actuales accionistas.
- * El costo de emisión de acciones es alto.

Formas de Utilización.

Las acciones se clasifican en Acciones Preferentes que son aquellas que forman parte del capital contable de la empresa y su posesión da derecho a las utilidades después de impuesto de la empresa, hasta cierta cantidad, y a los activos de la misma,. También hasta cierta cantidad, en caso de liquidación; Y por otro lado se encuentran las Acciones Comunes que representan la participación residual que confiere al tenedor un derecho sobre las utilidades y los activos de la empresa, después de haberse satisfecho las reclamaciones prioritarias por parte de los accionistas preferentes. Por esta razón se entiende que la prioridad de las acciones preferentes supera a las de las

UNIVERSIDAD



acciones comunes. Sin embargo ambos tipos de acciones se asemejan en que el dividendo se puede omitir, en que las dos forman parte del capital contable de la empresa y ambas tienen fecha de vencimiento.

¿Qué elementos se deben considerar respecto al empleo de las Acciones Preferentes o en su defecto Comunes?

Se debe tomar aquella que sea la mas apropiada como fuente de recurso a largo plazo para el inversionista.

¿Cómo vender las Acciones?

Las emisiones mas recientes se venden a través de un suscriptor, el método utilizado para vender las nuevas emisiones de acciones es el derecho de suscripción el cual se hace por medio de un corredor de inversiones.

Después de haber vendido las acciones, la empresa tendrá que cuidar su valor y considerar operaciones tales como el aumento del número de acciones, la disminución del numero de acciones, el listado y la recompra.

BONOS

Es un instrumento escrito en la forma de una promesa incondicional, certificada, en la cual el prestatario promete pagar una suma especificada en una futura fecha determinada, en unión a los intereses a una tasa determinada y en fechas determinadas.

Importancia.

Cuando una sociedad anónima tiene necesidad de fondos adicionales a largo plazo se ve en el caso de tener que decidir entre la emisión de acciones adicionales del capital o de obtener préstamo expidiendo evidencia del adeudo en la forma de bonos. La emisión de bonos puede ser ventajosa si los actuales accionistas prefieren no compartir su propiedad y las utilidades de la empresa con nuevos accionistas. El derecho de emitir bonos se deriva de la facultad para tomar dinero prestado que la ley otorga a las sociedades anónimas.

El tenedor de un bono es un acreedor; un accionista es un propietario. Debido a que la mayor parte de los bonos tienen que estar respaldados por activos fijos tangibles de la empresa emisora, el propietario de un bono posiblemente goce de mayor protección a su inversión, el tipo de interés que se paga sobre los bonos es, por lo general, inferior

a la tasa de dividendos que reciben las acciones de una empresa.

UNIVERSIDAD



Ventajas.

- * Los bonos son fáciles de vender ya que sus costos son menores.
- * El empleo de los bonos no diluye el control de los actuales accionistas.
- * Mejoran la liquidez y la situación de capital de trabajo de la empresa.

Desventajas.

- * La empresa debe ser cuidadosa al momento de invertir dentro de este mercado

Formas de Utilización.

Cada emisión de bonos está asegurada por una hipoteca conocida como "Escritura de Fideicomiso".

El tenedor del bono recibe una reclamación o gravamen en contra de la propiedad que ha sido ofrecida como seguridad para el préstamo. Si el préstamo no es cubierto por el prestatario, la organización que el fideicomiso puede iniciar acción legal a fin de que se saque a remate la propiedad hipotecada y el valor obtenido de la venta sea aplicada al pago del a deudo

Al momento de hacerse los arreglos para la expedición e bonos, la empresa prestataria no conoce los nombres de los futuros propietarios de los bonos debido a que éstos serán emitidos por medio de un banco y pueden ser transferidos, más adelante, de mano en mano. En consecuencia la escritura de fideicomiso de estos bonos no puede mencionar a los acreedores, como se hace cuando se trata de una hipoteca directa entre dos personas. La empresa prestataria escoge como representantes de los futuros propietarios de bonos a un banco o una organización financiera para hacerse cargo del fideicomiso.

La escritura de fideicomiso transfiere condicionalmente el titulo sobre la propiedad hipotecada al fideicomisario

Por otra parte, los egresos por intereses sobre un bono son cargos fijos el prestatario que deben ser cubiertos a su vencimiento si es que se desea evitar una posible cancelación anticipada del préstamo. Los intereses sobre los bonos tienen que pagarse a las fechas especificadas en los contratos; los dividendos sobre acciones se declaran a discreción del consejo directivo de la empresa. Por lo tanto, cuando una empresa expide bonos debe estar bien segura de que el uso del dinero tomado en préstamo resultará en una en una utilidad neta que sea superior al costo de los intereses del propio préstamo.



Conclusión.....

Podemos concluir señalando la importancia que tienen tanto los financiamientos a Corto o Largo Plazo que diariamente utilizan las distintas organizaciones, brindándole la posibilidad a dichas instituciones de mantener una economía y una continuidad de sus actividades comerciales estable y eficiente y por consecuencia otorgar un mayor aporte al sector económico al cual participan.

CALCULO DE FINANCIAMIENTO EN OBRAS

Costo Directo \$3,142,272.66 Costo C/ Indirectos \$3,374,800.84 Entidad emisor del Indicador Economico (I.E.):

Indirectos Anticipo

7.40% 30.00% BANAMEX

Indicador Económico Valor del Indicador Económico Puntos otorgados por el Banco

TIIE 4.91% 12.00%

Periodo donde aplica el anticipo Periodo de primera estimacion Fecha de emision del I.E.:

1 2 12/12/2011

CONCEPTO Porcentaje de Avance Mensual Estimado--> INGRESOS ESTIMACIONES DE OBRA (C.D.+C.I.)
AMORTIZACION ANTICIPO ESTIMACIONES CON ANTICIPO AMORTIZADO ANTICIPOS INGRESOS
ACUMULADOS EGRESOS COSTO DIRECTO COSTO INDIRECTO COSTO+COSTO INDIRECTO EGRESOS
ACUMULADOS DIFERENCIA ENTRE INGRESOS Y EGRESOS ACUMULADOS COSTO FINANCIAMIENTO
PARCIAL (INTERES) COSTO FINANCIAMIENTO ACUMULADOS

1 7 al 31 Ene. 2012 17.36%

UNIVERSIDAD



2 1 al 28 Feb. 2012 18.16% \$585,865.43 \$175,759.63 \$410,105.80

ANALISIS DE LOS COSTOS DE FINANCIAMIENTO MESES 3 4 5 1 al 31 Mar. 2010 1 al 30 Abr. 2010 1 al 6 May.
2010 27.94% 33.44% 3.10% \$612,863.83 \$183,859.15 \$429,004.68 \$1,851,550.73 \$942,919.35 \$282,875.81
\$660,043.55 \$2,511,594.28 \$1,128,533.40 \$338,560.02 \$789,973.38 \$3,301,567.66

6 0.00% \$104,618.83 \$31,385.65 \$73,233.18 \$3,374,800.84

7 0.00%

8 0.00%

TOTALES 100.00%

\$1,012,440.25 \$1,012,440.25

\$1,422,546.05

\$545,498.53 \$40,366.89 \$585,865.43 \$585,865.43 \$426,574.83 \$426,574.83 \$6,011.15 \$6,011.15 16.91% Anual
1.41% Mensual

\$570,636.72 \$42,227.12 \$612,863.83 \$1,198,729.26 -\$202,758.03 \$223,816.79 \$3,153.95 \$9,165.10

\$877,950.98 \$64,968.37 \$942,919.35 \$2,141,648.61 -\$513,914.67 -\$290,097.88 -\$4,087.96 \$5,077.14

\$1,050,775.98 \$77,757.42 \$1,128,533.40 \$3,270,182.01 -\$468,489.85 -\$758,587.73 -\$10,689.77 -\$5,612.63

\$97,410.45 \$7,208.37 \$104,618.83 \$3,374,800.84 \$685,354.55 -\$73,233.18 -\$1,031.98 -\$6,644.60

\$0.00 \$0.00 \$0.00 \$3,374,800.84 \$73,233.18 \$0.00 \$0.00 -\$6,644.60

-6,644.60

TASA DE INTERES:

PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO=

0.20%

UNIVERSIDAD



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	21 diciembre	01 enero	11 enero	21 enero	01
1	PRELIMINARES	21 días?	lun 02/01/12	lun 30/01/12						
2	Limpeza trazo y nivelacion	6 días?	lun 02/01/12	lun 09/01/12						
3	excavacion	6 días	lun 09/01/12	lun 16/01/12						
4	Mejoramiento de terreno	6 días?	lun 16/01/12	lun 23/01/12						
5	conformacion de terreno	6 días?	lun 23/01/12	lun 30/01/12						
6	INFRAESTRUCTURA	76 días?	lun 30/01/12	lun 14/05/12						
7	Red de drenaje	46 días?	lun 30/01/12	lun 02/04/12						
8	Red de Agua Potable	46 días?	lun 06/02/12	lun 09/04/12						
9	Cisterna y tanques	41 días?	lun 20/02/12	lun 16/04/12						
10	Planta de tratamiento	41 días?	lun 12/03/12	lun 07/05/12						
11	Electrificacion	36 días?	lun 26/03/12	lun 14/05/12						
12	OBRA CIVIL	41 días?	lun 30/01/12	lun 26/03/12						
13	Plataformas para cimentac	21 días?	lun 30/01/12	lun 27/02/12						
14	Caminos internos	21 días?	lun 13/02/12	lun 12/03/12						
15	Terracerias	21 días?	lun 27/02/12	lun 26/03/12						
16	CIMENTACIONES	40 días?	mar 27/03/12	lun 21/05/12						
17	Habilitado de acero	15 días?	mar 27/03/12	lun 16/04/12						
18	Cimbra y preparacion insta	11 días?	lun 16/04/12	lun 30/04/12						
19	Colado de elementos	6 días?	lun 07/05/12	lun 14/05/12						
20	Descimbra y curado de ele	6 días?	lun 14/05/12	lun 21/05/12						
21	ESTRUCTURA	36 días?	lun 21/05/12	lun 09/07/12						
22	Habilitado de acero	11 días?	lun 21/05/12	lun 04/06/12						
23	Cimbra y preparacion insta	11 días?	lun 04/06/12	lun 18/06/12						
24	Colocacion de elementos p	6 días?	lun 18/06/12	lun 25/06/12						
25	Colado de elementos	6 días?	lun 25/06/12	lun 02/07/12						
26	Descimbra y curado de ele	6 días?	lun 02/07/12	lun 09/07/12						
27	ALBAÑILERIA	26 días?	lun 09/07/12	lun 13/08/12						
28	Desplante de muros	11 días?	lun 09/07/12	lun 23/07/12						
29	Pisos	6 días?	lun 23/07/12	lun 30/07/12						
30	Detalles arquitectonicos	11 días?	lun 30/07/12	lun 13/08/12						
31	MUEBLES FIJOS	7 días?	lun 13/08/12	lun 20/08/12						
32	Muebles de baño	4 días?	lun 13/08/12	jue 16/08/12						
33	Muebles de cocina	2 días?	vie 17/08/12	sáb 18/08/12						
34	Accesorios deportivos	2 días?	sáb 18/08/12	lun 20/08/12						
35	INSTALACION SANITARIA	21 días?	lun 20/08/12	lun 17/09/12						
36	Instalacion en Albercas	6 días?	lun 20/08/12	lun 27/08/12						
37	Instalacion en Cancha M	6 días?	lun 27/08/12	lun 03/09/12						
38	Instalacion en vestidores y	6 días?	lun 03/09/12	lun 10/09/12						
39	Instalacion en administraci	6 días?	lun 10/09/12	lun 17/09/12						
40	INSTALACION HIDRAULICA	21 días?	lun 20/08/12	lun 17/09/12						
41	Instalacion en Albercas	6 días?	lun 20/08/12	lun 27/08/12						

Proyecto: prog dep prueba.mpp
Fecha: dom 03/07/11

Tarea

División

Progreso



Hito

Resumen

Resumen del proyecto



Tareas externas

Hito externo

Fecha límite



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	21 diciembre	01 enero	11 enero	21 enero	01
42	Instalacion en Cancha M	6 días?	lun 27/08/12	lun 03/09/12						
43	Instalacion en vestidores y	6 días?	lun 03/09/12	lun 10/09/12						
44	Instalacion en administraci	6 días?	lun 10/09/12	lun 17/09/12						
45	INSTALACION ELECTRICA	21 días?	lun 17/09/12	lun 15/10/12						
46	Instalacion en Albercas	6 días?	lun 17/09/12	lun 24/09/12						
47	Instalacion en Cancha M	6 días?	lun 24/09/12	lun 01/10/12						
48	Instalacion en vestidores y	6 días?	lun 01/10/12	lun 08/10/12						
49	Instalacion en administraci	6 días?	lun 08/10/12	lun 15/10/12						
50	INSTALACIONES ESPECIAL	21 días?	lun 17/09/12	lun 15/10/12						
51	Instalacion en Albercas	6 días?	lun 17/09/12	lun 24/09/12						
52	Instalacion en Cancha M	6 días?	lun 24/09/12	lun 01/10/12						
53	Instalacion en vestidores y	6 días?	lun 01/10/12	lun 08/10/12						
54	Instalacion en administraci	6 días?	lun 08/10/12	lun 15/10/12						
55	ACABADOS	16 días?	lun 15/10/12	lun 05/11/12						
56	Acabaos en plafones	6 días?	lun 15/10/12	lun 22/10/12						
57	Acabados en Muros	6 días?	lun 22/10/12	lun 29/10/12						
58	Acabados en pisos	6 días?	lun 29/10/12	lun 05/11/12						
59	PINTURA	11 días?	lun 05/11/12	lun 19/11/12						
60	Pintura en interiores	6 días?	lun 05/11/12	lun 12/11/12						
61	Pintura en exteriores	6 días?	lun 12/11/12	lun 19/11/12						
62	CANCELERIA	10 días?	lun 19/11/12	vie 30/11/12						
63	Canceleria en albercas	4 días?	lun 19/11/12	jue 22/11/12						
64	Canceleria en Cancha m	3 días?	jue 22/11/12	lun 26/11/12						
65	Canceleria en vestidores y	3 días?	lun 26/11/12	mié 28/11/12						
66	Canceleria en administraci	3 días?	mié 28/11/12	vie 30/11/12						
67	OBRAS EXTERIORES	52 días?	lun 03/12/12	lun 11/02/13						
68	Estacionamiento	15 días?	lun 03/12/12	vie 21/12/12						
69	Caminos interiores	5 días?	lun 17/12/12	vie 21/12/12						
70	Andadores	6 días?	vie 21/12/12	vie 28/12/12						
71	Pasos cubiertos	4 días?	vie 28/12/12	mié 02/01/13						
72	Banquetas	3 días?	jue 03/01/13	sáb 05/01/13						
73	Área de descanso	7 días?	sáb 05/01/13	lun 14/01/13						
74	Área de juegos	6 días?	lun 14/01/13	lun 21/01/13						
75	Plaza civica	6 días?	lun 21/01/13	lun 28/01/13						
76	Pavimentos	6 días?	lun 28/01/13	lun 04/02/13						
77	Señalización	6 días?	lun 04/02/13	lun 11/02/13						
78	AREAS VERDES	11 días?	lun 11/02/13	lun 25/02/13						
79	Jardines interiores	6 días?	lun 11/02/13	lun 18/02/13						
80	Jardines exteriores	6 días?	lun 18/02/13	lun 25/02/13						

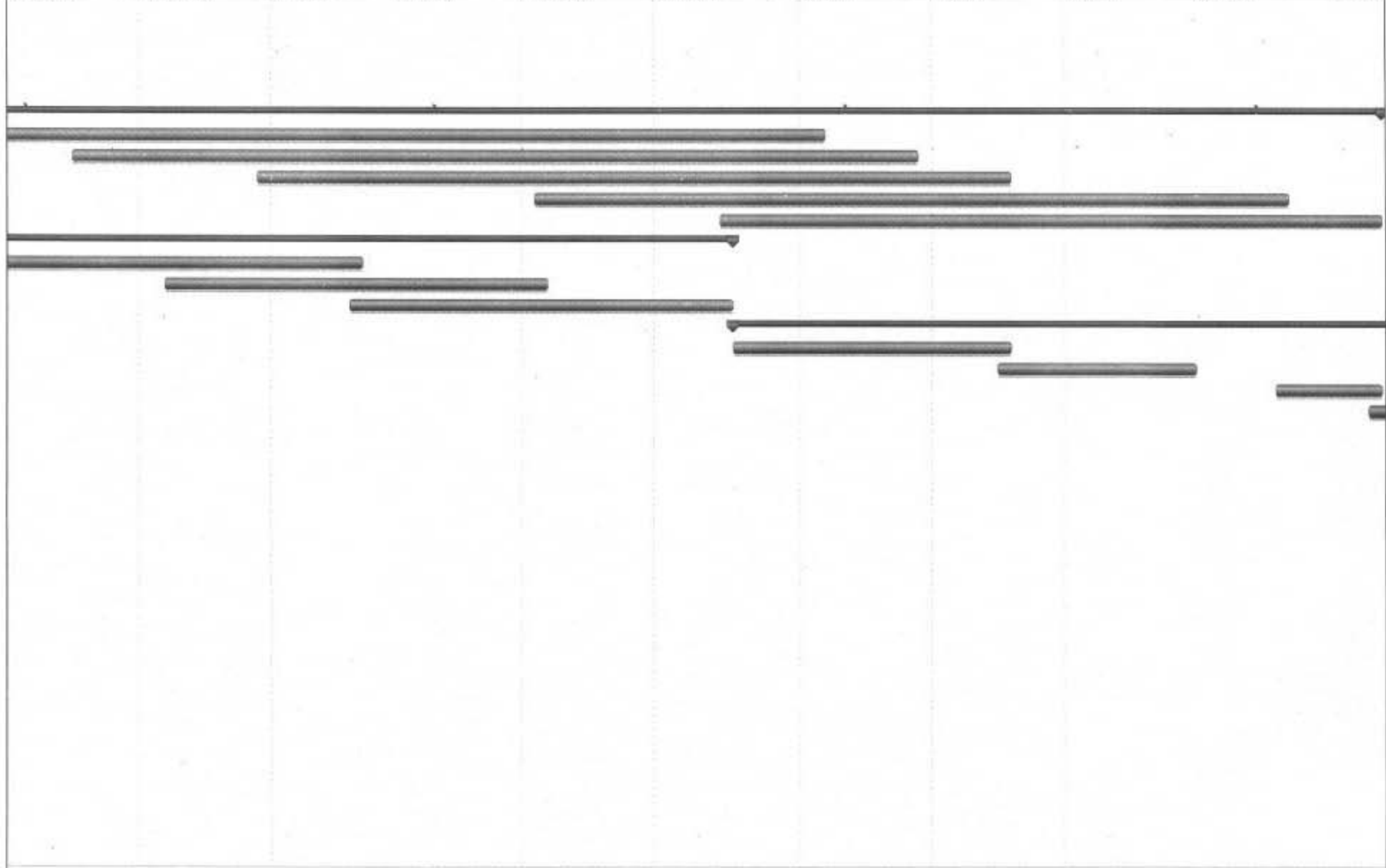
Proyecto: prog dep prueba.mpp
Fecha: dom 03/07/11

Tarea 
División 
Progreso 

Hito 
Resumen 
Resumen del proyecto 

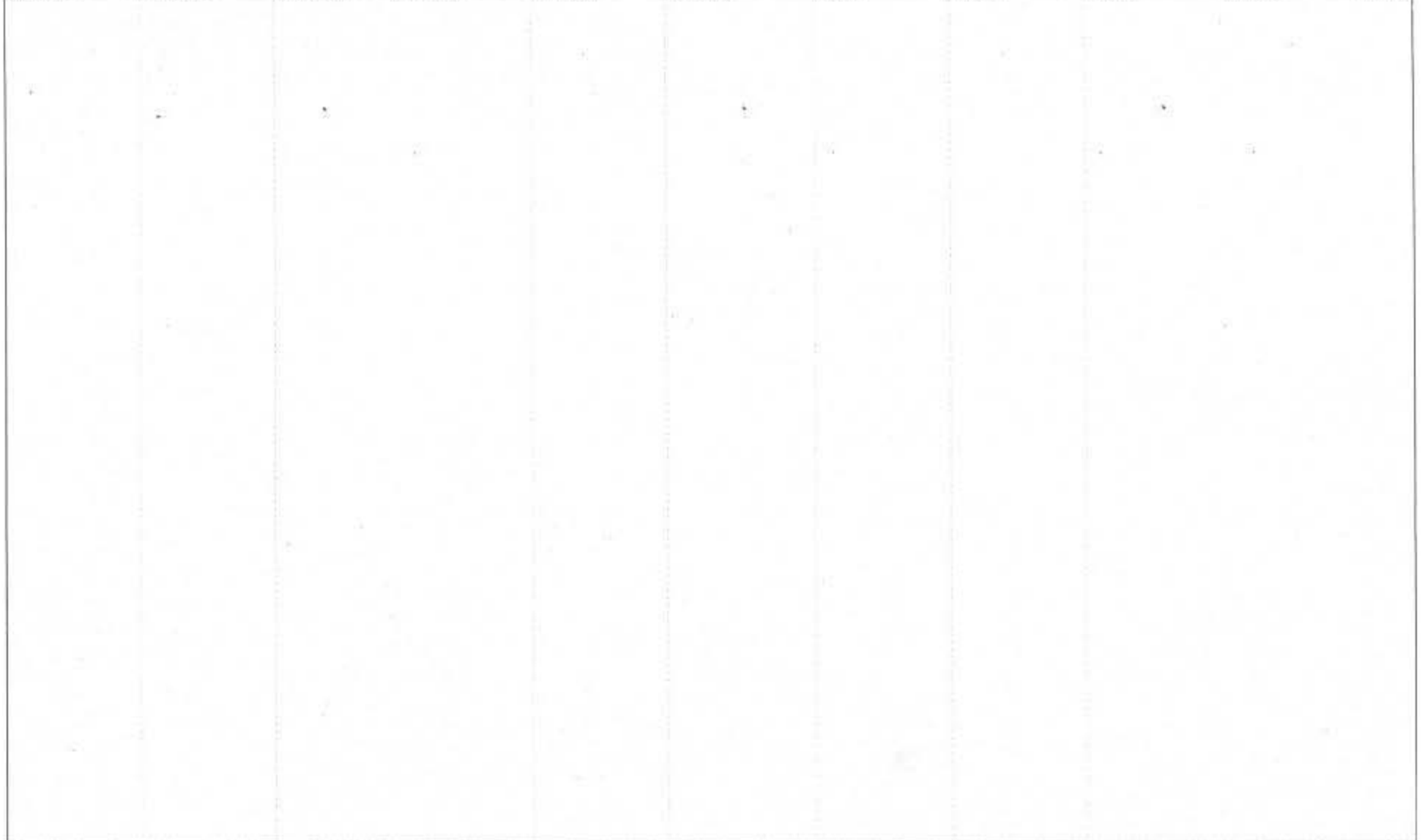
Tareas externas 
Hito externo 
Fecha límite 

01 febrero 11 febrero 21 febrero 01 marzo 11 marzo 21 marzo 01 abril 11 abril 21 abril 01 mayo 11 may

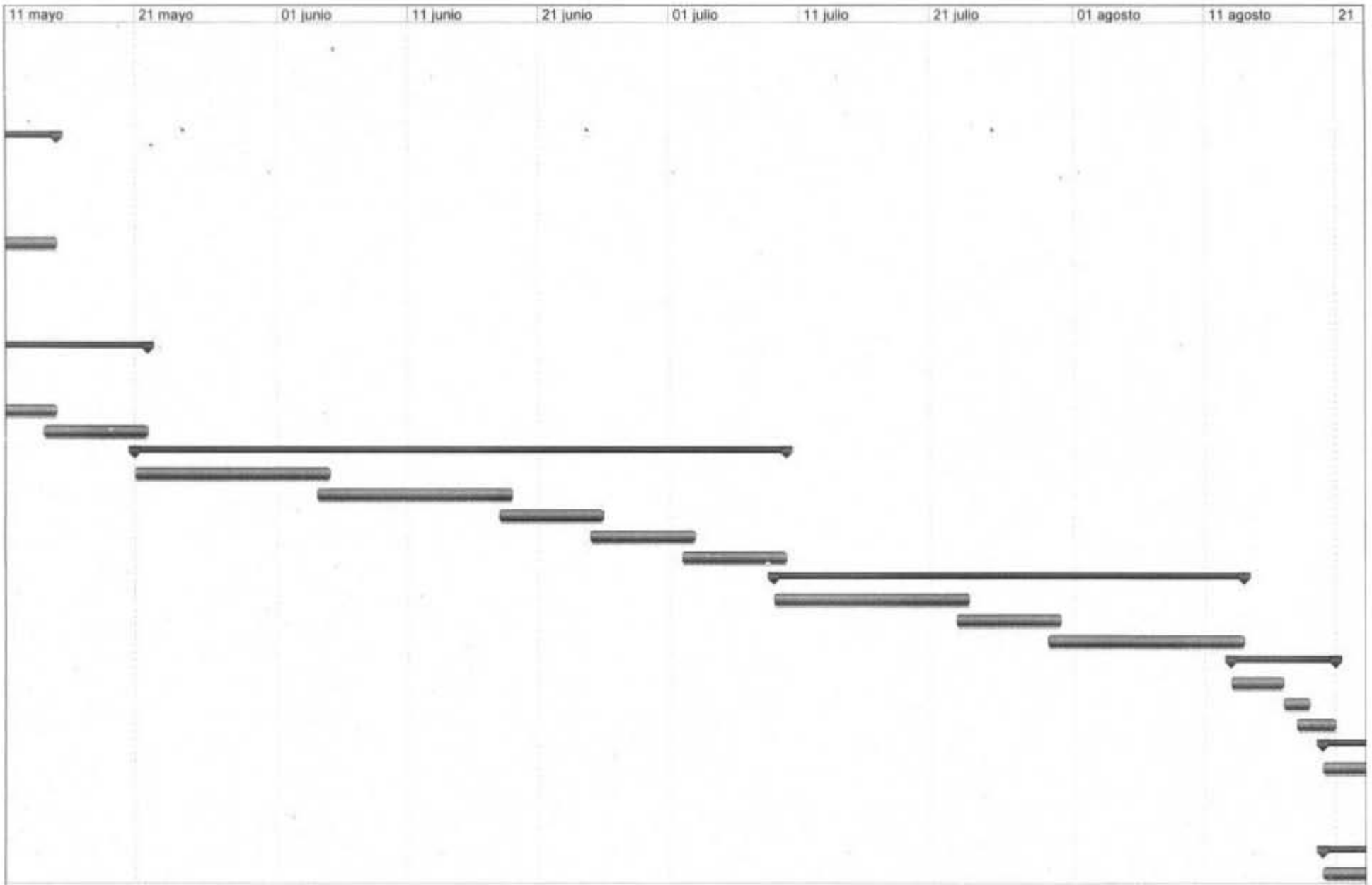


Proyecto: prog dep prueba.mpp Fecha: dom 03/07/11	Tarea:		Hito:		Tareas externas:	
	División:		Resumen:		Hito externo:	
	Progreso:		Resumen del proyecto:		Fecha limite:	

01 febrero 11 febrero 21 febrero 01 marzo 11 marzo 21 marzo 01 abril 11 abril 21 abril 01 mayo 11 may



Proyecto: prog dep prueba.mpp Fecha: dom 03/07/11	Tarea		Hito		Tareas externas	
	División		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	

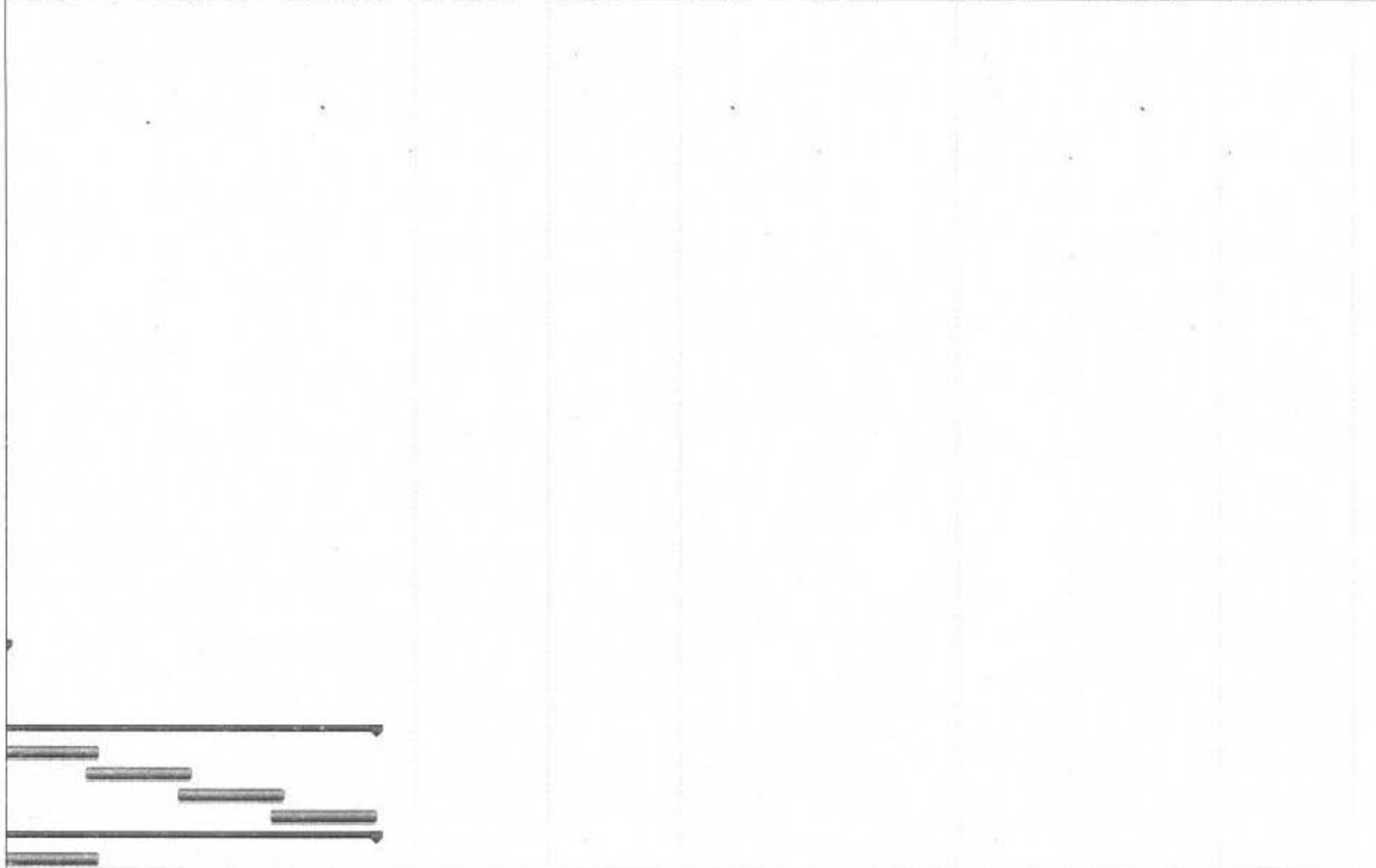


Proyecto: prog dep prueba.mpp
 Fecha: dom 03/07/11

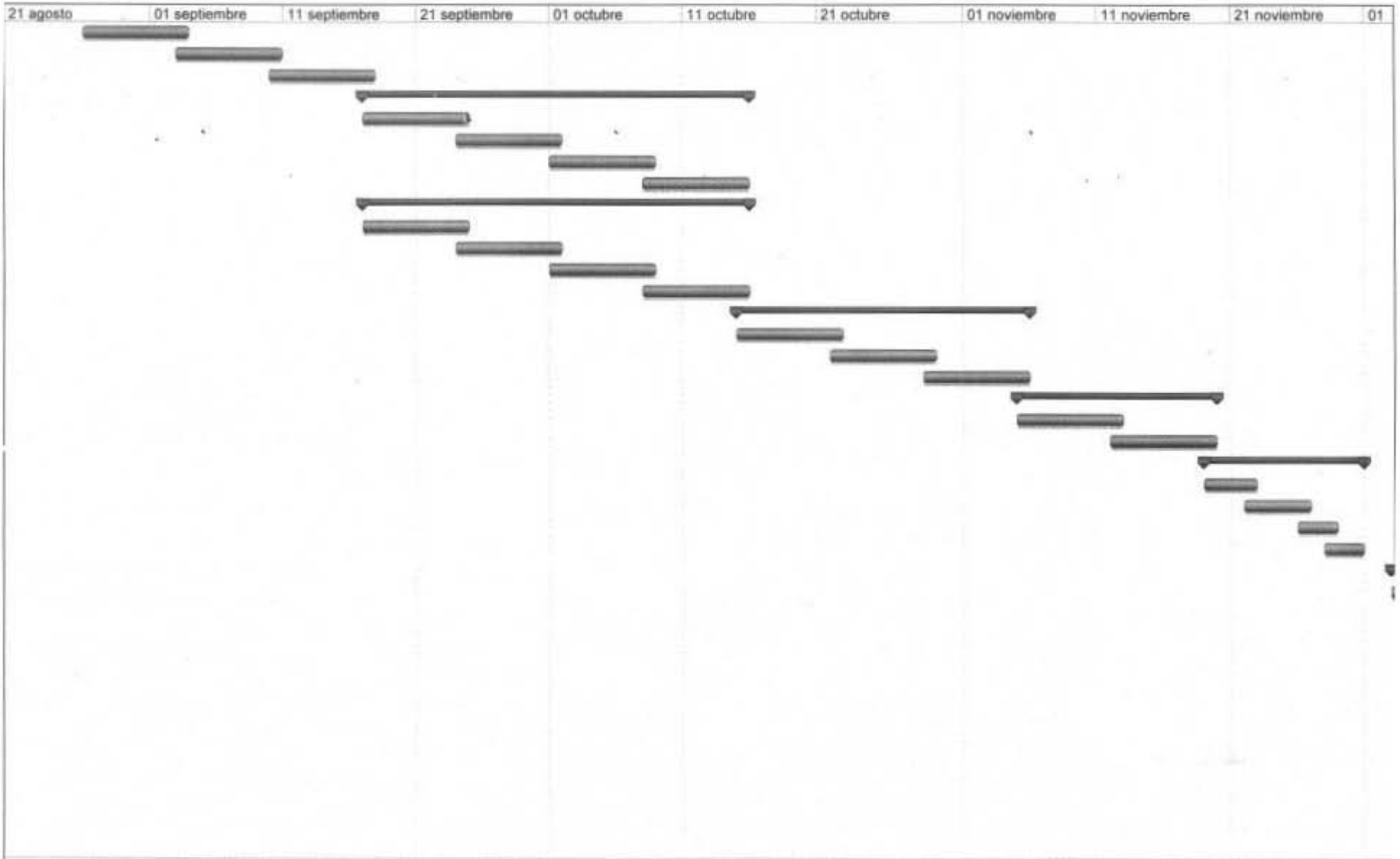
Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha limite	



Proyecto: prog dep prueba.mpp Fecha: dom 03/07/11	Tarea		Hito		Tareas externas	
	División		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	



Proyecto: prog dep prueba.mpp Fecha: dom 03/07/11	Tarea		Hito		Tareas externas	
	Division		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha limite	



Proyecto: prog dep prueba.mpp Fecha: dom 03/07/11	Tarea		Hito		Tareas externas	
	División		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	

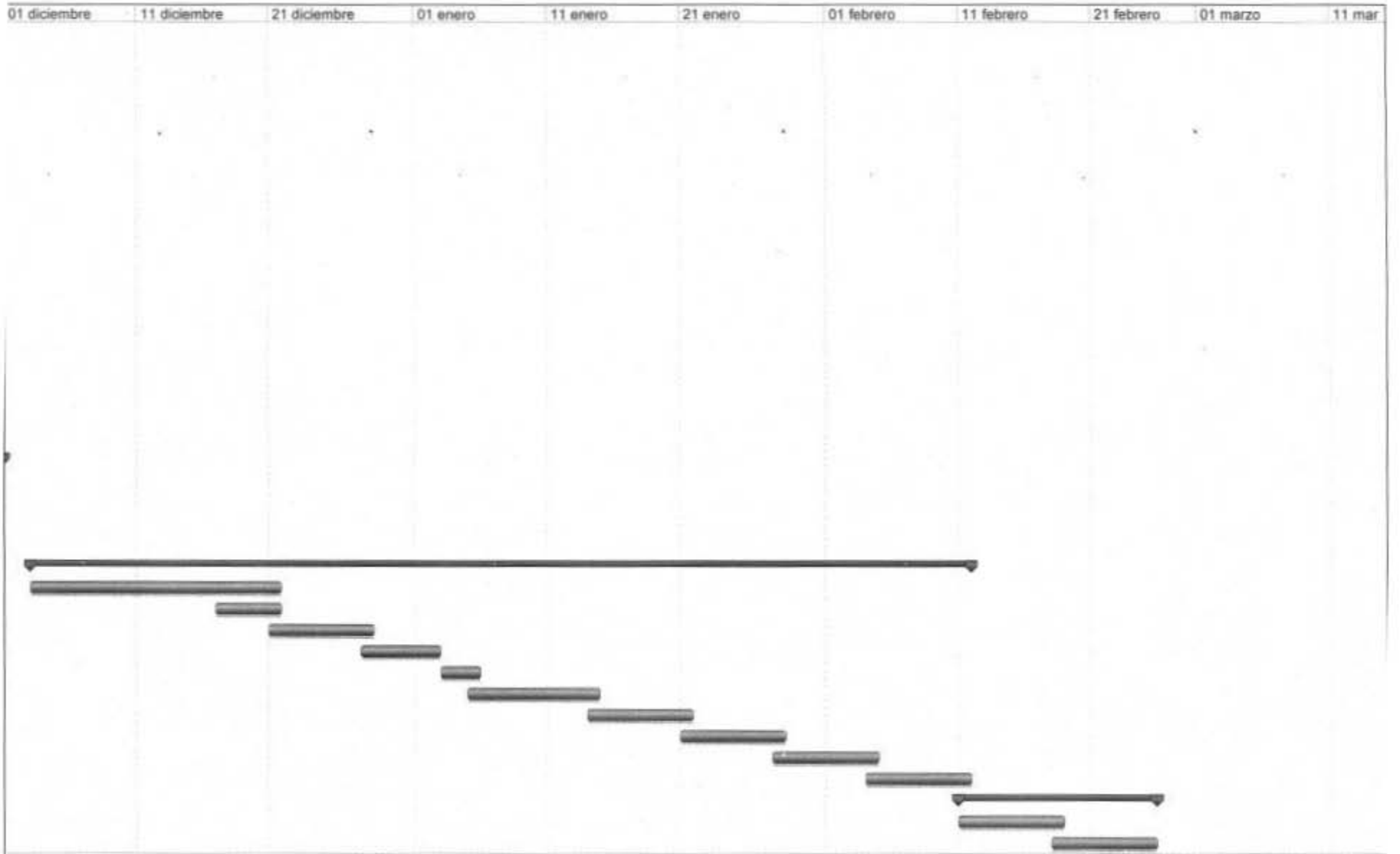
01 diciembre 11 diciembre 21 diciembre 01 enero 11 enero 21 enero 01 febrero 11 febrero 21 febrero 01 marzo 11 mar

Proyecto: prog dep prueba.mpp
Fecha: dom 03/07/11

Tarea 
División 
Progreso 

Hito 
Resumen 
Resumen del proyecto 

Tareas externas 
Hito externo 
Fecha límite 



Proyecto: prog dep prueba.mpp Fecha: dom 03/07/11	Tarea		Hito		Tareas externas	
	División		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha limite	

BIBLIOGRAFIA GENERAL.

Plazola Arquitectura deportiva juegos deporte y diversión.
Alfonso Plazola Cisneros.
Ed. Limusa.

Psicología del deporte y preparación del deportista.
Athayde Ribera de Silva.
Ed. Kapelusz

Sportectura Arquitectura y Deporte.
Alfonso Balaguer y Arquitectos asociados.
Ed. Limusa.

Arquitectura Forma Espacio y Orden.
Francis Dk Ching.
Ed. GG.

Las Estructuras de Candela.
Colin Faber.
Continental s.a. México.

Cuadernillo Municipal Nezahualcoyotl.
Municipio de Nezahualcoyotl.
Nezahualcoyotl.

Sistema Normativo de equipamiento Urbano.
Dirección General de Equipamiento Urbano y Edificios.
Mexico Septiembre 1984.

Neufert, Ernst (1995). Arte de Proyectar en Arquitectura. México: Editorial Gustavo Gili. ISBN 84-252-0053-9

Van Lengen, Johan (1982). Manual del Arquitecto descalzo [1]. México: Editorial Pax. ISBN 968-860-617-0.

Academias de Diseño Arquitectónico y de Teoría y Métodos de la Arquitectura y del Diseño de Interiores, UAA (Coordinadores: Marco Marcello Montes Skertchly y Alejandra Torres Landa) (2005). Sistematización del Diseño Arquitectónico. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes

UNIVERSIDAD

