



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**“ MODULO DEPORTIVO Y AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES
EN HUANDACAREO MICHOACAN ”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

PRESENTA:

FLORENTINO SERVIN MONTES

**ASESOR:
ING. ARQ. GLORIA MORENO RAMIREZ MOGUEL**

MORELIA MICH. SEPTIEMBRE 2006

INDICE

1.- PROBLEMÁTICA (Primera parte)

1.1.-INTRO DUC C I O N.....	2
1.2.- PRO BLEMA	3
1.3.- HIPO TESIS.....	3
1.4.- O BJETIVO S	
1.4.1.- G ENERAL.....	3
1.4.2.- SO C IALES.....	3
1.4.3.- ARQ UITEC TO NIC O S.....	4
1.5.- ALC ANC ES.....	4
1.6.- JUSTIFIC AC I O N.....	4
1.7.- METO DO LO G I A DE DISEÑO	6

2.- MARCO TEORICO (Segunda Parte)

2.1.- FUNDAMENTO S TEO RIC O S	
2.1.1.- RESEÑA HISTO RICA	
2.2.1.- MIC HO AC AN.....	8
2.2.1.- HUANDAC AREO	9
2.2.3.- EL DEPOR TE.....	10
2.2.- MARCO CONCEPTUAL	
2.2.1.- ELEMENTO S DE EQ UIPAMIENTO	
2.2.1.1.- MODULO DEPOR TIVO	11
2.2.1.2.- CENTRO DEPOR TIVO	11
2.2.1.3.- UNIDAD DEPOR TIVA	12
2.2.1.4.- CIUDAD DEPOR TIVA.....	12
2.2.2.- DEPOR TE.....	12
2.2.3.- CON VIVENC IA.....	13
2.2.4.- SO C IEDAD.....	13
2.2.5.- DESARRO LLO FISIC O	13
2.2.6.- DESARRO LLO SO C IAL.....	13
2.3.- MARCO FISIC O -G EO G RA FIC O	
2.3.1.- MAC RO LO CA LIZAC I O N.....	13
2.3.2.- G EO G RA FIA.....	14

2.3.3.- EXTENSIO N.....	14
2.3.4.- O RO G RA FIA	14
2.3.5.- HIDRO G RA FIA	14
2.3.6.- FLO RA Y FA UNA.....	15
2.3.7.- TO PO G RA FIA.....	15
2.3.8.- C LIMA.....	15
2.3.9.- VIENTO S DO MINANTES.....	15
2.3.10.- TEMPERA TURA	16
2.3.11.- PREC IPITAC I O N PLUVIAL.....	16
2.3.12.- SO LEAMIENTO	17
2.3.13.- TIPO LO G I A DEL LUG AR.....	17

2.4.- MARCO CONTEXTUAL

2.4.1.- DEMO G RA FIA	
2.4.1.1.- PIRAMIDE DE EDADES.....	19
2.4.1.2.- ESC O LARIDAD.....	19
2.4.1.3.- AC TIVIDAD DEPOR TIVA.....	19
2.4.1.4.- AC TIVIDADES DE PO BLAC I O N.....	20

2.5.-MARC O URBANO

2.5.1.- INFRAESTRUC TURA	
2.5.1.1.- AG UA PO TABLE.....	20
2.5.1.2.- DRENAJE Y ALC ANTARILLADO	20
2.5.1.3.- ENERG IA ELEC TRIC A.....	20
2.5.1.4.- TRANSPOR TE PUBLIC O	21
2.5.1.5.- VIAS DE CO MUNIC AC I Ó N.....	22
2.5.2.- EQ UIPAMIENTO	23
2.5.3.- USO AC TUAL DE SUELO	23
2.5.4.- SISTEMA DE EQ UIPAMIENTO URBANO (SEDESO L)	
2.5.4.1.- LO CA LIZAC I O N Y DO TAC I O N REG IO NA L URBANA.....	23
2.5.4.2.- UBIC AC I Ó N URBANA.....	24
2.5.4.3.- SELEC C I Ó N DEL PREDIO	24
2.5.4.4.- PRO GRAMA ARQ UITEC TO NIC O G ENERAL.....	24
2.5.4.5.- INTEG RAC I O N CON OTRO S EQ UIPAMIENTO S.....	25
2.5.5.- PRO YEC TO S SIMILA RES	
2.5.5.1.- UNIDAD DEPOR TIVA MO RELO S INDEC O	25
2.5.5.2.- DEPOR TIVO MO RELIA 150.....	26

2.6.- MARCO TECNICO-JURIDICO

2.6.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.....	26
2.6.2.- PROPUUESTA DE MATERIALES.....	35

3.- PROYECTO (Tercera parte)

3.1.- ESTUDIO PREVIOS

3.1.1.- TERRENO

3.1.1.1.- ELECCION DEL TERRENO	38
3.1.1.2.- UBICACION DE TERRENOS.....	38
3.1.1.3.- TERRENO 1.....	39
3.1.1.4.- TERRENO 2.....	40
3.1.1.5.- TERRENO 3.....	41
3.1.1.6.- MACROLOCALIZACION.....	42
3.1.1.7.- MICROLOCALIZACION.....	42
3.1.1.8.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.....	44

3.1.2.- ESTUDIO DE LA FUNCION

3.1.2.1.- TABLA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES.....	46
3.1.2.2.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	46
3.1.2.3.- ORGANIGRAMA GENERAL DE EMPLEADOS.....	47
3.1.2.4.- DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO	48
3.1.2.5.- ANTROPOMETRIA.....	49
3.1.2.6.- ESTUDIO DE MUEBLES.....	50
3.1.2.7.- ISOPTICA.....	51
3.1.2.8.- ESTUDIO DE AREAS.....	52
3.1.2.9.- TABLA DE COPIOS DE DATOS.....	58

3.1.3.- ESTUDIO CONCEPTUAL.....

3.1.4.- ESTUDIO DE LA FORMA.....

3.2.- PROYECTO ARQUITECTONICO

CONCLUSION.....

REFERENCIAS.....

PROBLEMÁTICA

PRIMERA PARTE



1.1.- INTRO D U C C I O N :

Los humanos tienen la necesidad de practicar deportes, ya sea de forma amateur, profesional o por diversión; además de que el deporte es una actividad que fomenta la salud y el bienestar social.

Los programas de desarrollo nacional y estatal, tienen dentro de sus estrategias promover el desarrollo integral, biofísico, psíquico y sociocultural del individuo y de la población, a través de acciones deportivas, utilizando para ello los espacios de infraestructura social deportiva, recreativa y de convivencia bajo la jurisdicción de los diferentes municipios y mediante la administración eficiente y eficaz de los recursos humanos, materiales y financieros que se asignan a los centros deportivos y centros de convivencia.

Es por ello que este documento esté dedicado a la búsqueda de una solución arquitectónica dedicada al esparcimiento deportivo en la comunidad de Huandacareo, Michoacán.

El presente estudio consta de tres partes: la primera está dedicada al segmento introductorio, donde se mencionan aspectos generales del tema como el problema, su justificación, los objetivos que se pretenden lograr y la metodología que le da origen al diseño.

En la segunda parte se aborda lo relacionado a la fundamentación teórico conceptual y del contexto, donde se basa la solución arquitectónica a la que se llega en el apartado tres del proyecto. Este espacio está enunciado como el Marco teórico y está dividido en cinco partes, la teórica propiamente dicha, donde se revisan las explicaciones que dieron lugar a este estudio, para continuar directamente con la definición de los conceptos básicos que se emplean durante este estudio. La tercera parte está dedicada a los aportes históricos tanto de la función deportiva y su influencia social y

cultural en México, con particularidad en Michoacán y más especialmente en el municipio de Huandacareo.

La cuarta parte tiene que ver con el carácter normativo, de este género de edificios y se concluye este el marco teórico, con un estudio dedicado al contexto, en general todo lo tratado en el marco teórico, sirve de referencia directa al diseño expresado en la tercera parte del documento.

A continuación se ofrece un apartado exclusivo para atender lo relacionado con el diseño arquitectónico, se inicia con el estudio de edificios análogos, se continúa con la tendencia arquitectónica elegida, para continuar con el estudio conceptual y el desarrollo técnico, ya pensado dentro del predio seleccionado. Se presenta el proyecto tanto arquitectónico como el ejecutivo, un breve estudio de costos por conceptos y la bibliografía empleada.

Se espera que este humilde aporte sea de interés para los lectores, estudiantes de arquitectura y en general interesados en el tema. Por supuesto, se quiere dejar claro que este es un trabajo inacabado, que de generarse habrá que trabajar más profundamente sobre todo en el aporte fenomenológico de los huandacarenses. Ya que los deportes han sido y seguirán siendo una fuente de superación, de convivio y de salud física y mental; desarrolla las aptitudes psicomotrices y aleja a las personas de vicios y drogas.



1.2.- PROBLEMA:

Siendo una necesidad social en el lugar, la creación de un espacio dedicado al deporte considerado éste, como *"...una práctica social legitimada desde la construcción selectiva de una tradición"*¹.

Y como elemento de convivencia y desarrollo social, este documento se plantea como problema principal de investigación:

¿ Como proyectar un espacio arquitectónico para resolver en el municipio de Huandacareo, Mich., la atención de sus habitantes en lo relacionado a la convivencia, a partir del deporte, para ser funcional durante los próximos veinte años?

1.3.- HIPO TESIS:

De ahí se desprende las siguientes hipótesis:

Al resolver de manera correcta y funcional, un proyecto arquitectónico dedicado a la práctica deportiva que integre un auditorio de usos múltiples en Huandacareo Michoacán, entonces el municipio contará con un elemento de apoyo para su desarrollo social.

Si se construye el Módulo deportivo y auditorio de usos múltiples en Huandacareo Mich., entonces se cumplirá con el mandato del actual Plan de Desarrollo Municipal, Estatal y Nacional, implantando al municipio en un nivel de desarrollo óptimo.

1.4.- OBJETIVOS:

1.4.1.- GENERAL:

Desarrollar un diseño arquitectónico destinado a satisfacer las necesidades sociales relativas a diferentes actividades deportivas, que cumpla con los requerimientos recreativos, económicos y sociales de los habitantes de la comunidad de Huandacareo Mich.

1.4.2.- SOCIALES:

- Proponer el diseño de un espacio arquitectónico que cumpla con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Huandacareo 2002-2004, en cuanto a recreación y deporte se refiere, esto con la finalidad de promover y apoyar más el deporte y la recreación social en el lugar, así como generar empleos.
- Ofrecer un proyecto arquitectónico para la construcción de un espacio recreativo para cubrir las necesidades de la población que practica deportes, con las instalaciones adecuadas para la realización de los mismos.
- Atender a partir de un diseño arquitectónico el desarrollo y el arraigo cultural y social de los huandacarenses en beneficio de su desarrollo comunitario y personal.

¹ <http://www.efdeportes.com/efd57/deporte.htm> Pág. 2



1.4.3.- ARQUITECTONICOS:

- Proyectar un espacio deportivo comunitario, en base a reglamentos de construcción y reglamentos deportivos.
- Adecuar el proyecto al contexto natural y urbano, sin crear una alteración visual del entorno existente.
- Cumplir con las áreas deportivas requeridas, tanto por la comunidad existente y la por existir, atendiendo una proyección de 20 años.
- Resolver arquitectónicamente, los problemas de distribución, vialidad, circulación y funcionamiento del módulo deportivo, esto para que el deportista tenga un alto nivel de rendimiento y competitividad.

1.5.- ALCANCES:

- Ayudar con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Huandacareo Mich. 2002-2004.
- Ampliar conocimientos en cuanto a materiales de construcción, sistemas constructivos y reglamentaciones.
- Llevar personalmente la supervisión de obra en caso de ser aprobado por el H. Ayuntamiento de Huandacareo.
- Ayudar al Municipio de Huandacareo con la realización del proyecto del centro deportivo y auditorio de usos múltiples, ya que es un beneficio para el pueblo al contar con este equipamiento urbano.

1.6.- JUSTIFICACIÓN:

El equipamiento urbano del deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población, cumple funciones de apoyo a la salud y a la recreación, así como a la comunicación y organización de las comunidades del municipio.

Para ello es necesario realizar los programas de trabajo de la Unidad Departamental de Atención a Deportivos, por parte de los gobiernos municipales para con ello realizar las acciones contenidas en los convenios de colaboración, realizados con el Gobierno Federal y el Gobierno Estatal, clubes, Federaciones y el Comité Olímpico Nacional, y Universidades, de acuerdo a las facultades de concurrencia, colaboración y de convocatoria de la Delegación.

Con lo anterior se destaca que el adelanto del deporte y de la cultura física no es un asunto privado de cada municipio y estado, sino que está considerado como una prioridad de los planes de desarrollo *“Mejorar los niveles de educación y bienestar implica erradicar las causas de la pobreza, atender la satisfacción de las necesidades básicas, crear oportunidades de desarrollo humano y proporcionar la infraestructura necesaria para lograr que todos los mexicanos estén por encima de ciertos umbrales mínimos de educación y bienestar”*.²

Para ello es necesario realizar diagnósticos sobre las condiciones en que se encuentran las comunidades michoacanas en particular y la satisfacción que en cuanto a espacios, se ha generado en ellas, relativa a los módulos deportivos, de no existir se tendrán que realizar los proyectos arquitectónicos y de conservación de éstos espacios, a fin de que operen en las mejores condiciones, pudiendo solicitar y convenir el apoyo de otras áreas e instituciones.

² Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México 2001. Pág. 80



Por lo que se requiere diseñar estrategias operativas y presentar programas de trabajo específicos para cada uno de los deportivos en general, de acuerdo a sus particularidades y potencial. Con ello realizar los mecanismos de comunicación y vinculación y formular diferentes convenios de colaboración con las instituciones civiles y privadas que realizan actividades deportivas.

Siendo necesario además, programar y difundir campañas sobre la conveniencia de realizar actividades deportivas, brindando la información a la población de las actividades que en materia deportiva programe la Delegación. Realizar actividades para comprobar el buen uso de las áreas y material deportivo, realizar inventarios y solicitar con oportunidad requisiciones y reposiciones.

Establecer, mantener e informar de acuerdo a los calendarios establecidos por la Sub-dirección de Promoción al Deporte y Recreación de las acciones realizadas en el conjunto de módulos deportivos y con ello contribuir en la elaboración del Programa Operativo Anual, para operar adecuadamente, los mecanismos de registro, análisis, seguimiento e información de las acciones realizadas.

El centro deportivo podrá satisfacer a la cabecera Mpal. De Huandacareo, como a todas las localidades del Municipio como se indica en la siguiente tabla:

	LOCALIDAD	POBLACION	DISTANCIA EN KMS.	DISTANCIA EN MIN.
	HUANDACAREO	6,700.00		
1	HUANDACAREO - CAPACHO	2,035.00	4.49	8 - 9 APROX.
2	HUANDACAREO - LA ESTANCIA	905.00	3.64	6 - 7 APROX.
3	HUANDACAREO - SAN CRISTOBAL	41.00	5.6	9 - 10 APROX.
4	HUANDACAREO - SAN JOSE CUARO	1,431.00	0.94	3 - 4 APROX.
5	HUANDACAREO - TUPATARILLO	307.00	3.04	5 - 6 APROX.
6	HUANDACAREO - TUPATARO	381.00	4.16	7 - 8 APROX.
	TOTAL	11,800.00		

Además cuenta con ligas deportivas organizadas por el municipio; como la liga de fútbol soccer, de béisbol y básquetbol. Las instalaciones atenderán a todos los niños y jóvenes tanto de nivel escolar, nivel secundaria y nivel preparatoria, así como al resto de la población; por lo que es necesario contar con este equipamiento urbano para el bienestar social de las personas.

Es necesario recordar que el crecimiento demográfico en Michoacán es del 1.2 % y en Huandacareo, este fenómeno se presenta con un 1.16 %, por lo que se espera que este espacio, pueda ofrecer el servicio hasta un tiempo aproximado de 20 años.

Sin duda estas cuestiones son las causas principales que obligan a las autoridades municipales, estatales y nacionales, llevar a cabo edificios cuya función es apoyar el desarrollo social y económico de la comunidad.



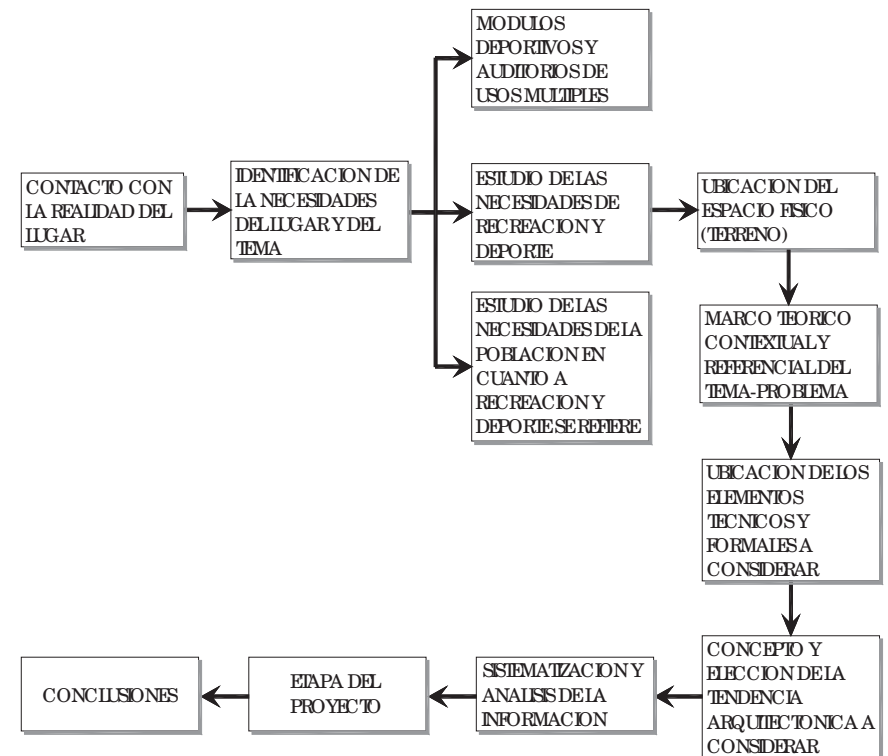
1.7.- METODOLOGÍA DE DISEÑO:

Hasta cierto punto, la sociedad y sus necesidades, son las que principalmente proponen al arquitecto, los programas de los edificios, a partir de su desarrollo social-histórico, de una manera meramente indicativa, siendo, el arquitecto quien debe tener las herramientas para hacer las lecturas adecuadas con ello, llegar a una formulación completa y racional de una propuesta arquitectónica, que considere y atienda las exigencias planteadas por la comunidad solicitante, el entorno que la rodea y la arquitectura. lo que quiere decir que el arquitecto, no propone libremente sino dando respuesta a esas características sociales y naturales, sin embargo el arquitecto es quien da la solución, por sus conocimientos, habilidades y experiencia, formulando completa y racionalmente el programa arquitectónico por satisfacer..."considerando las exigencias planteadas por la naturaleza, la sociedad y el arte"

La metodología empleada, para este Módulo Deportivo y Auditorio de Usos Múltiples, esta basada en las contribuciones del Arq. Amaldo Ruiz, de la Universidad de las Américas, que emplea en su procedimiento metodológico, una revisión del sitio en general, identificando a partir de diferentes lecturas, las necesidades y características del contexto, con ello desarrolla el programa arquitectónico y los sistemas constructivos que empleará, los pasos que sigue este procedimiento son:

- Lectura de la realidad del lugar.
- Estudio del contexto.
- Definición de parámetros y programa arquitectónico.
- Elementos estructurantes definitivos.

Estos son los aspectos que el autor considera que se realicen en etapas correlacionadas para lograr la meta, que es el proyecto y su ejecución, ya que considera que permitirán llevar a cabo la forma al proyecto final, y que constituye el establecimiento de todos aquellos aspectos cuantitativos y cualitativos que permitirán definir el programa de los distintos espacios funcionales del proyecto.



MARCO TEORICO

SEGUNDA PARTE



2.1.- FUNDAMENTOS TEÓRICOS:

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 propone diseñar una nueva política que eleve la competitividad económica de las regiones del país, fortalezca la cohesión y el capital social y garantice la independencia, soberanía e integridad del territorio nacional. El gobierno del estado propone, la lucha contra el rezago social y el desarrollo productivo sustentable de los centros de población.

El Plan de Desarrollo Urbano de Huandacareo se inserta en el contexto nacional y estatal, Huandacareo se integra en la lucha contra el rezago social y busca el desarrollo productivo sustentable, promoviendo la participación ciudadana en la planeación, ejecución, el control y la evaluación del que hacer del desarrollo urbano.

2.1.1.- RESEÑA HISTÓRICA:

2.1.1.1.- MICHOACÁN:

La palabra Michoacán procede de la voz náhuatl 'michihuacán', que significa 'lugar de pescadores'. El significado de la palabra se atribuye al hecho de que las primeras poblaciones prehispánicas se construyeron en torno a los lagos de Pátzcuaro, Zacapu, Cuitzeo y ZiraHuén.

El territorio estuvo habitado por nahuas, otomíes, matlalcincas y tecos. El primer y más famoso de los reyes tarascos fue Tlácuic, quien inició la guerra de conquista y expansión de su señorío. El imperio fue dividido en tres señoríos: Pátzcuaro, Tzintzuntzan e Ihuatzio. A mediados del siglo XV, concretamente en 1450, el señorío tarasco tuvo un monarca.

Tzintzipandácu se convirtió en el jefe o *canzonci* único y absoluto del señorío, que bajo su dirección, y teniendo como capital Tzintzuntzan, llegó a tener una extensión superior a la del actual estado de Michoacán y mayor poder que el entonces señorío azteca. Mediante la Constitución de 1824 Michoacán se convirtió en un estado libre y soberano (Imagen 01).



Imagen 01.- Estado de Michoacán de Ocampo y la localización del municipio de Huandacareo.

2.1.1.2.- HUANDACAREO:

Huandacareo significa lugar de oradores, o bien de: lugar de juicios, tribunal. Lugar de los señores, de los que hablan, de los que mandan. Población con cultura denominada Chupícuaro, sus habitantes recibieron influencia de Teotihuacanos y Tarascos.

Huandacareo proviene de la lengua Purépecha que significa “Lugar de Señores”; otra versión señala que Huandacareo fue dado por el Rey Tariacuri, a quien le dieron en gran recibimiento los lugareños, participando oradores, así el rey Tariacuri, quién fue el primer rey de la Dinastía de los Caltzontzín, denominó al lugar como Huandacareo “Lugar de oradores”.

En la Relación de Michoacán se asegura que 300 años antes de la conquista europea, un triunvirato formado por los dirigentes Xiripan, Xinquíngare y Tanganxoan, partieron de Pátzcuaro a conquistar Cuitzeo, en donde se fundaron varios centros religiosos, políticos y económicos.

El centro ceremonial ubicado en la Zona Arqueológica, llamado “La Nopalera” es el único ubicado en Huandacareo, la construcción de este Centro Ceremonial se remonta hacia el año 1200 y funcionó hasta que los españoles conquistaron en 1536 el imperio Tarasco.

Estando bajo el dominio de Tzintzuntzan vino la conquista española y junto a los pueblos ribereños fue dado en Encomienda a Gonzalo López, con cabecera en Cuitzeo, perteneciendo a la Corona Española en 1563, hasta volverse corregimiento en 1579, bajo el gobierno de Pedro Gutiérrez.

Fray Antonio de Villafuerte llegó a Cuitzeo en 1550, acompañado de Fray Miguel Alvarado. El fue quien inició en Mayo de 1551 la evangelización de esta tierra, trayendo consigo al cristo de “El señor del Amparo”. Huandacareo

pertenecía al pueblo de Cuitzeo de quien era tenencia en 1918; después de los heroicos hechos de 1918, tras derrotar a los enemigos de la revolución, Huandacareo fue aprobado como municipio el 18 de Noviembre de 1919 por el Presidente de la República Pascual Ortiz Rubio (Imagen 02).

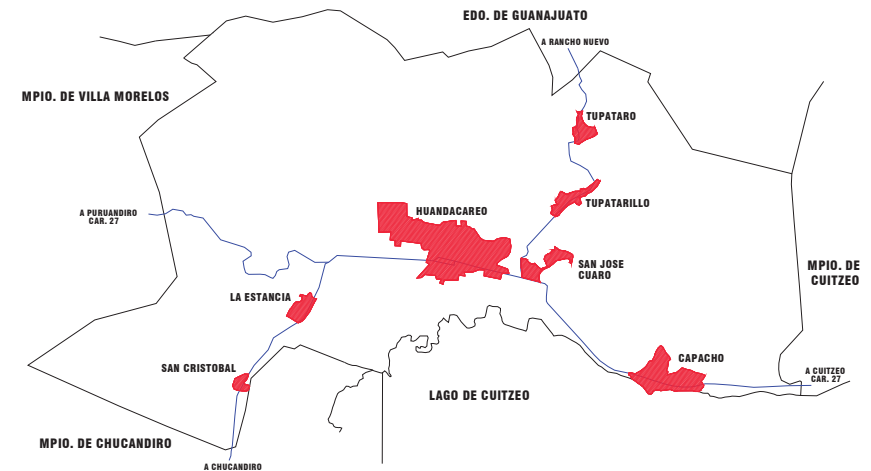


Imagen 02.- Municipio de Huandacareo.

El escudo de Huandacareo (Imagen 03) significa: en su primer mantel, color rojo fuego que representa al Dios Curicaveri, deidad del fuego cósmico de los purépechas. El Petámuti de pie sobre un Cú o yácata, con los atributos propios del bastón de mando y el distintivo de los señores Uacúsecha, a los que perteneció el Rey Tariacuri que consolidó sus dominios en esta región. El glifo de la palabra simboliza la expresión Huandacareo.

Al centro se alza la cruz barroca de Huandacareo que sintetiza los tres siglos de dominación española, asimismo como el mestizaje cultural, la espiritualidad del pueblo y el humanismo de la religión católica.



El segundo mantel, color amarillo oro símbolo de nobleza, con el comandante de la defensa del 8 de enero de 1918, Salvador Urutia y el Jefe de Armas de Huandacareo Nicolás Núñez, orlados con las ramas de encino y de laurel que expresan la victoria y la fuerza, así como los símbolos del cañón, el fusil y el clarín con el lábaro patrio, haciendo honor y gloria a todos los defensores de Huandacareo.

El tercer mantel, color verde claro que representa la vida, con una mazorca de maíz, dos frutos de sorgo y un sombrero, significando la producción agrícola y artesanal del municipio.

El cuarto mantel, color rosa mexicano que denota atractivo turístico, con el glifo prehispánico de agua caliente o manantial, significando la progresista industria turística regional. Como base a estos cuarteles, se presenta el perfil matizado de reflejos del lago de Cuitzeo, recordando a todas las generaciones el compromiso por preservar el entorno ecológico. Borda el escudo un ribete color carmesí orlado en oro, que a manera de lema gráfico significa: "Defenderemos nuestro patrimonio y dignidad, con nuestra sangre".

En la parte inferior se despliega un listón con el nombre de Huandacareo, Mich., y las fechas 1919-1994, para conmemorar los 75 años de haber sido elevado a Municipio Libre por el Gobernador del Estado de Michoacán, el C. Ing. Pascual Ortíz Rubio".



Imagen 03.- Escudo del municipio de Huandacareo.

2.1.1.3.- EL DEPORTE:

En la antigüedad se ritualizaron gestas como luchar cuerpo a cuerpo, lanzar armas como las jabalinas, correr, saltar obstáculos, etc. que quedaron asociadas a la religión o las celebraciones. Las civilizaciones precolombinas practicaban cierto juego con pelota, los egipcios eran apasionados del tiro con arco y de las justas náuticas, y estos ya medían sus fuerzas en carreras de carros y en combates.

Los primeros juegos olímpicos de la antigüedad, así llamados por disputarse en Olimpia se celebraron hacia el año 776 a.c. duraban 6 días y consistían en combates y carreras hípcas y atléticas. En el siglo IV, con el declive de la civilización griega, iniciaron su decadencia. El deporte de competición renació hasta el siglo XIX, entretanto, se fortaleció el vínculo entre el deporte y la guerra, solo ciertas actividades como el juego de pelota en Francia o el Golf en Escocia escaparon a esta tendencia general.

Las competencias renacieron en Gran Bretaña y en los países de Europa septentrional al amparo de la Revolución Industrial durante el siglo XIX nacieron la regata Oxford-Cambridge, el Rugby y la primera edición apareciendo el fútbol, el waterpolo, el tenis de mesa y otros muchos deportes que se consolidarían durante el siglo XX.

En 1892 el varón Pierre de Coubertin promovió la idea de restablecer los juegos Olímpicos, dos años después, este proyecto fue aprobado en el transcurso de un congreso en el que se fundó el Comité Olímpico Internacional.

Los primeros juegos Olímpicos se celebraron en Grecia, donde se habían celebrado siglos atrás; en 1896, participaron solo 13 países en 42 pruebas y 9 deportes con 295 deportistas; pero constituyeron un gran acontecimiento y desde entonces se han celebrado cada cuatro años.



Los II Juegos Olímpicos (1900) tuvieron lugar en París (Francia). Las siguientes sedes olímpicas fueron Saint Louis (Estados Unidos, 1904); Londres (Reino Unido, 1908), Estocolmo (Suecia, 1912), Amberes (Bélgica, 1920), París (1924), Amsterdam (Países Bajos, 1928), Los Ángeles (Estados Unidos, 1932), Berlín (Alemania, 1936), Londres (1948), Helsinki (Finlandia, 1952), Melbourne (Australia, 1956), Roma (Italia, 1960), Tokio (Japón, 1964), ciudad de México (México, 1968), Munich (Alemania, 1972), Montreal (Canadá, 1976), Moscú (entonces Unión Soviética, 1980), Los Ángeles (1984), Seúl (Corea del Sur, 1988), Barcelona (España, 1992), Atlanta (Estados Unidos, 1996), Sydney (Australia, 2000) y Atenas (Grecia, 2004). Los Juegos Olímpicos programados para Berlín en 1916 no pudieron celebrarse debido a la I Guerra Mundial; los de 1940 y 1944 fueron igualmente suspendidos por la II Guerra Mundial.

Generalmente se clasifican 6 tipos de deportes, los atléticos como el atletismo, gimnasia, natación, ciclismo, etc. En combate como el boxeo, lucha libre, judo, karate, etc. De pelota como el fútbol soccer, americano, baloncesto, tenis, voleibol, béisbol, etc. De motor como automovilismo, motociclismo, Moto Cross, etc. De deslizamiento como el esquí, trineo, patinaje sobre hielo, etc. Náuticos o de navegación como vela, esquí acuático, surf, remo, etc. Además se agregan los deportes extremos y de invierno.

En México se iniciaron los deportes tratando el ser humano de satisfacer tres necesidades principales: alimento, defensa y ataque, estas dieron origen a la caza, pesca, natación, regatas, lucha, carreras, arquería, etc. Siglos después se organizaron para formar los deportes propiamente dichos. De todos los juegos y deportes que practicaron los antiguos pobladores de México, el que más destacó por su popularidad y variedad para ejecutarlo fue el juego de pelota, que se consideraba sagrado. Este juego fue practicado en todo el oeste del territorio y por los mayas. Aun hay vestigios de las instalaciones que construyeron dichas tribus.

2.2.- MARCO CONCEPTUAL

2.2.1.- ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:

2.2.1.1 - MODULO DEPORTIVO:

El módulo deportivo se considera para uso público en general y cuenta con canchas de usos múltiples, donde se practica el básquetbol, voleibol, fútbol rápido y bádminton, acondicionada con la instalación de un tablero-portería y las preparaciones necesarias para voleibol y bádminton, también cuenta con cancha de fútbol soccer y béisbol, acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes.

Su dotación se recomienda en localidades de 2500 habitantes en adelante, para lo cual se han establecido módulos tipos de 1, 2 y 3 canchas, los cuales se pueden combinar para satisfacer las necesidades locales.

El o los módulos que se seleccionen dependerán del tamaño de la ciudad, de la tradición deportiva y/o el interés de las autoridades y de la comunidad para impulsarla.

2.2.1.2.- CENTRO DEPORTIVO:

Elemento construido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinada a la práctica organizada de los deportes.

Esta integrado por canchas de usos múltiples, de fútbol soccer, béisbol, pista de atletismo, frontones, tenis y gimnasio al aire libre, así como por acceso principal, administración, estacionamiento, áreas verdes y libres.



Este elemento es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones; se recomienda ubicarlo en ciudades de 50000 habitantes en adelante, planteando para ello establecer módulos tipo de 3, 6 y 10 canchas para diferentes deportes.

El número y tipo de canchas y en consecuencia las superficies de los módulos se pueden adecuar en función de las diferencias deportivas de la población y el interés de las autoridades por impulsarla.

2.2.1 .3.- UNIDAD DEPORTIVA:

Espacio conformado por un conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubierto, destinadas principalmente a la práctica organizada del deporte y a la realización deportivas.

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

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 y del interés de las autoridades por impulsarla.

2.1.4.- CIUDAD DEPORTIVA:

Espacio a cubierto con conjunto de instalaciones donde se realizan actividades deportivas principalmente como son: básquetbol, voleibol, gimnasia de piso y con aparatos, pesas, boxeo, entre otras.

Eventualmente también puede utilizarse para reuniones cívicas, eventos sociales o escolares, exposiciones, audiciones, representaciones y proyecciones entre otras actividades diversas.

Esta integrado fundamentalmente con área para canchas, graderías para el público, vestíbulo, administración, bodegas, baños y vestidores para deportistas, sanitarios para el público, servicio médico, servicios generales, área de venta de bebidas y alimentos, plaza de acceso, estacionamiento público y privado y áreas verdes.

Requiere una superficie construida que varia de 1900 m² a 3700 m², con superficie libre aproximada del 40% del terreno para estacionamiento y espacios abiertos.

2.2.2.- DEPORTE

Por deporte se entiende a la actividad física, que se lleva a cabo respetando determinados reglamentos, que sirve tanto para la diversión, la recreación y la competencia, así como el desarrollo físico y mental de los seres humanos. *“Algunos deportes se practican mediante vehículos u otros ingenios que no requieren realizar esfuerzo, en cuyo caso es más importante la destreza y la concentración que el ejercicio físico.”*³

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Deporte>.



2.2.3.- CONVIVENCIA:

Por convivencia se puede entender, vivir con buena armonía en compañía de terceras personas o con la sociedad.

2.2.4.- SOCIEDAD:

Como sociedad se entiende como *“un sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros”*⁴. Por lo tanto, una sociedad es una agrupación de personas con fines deportivos, recreativos, culturales, benéficos, etc.

2.2.5.- DESARROLLO FÍSICO:

El desarrollo físico se refiere al exterior de una persona, a la constitución y naturaleza corpórea, como la estatura, musculatura, etc. Este se define por genética y se puede desarrollar mediante el ejercicio, que permite aumentar la fuerza, agilidad, flexibilidad y resistencia.

2.2.6.- DESARROLLO SOCIAL:

Desarrollo social se refiere al progreso de las personas, en este caso, que mediante la práctica del ejercicio físico y la convivencia social, eleven su nivel de calidad de salud y bienestar.

2.3.- MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO:

2.3.1.- MACROLOCALIZACIÓN:

Michoacán de Ocampo esta compuesto por 113 municipios, uno de los cuales es el Mpio. de Huandacareo, constituido por 6 localidades rurales y la cabecera mpal de Huandacareo (Imagen 04).



Imagen 04.- El municipio de Huandacareo tiene una extensión de 9,511 hectáreas.

⁴ “Sociedad”. Enciclopedia Microsoft Encarta 2001



2.3.2.- GEOGRAFÍA:

El municipio de Huandacareo se localiza al norte del estado de Michoacán, en las coordenadas 19°59' de latitud y 101°16' de longitud oeste, a una altura de 1840 mts. Sobre el nivel del mar. Limita al norte con el estado de Guanajuato, al este con el municipio de Cuitzeo, al sur con los municipios de Chucándiro y Copándaro, y al oeste con el municipio de Morelos. Huandacareo se encuentra a 48 km. de la ciudad de Morelia, capital del estado de Michoacán (Imagen 05).

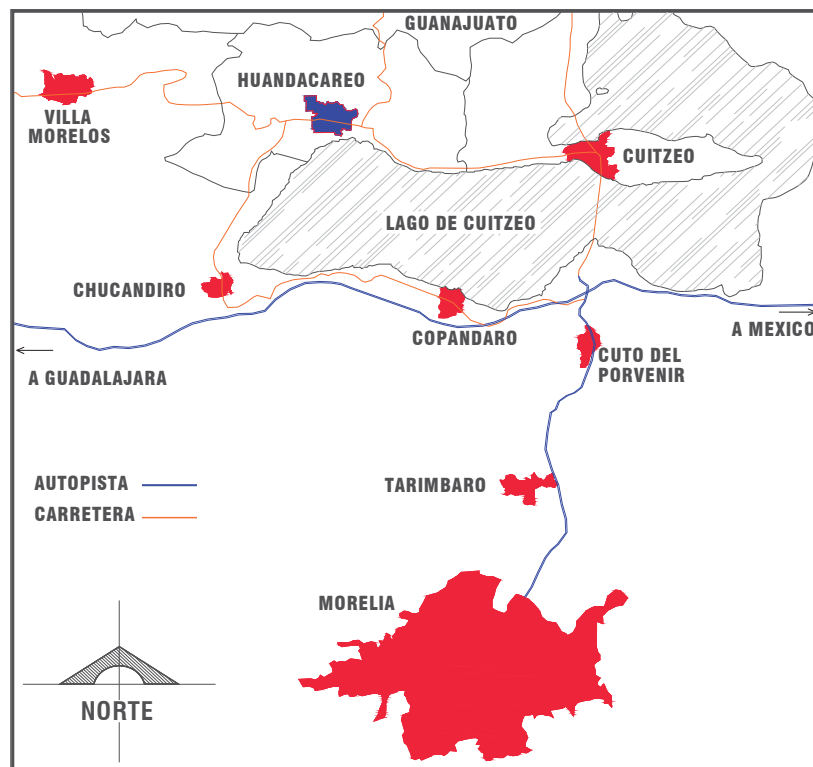


Imagen 05.- Distancia de Huandacareo a Morelia, así como los caminos que se comunican entre sí.

2.3.3.- EXTENSIÓN:

Su superficie es de 54.33 km², y representa un .09% del total del estado de Michoacán.

2.3.4.- OROGRAFÍA:

Su relieve lo constituyen la depresión de Cuitzeo, los cerros de Manuna (gemelo de la tarde) con 2300 mts. de altura, Campanas, Coronilla, Encinal y Amoles (Imagen 06).



Imagen 06.- Foto panorámica de la localidad de Huandacareo Michoacán, donde se aprecia la orografía y topografía del municipio.

2.3.5.- HIDROGRAFÍA:

Se constituye por los arroyos el Colorado y Blanco, parte del Lago de Cuitzeo (Imagen 07) y la presa San Cristóbal.



Imagen 07.- Se observa el pueblo de Huandacareo y el lago de Cuitzeo.

2.3.6.- FLORA Y FAUNA:

En el municipio predomina la vegetación de pradera, huisache, nopal, mezquite y diversos matorrales. Su fauna la conforman la ardilla, cacomiztle, coyote, liebre, amadillo, pato, tórtola, cerreta, carpa y charal.

2.3.7.- TOPOGRAFÍA:

Huandacareo cuenta con una topografía plana, ligeramente con pendientes hacia la Laguna de Cuitzeo, que varía del 1% al 3%, solamente en las áreas colindantes con el pie de la sierra, la topografía es un poco mas ondulada, con pendientes del 2% al 6% aproximadamente.

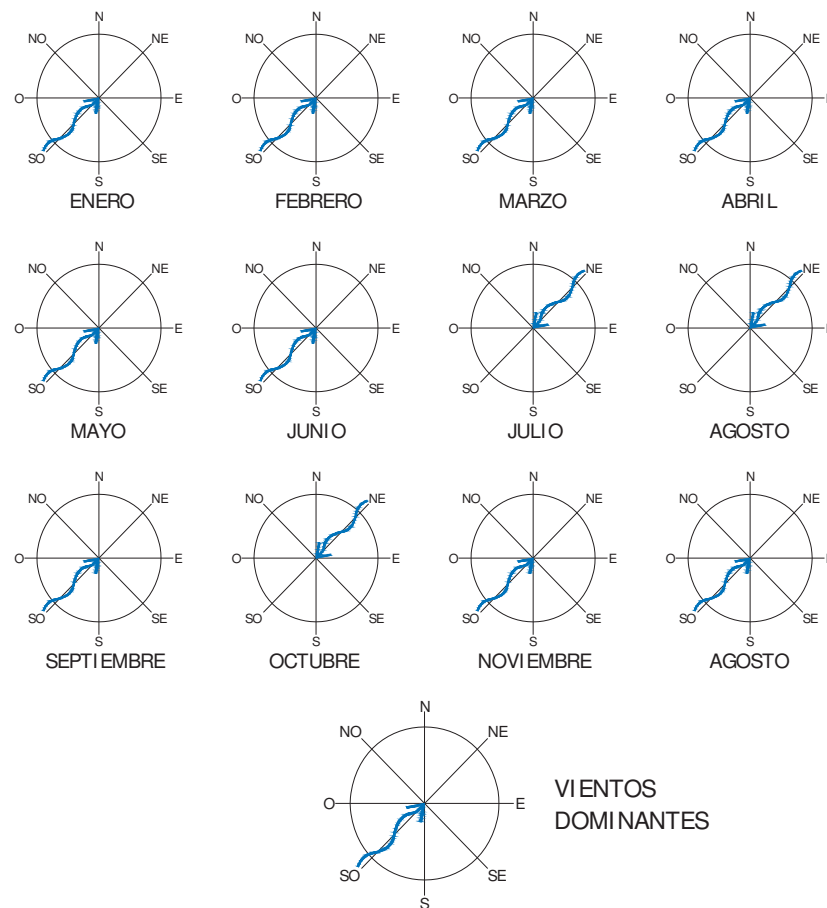
Esta topografía generalmente favorable para el uso de maquinaria agrícola, así como para la conducción y distribución del agua para riego y la aplicación de esta al suelo. Se exceptúan pequeñas áreas colindantes con la falda de la sierra con topografía ondulada y pendiente hasta de 6%.

Al oriente de Huandacareo, se localizan las cumbres más elevadas del municipio; identificadas por el cerro de Manuna con 2500 mts. Sobre el nivel del mar, otras elevaciones de importancia son el cerro del Chilario con 2150 mts. Sobre el nivel del mar y el cerro Blanco, en los límites del municipio con 2200 mts. Y con pendientes cercanas al 40%.

2.3.8.- CLIMA:

El clima es templado dentro del subgrupo de los templados sub-húmedos, con lluvias en verano; las temperaturas oscilan de 12.4° a 27.2° centígrados.

2.3.9.- VIENTOS DOMINANTES:

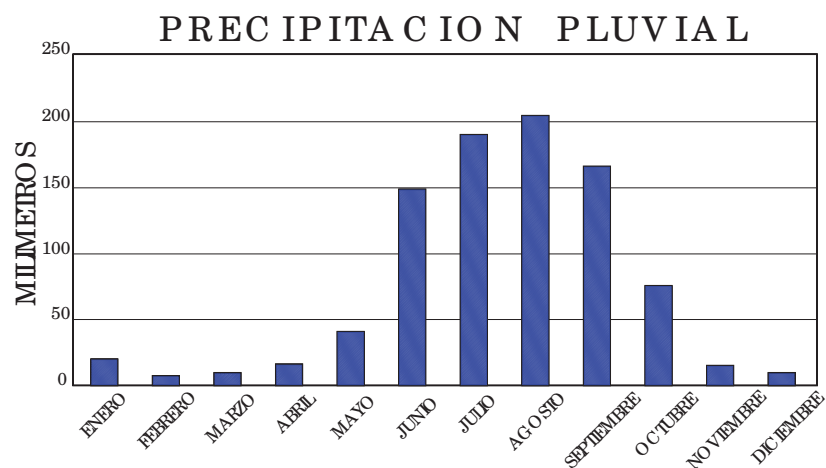


2.3.10.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

Tabla:

MES	MM
ENERO	18.9
FEBRERO	7.22
MARZO	9.25
ABRIL	16
MAYO	40
JUNIO	148.3
JULIO	188.5
AGOSTO	202.6
SEPTIEMBRE	165
OCTUBRE	76.2
NOVIEMBRE	14.72
DICIEMBRE	9.3

Gráfica:

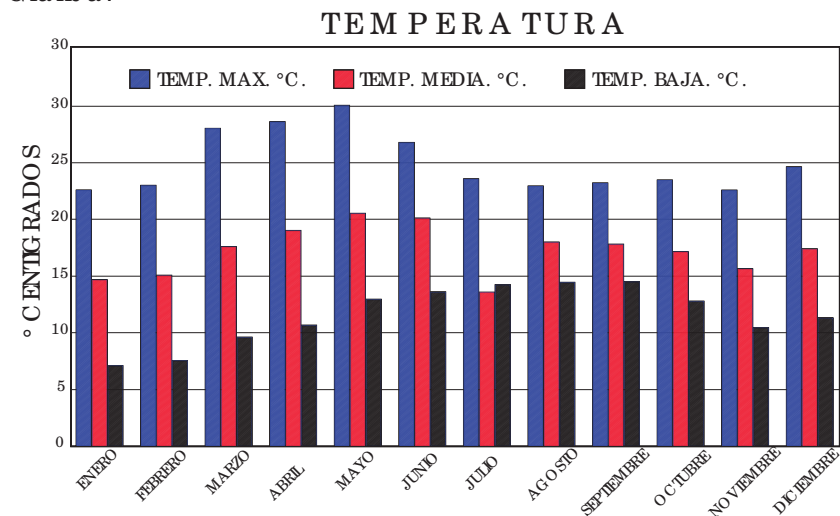


2.3.11.- TEMPERATURA:

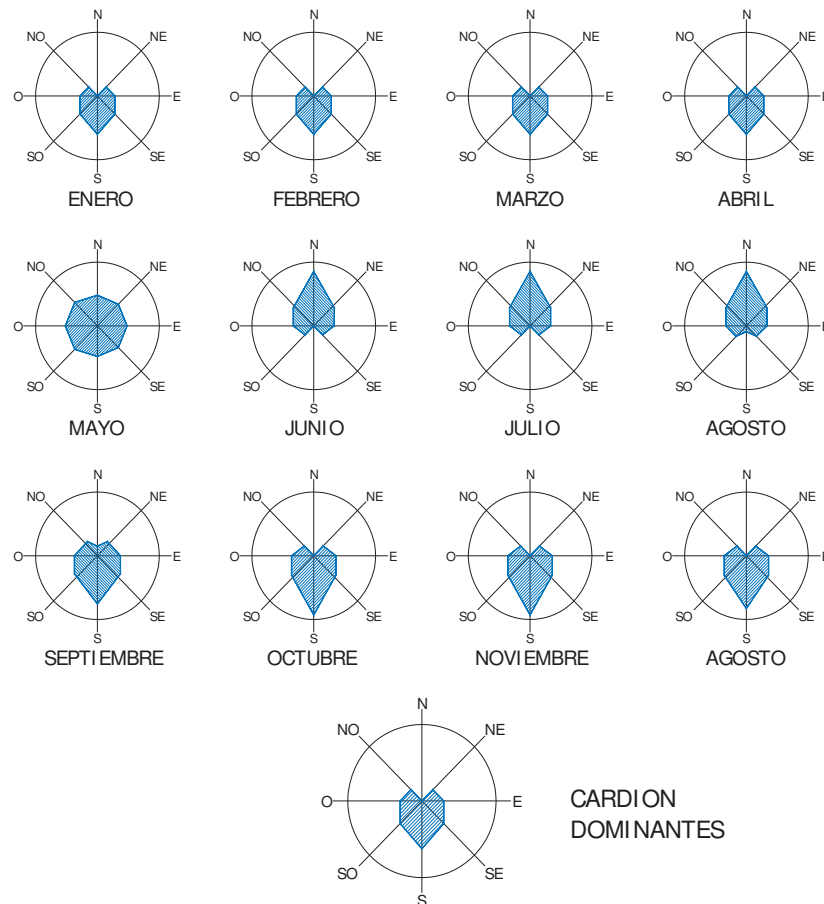
Tabla:

MES	TEMP. MAX. °C	TEMP. MEDIA °C	TEMP. BAJA °C
ENERO	22.5	14.5	7
FEBRERO	23	15	7.5
MARZO	28	17.5	9.5
ABRIL	28.6	18.9	10.7
MAYO	30.1	20.5	12.9
JUNIO	26.9	19.9	13.5
JULIO	23.6	13.6	14.2
AGOSTO	23	17.9	14.3
SEPTIEMBRE	23.2	17.8	14.4
OCTUBRE	23.3	17	12.7
NOVIEMBRE	22.6	15.7	10.4
DICIEMBRE	22.2	14.9	8.9

Gráfica:



2.3.12.- SOLEAMIENTO:



2.3.13.- TIPOLOGIA DEL LUGAR:

El pueblo de Huandacareo (Imagen 08) se constituye de una arquitectura regionalista, las casas del centro fueron edificadas con materiales de la región (Imagen 09) y que hasta la fecha siguen en pie, fue hasta mediados del siglo XX que con la globalización y los nuevos materiales se empezó a construir con los materiales que comúnmente conocemos y utilizamos para levantar las edificaciones como tabique rojo, cemento, mortero, etc. (Imagen 10).



Imagen 08.- Vista aérea del pueblo de Huandacareo.



Imagen 09.- Presidencia municipal de Huandacareo, se observa la utilización de cantera en muros.

Imagen 10.- Casa de la Cultura de Huandacareo, se observa la utilización de materiales mas resistentes.



De las referencias mas importantes de Huandacareo se encuentra el templo de San Jerónimo o mejor conocido como el viejo templo de Huandacareo y la Cruz Atrial de cantera que se anticipa al bamoco y simboliza el árbol de la vida, estas edificaciones son de med. del s.XVI (Imagen 11).



Imagen 11.- Cruz Atrial y Templo de San Jerónimo ubicados en el centro de Huandacareo.



Otra de las referencias de Huandacareo y sin dudar la arquitectura más sobresaliente del pueblo, es la iglesia del señor del Amparo, que fue construida en los años de 1807 a 1814; la fachada principal de la iglesia es de estilo bamoco (Imagen 12).

Imagen 12.- Fachada principal de la iglesia del Señor del Amparo.

En 1929 se regulizó la plaza única en el pueblo, ocupando una fracción del atrio parroquial, en el centro de dicha plaza se levanta un kiosco que amoniza perfectamente con el entorno del lugar (Imagen 13 y 14).

Huandacareo es un pueblo con mucha historia, que a sabido cuidarla y respetarla en el centro del pueblo, además el pueblo a sabido adaptarse a su tiempo, donde la arquitectura en los alrededores es abierta a cualquier tipo de estilo.



Imagen 13.- Plaza principal de Huandacareo.



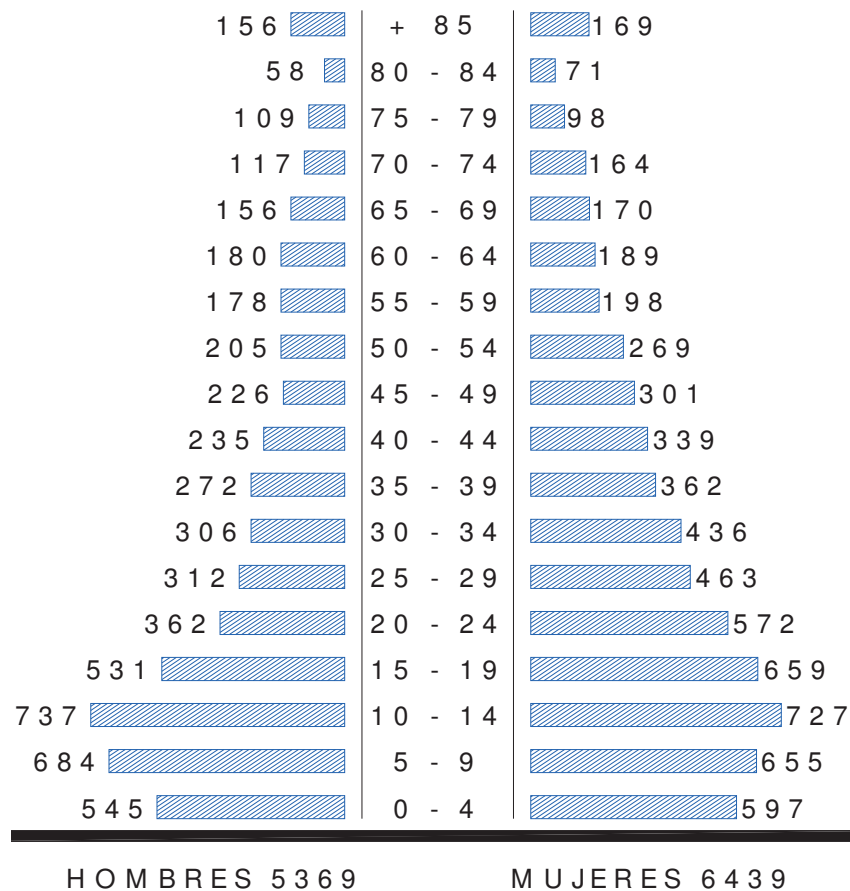
Imagen 14.- Otra perspectiva de la plaza de Huandacareo, además se observa el templo viejo de Huandacareo y el templo del Señor del Amparo.

2.4.- MARCO CONTEXTUAL:

2.4.1.- DEMOGRAFIA:

2.4.1.1.- PIRÁMIDE DE EDADES:

Total de habitantes en el municipio de Huandacareo Michoacán: 11808.

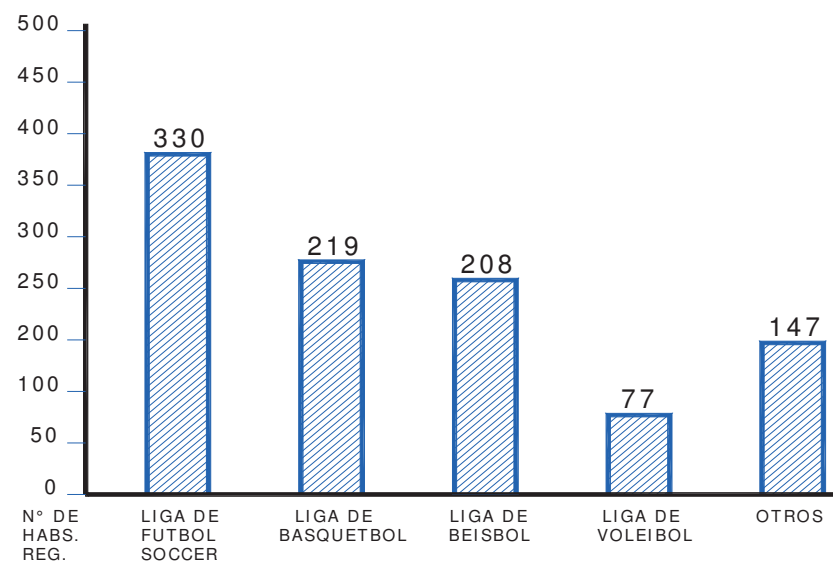


INEGI-XII Censo general de población y vivienda 2000.

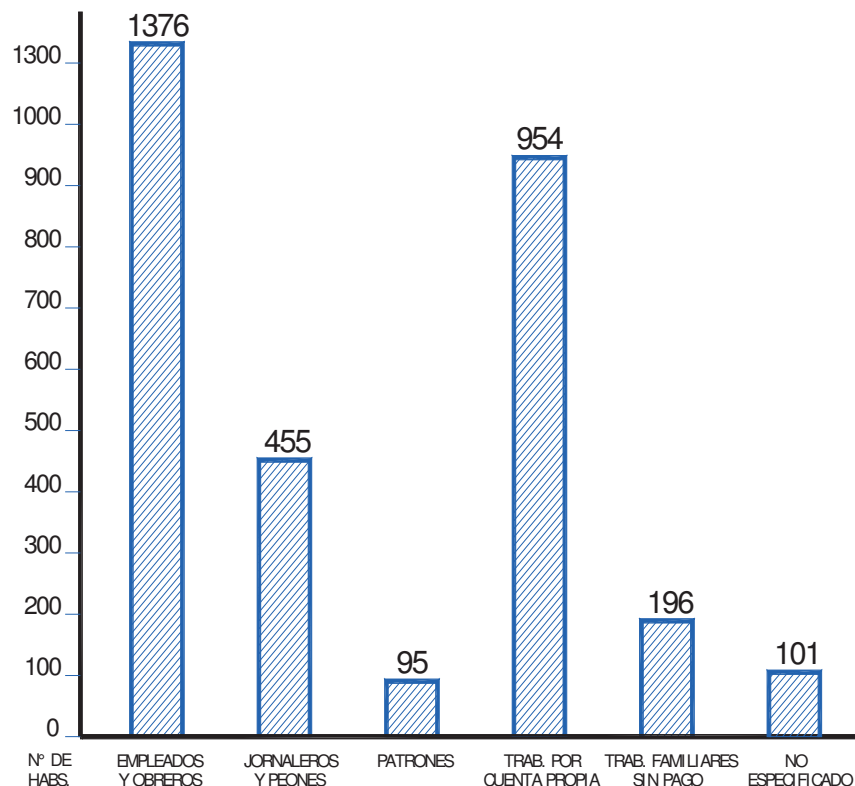
2.4.1.2.- ESCOLARIDAD:

Nivel escolar	Escuelas	Alumnos inscritos	Docentes	Grupos	Aulas en uso	Aulas existentes
Pre escolar	10	375	18	24	17	18
Primaria	11	2098	81	91	78	82
Secundaria	6	498	45	21	27	27
Bachillerato	1	72	24	6	4	4
Capacitación para el trab.	0	0	0	0	0	0
Profesional	0	0	0	0	0	0

2.4.1.3.- ACTIVIDAD DEPORTIVA:



2.4.1.4.- ACTIVIDADES DE POBLACIÓN:



INEGI-XII Censo general de población y vivienda 2000.

2.5.- MARCO URBANO :

2.5.1.- INFRAESTRUCTURA:

2.5.1.1.- AGUA POTABLE:

Para satisfacer esta demanda, el municipio de Huandacareo cuenta con agua suficiente en los manantiales de San Cristóbal y los pozos de Huandacareo, Capacho, San José Cuaro, Tupátaro y la Estancia. El municipio cuenta con un tanque de regulación en Capacho, Tupátaro, Tupatarillo y San Cristóbal, dos en la localidad de la Estancia y tres en la localidad de Huandacareo; esta última con una capacidad de regulación de 300 m³. Lo anterior refleja que este servicio dentro del municipio de Huandacareo está completamente satisfecho.

2.5.1.2.- DRENAJE Y ALCANTARILLADO:

En el municipio de Huandacareo, todas las localidades cuentan con sistema de drenaje, pero todas carecen de los colectores que permitan conducir las aguas después de ser tratadas a los lugares sin riesgo de contaminación. Este servicio se encuentra en manos de organismos descentralizados responsables de la planeación, organización, operación y mantenimiento del suministro del agua y de la conducción de las aguas negras a sitios de disposición sin riesgos (Imagen 15).

2.5.1.3.- ENERGÍA ELÉCTRICA:

La cobertura de este servicio se encuentra satisfecha, y no solamente la cobertura, sino también la atención a los usuarios y el mantenimiento de las líneas (Imagen 15).





Imagen 15.- Mapa de la localidad de Huandacareo, se aprecia las zonas sin drenaje, sin energía eléctrica y sin pavimentar.

En la localidad de Huandacareo, las condiciones de vida son buenas, al resto del municipio, con un índice de analfabetismo del 16%, el 98.8% de las viviendas cuenta con agua potable, el 95% con servicio de drenaje y el 98.5% con energía eléctrica. Toda la localidad cuenta con servicio de cable y teléfono.

LOCALIDAD	POB. ACTIVA	VIV. HAB	VIV. SIN AGUA (%)	VIV. SIN DRENAJE (%)	VIV. SIN E. ELEC (%)	HAB/VIV.
HUANDACAREO	6,700	1,662	1.20	4.93	1.44	4.03
CAPACHO	2,035	412	1.70	11.89	3.88	4.94
LA ESTANCIA	905	193	3.63	10.88	3.11	4.69
SAN CRISTOBAL	41	11	9.09	81.82	0.00	3.73
SAN JOSE CUARO	1431	330	1.82	4.85	1.52	4.34
TUPATARILLO	307	72	1.39	12.50	0.00	4.26
TUPATARO	381	112	2.68	16.07	0.00	3.40
TOTAL	11,808	2,793	1.61	7.30	1.83	4.23

2.5.1.4.- TRANSPORTE PÚBLICO:

Dentro del transporte público en Huandacareo se encuentra la combi azul y amarilla. Los autobuses que pasan por la localidad de Huandacareo son los que van de Morelia-Puruandiro, Morelia-Piedad, Puruandiro-Morelia, La Piedad-Morelia, La Piedad-Morelón y Puruandiro-Morelón (Imagen 16).



Imagen 16.- Recorrido que hace la combi azul y la combi amarilla por la localidad de Huandacareo.

2.5.1.5.- VIAS DE COMUNICACIÓN:



Imagen 17.- Vialidades primarias y secundarias de la localidad de Huandacareo Mich.



2.5.2.- EQUIPAMIENTO:



Imagen 18.-Equipamiento urbano de la localidad de Huandacareo Mich. No cuenta con ningún subsistema de deporte.

2.5.3.- USO ACTUAL DEL SUELO:

A través de los años, la superficie que ocupa el municipio de Huandacareo se ha conservado con pocas variantes, principalmente porque el 73 % de sus tierras no tienen posibilidades agrícolas y las tierras de cultivo ocupan un 20 % de la superficie municipal, esto permanece con la misma proporción entre las tierras de riego y de temporal.

2.5.4.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL):

Subsistema: Deporte (CONADE);

Elemento: Módulo Deportivo.

2.5.4.1.- LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA:

La normatividad de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) establece como indispensable el Módulo Deportivo respecto al rango de población que oscila entre los 2,500 hasta más de 500,001 habitantes, Huandacareo se ubica en el rango de 10,001 a 50,000 habitantes, ya que cuenta con una población de 11,808 habitantes.

Este elemento cuenta con una cobertura regional de 15 kms. (de 15 a 30 minutos) y el radio de servicio urbano recomendable es de 750 a 1,000 metros, (de 10 a 15 minutos); la localidad más lejana de Huandacareo es San Cristóbal, que se encuentra a 10 minutos aproximadamente de la cabecera municipal.



La Unidad Básica de Servicio (UBS) son los m² de cancha, en el cual debe contar con 0.011 m² a 0.027 m² construidos por m² de cancha y de 1.10 m² a 1.13 m² de terreno por m² de cancha. Y debe de contar con un cajón por cada 1.049 a 1.073 m² de cancha. Se recomienda para el Módulo Deportivo una cantidad de 2,875 a 14,286 UBS requeridas por m² de cancha.90

2.5.4.2.- UBICACIÓN URBANA:

Respecto al uso de suelo, se recomienda que este ubicado en un área habitacional, quedando condicionado este elemento (Módulo Deportivo) en suelos de tipo comercial, de oficinas y servicios, así como industrial. No es recomendable para suelos destinados para uso agrícola, pecuario, ganadero, etc. Los núcleos de servicio recomendable son en centros vecinales, centros de barrio y localizaciones especiales. No es recomendable para centros urbanos, corredor urbano y fuera del área urbana. En relación a vialidad se recomienda que este ubicada sobre calles locales, calles principales y avenidas secundarias; no se recomienda sobre avenidas principales y vialidad regional.

2.5.4.3.- SELECCIÓN DEL PREDIO:

Es recomendable que la propuesta del terreno cuente con un frente mínimo de 80 mts. Y 3 frentes recordables, esto si es una manzana completa o cabecera; y un frente mínimo de 30 mts. Y un frente recomendable si es una esquina o media manzana. Las pendientes recomendables son del 1% al 5%. Los requerimientos de infraestructura y servicios indispensables son: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica y recolección de basura. El alumbrado público, pavimentación y el transporte público son recomendables.

2.5.4.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL:

M O D U L O S T I P O		A 21,476 M2 (2)				A 8,396 M2 (2)			
C O M P O N E N T E S A R Q U I T E C T O N I C O S	(3)	N° LO- CA- LES	S U P. E N M 2			N° LO- CA- LES	S U P. E N M 2		
		LO- CAL	C U B I E R T A	D E S C U- B I E R T A	LO- CAL	C U B I E R T A	D E S C U- B I E R T A		
A C C E S O P P A L.		1			13	1			13
A D M I N I S T R A C I O N		1		75		1		75	
S E R V I C I O S		1		154		1		154	
C A N C H A D E U S O S M U L T.		1			620	1			620
C A N C H A D E F U T B O L		1			7.776	1			
C A N C A H A D E B E I S B O L		1			13.071	1			
A R E A S V E R D E S		1			1.737	1			691
E S T A C I O N A M I E N T O		20	22			8	22		
S U P. T O T A L E S			229	23.657			229	9.276	
S U P. C O N S T. C U B I E R T A	M2	229				229			
S U P. C O N S T. E N P.B.	M2	229				229			
S U P. D E T E R R E N O	M2	23,886				9,505			
A L T U R A R E C O M. D E C O N S T.	p i s o s	1 (3 M T S.)				1 (3 M T S.)			
C O E F. D E O C U P A C I O N D E S U E L O	c o s (1)	0.01 (1%)				0.024 (2.4%)			
C O E F. D E U T I L I Z A C I O N D E S U E L O	c u s (1)	0.01 (1%)				0.024 (2.4%)			
E S T A C I O N A M I E N T O	c a j o n e s	20				8			
C A P. D E A T E N C I O N	u s u a r i o s p o r d i a	(4)				(4)			
P O B L A C I O N A T E N D I D A (5) h a b i t a n t e s		75,134				29,386			

OBSERVACIONES:

- (1)= $COS = AC / ATP$; $CUS = ACT / ATP$; AC=Área construida en planta baja; ACT=Área construida total; ATP=Área total del predio.
- (2)= Las cifras señaladas se refieren exclusivamente a las superficies de canchas.
- (3)= El tipo de canchas se pueden adecuar a las preferencias de la población y al interés de las autoridades locales.
- (4)= Variable conforme a los tipos de canchas, frecuencia e intensidad de uso de cada cancha y carácter de la actividad deportiva practicada (organizada o informal).
- (5)= Considerando 3.5 habitantes por m² de cancha.



2.5.4.5.- INTEGRACIÓN CON OTROS EQUIPAMIENTOS:

El Módulo Deportivo como elemento puede ser compatible con los elementos como: escuelas, secundarias, telesecundarias, preparatorias, colegios, bachilleratos, centros de estudios, institutos, universidades, centros sociales populares, centros de desarrollo comunitario, juegos infantiles, jardines vecinales, parques, espectáculos deportivos y todos los subsistemas del deporte como: el centro deportivo, unidad deportiva, ciudad deportiva, gimnasio deportivo, alberca deportiva y salón deportivo.

Algunos de los elementos que son incompatibles son: los hospitales, unidades de abasto, almacén, rastro, central de autobuses, aeropuertos, centros tutelares y de readaptación social, ministerios públicos, palacio municipal, palacio de gobierno, Tribunales de justicia, ministerio público, palacios de gobierno, Central de bomberos, comandancia de policía y basureo municipal.

2.5.5.- PROYECTOS SIMILARES:

2.5.5.1.- UNIDAD DEPORTIVA MORELOS INDECO (100,000 HAB.) MORELIA, MICH.

La Unidad Deportiva Morelos Indeco (Imagen 19) esta localizada al suroeste de la ciudad de Morelia, en el Sector Independencia, entre las colonias Indeco Expropiación Petrolera, Jardines de Toremolinos, Sentimientos de la Nación, Indeco el Vivero y Ampliación Jardines de Toremolinos.

Esta Unidad cuenta con dos canchas de fútbol soccer, (Imagen 20) pista de atletismo, siete canchas de básquetbol, una cancha de béisbol, cinco canchas de voleibol, dos canchas de frontón, área de juegos infantiles, áreas verdes, estacionamiento, circulaciones, plaza (Imagen 21); sanitarios, administración, aulas y salón de usos múltiples.



Imagen 19.- Acceso de la Unidad Deportiva "Morelos Indeco."



Imagen 20.- Vista panorámica de la cancha principal de Fútbol soccer en la Unidad Deportiva Morelos Indeco.



Imagen 21.- Vista panorámica de la plaza de acceso de la Unidad Deportiva Morelos Indeco.

Las canchas están orientadas de norte a sur, todas las canchas funcionan correctamente y cubren las necesidades de los usuarios; únicamente una cancha de soccer no esta orientada correctamente, su orientación es de oriente a poniente. La Unidad Deportiva Morelos Indeco cubre la necesidad de un sector de la población. Además de desempeñar correctamente las actividades deportivas, brindando instalaciones en buen estado y canchas suficientes. Aquí se desempeñan torneos de fútbol americano, de fútbol soccer, de béisbol y voleibol, además de impartirse clases de defensa personal, aeróbicos, etc.

2.5.5.2.- DEPORTIVO MORELIA 150

El Deportivo Morelia 150 (Imagen 22), está ubicado en la esquina de la Av. Héroe de Nocupétaro y la calle Guadalupe Victoria en la Colonia Industrial.



Imagen 23.- Fachada principal del Deportivo Morelia 150.

Cuenta con una pequeña plaza de acceso, taquilla, estacionamiento, administración, sanitarios para hombres y mujeres, almacén. Además cuenta con 2 canchas de voleibol, 2 canchas de básquetbol, 1 cancha de fútbol soccer (Imagen 24), 1 cancha de fútbol rápido y área de juegos infantiles (Imagen 25).



Imagen 24.- Vista panorámica de la cancha de fútbol soccer.



Imagen 25.- Vista general panorámica del Deportivo Morelia 150, donde se aprecian los juegos infantiles, la cancha de fútbol rápido, las canchas de básquetbol, voleibol y la administración.

2.6.- MARCO TÉCNICO – JURÍDICO:

2.6.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F.

Artículo 72.-

Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 80.-

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 81.-

Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

Artículo 82.-

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 83.-

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m² contarán, cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero;

IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 86.-

Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido.

Artículo 90.-

Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijen las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 98.-

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 99.-

Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 100.-

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando

existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 101.-

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antideslizantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

Artículo 102.-

Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;

IV. Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

Artículo 103.-

En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.;



II El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm.;

III Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;

IV. Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;

V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.;

VII En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

Artículo 104.-

Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior;

II Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de gradero, como máximo, y

III Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

Artículo 106.-

Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior;

III En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancos o mesas y el pizomón no deberá ser mayor de 12 metros.

Artículo 108.-

Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Artículo 109.-

Los estacionamientos públicos tendrán camiles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del moyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.



Artículo 112.-

En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y muros que limiten los camiles de circulación de vehículos deberán tener una banquetta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

Artículo 113.-

Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, con una anchura mínima, en rectas, de 2.50 m. y, en curvas, de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido aleje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banquetta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curva. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

Artículo 116.-

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

Artículo 119.-

Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o

recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perrita o vimiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

Artículo 123.-

Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrires y falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 138.-

Los locales destinados a la guarda y exhibición de animales y las edificaciones de deportes y recreación, deberán contar con rejas y desniveles para protección al público, en el número, dimensiones mínimas, condiciones de diseño y casos de excepción que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 141.-

Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas paramayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 142.-

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



Artículo 143.-

Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

TIPO DE EDIFICACION	NUMERO MINIMO DE MESAS DE EXPLORACION
De educación elemental de más de 500 ocupantes	Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501.
Deportes y recreación de más de 10,000 concurrentes (excepto centros deportivos)	Una por cada 10,000 concurrentes.
Centros deportivos de más de 1000 concurrentes	Una por cada 1000 concurrentes
De alojamiento de 100 cuartos o más	Una por cada 100 cuartos o fracción, a partir de 101.
Industrias de más de 50 trabajadores	Una por cada 100 trabajadores o fracción, a partir de 51

Artículo 151.-

Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

Artículo 152.-

Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 153.-

Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales, industriales, comerciales, de servicios, mixtos y

otras edificaciones de gran magnitud que requieran de licencia de uso del suelo, deberán sujetarse a las disposiciones que emita el Departamento del Distrito Federal.

Artículo 154.-

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

Artículo 155.-

En las edificaciones establecidas en la fracción II del artículo 53 de este Reglamento, el Departamento exigirá la realización de estudios de factibilidad de tratamiento y reúso de aguas residuales, sujetándose a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos aplicables, para definir la obligatoriedad de tenerse separadas sus instalaciones en aguas pluviales, jabonosas y negras, las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo; de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 157.-

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.



Artículo 159.-

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provistos de ventilación directa.

Artículo 160.-

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm., cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

Artículo 166.-

Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas en las Normas Técnicas Complementarias de Instalaciones Eléctricas y por este Reglamento.

Artículo 168.-

Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 5 de este Reglamento, deberán tener un interruptor por cada 50 m² o fracción de superficie iluminada, excepto las de comercio, recreación e industria, que deberán observar lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 176.-

El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las Edificaciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas mencionadas.

ARTICULO NOVENO.-

Las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este artículo transitorio mantendrán su vigencia en tanto se expiden las Normas

Técnicas Complementarias para cada una de las materias que regulan.



A.- REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO:

II.5.4. Deportes y recreación: canchas deportivas, centros deportivos, estadios	1 cajón por 75 m2 construidos
Gimnasios, boliches, billares	1 cajón por 40 m2 construidos

I Número mínimo de cajones:

VII Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.;

VIII Se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias;

IX. Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m;

B.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

Tipología	Dimensiones	Libres	Mínimas	Observaciones
Local	Área o Índice	Lado (metros)	Altura (metros)	
I. HABITACION				
Baños sanitarios y	-----	-----	2.10	(b)
II.1 OFICINAS				
Suma de áreas y locales de Trabajo: Hasta 100 m ²	5.00 m2/ persona	-----	2.30	
DEPORTES Y RECREACION				
Graderías	0.45/asiento	-----	3.00	

b) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en el artículo 83 de este Reglamento.



C. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Subgénero	Dotación Mínima	Observaciones
II.5. RECREACION			
	Alimentos y bebidas	12 Lts./comida	a,b,c
	Entretimiento	6 Lts./asiento/día	a,b
	Recreación social	25 Lts./animal/día	
	Deportes al aire libre con baño y vestidores	25 Lts./asistente/día	a,c

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m²/día.

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado la razón de 100 Lts./trabajador/día.

c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

D.- REQUERIMIENTO MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS.

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
DEPORTES Y RECREACION				
Canchas y centros deportivos				
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 personas adicionales	2	2	2
	o fracción			

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario.

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres;

VII. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso;

IX. En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres.

		Frente (m.)	Fondo (m.)
Baños Públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20



X. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes;

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos;

XII. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m., y

XIII. El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

E.- REQUISITOS MINIMOS DE VENTILACION

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los períodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local:

F.- REQUISITOS MINIMOS DE ILUMINACION

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

H. DIMENSIONES MINIMAS DE PUERTAS

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO
II.5. Recreación		
Entretenimiento	Acceso principal b)	1.20 m.
	Entre vestíbulos y sala	1.20 m.

I.- DIMENSIONES MINIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

TIPO DE EDIFICACION	CIRCULACION HORIZONTAL	DIMENSIONES Ancho	MINIMAS altura
II.5. Recreación	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90 m.	3.00 m.
Entretenimiento	Pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del asiento de adelante.	0.40 m.	(b) 3.00 m.

b) Excepción a la expresión de 0.60 m. adicionales por cada cien usuarios.

J.- REQUISITOS MINIMOS PARA ESCALERAS

I Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m., por cada 75 usuarios o fracción:

II Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peldaños entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;



c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;

d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. y un mínimo de 10 cm. excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.;

e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm."

f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;

g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;

h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 98 de este ordenamiento y en el literal H de este artículo;

i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m., y

j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm. medida a 40 cm. del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de 5 niveles.

2.6.2.- PRO PUESTA DE MATERIALES:

2.6.2.1.- CIMENTACIÓN:

Se propondrá una cimentación en base a zapatas aisladas y losas de cimentación para algunas canchas, con varillas $f_y=4200$ kg/cm² y malla electrosoldada 6x6x10x10; concreto $f'_c=200$ kg/cm²; además se necesitarán los agregados correspondientes como agua, arena y grava, el aglutinante será de cemento marca apasco o similar.

2.6.2.2.- ALBAÑILERÍA:

Se ocupará arena con un máximo de 6mm, grava de $\frac{3}{4}$ ", agua y mortero marca apasco o similar. Los muros serán de tabique rojo recocido de 5x12x24, tabicón de 7x14x28 y de panelock o similar; se ocupará varilla con $f_y=4200$ kg/cm² de diferentes calibres, castillos armex $f_y=5000$ kg/cm². Se utilizará cemento y mortero apasco o similar.

2.6.2.3.- LOSAS:

Las losas serán monolíticas, amadas con varillas $F_y=4200$ kg/cm² y concreto $F_c=200$ kg/cm²; la cimbra que se utilizará será de madera de pino de segunda; se utilizarán clavos para la cimbra. En el auditorio de usos múltiples se propondrá una estructura a base de vigas casteladas con cubierta de lámina ondulada pintada.

2.6.2.4.- ACABADOS:

De manera general, los acabados serán en canchas de concreto aparente acabado fino y pintura de esmalte. Para las áreas cubiertas, el acabado de los muros y columnas será de concreto terminado fino y pintura vinílica; otros muros tendrán terminado con azulejo y chapa de cantera negra. En pisos se utilizará vitropiso, duela y concreto acabado fino. En plafones



llevará aplanado de cmo-arena, a regla y nivel, y falso plafón a base de panel de yeso tablamoca o similar, acabado con pintura vinílica en áreas secas y de esmalte en áreas húmedas.

2.6.2.5.- HERRERÍA:

Toda la herrería se propondrá de perfil tubular por economía, así como las porterías y los tableros de básquetbol tendrán un amazón de perfil tubular y el resto de madera de pino terminado con pintura. La herrería llevará un recubrimiento base y terminado con pintura de esmalte para proteger la herrería de las inclemencias del tiempo.

2.6.2.6.- CARPINTERÍA:

La carpintería se utilizará de madera de caobilla para la duela y madera pino para puertas interiores. La duela llevará un acabado con barniz y las puertas llevarán un acabado con pintura de esmalte.

2.6.2.7.- VIDRIERÍA:

Se ocupará vidrio de diferentes espesores y tamaños, dependiendo de su uso y aplicación.

2.6.2.8.- INSTALACIONES:

Para las instalaciones sanitarias se propondrá pvc de 2", 4" y 8"; muebles marca Helvex o similar, así como tubería de albañal. En las instalaciones hidráulicas se ocupará tubo termo fusión de diferentes diámetros, todos los muebles serán marca Helvex o similar.

La instalación eléctrica ocupará apagadores y contactos Biticino o similar, manguera poliflex, cable de cobre marca IUSA o similar, lámparas, focos y luminarias de diferentes luxes y modelos.



PROYECTO

TERCERA PARTE



3.1.- ESTUDIOS PREVIOS:

3.1.1.- TERRENO:

3.1.1.1.- ELECCIÓN DEL TERRENO:

Para la elección del terreno se proponen tres terrenos, el cual se elegirá el más adecuado, de acuerdo al proyecto, a las normas de SEDESOL, al interés de las autoridades locales y a las preferencias deportivas de la población.

Como ya se mencionó anteriormente, se recomienda que el Módulo Deportivo se encuentre ubicado sobre calles locales, calles principales y avenidas secundarias, dentro de un centro vecinal, un centro de barrio o una localización especial.

3.1.1.2.- UBICACIÓN DE TERRENOS:

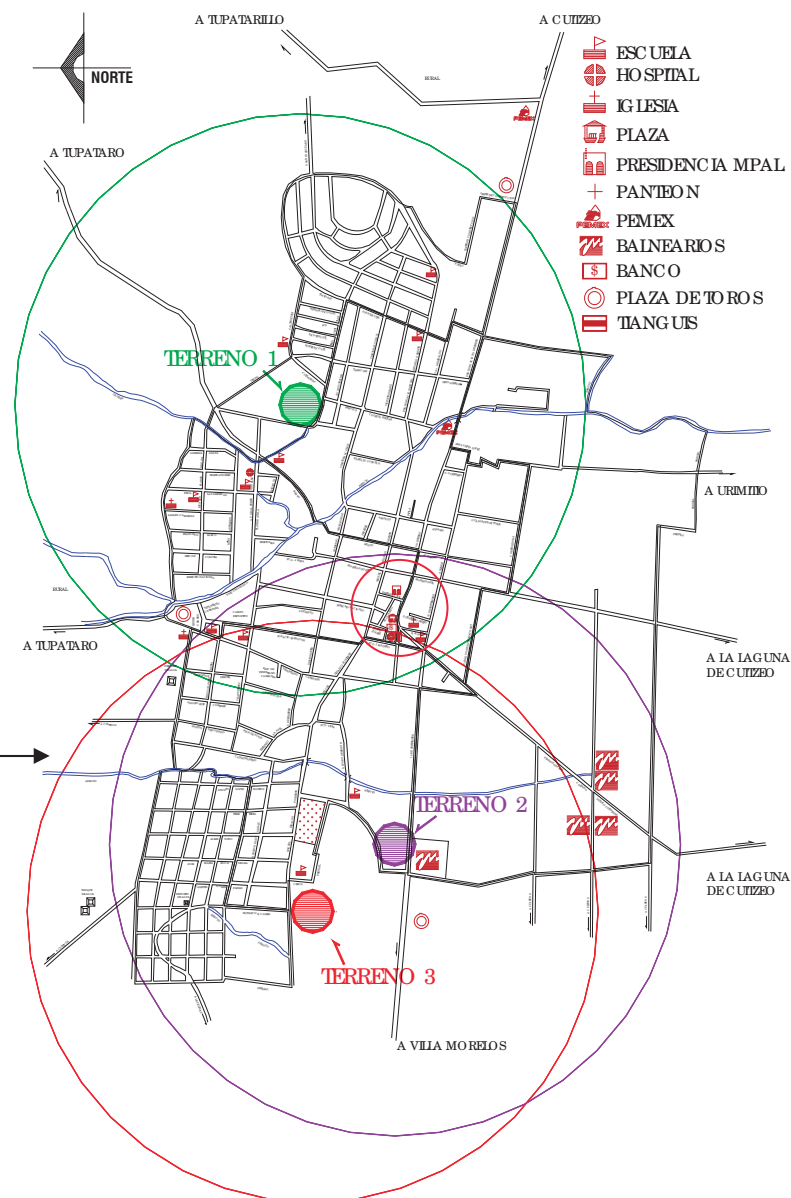


Imagen 26.-Localización de los tres terrenos y radio de servicio urbano dentro de la localidad de Huandacareo Mich.

3.1.1.2.- TERRENO I

Este terreno está ubicado en la calle Tenochtitlán, esquina con calle sin nombre (Imagen 27). Este terreno está al oriente de la localidad de Huandacareo.

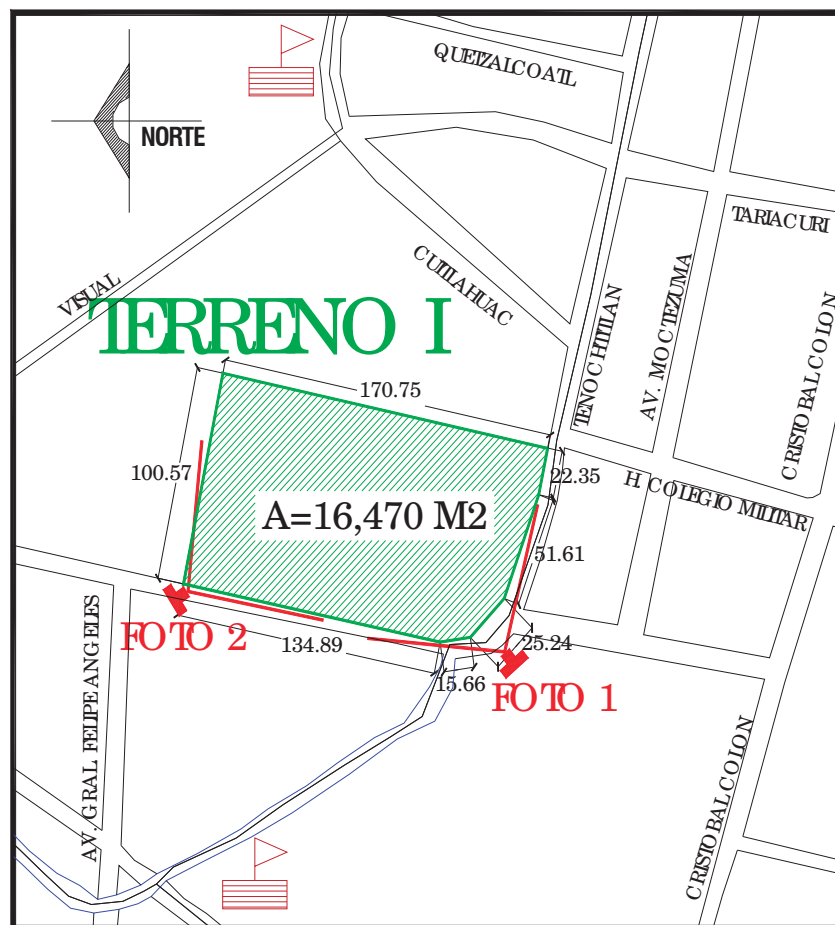


Imagen 27: Terreno opción 1, con un área total de 16,470 m², se indica el lugar de donde se tomaron las fotografías que se muestran a continuación.



Foto 1: Fotografía panorámica del terreno 1, tomada de suroeste a noreste.



Foto 2: Fotografía panorámica del terreno 1, tomada de noroeste a sureste.

Algunas características particulares de este terreno es que se encuentra ubicado en los límites de la localidad y sobre calles principales, cuenta con una pendiente del 5% aprox. tiene 2 frentes, uno de 134.89 mts. (pte.) y el otro de 98.20 mts. (sur). El tipo de suelo es habitacional y cuenta con todos los servicios municipales. Respecto a las normas de SEDESOL cumple con todas las expectativas.

Los inconvenientes con los que cuenta este terreno es que no está a disposición de las autoridades locales ya que es propiedad privada, además el terreno no cumple con los m² suficientes para satisfacer las necesidades del programa arquitectónico y las propuestas hechas por las autoridades locales.



3.1.1.2.- TERRENO 2:

El terreno 2 se ubica en la Av. 16 de Septiembre, esquina con la Av. Álvaro Obregón. Está ubicado alpte. de la localidad de Huandacareo (Imagen 28).

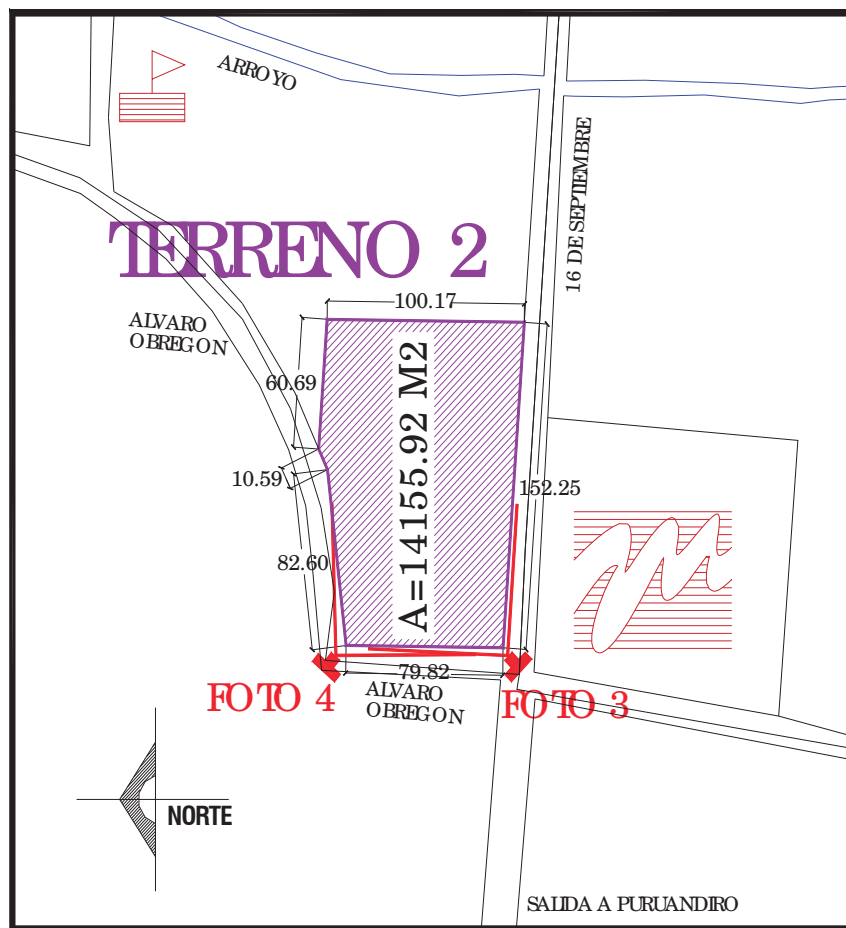


Imagen 28.- Terreno opción 2, con 14,155 m² y con tres frentes. Se observa la posición de la cámara. Las fotos se anexan a continuación.



Foto 4.- Perspectiva del terreno 2, tomada de suroeste hacia noreste, donde se observan las Avenidas.



Foto 5.- Otra perspectiva del terreno 2, tomada de noroeste hacia sureste, donde se alcanza a observar la Avenida Álvaro Obregón.

Este terreno cuenta con una pendiente del 2% aprox., y con tres frentes, el frente norte tiene 93.19 mts. el frente poniente es de 79.82 mts. y el frente sur cuenta con 152.25 mts. Respecto al uso de suelo es habitacional y agrícola, se ubica en la orilla poniente de la localidad de Huandacareo y sobre una av. principal y una av. secundaria. Además cuenta con todos los servicios municipales.

Al igual que el terreno 1, no cumple con los m² suficientes para satisfacer las necesidades del programa arquitectónico y las propuestas hechas por las autoridades locales. Además de que está ubicado sobre una avenida principal y el uso de suelo es parte agrícola.

3.1.1.3.- TERRENO 3:

Este terreno se ubica sobre la Av. Miguel Hidalgo Poniente (Imagen 29).

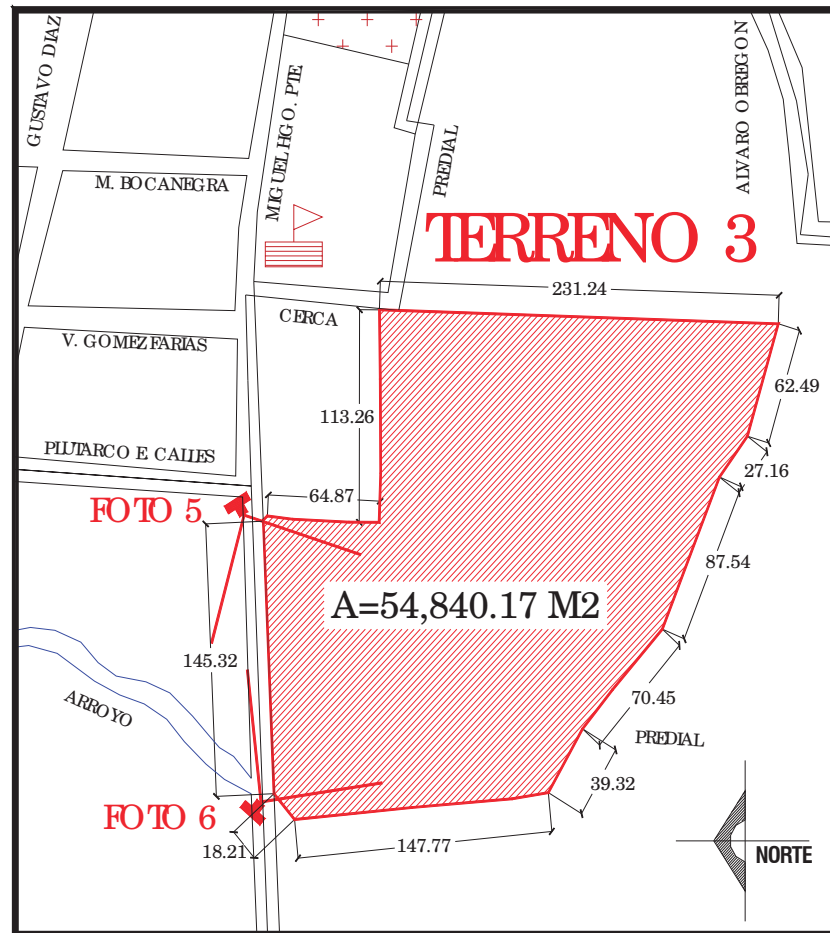


Imagen 29.- Terreno opción 3, cuenta con un solo frente y tiene 54,840.17 m², también se indica la ubicación de donde se tomaron las fotos anexas a continuación.



Foto 5.- Perspectiva de la fachada principal del terreno. Esta foto esta tomada de oriente hacia poniente.



Foto 6.- Foto tomada de poniente hacia oriente. Se observa la avenida Miguel Hidalgo Poniente.

Este terreno tiene una pendiente irregular, esta sobre una av. secundaria, este frente esta orientado al norte y tiene una dimensión de 145.32 mts. Tiene una localización especial, ya que una parte de la zona esta establecida como apta para el crecimiento de la localidad y colinda con una escuela secundaria.

Además cuenta con casi todos los servicios municipales, excepto por la pavimentación de la avenida que esta inconclusa. A excepción de los otros terrenos, este terreno cuenta con los m² suficientes para satisfacer las necesidades del programa arquitectónico y de las autoridades locales, así como de la población en general.

El terreno 3 es del H. Ayuntamiento, es por esto, que el terreno 3 es el más apropiado para poder desarrollar el proyecto.

3.1.1.4.- MACROLOCALIZACIÓN:

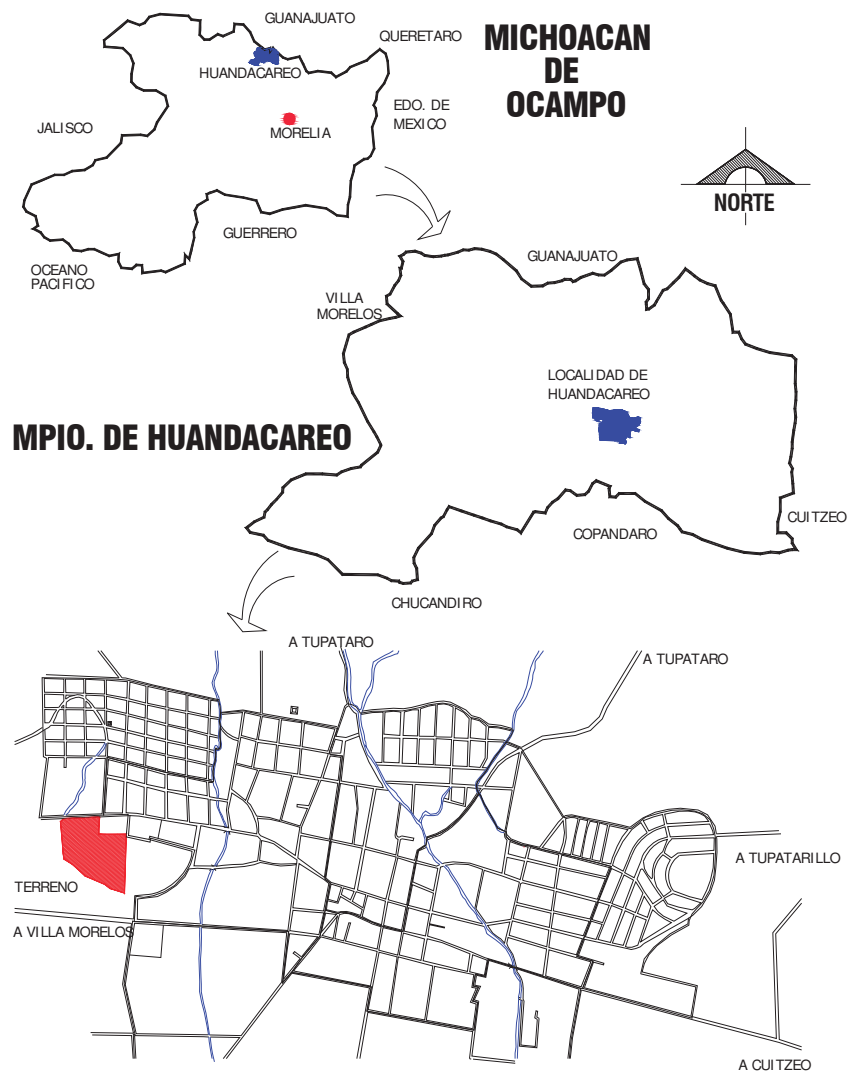


Imagen 30.- Croquis general de localización del municipio de Huandacareo y la localidad del mismo.

3.1.1.5.- MICROLOCALIZACIÓN:

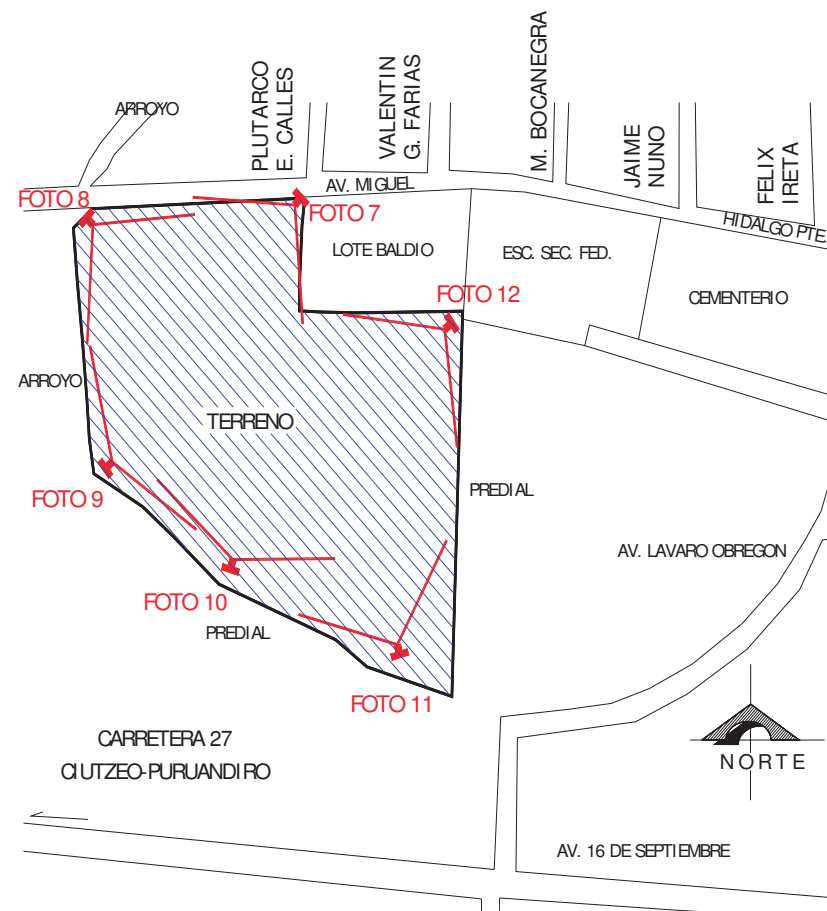


Imagen 31.- Croquis de la localización del terreno, donde se indica la posición de donde fueron tomadas las fotografías del terreno que se muestran a continuación.



Foto 7.- Fotografía tomada de noroeste hacia suroeste, se puede observar la existencia de 2 canchas de básquetbol.



Foto 8.- Perspectiva panorámica del terreno, vista de poniente hacia oriente.



Foto 9.- Fotografía tomada de suroeste hacia noroeste, se observa la existencia de una cancha de fútbol soccer.



Foto 10.- Panorámica general de todo el terreno, tomada de sura norte.



Foto 11.- Vista del terreno de suroeste hacia noroeste, donde se observa una cancha de béisbol.



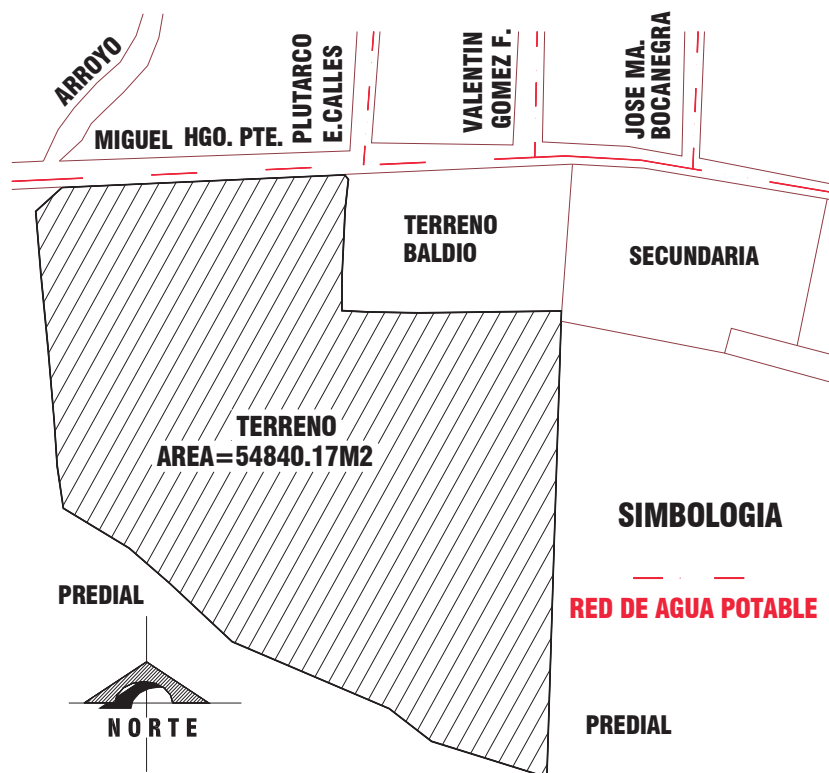
Foto 12.- Fotografía tomada desde la parte mas alta del terreno, vista de noroeste hacia suroeste.

3.1.1.5.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:

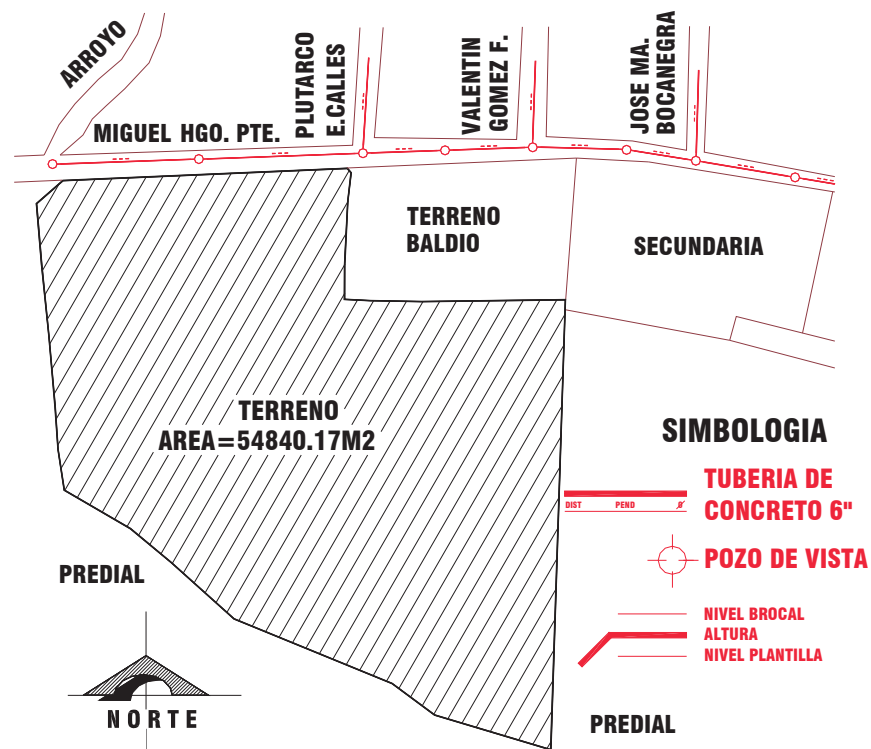
3.1.1.5.2.- DRENAJE Y/O ALCANTARILLADO:

3.1.1.5.1.- RED DE AGUA POTABLE

RED DE AGUA POTABLE

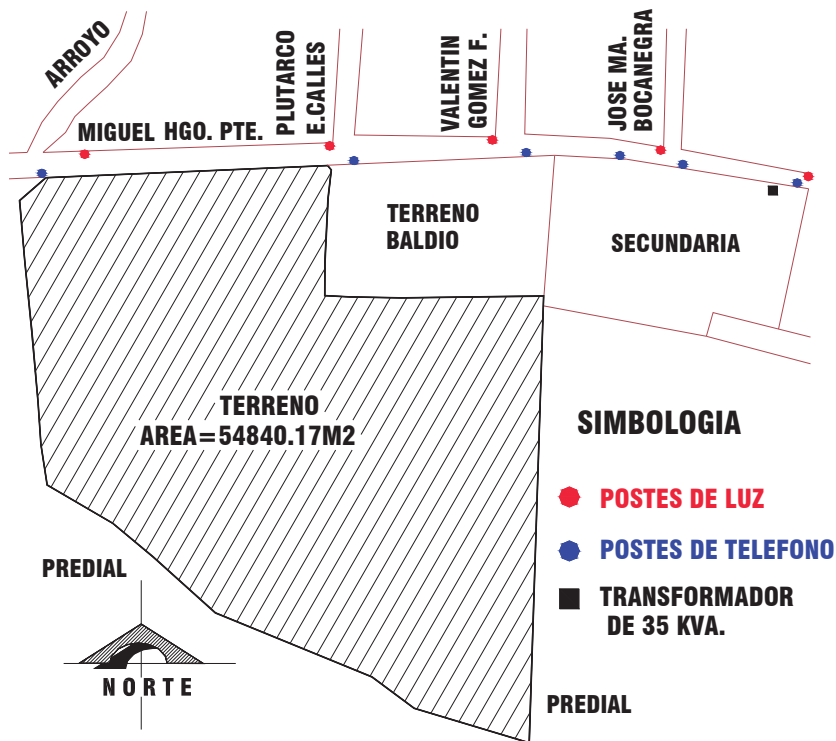


ALCANTARILLADO



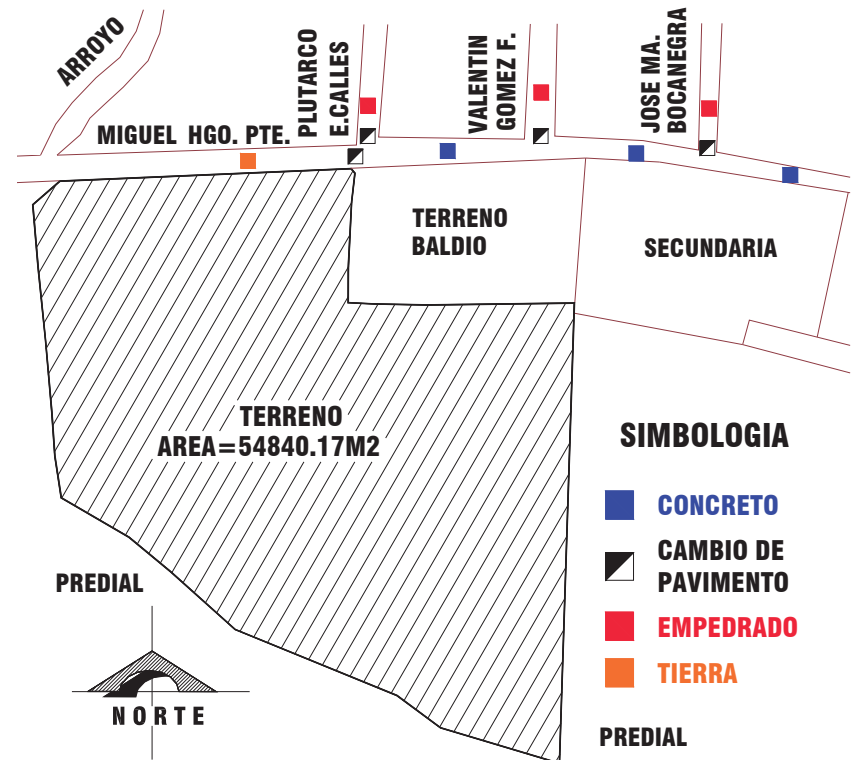
3.1.1.5.3.-ENERGIA ELÉCTRICA Y TELÉFONO:

RED ELÉCTRICA



3.1.1.5.4.- PAVIMENTACION:

PAVIMENTACION



USUARIO	DESCRIPC IÓN DE ACTIVIDADES	M O BILIA RIO	
ADMINISTRACION	Director	Dirigir, llevar a cabo el buen funcionamiento del módulo dep. y del auditorio, así como las actividades, tomos, recursos, etc.	Escritorio, 3 sillas, libro, equipo de cómputo, teléfono, lavamanos; mesa y sillas.
	Secretaria	Atender asuntos con su jefe inmediato o en general, elaboración de documentación y archivarla; así como recepción de llamadas.	Escritorio, silla, archivo, equipo de cómputo, teléfono, organizadores.
	Contador	Llevar la contabilidad, rinde declaraciones a la SHCP, realiza reportes contables de ingresos y egresos, pagos, etc.	Escritorio, silla, archivo, equipo de cómputo, teléfono, organizadores.
	Recursos Humanos	Atiende al personal, realiza contratos y liquidación de empleados.	Escritorio, silla, archivo, equipo de cómputo, teléfono, organizadores.
	Coordinador Deportivo	Organiza a los entrenadores, les selecciona las actividades a realizar, revisa la estadísticas, tomos, instalaciones, etc.	Escritorio, 3 sillas, archivo, equipo de cómputo, teléfono, organizadores.
SERVICIOS		El personal tiene de las necesidades fisiológicas, donde hacen sus necesidades y posteriormente de lavan y secan las manos.	w.c. mingitorio, lavamanos, jabón, papel, secador y bote de basura.
	Entrenadores	Dar capacitación, orientación, y entrenamiento a los equipos deportivos y público en general del módulo deportivo.	Escritorio, 2 sillas, archivo, organizadores.
	Médico	Dar atención médica y revisión general a los usuarios del módulo deportivo en caso de algún siniestro.	Escritorio, 2 sillas, botiquín de primeros auxilios, cama de exploración, lavabo y w.c.
	Jefe de Operaciones	Se encarga del mantenimiento y del buen funcionamiento del módulo deportivo y auditorio de usos múltiples.	Escritorio, silla, estante, herramienta, etc.
	Técnico	Se encarga del buen funcionamiento del auditorio de usos múltiples.	Tablero de control, silla, teléfono, equipo de cómputo, etc.
	Cocinero	Limpian, lavan y preparan alimentos.	Fregadero, mesa de preparación, horno o estufa, refrigerador, alacena, cafetera, etc.
	Vendedor	Atiende al cliente, cobra y entrega el producto.	Mostrador, caja registradora, estantes, etc.
	Intendente	Se encarga del mantenimiento, limpieza y del buen funcionamiento del módulo deportivo.	Estantes, equipo de limpieza, herramienta, etc.
	Jardinero	Cuida y mantiene las áreas verdes, como podar, regar, limpiar, plantar árboles, etc.	Estantes, equipo de riego y limpieza, podadora, etc.
Vigilante	Vigila y controla el acceso al módulo deportivo.	Escritorio, silla, w.c., lavabo.	
USUARIOS	De fútbol soccer	Llegan en coche, bicicleta, caminando, etc. Se dirigen a los vestidores y se cambian, después se van a la cancha del deporte a practicar, calientan y se ponen a practicar el deporte.	2 porterías, 2 redes, 6 banderillas, gradas, bancas y un balón.
	De fútbol rápido		2 porterías, 2 redes, gradas, bancas, 1 balón, 1 pelota y 9 guantes.
	De beisbol		3 bases, 1 home, gradas, bancas, 1 bat, 1 pelota y 9 guantes.
	De basquetbol	Posteriormente se van a los vestidores, se desvisten, se bañan, se cambian y se retiran del módulo deportivo.	4 tableros, 4 canastas, 4 redes y 2 balones.
	De voleibol		2 redes, 4 postes y 2 balones.
	De frontón	Posteriormente se van a los vestidores, se desvisten, se bañan, se cambian y se retiran del módulo deportivo.	2 bancas, 4 raquetas y 2 pelotas.
	De pista de atletismo		Vallas, obstáculos, podio, disco, jabalina, bala, martillo, etc.
	De baños y vestidores		Regaderas, lockers, bancas, lavamanos mingitorios, w.c.; jabones, papel, secador, botes de basura, etc.
	Estacionamiento	Principalmente llegan en bicicleta, y se dirigen a la ciclopista directamente.	Cajones para automóviles grandes y chicos y para personas discapacitadas.
	De ciclopista		Bicicleta, casco.
	De cenadores		Mesas, bancas, asadores, bancas y botes de basura.
	De juegos infantiles	Los niños llegan solos o acompañados de sus padres, los niños se van a los juegos infantiles y los padres los acompañan o se sientan a observarlos, posteriormente se retiran.	Columnas, resbaladilla, sube y baja, avión, volantín, camas de arena y bancas.
	De sanitarios	Los usuarios tienen la necesidad fisiológica en cualquier momento, hacen sus necesidades, y hacen limpieza y secado de manos.	Lavamanos, w.c.; mingitorio, papel, jabón, bote de basura y secador.

3.1.2.- ESTUDIO DE LA FUNCIÓN:

3.1.2.1.- TABLA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES:

3.1.2.2.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

El programa arquitectónico es producto, de la revisión de los reglamentos de SEDESOL, de Construcción del DF. Y de Michoacán.

• AREA ADMINISTRATIVA:

- 1 Acceso
- 1 Vestíbulo
- 1 Sala de espera
- 1 Recepción
- 1 Dirección
- 1 Contaduría
- 1 Recursos humanos
- 1 Coordinador deportivo
- 1 Sala de juntas
- 2 Cubículos
- 1 Sanitario para hombres y 1 sanitario para mujeres
- 1 Cuarto de mantenimiento
- 1 Área de café

• AREA DE SERVICIOS:

- 84 cajones de estacionamiento
- 2 Accesos
- 1 Plaza de acceso
- 9 Cenadores
- Vestíbulo
- Baños y vestidores hombres y mujeres
- Sanitarios hombres y mujeres
- 1 Bodega o almacén
- Gradas para 280 personas
- 1 Consultorio médico
- Andadores



AREA RECREATIVA:

- Auditorio de usos múltiples

- 1 Plaza de acceso
- 1 Acceso principal
- 3 Taquillas
- 1 Acceso secundario
- 6 Salidas de emergencia
- 1 Gimnasio de pesas
- 1 Salón de usos múltiples
- 1 Cancha de usos múltiples
- Sanitarios hombres y mujeres
- Gradass para 855 personas
- Baños y vestidores hombres y mujeres
- 1 Escenario
- 1 Enfermería
- 2 Bodegas
- 1 Control
- 1 Fuente de sodas
- 1 Cabina de control
- 1 Cuarto de maquinas

- 1 cancha de fútbol Soccer

- 1 cancha de béisbol

- 1 cancha de fútbol rápido

- 1 Pista de atletismo

- 1 Ciclo-pista

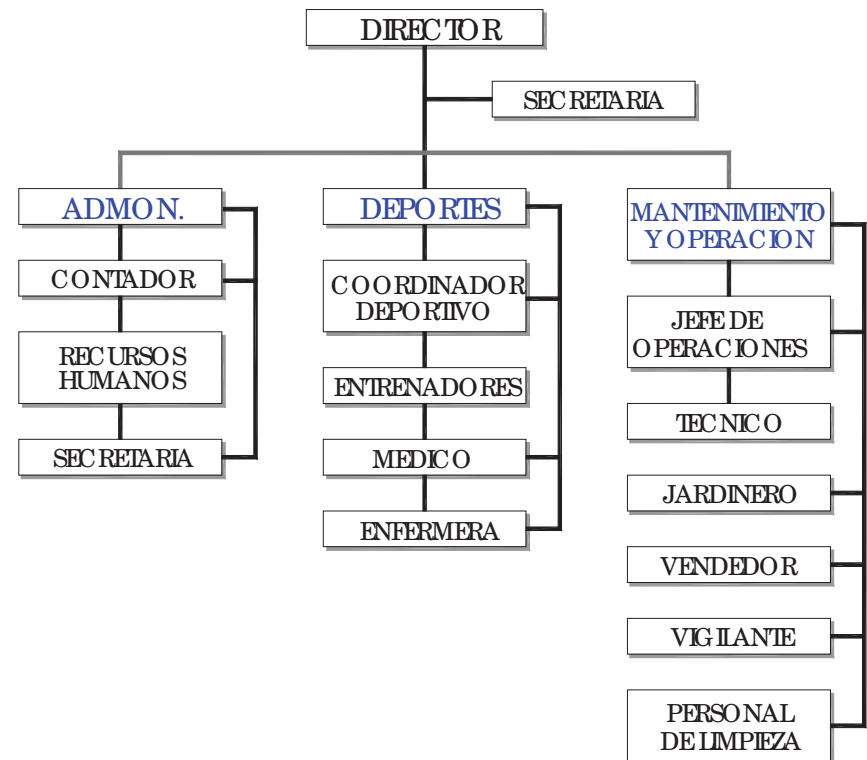
- 2 Canchas de usos múltiples (básquetbol y voleibol)

- 2 Canchas de frontón

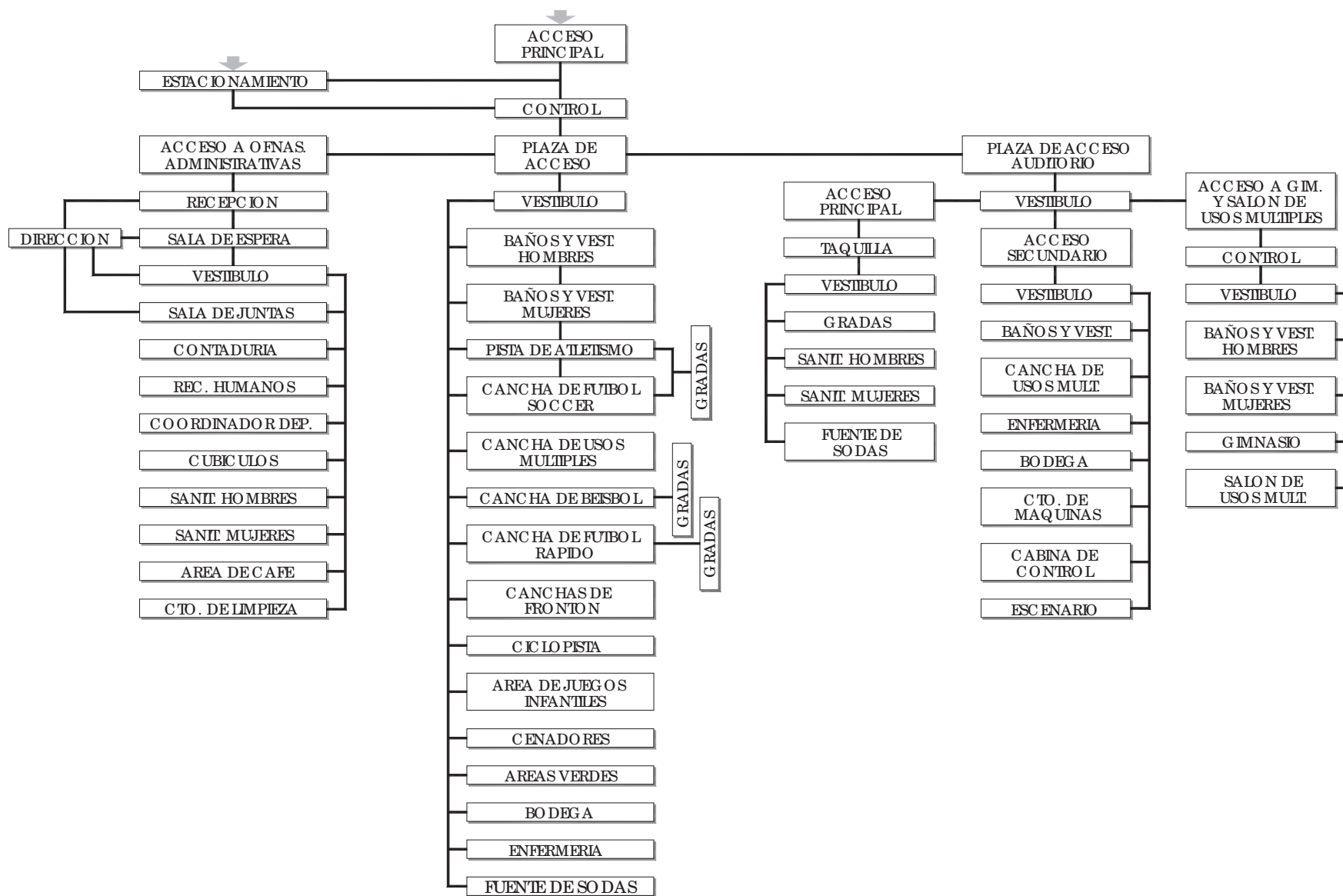
- 1 Área de juegos infantiles

- Áreas verdes

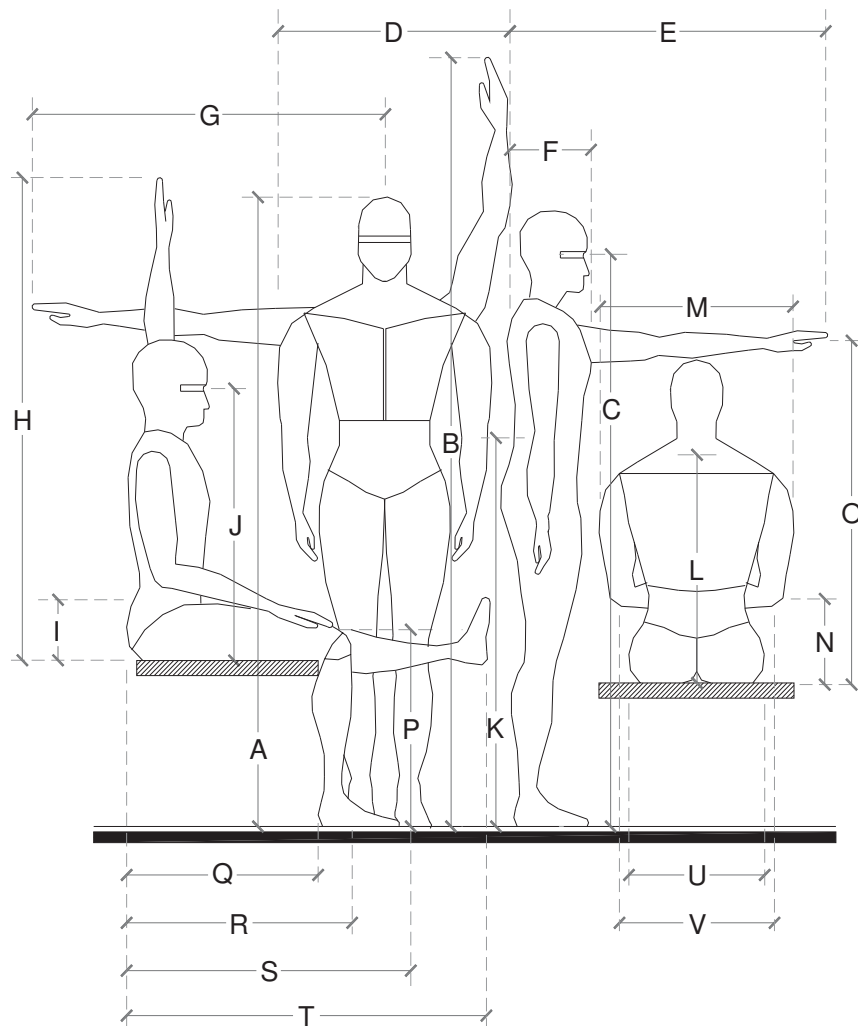
3.1.2.3.- ORGANIGRAMA GENERAL DE EMPLEADOS:



3.1.2.4.- DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO:



3.1.2.5.- ANTROPOMETRÍA:



CLAVE	DESCRIPCION	MEDIDAS (mts)	
		H	M
A	ESTATURA	1.80	1.67
B	ALCANCE MAX. VERTICAL	2.24	2.13
C	ALTURA DE OJO A PIE	1.74	1.62
D	ANCHURA MAX. CUERPO	0.58	0.55
E	ALCANCE PUNTA A DEDO	0.89	0.81
F	PROF. MAX. DEL CUERPO	0.35	0.33
G	ALCANCE LATERAL BRAZO	0.96	0.86
H	ALCANCE VERT. SENTADO	1.32	1.24
I	ALTURA MUSLO	0.25	0.23
J	ALTURA OJO DENTADO	0.86	0.80
K	ALTURA CODO	1.20	1.10
L	ALTURA HOMBRO SENTADO	0.64	0.60
M	HOMBROS	0.48	0.40
N	ALTURA CODO REPOSO	0.29	0.27
O	ALTURA EN POSICION	0.97	0.91
P	ALTURA RODILLA	0.60	0.54
Q	DIST. NALGA POPLITEO	0.55	0.53
R	DIST. NALGA RODILLA	0.65	0.62
S	DIST. NALGA PUNTA DEL PIE	0.94	0.94
T	DIST. NALGA PIERNA	1.17	1.24
U	ANCHURA DE CADERA	0.40	0.43
V	ANCHURA CODO A CODO	0.51	0.48

Imagen 32.- Antropometría, figura humana en sus diferentes posiciones.





3.1.2.7.- ISOPTICA:

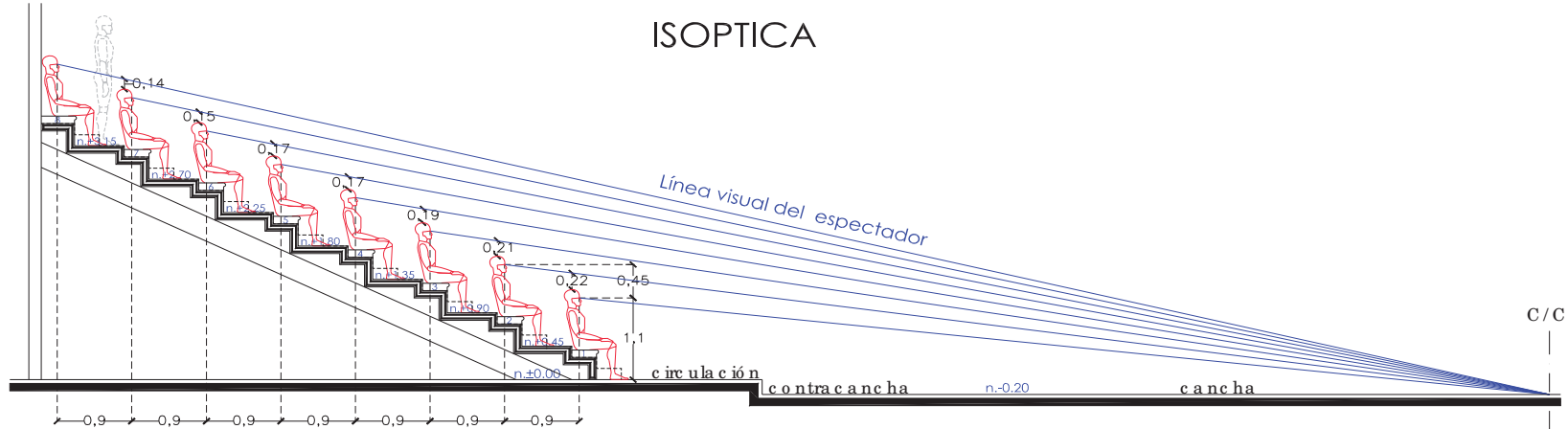
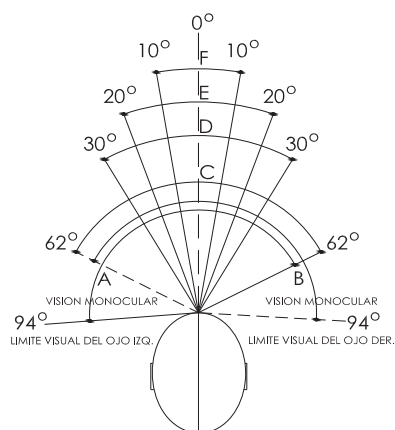


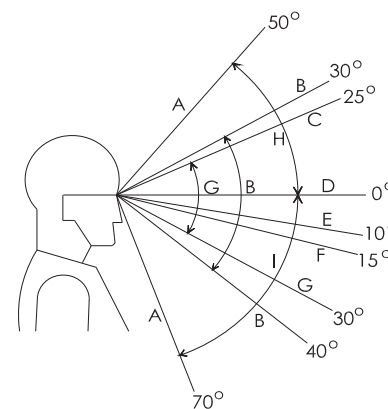
Imagen 34.- Isóptica en gradenas dentro del Módulo deportivo.

NIVEL VISUAL



CLAVE	DESCRIPCION
A	LIMITE VISUAL DEL OJO DERECHO
B	LIMITE VISUAL DEL OJO IZQUIERDO
C	VISION MONOCULAR
D	DISMINUCION CROMATICA
E	RECONOCIMIENTO DE SIMBOLOS
F	RECONOCIMIENTO DE ESCRITURA

Imagen 35.- Campo visual en un plano horizontal.

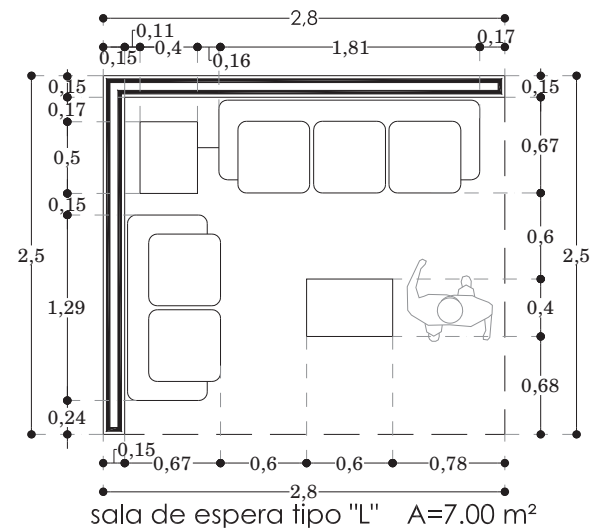
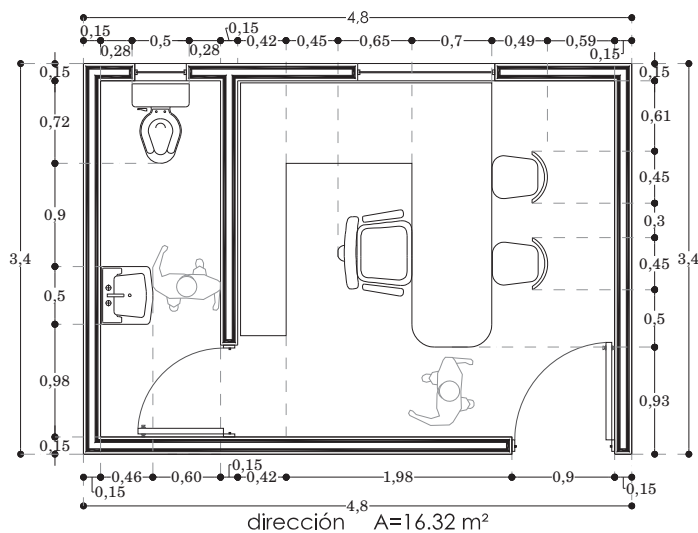
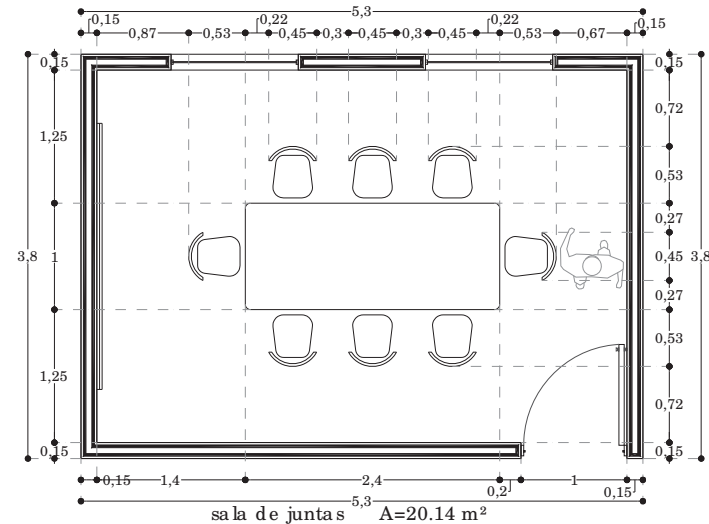
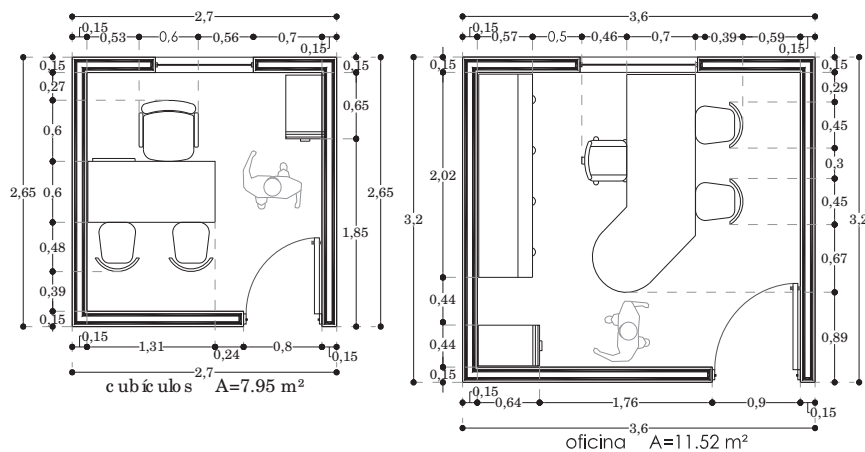


CLAVE	DESCRIPCION
A	LIMITE DEL CAMPO VISUAL
B	LIMITE DE DISCRIMINACION CROMATICA
C	ROTACION MAXIMA
D	LINEA VISUAL ESTANDAR
E	LINEA VISUAL NORMAL DE PIE
F	LINEA VISUAL NORMAL SENTADO
G	ROTACION OPTIMA DEL OJO
H	CAMPO VISUAL INTERIOR
I	CAMPO VISUAL SUPERIOR

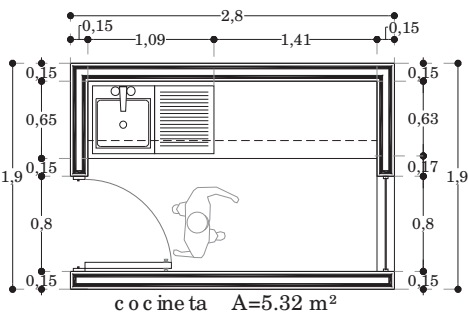
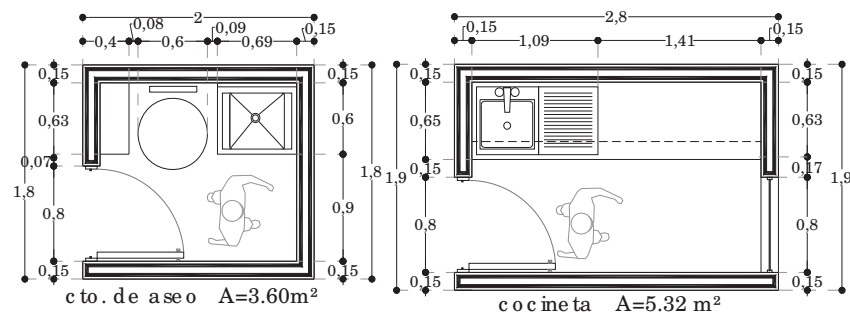
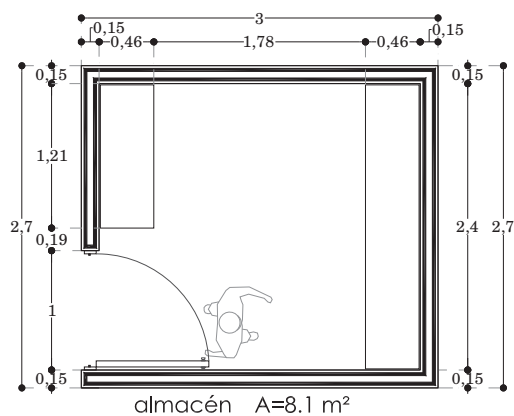
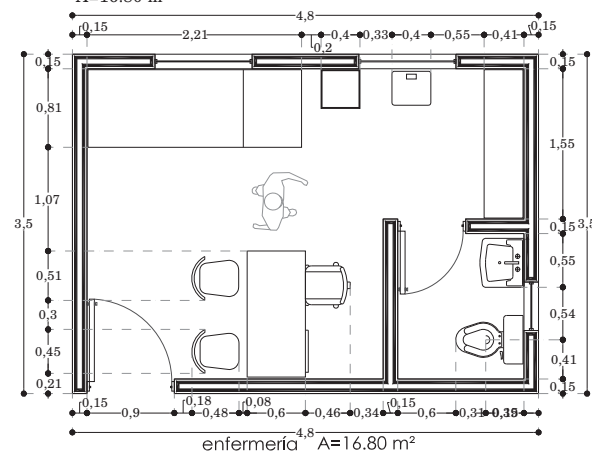
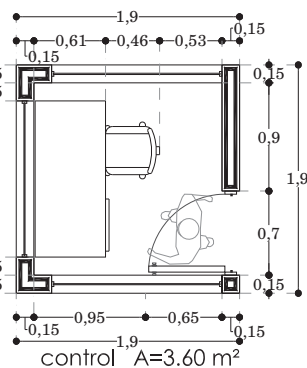
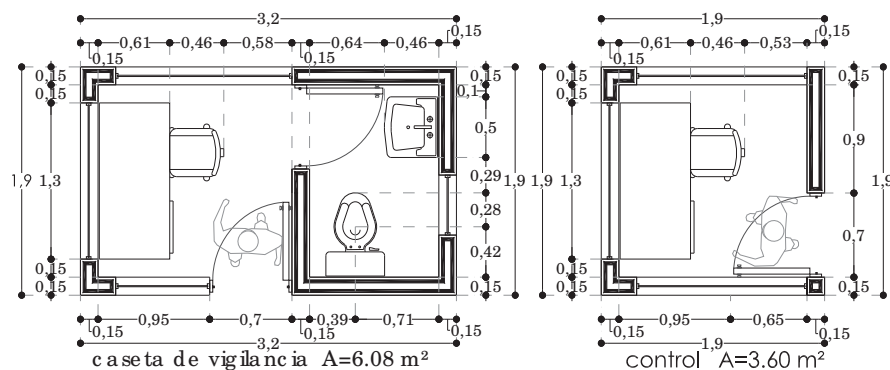
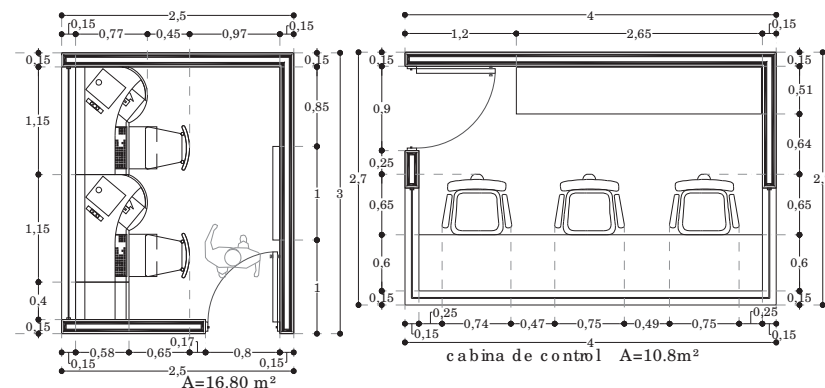
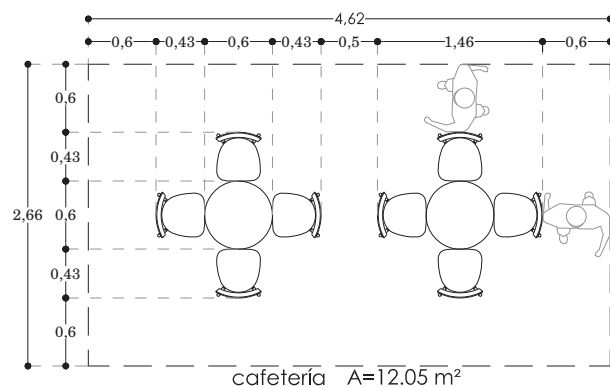
Imagen 36.- Campo visual en un plano vertical.



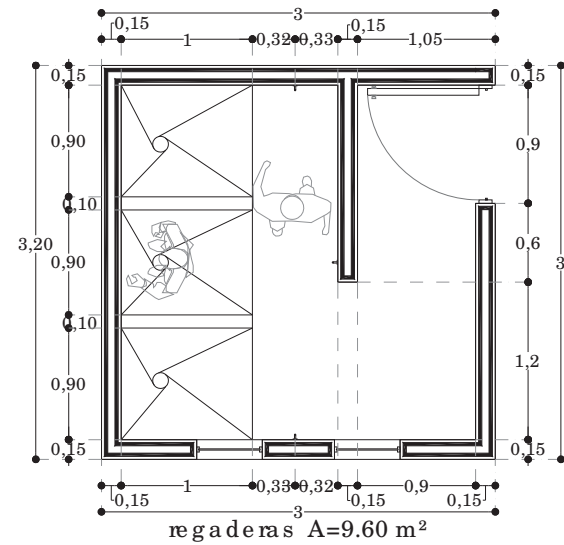
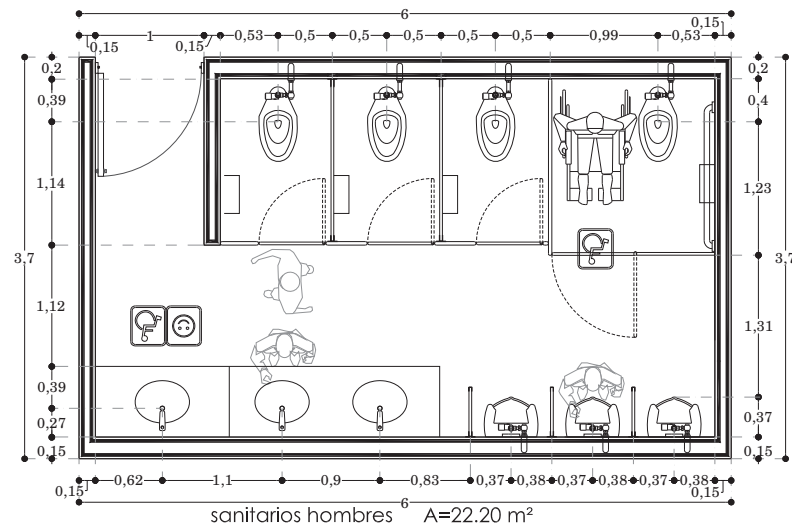
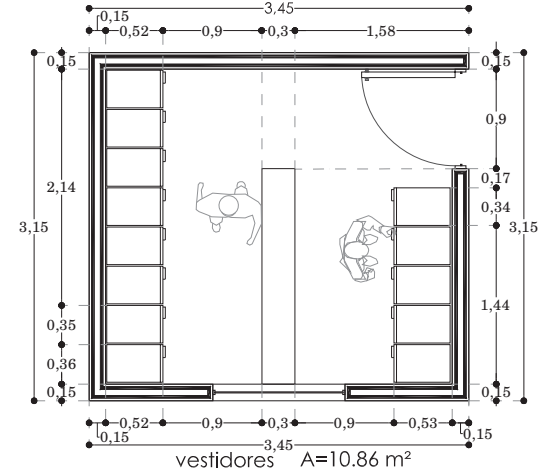
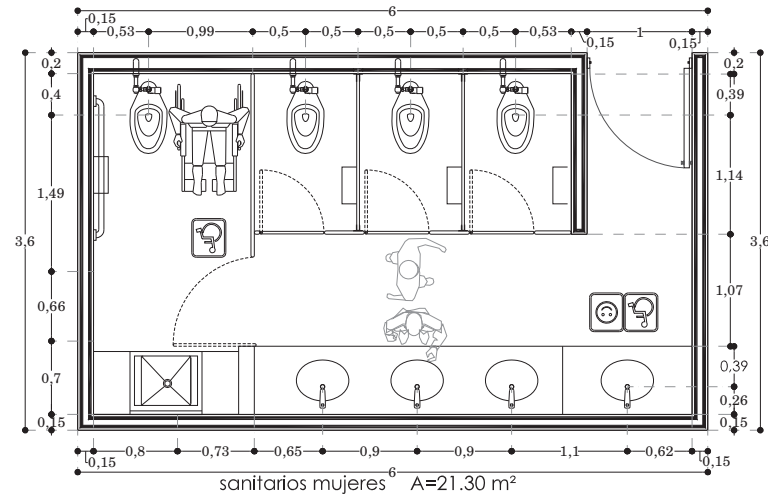
3.1.2.8.- ESTUDIO DE AREAS:



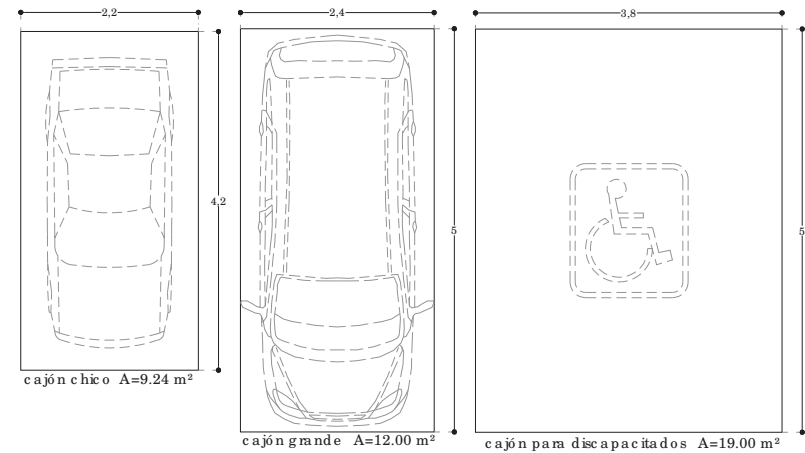
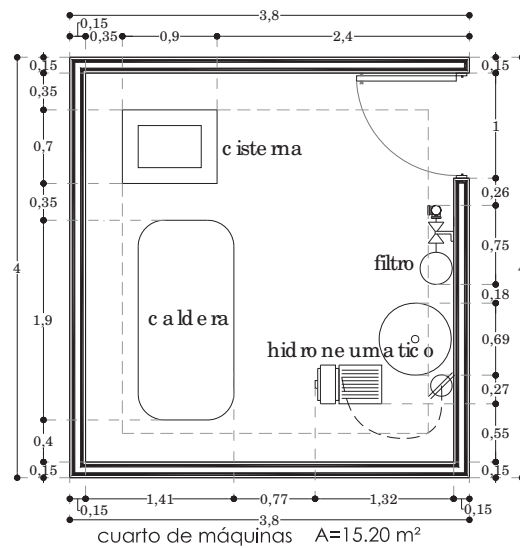
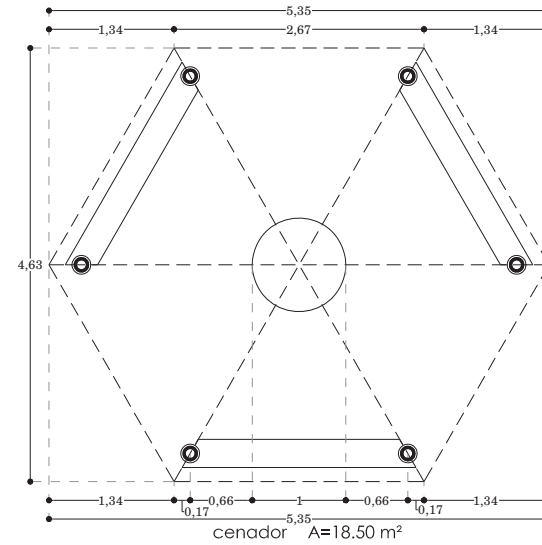
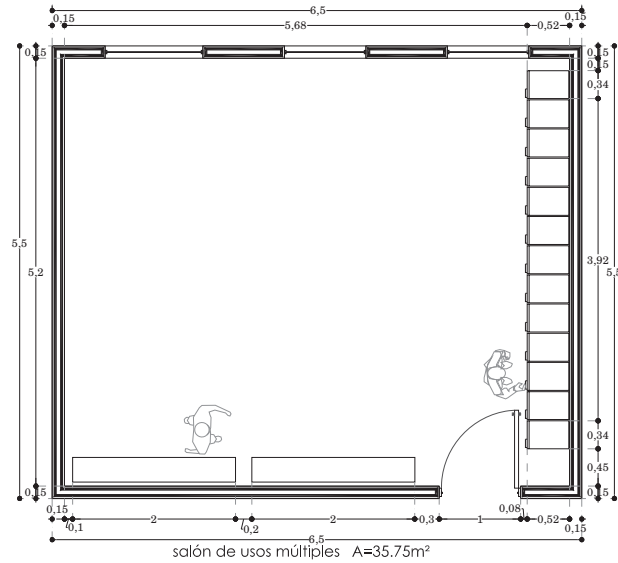
MÓDULO DEPORTIVO Y AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES EN HUANDACAREO MICH.

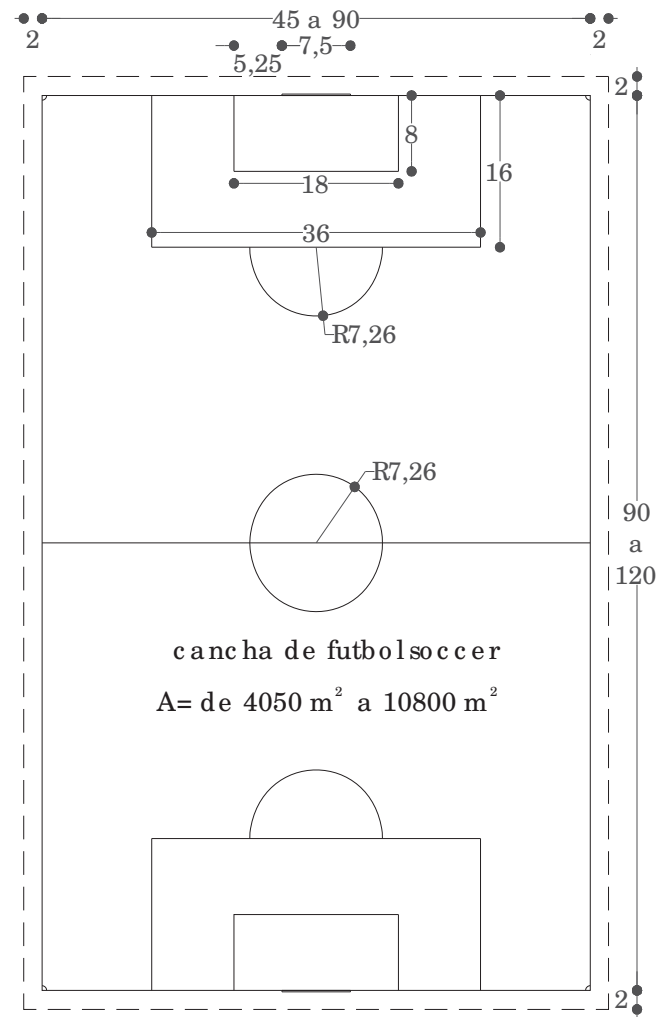
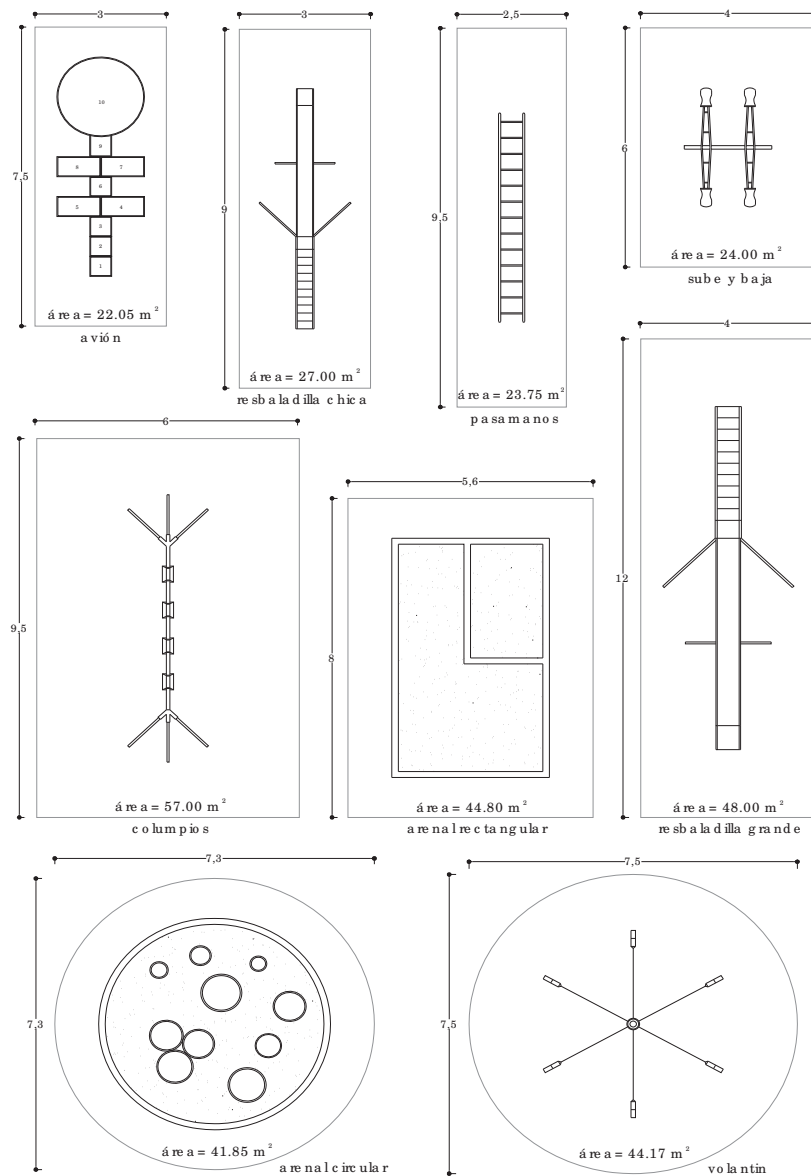


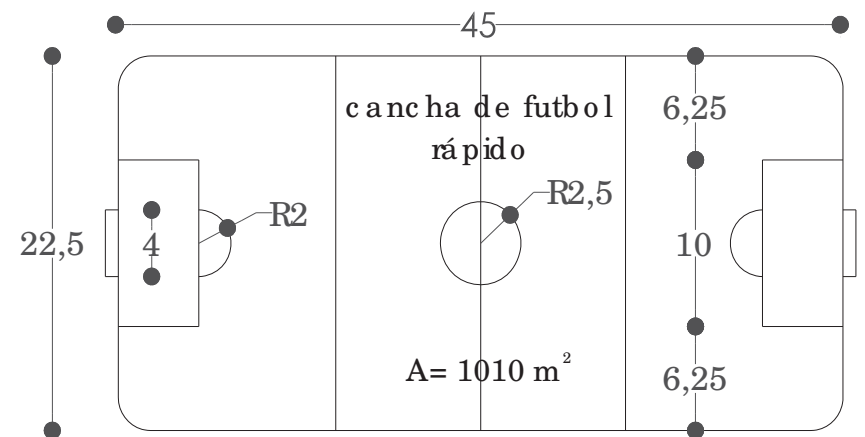
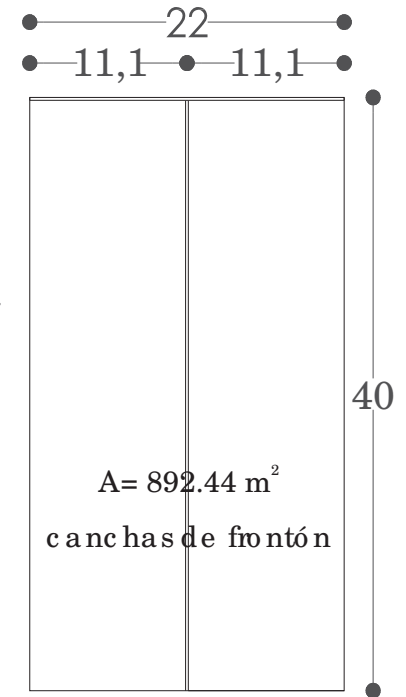
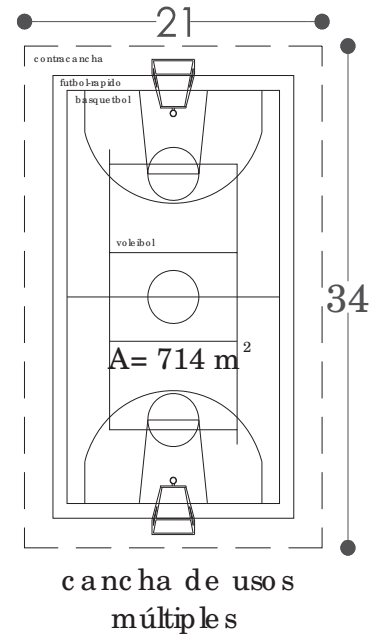
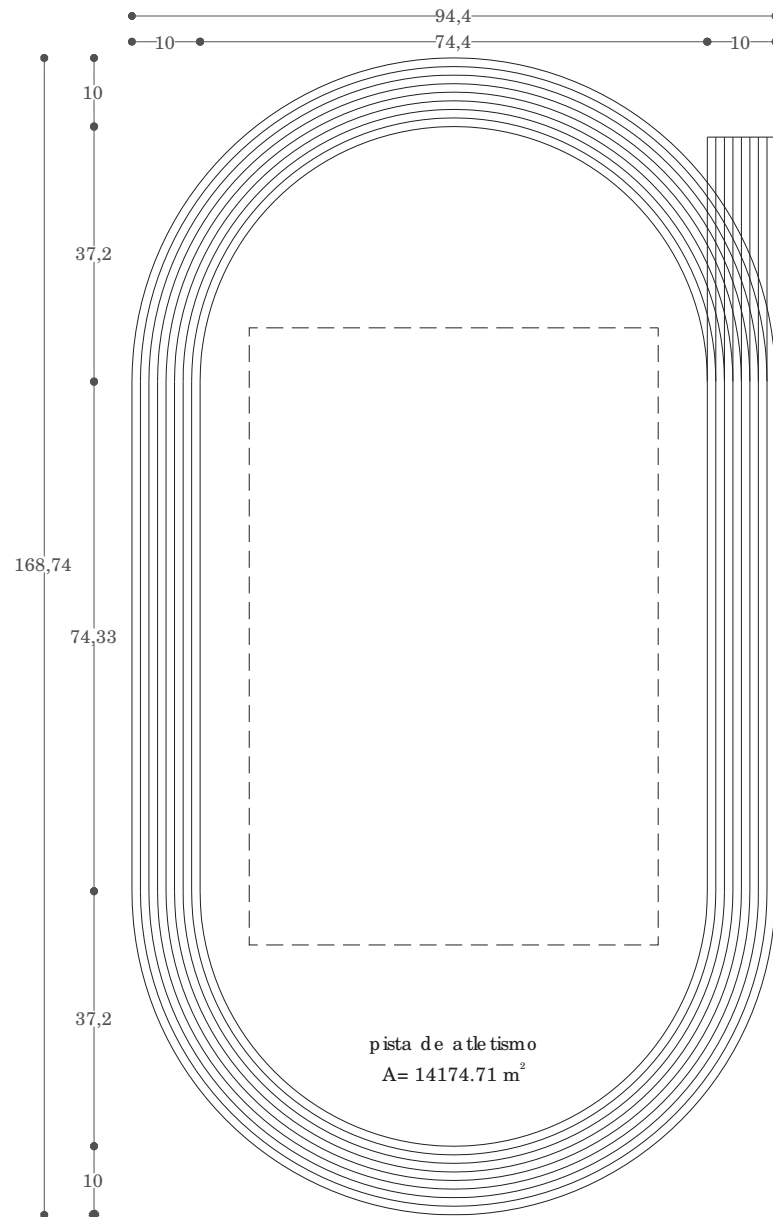
MÓDULO DEPORTIVO Y AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES EN HUANDACAREO MICH.



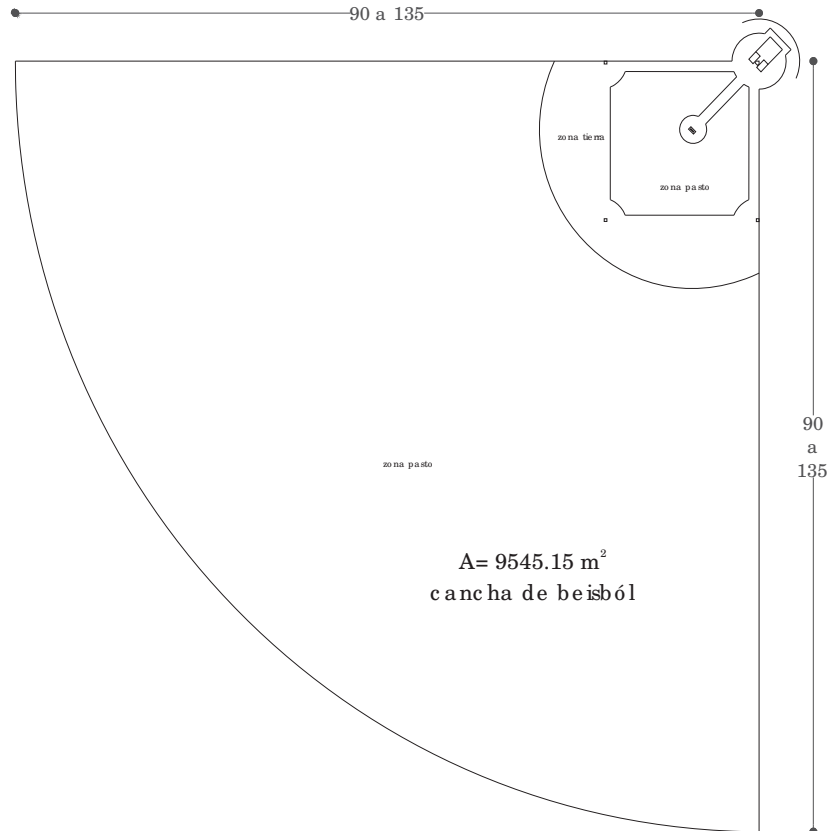
MÓDULO DEPORTIVO Y AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES EN HUANDACAREO MICH.







MÓDULO DEPORTIVO Y AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES EN HUANDACAREO MICH.



3.1.2.9.- TABLA DE ACOPIO DE DATOS:

USUARIO	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ESPACIO	AREA (m2)	
ADMINISTRACION	Director	Escritorio, 3 sillas, libro, equipo de cómputo, tel, w.c.; lavamanos, mesa y sillas	Dirección, sanitario y sala de juntas.	16.32 20.14 36.46	
	Secretaria	Atender a usuarios con su jefe inmediatamente en general, elaboración de documentación y archivo; así como recepción de llamadas	Recepción y oficina abierta.	7.00 11.52 18.52	
	Contador	Lleva la contabilidad, rinde declaraciones a la SEEF, realiza reportes contables de ingresos y egresos, pagos, etc.	Oficina.	11.52	
	Recursos Humanos	Atiende al personal, realiza contratos y liquidación de empleados	Oficina.	11.52	
	Coordinador Deportivo	Organiza a los entrenadores, los selecciona las actividades de realizar, revisa las estadísticas, tomos, instalaciones, etc.	Oficina.	11.52	
		El personal tiene de las necesidades fisiológicas, donde hacen sus necesidades y posteriormente se lavan y secan las manos.	w.c. mingitorio, lavamanos, jabones, papelera, secador y bote de basur.	Sanitarios	43.50
SERVICIOS	Entrenadores	Dan capacitación, orientación, y entrenamiento a los equipos deportivos y público en general del módulo deportivo.	Escritorio, 2 sillas, archivo, organizadores.	Cubículos de atención.	7.95
	Médico	Da atención médica y revisiones generales a los usuarios del módulo deportivo en caso de algún síntoma.	Escritorio, 2 sillas, botiquín de primeros auxilios, cama de exploración, lavabo y w.c.	Enfermería.	7.95
	Jefe de Operaciones	Se encarga del mantenimiento y del buen funcionamiento del módulo deportivo y auditorio de usos múltiples.	Escritorio, silla, estante, herramienta, etc.	Oficina y cuarto de máquinas.	11.52 15.20 26.72
	Técnico	Se encarga del buen funcionamiento del auditorio de usos múltiples.	Tablero de control, silla, teléfono, equipo de cómputo, etc.	Cabina de control.	10.80
	Cocinero	Limpia, lava y prepara alimentos.	Fregadero, mesa de preparación, horno o estufa, refrigerador, alacena, cafetera, etc.	Cocina.	5.32
	Vendedor	Atiende al cliente, cobra y entrega el producto.	Mostrador, caja registradora, estantes, etc.	Fuente de sodas.	12.05
	Intendente	Se encarga de la limpieza del módulo deportivo.	Estantes, equipo de limpieza, herramienta, etc.	Cuarto de aseo.	3.60
	Jardinero	Cuida y mantiene las áreas verdes, como podar, regar, limpiar, plantar árboles, etc.	Estantes, equipo de riego y limpieza, podadora, etc.	Cuarto de mantenimiento.	8.10
	Vigilante	Vigila y controla el acceso al módulo deportivo.	Escritorio, silla, w.c., lavabo.	Caseta de vigilancia y sanitario.	6.08
	USUARIOS	De fútbol soccer		2 porterías, 2 redes, 6 banderillas, gomas, bancas y un balón.	1 cancha de fútbol soccer y gomas.
De fútbol rápido			2 porterías, 2 redes, gomas, bancas y un balón.	1 cancha de fútbol rápido y gomas.	1010
De béisbol		Llegan en coche, bicicleta, caminando, etc. Se dirigen a los vestidores y se cambian, después van a la cancha del deporte a practicar, calientan y se ponen a practicar el deporte.	3 bases, 1 home, gomas, bancas, 1 bat, 1 pelota y 9 guantes.	1 cancha de béisbol y gomas.	9545.15
De basketbol		Posteriormente se van a los vestidores, se desvisten, se bañan, se cambian y se retiran del módulo deportivo.	4 tableros, 4 canastas, 4 redes y 2 balones.	2 canchas de basketbol.	1428
De voleibol			2 redes, 4 postes y 2 balones.	2 canchas de voleibol.	1428
De frontón			2 bancas, 4 mquetasy 2 pelotas.	2 canchas de frontón.	892.44
De pista de atletismo			Varillas u obstáculos, podium, disco, jabalina, bala, martillo, etc.	Pista de atletismo.	variable
De baños y vestidores			Fregaderos, lockers, bancas, lavamanos mingitorios, w.c.; jabones, papelera, secadora, botes de basura, etc.	Baños y vestidores.	43.50 21.72 26.72
Estacionamiento			Cajones para automóviles grandes y chicos y para personas discapacitadas.	Cajón grande: 5.00x2.40 Cajón chico: 4.20x2.20 Cajón discap: 5.00x3.80	9.24 12.00 19.00
De ciclista		Principalmente llegan en bicicleta, y se dirigen a la ciclo pista directamente.	Bicicleta, casco.	Ciclo pista.	variable
De cenadores		Las personas llegan en coche, transporte público o caminando, bajan la comida, bebidas y botana, utensilios, etc. Comen, practican deportes, preparan la comida y comen. Posteriormente se cogen sus pertenencias, tiran la basura en el bote y se retiran.	Mesas, bancas, asientos, bancas y botes de basur.	9 cenadores.	18.50
De juegos infantiles		Los niños llegan solos o acompañados de sus padres, los niños se van a los juegos infantiles y los padres los acompañan o se sientan a observarlos, posteriormente se retiran.	Columpio, escaladora, sube y baja, avión, volán, camas de arena y bancas.	Área de juegos infantiles.	332.62
De sanitarios		Los usuarios tienen la necesidad fisiológica en cualquier momento, hacen sus necesidades, y hacen limpieza y secado de manos.	Lavamanos, w.c.; mingitorios, papelera, jabón, bote de basura y secador.	Sanitarios hombres y mujeres.	43.50



3.1.3.- ESTUDIO CONCEPTUAL

La conceptualización a utilizar en el Módulo Deportivo y Auditorio de Usos Múltiples, será una arquitectura regional, con características del lugar, respetando el contexto y representando los valores propios de la cultura local; sin dejar de ser una arquitectura contemporánea y que represente la época en la que fue proyectada; tomando en cuenta los materiales convenientes, para el buen desempeño y funcionamiento del inmueble.

El concepto principal del auditorio de usos múltiples fue tomado de la zona arqueológica de Huandacareo llamada “La Nopalera”, que es un centro ceremonial de orígenes Purhepechas que se remota hacia 1200 años a.C. y funcionó hasta la conquista de los españoles (Imagen 37).

Son notorias las estructuras conocidas como la plaza hundida, el Montículo 1 y 2 en su Templo (Imagen 38) y el “patio de la tumba”; tanto por sus respectivas ubicaciones dentro del conjunto, como por los sistemas constructivos empleados en ellos. Se utilizó piedra de cantera regional blanca o rosa, pegada con lodo y aún pueden observarse restos de aplanados hechos con lodo pulido, endurecido con fuego.



Imagen 37.- Planta del centro ceremonial de Huandacareo, denominada “La Nopalera” donde se aprecia la geometría utilizada como círculos, rectángulos y cuadrados.



Imagen 38.- Se observa la plaza hundida, el montículo M-2 y el templo.

3.1.4.- ESTUDIO DE LA FORMA:

Como se puede observar la geometría en el centro ceremonial es simple al igual que las formas a utilizar en módulo deportivo y auditorio de usos múltiples. Las formas geométricas simples, son el círculo, rectángulo, cuadrado y trapecio (Imagen 39).

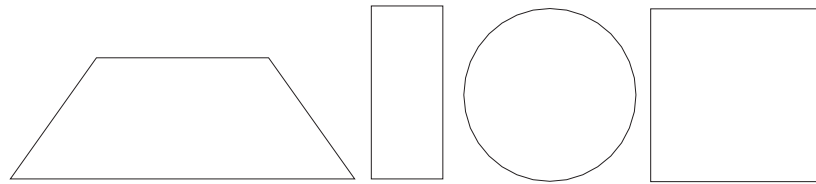


Imagen 39.- Formas geométricas simples como elementos principales de diseño.

Mediante los muros de contención se emparejó el terreno formando plazas y andadores en donde se levantaron los templos; estos muros varían en altura y confieren al recinto una apariencia de amurallado (Imagen 40).



Imagen 40.- Se aprecian los muros de contención del centro ceremonial que tiene el propósito de nivelar el terreno.

Otra característica fundamental tomada del centro ceremonial fue la utilización de muros inclinados (Imagen 41), que al igual que las plazas y las plataformas no presentan un patrón de medidas, sólo respondieron a las necesidades de la topografía.



Imagen 41.- Se observa la utilización de muros inclinados, además de que las plataformas también contaban con una inclinación.

La forma general del auditorio de usos múltiples está basada en un trapecio, que por su forma lo podemos relacionar con los muros inclinados y montículos de la zona arqueológica de Huandacareo (Imagen 42).

La forma final del auditorio de usos múltiples se basa en los orígenes del municipio de Huandacareo, el trapecio de forma como volumen principal, constará con inclinación, asimilando los muros del centro ceremonial "La Nopalería".

Empleando una arquitectura en base a lo contemporáneo y utilizando conceptos regionales, se logra con el diseño, la forma, los materiales y acabados adecuados, un auditorio de usos múltiples con el carácter que le corresponde (Imagen 43 y 44).



Imagen 42.- Alzados generales de la conceptualización de la volumetría del auditorio de múltiples.

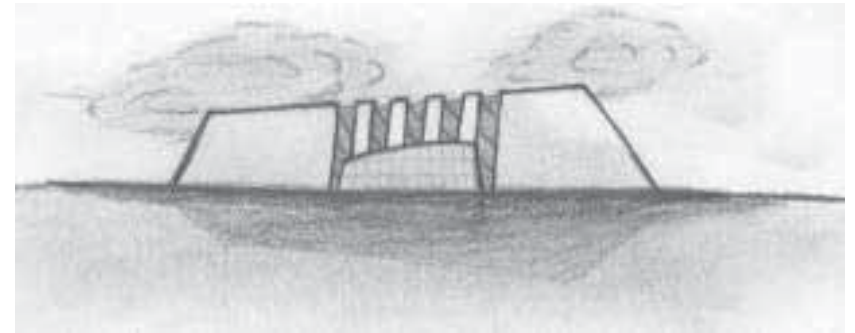


Imagen 44.- Boceto de la fachada posterior del Auditorio de Usos Múltiples.

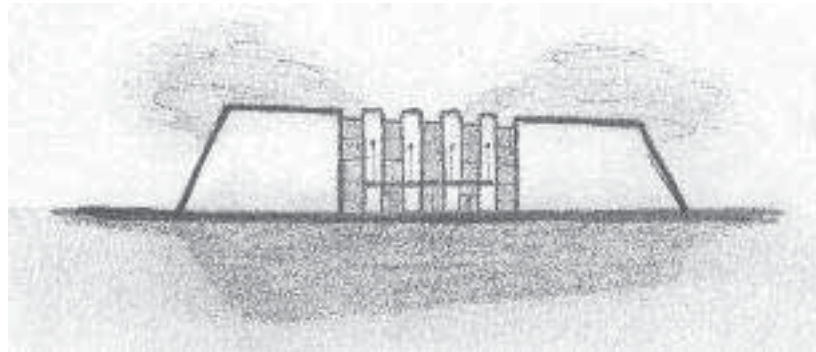


Imagen 43.- Boceto de la fachada principal del Auditorio de Usos Múltiples.

3.2.- PROYECTO:

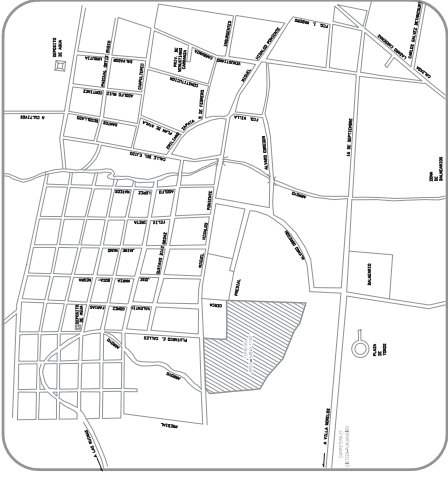


TABLA DE COORDENADAS		
X	Y	PTO.
35.23	74.335	1
32.823	76.336	2
-109.697	44.121	3
-121.046	29.952	4
-112.834	-0.401	5
-102.64	-35.785	6
-93.072	-70.734	7
-87.661	-92.109	8
-80.726	-112.206	9
-43.759	-125.589	10
-20.111	-138.944	11
16.769	-161.625	12
102.414	-179.744	13
126.779	-191.777	14
188.797	-198.698	15
154.936	30.04	16
82.441	15.916	17
56.288	11.688	18
43.464	9.991	19
40.423	27.189	20
36.188	59.63	21

AREA=54840.17 M2

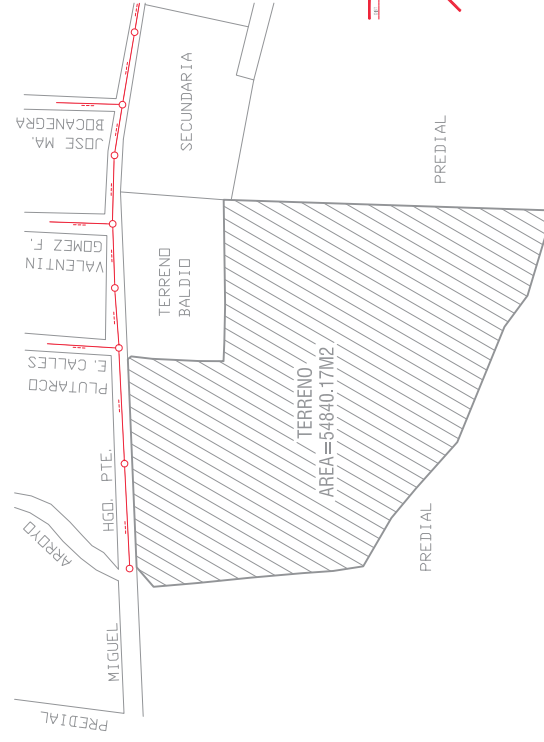
MACROLOCALIZACION



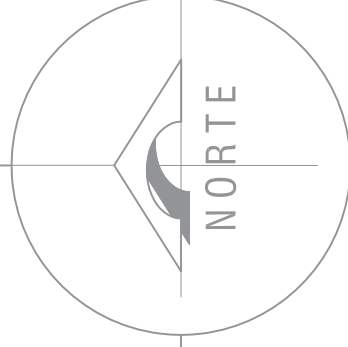
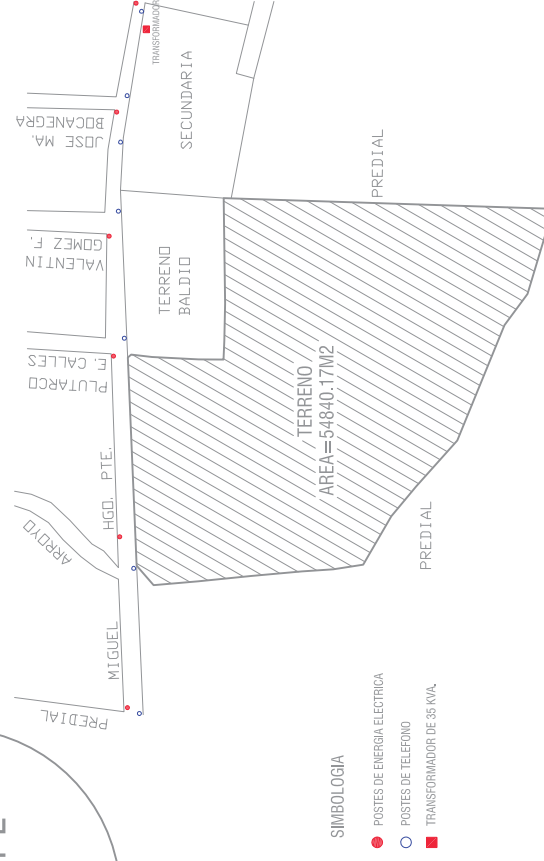
RED DE AGUA POTABLE



ALCANTARILLADO



RED ELECTRICA



SIMBOLIA

— . . — RED DE AGUA POTABLE

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE CONCRETO DE 6"

POZO DE VISTA

NIVEL BROCAL

ALTURA

NIVEL PARTILLA

 POZO DE VISTA

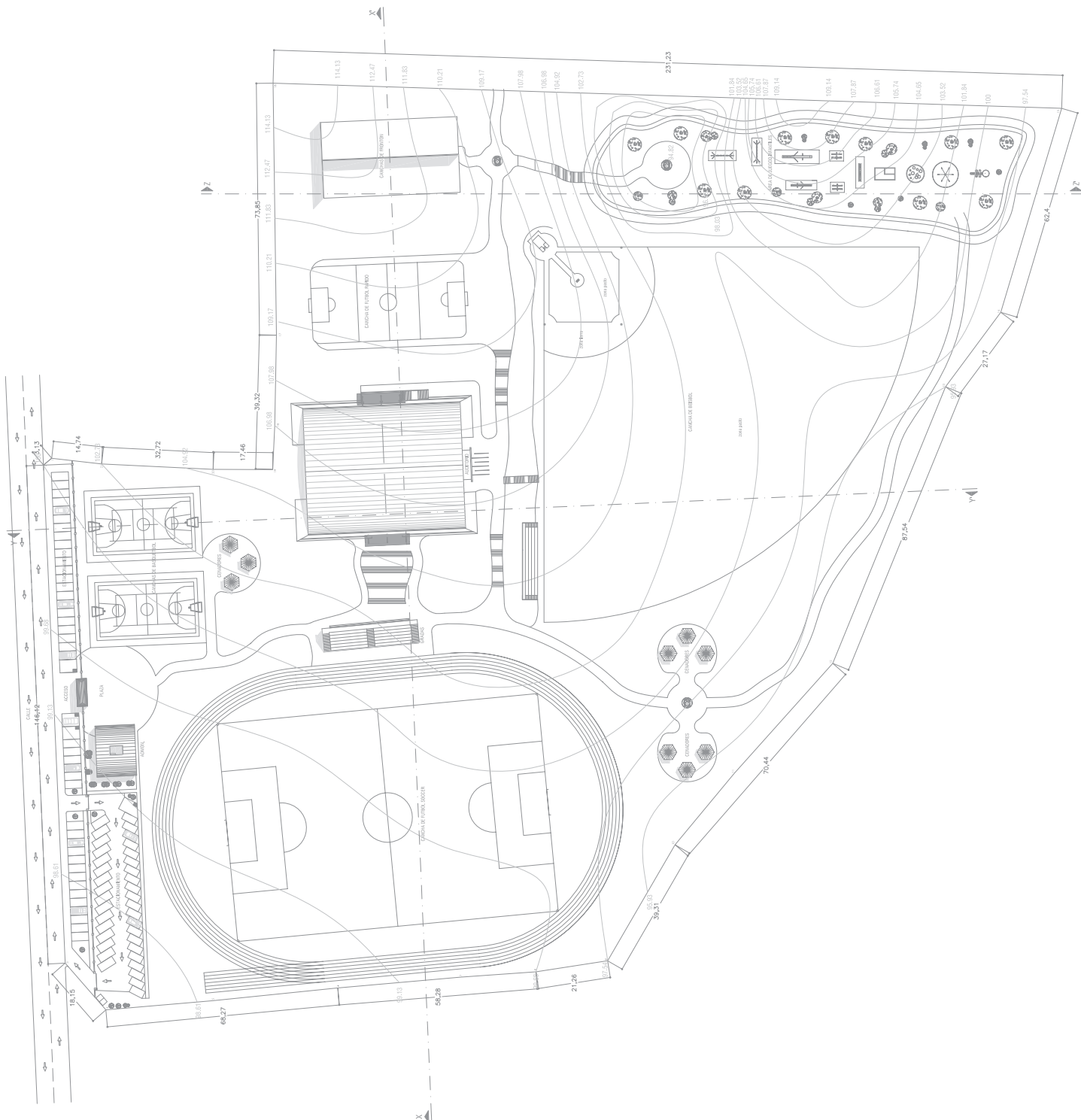
Diagrama de un sistema de drenaje de un edificio. Se muestra una sección transversal de un edificio con un techo plano. El agua de lluvia cae sobre el techo y es recogida por un canal de drenaje que conduce a un sistema de tuberías subterráneas. Las tuberías están etiquetadas como "TUBERÍA DE DRENAJE" y "TUBERÍA DE VENTILACIÓN". El sistema termina en un "POZO DE RECOLECCIÓN" que está conectado a un "SISTEMA DE DRENAJE EXTERNO". El diagrama también muestra la "ALIMENTACIÓN DE AGUA" y el "NIVEL DEL MAR".

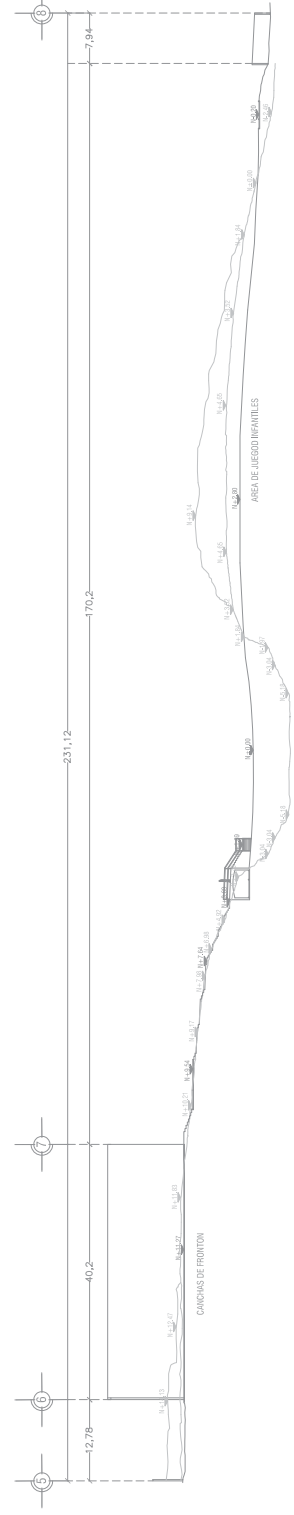
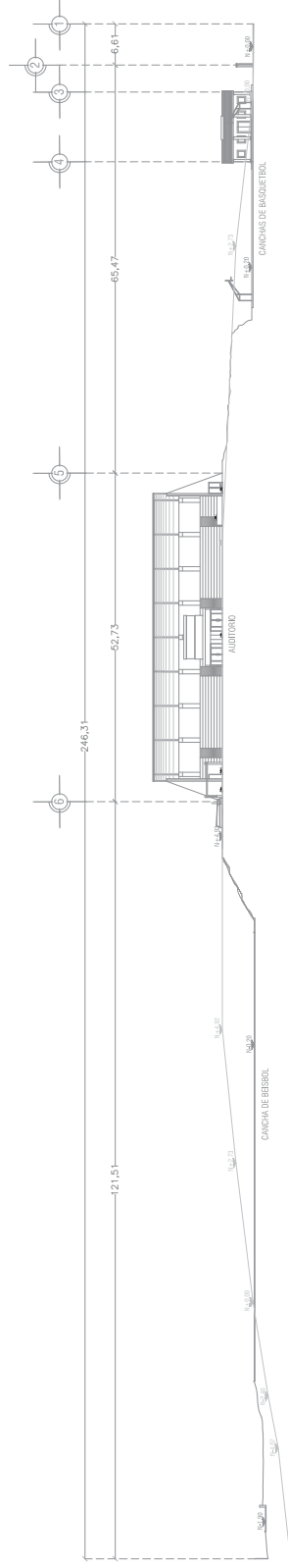
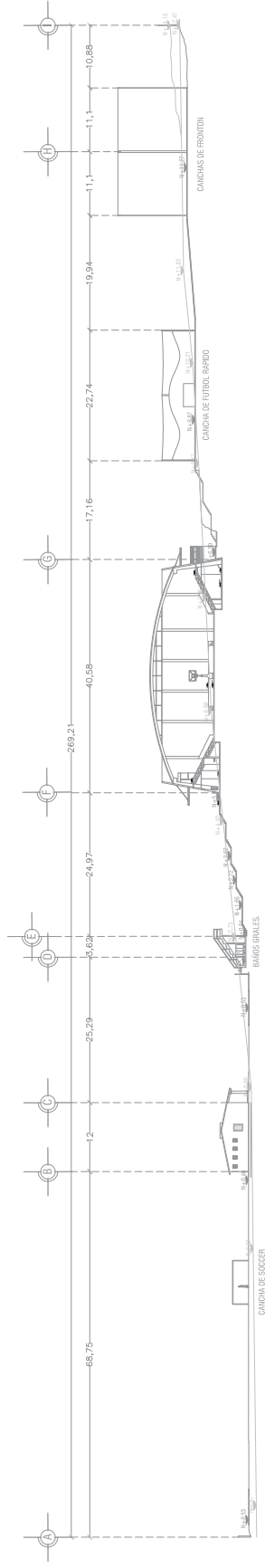
SIMBOL OGIA

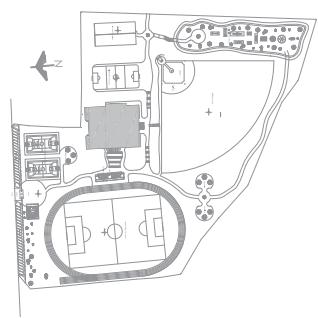
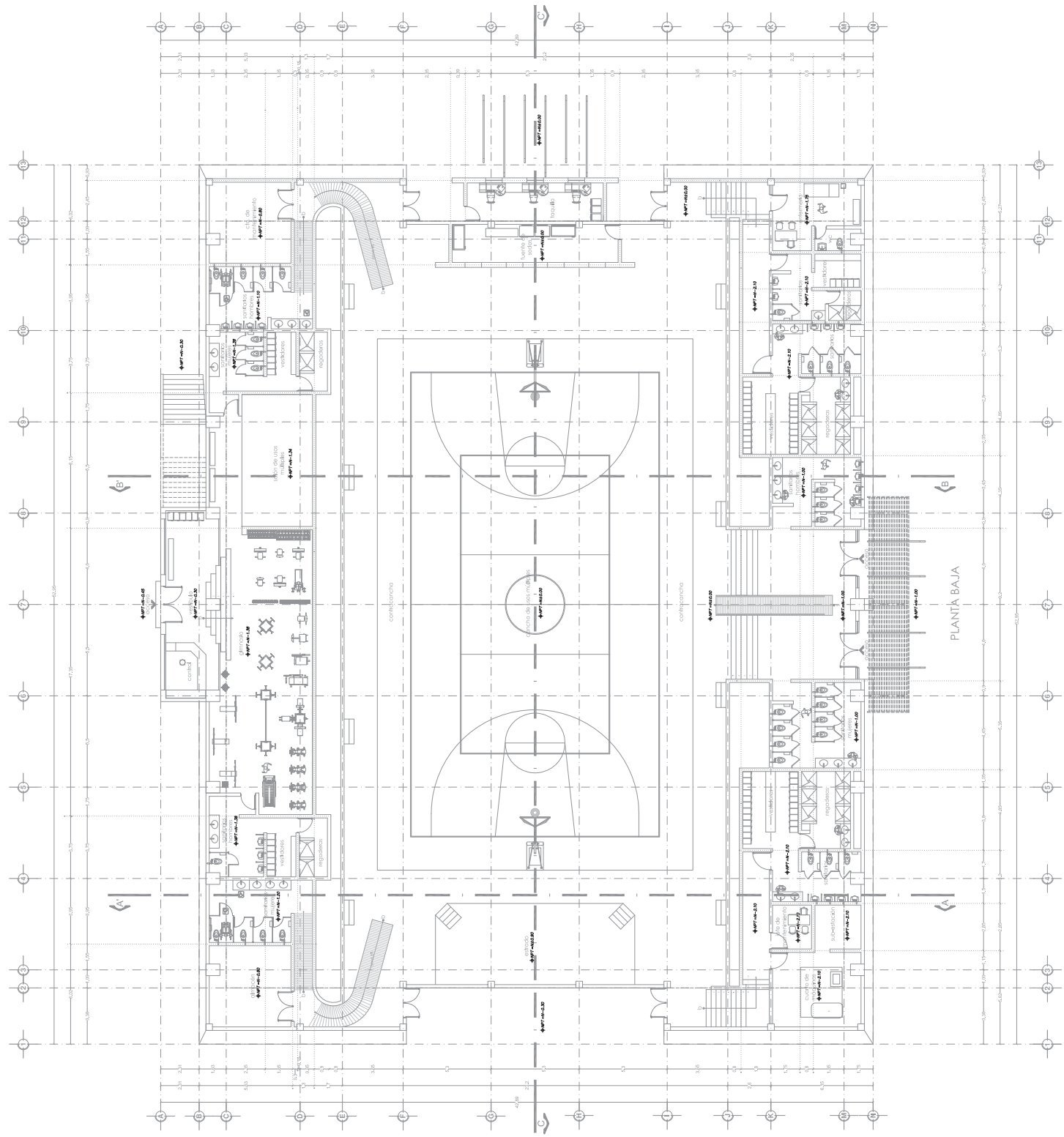
-  POSTES DE ENERGIA ELECTRICA
-  POSTES DE TELEFONO
-  TRANSFORMADOR DE 35 KVA.

POSTES DE TEI ECON

 TRANSFORMADOR DE 35 KVA.



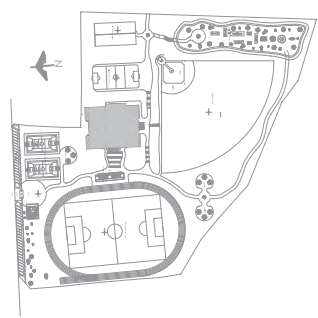
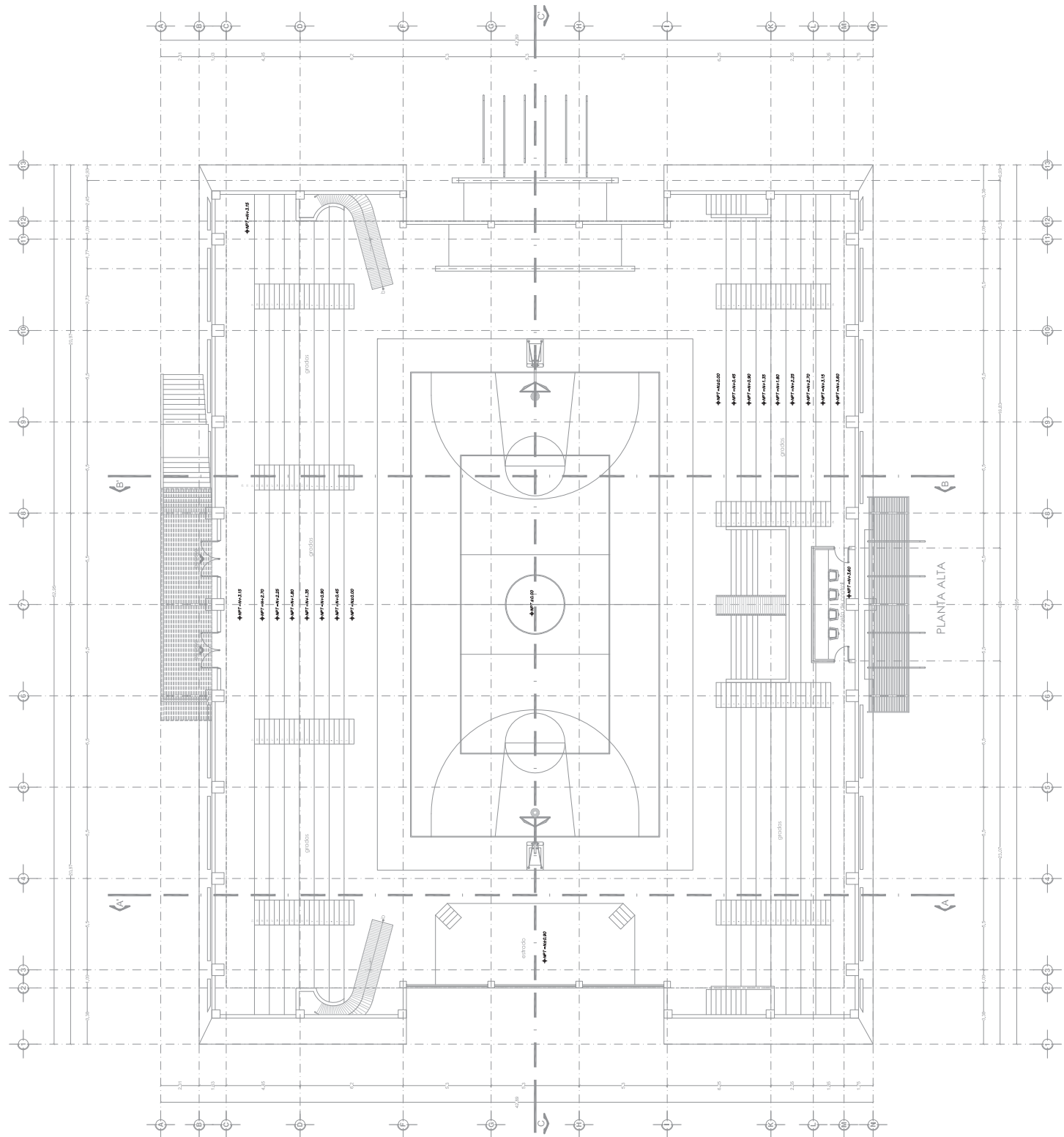




MD E
OP
DO
UT
LVI
00

PROYECTO: PLANTA BAJA ALBERTO
AUTOR: ARQUITECTO DE LAZARILLO
DISEÑO: ARQUITECTO DE LAZARILLO
CONSTRUCCION: ARQUITECTO DE LAZARILLO
FECHA: 15/09/2006
Escala: 1:500
SEP/2006

NORTE
A-4



LOCALIZACION

MD
OP
DO
UT
LI
00

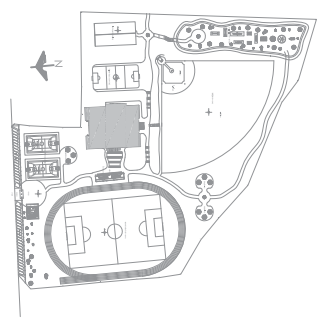
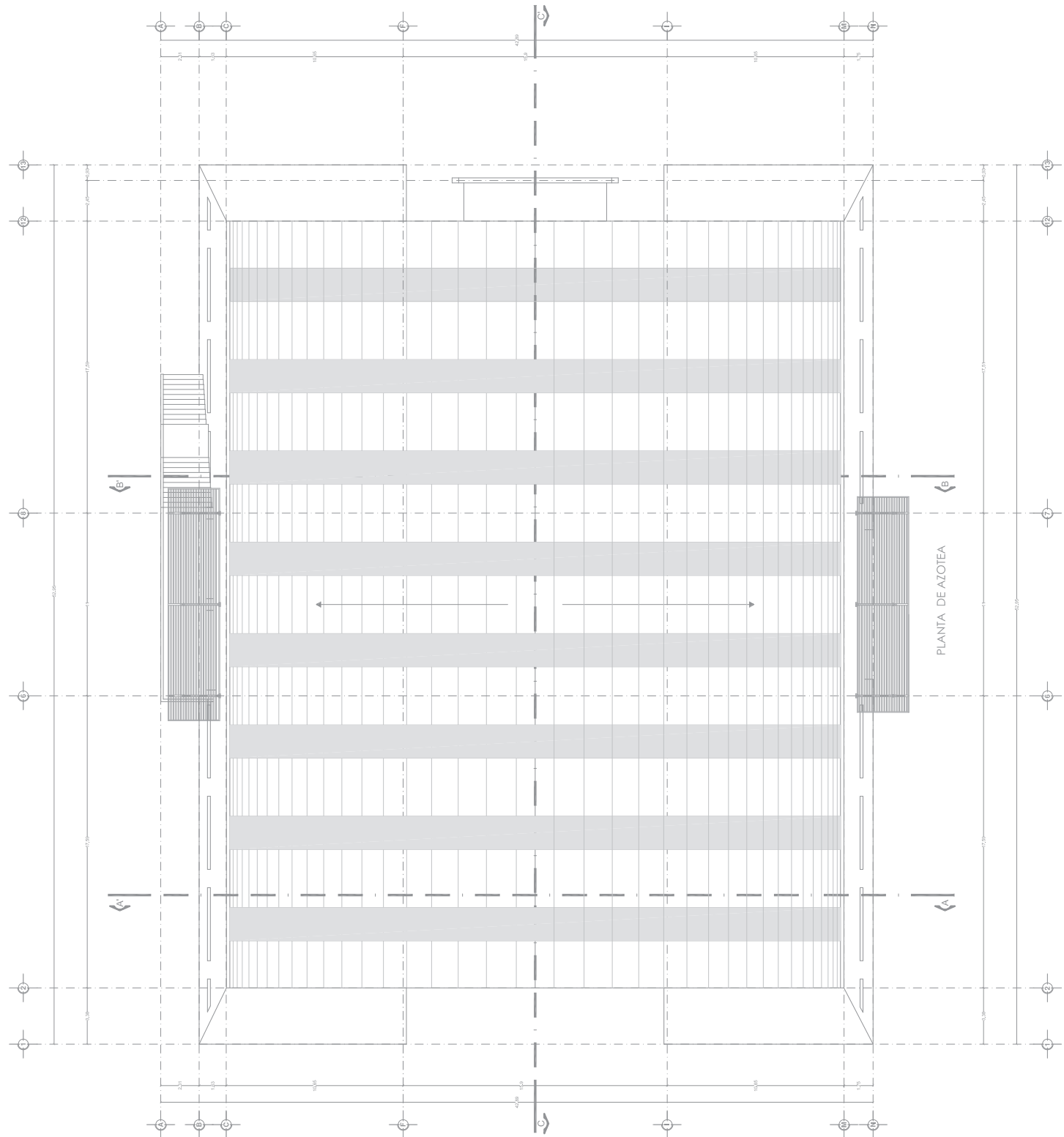
PROYECTO: PLANTA ALTA ALBERTO
CLIENTE: INSTITUTO DE LA MONTAÑA
DISEÑO: MONTAÑA P.T.E. S.A.
CONSTRUCCIÓN: MONTAÑA P.T.E. S.A.
FECHA DE ENTREGA: 15/09/2006
Escala: 1:500

SEP/2006

PROYECTO: PLANTA ALTA ALBERTO
CLIENTE: INSTITUTO DE LA MONTAÑA
DISEÑO: MONTAÑA P.T.E. S.A.
CONSTRUCCIÓN: MONTAÑA P.T.E. S.A.
FECHA DE ENTREGA: 15/09/2006
Escala: 1:500

SEP/2006

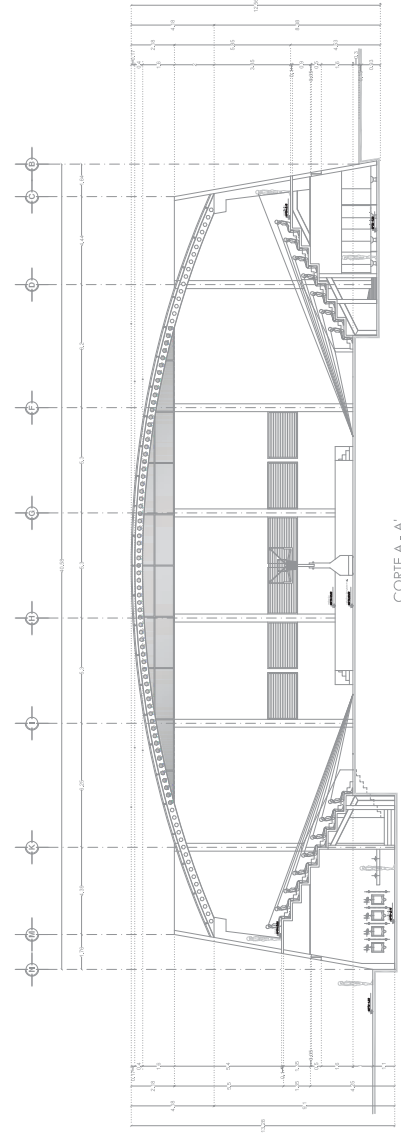




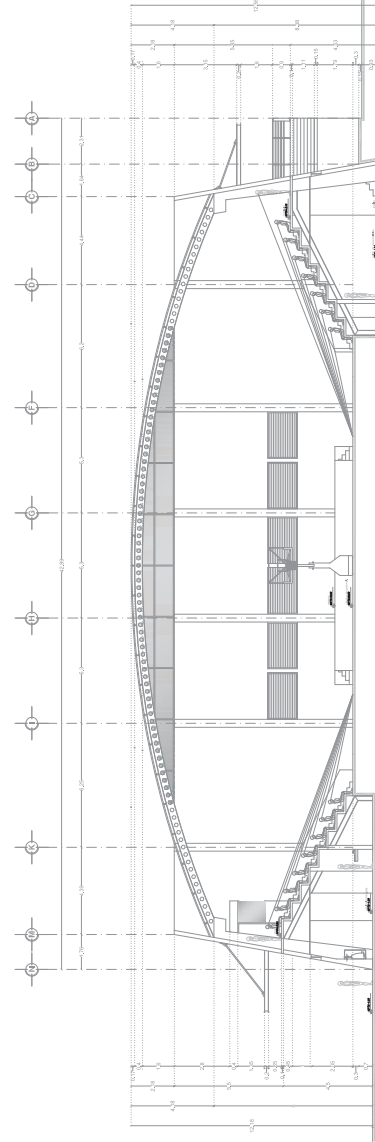
PROYECTO: PLANTA DE AZOTEA ALTIPOD	
CLIENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
DISEÑO: MEXICO, D.F. S.A.	
AUTORIZACIÓN: MEXICO, D.F. S.A.	
FECHA: 15/09/2006	
Escala: 1:500	
SEP/2006	

MD
OP
DO
UT
LI
VI
00

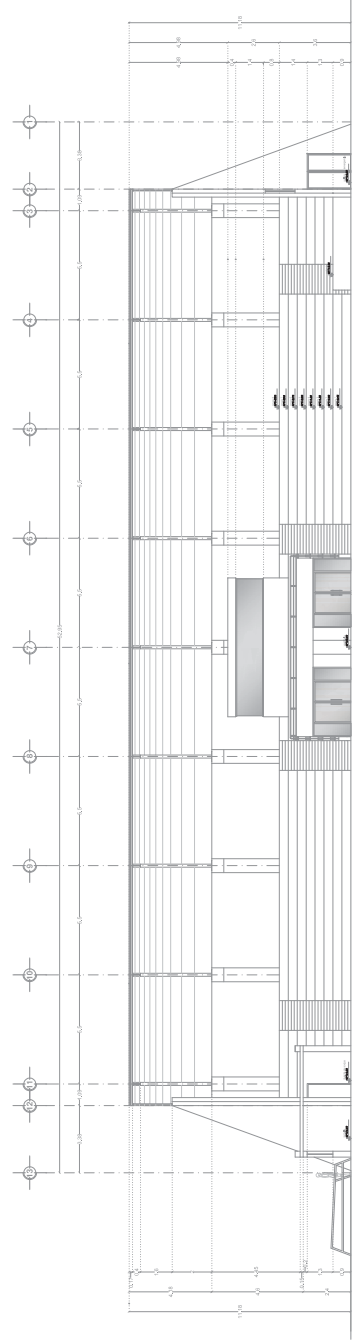
NORTE
A-6



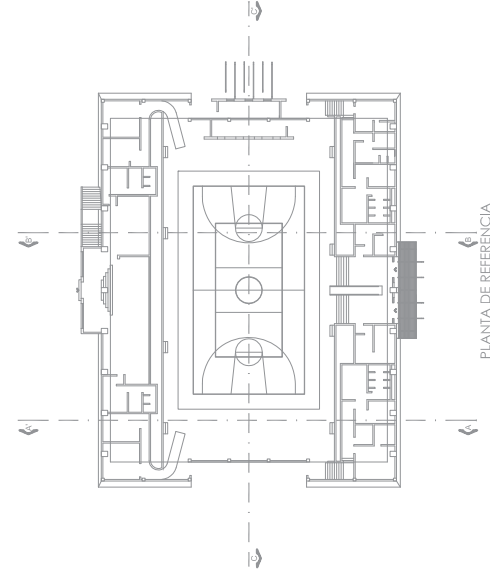
CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'



PLANTA DE REFERENCIA

MD E
OP
DO
UT
LI
00

PROYECTO: CORTE A-A'

CLIENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

UBICACIÓN: MONTECARMEL, GUANAJUATO, GTO.

FECHA: 15 DE AGOSTO DE 2006

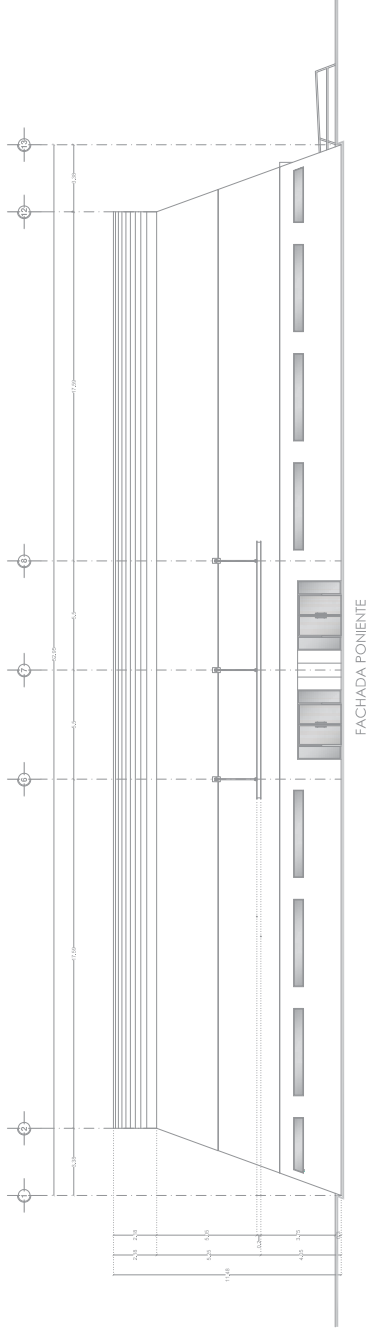
PROYECTISTA: ESTUDIO DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:400

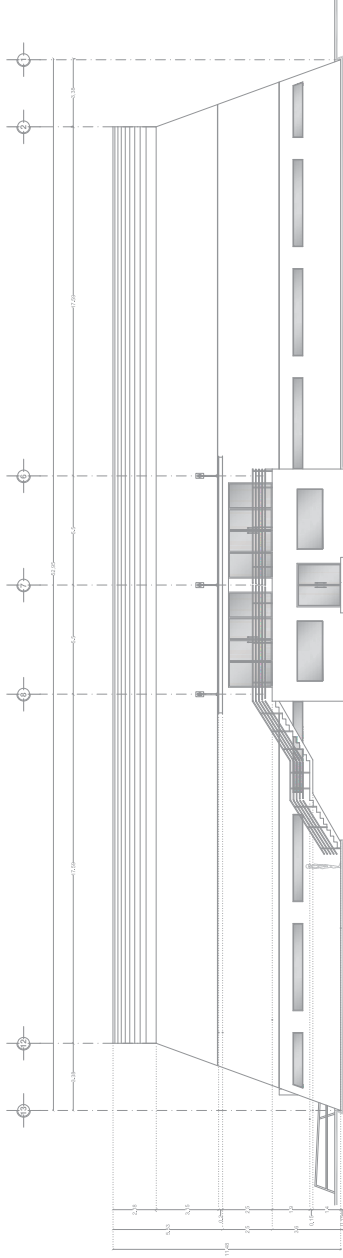
SEPT/2006

NORTE

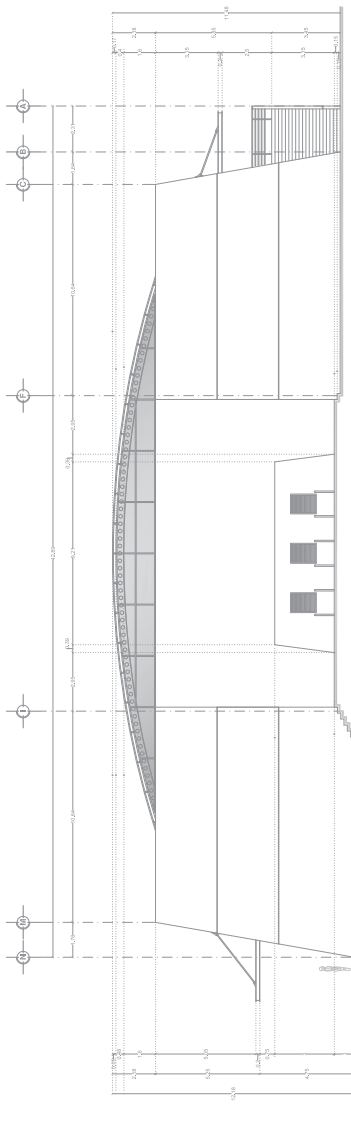
A-7



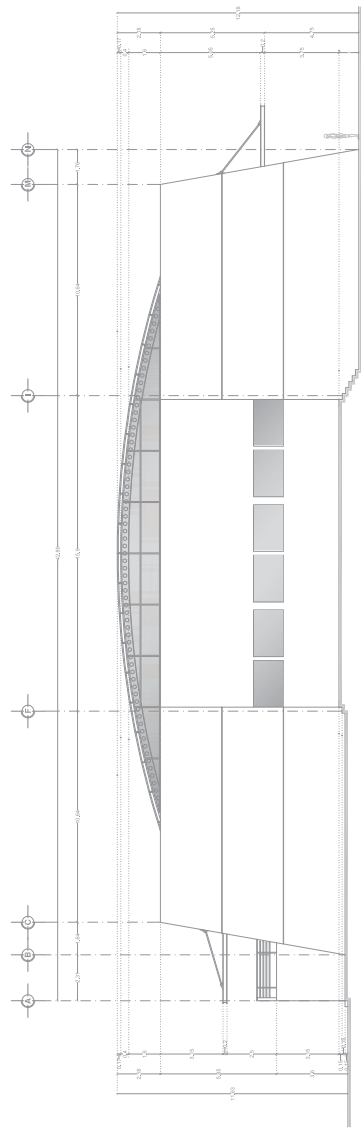
FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

PERSPECTIVAS EXTERIORES



E - 1



E - 2



E - 3

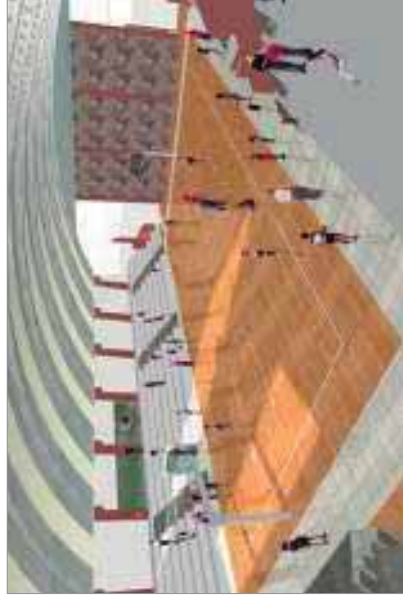
PERSPECTIVAS INTERIORES



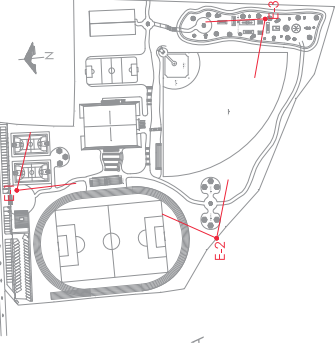
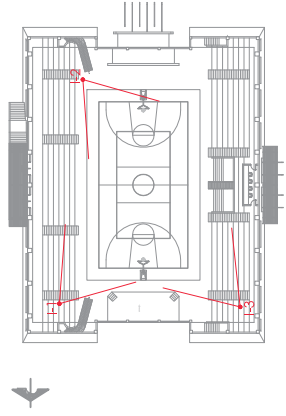
I - 1



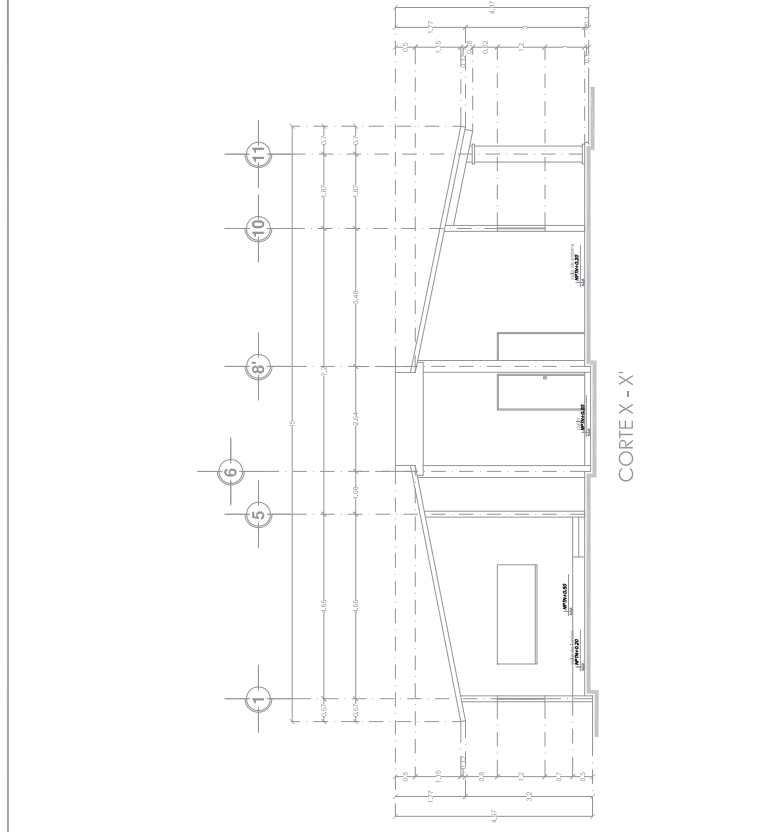
I - 2



I - 3

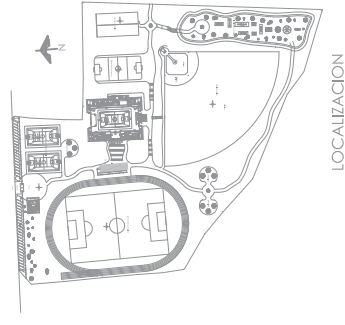


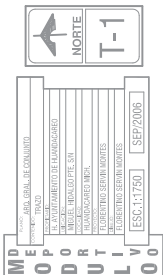
PLANTA DE REFERENCIA

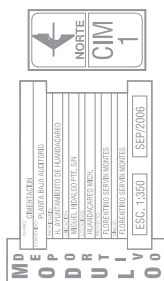


FACHADA SUR

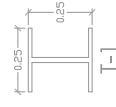








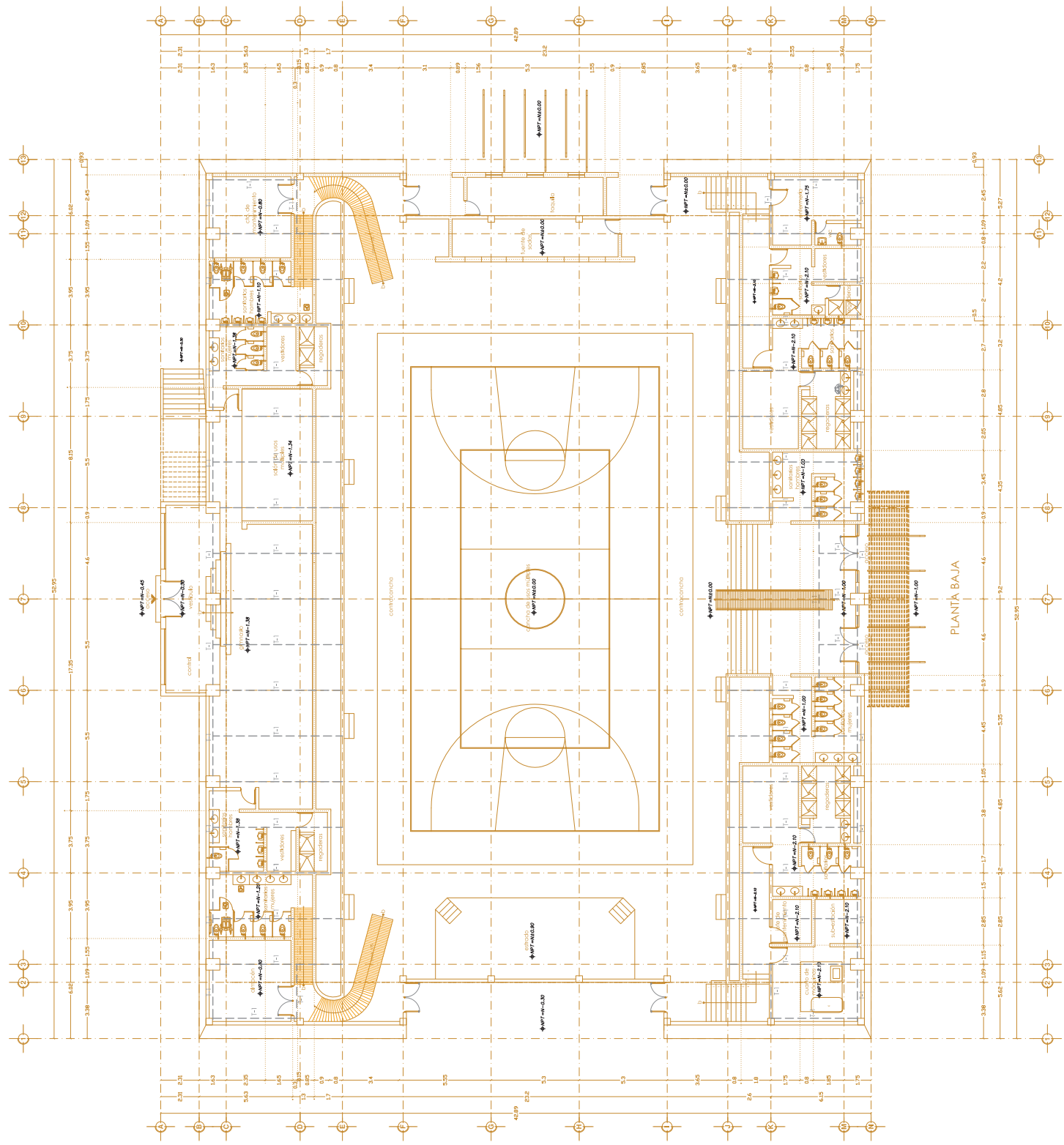
PLANTA BAJA



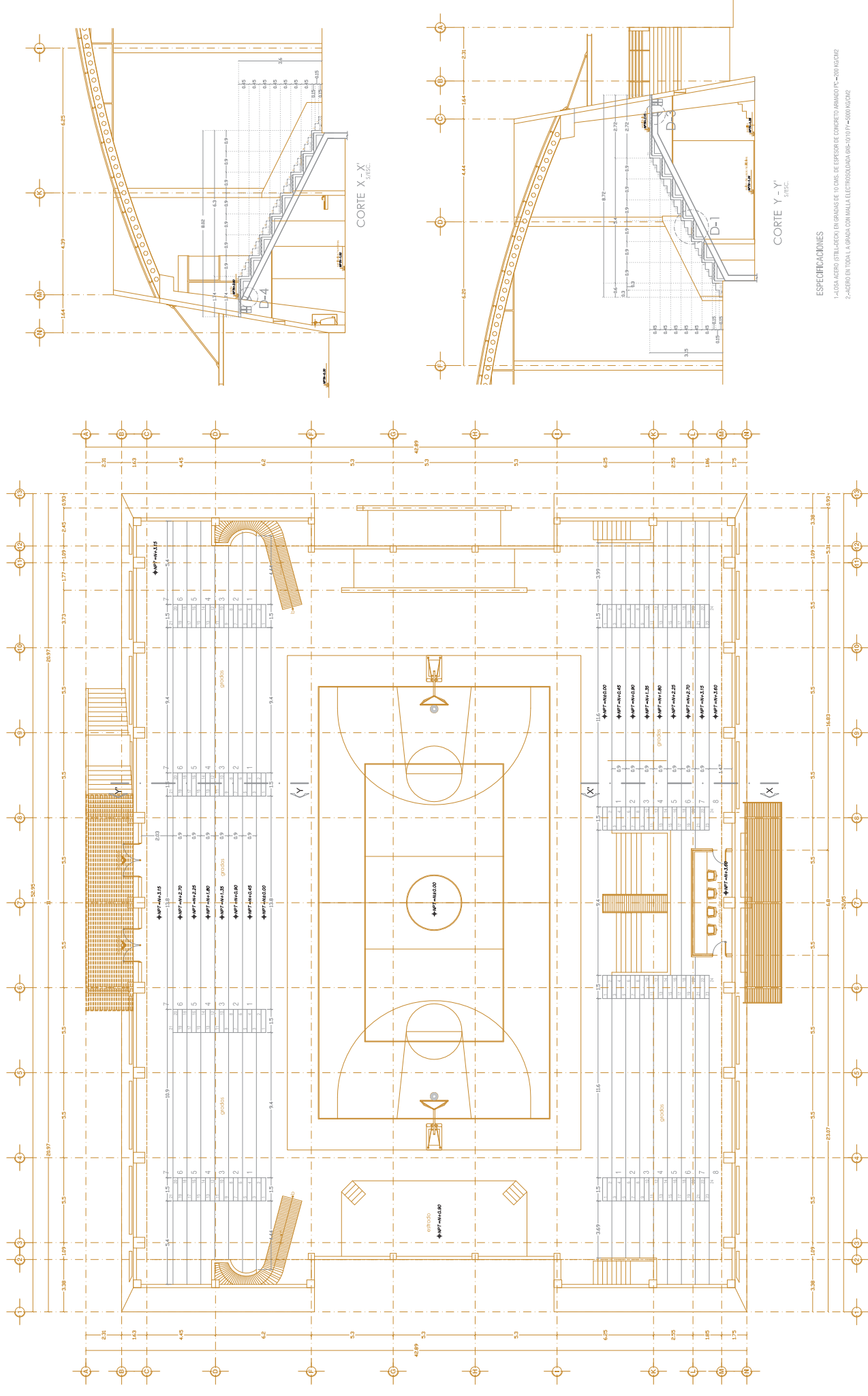
MD
OP
DO
UT
LI
00

PROYECTO: PLANTA BAJA AMPLIADO
AUTORIZADO: DE LA JARDINERIA
DISEÑADO: MIGUEL A. P. S. M.
ELABORADO: MIGUEL A. P. S. M.
FECHA: 15/09/2006
Escala: 1:500
SEP/2006

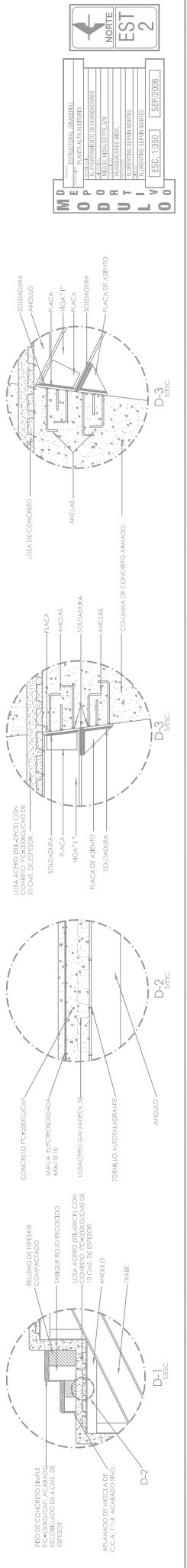
NORTE
EST
1



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

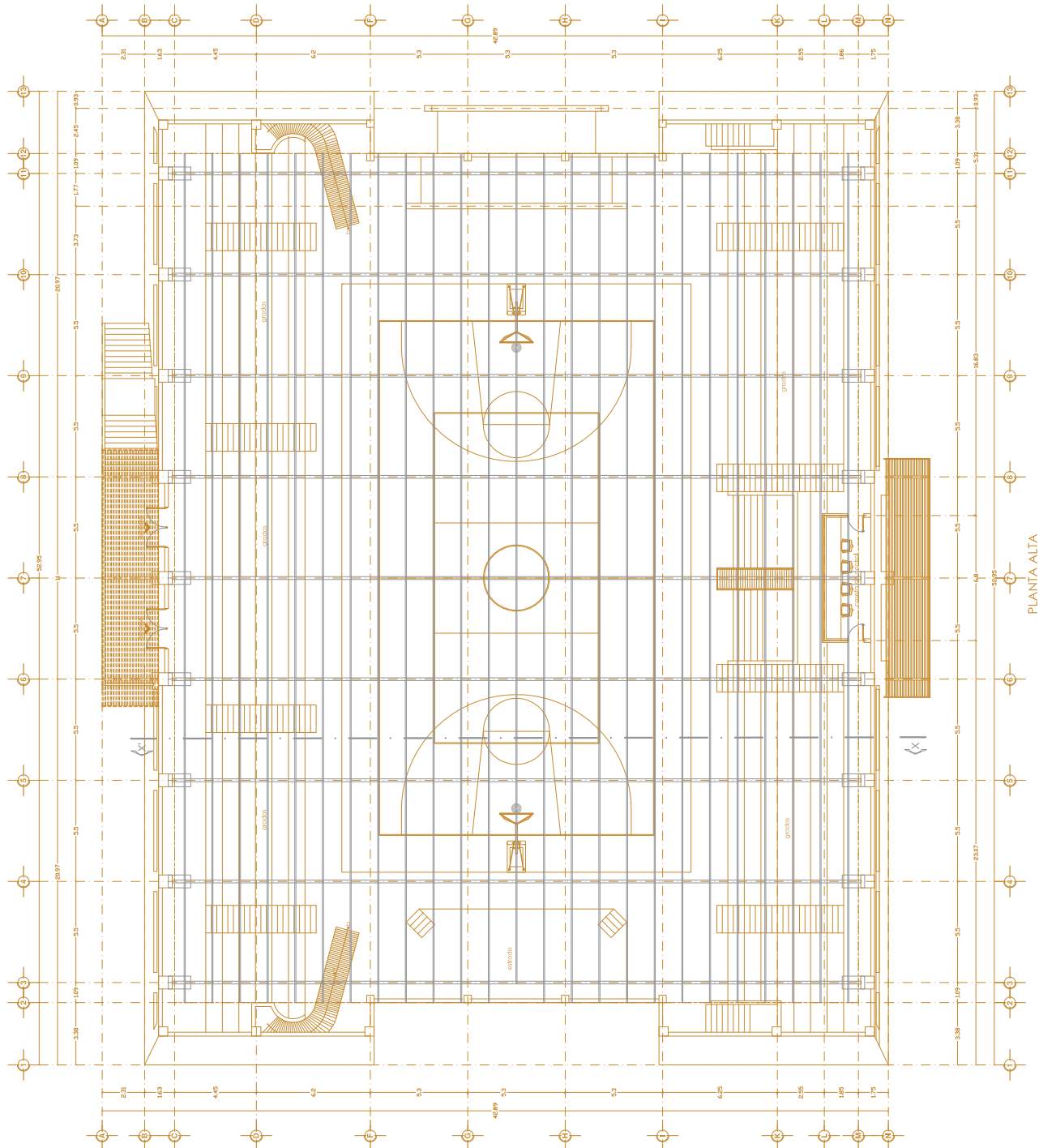


ESPECIFICACIONES

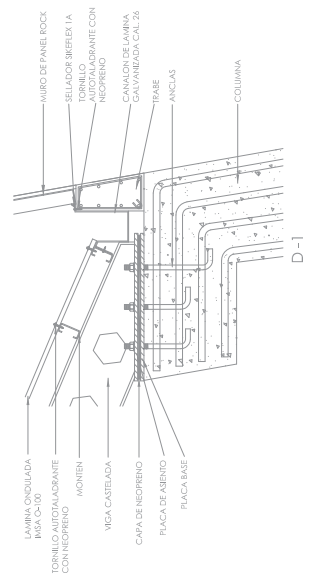
- 1.-LOSA ACERO (BIL-LOCK) EN GRADOS DE 10 CMS DE ESPESOR DE CONCRETO ARMADO PC-200 KG/CM2
- 2.-ACERO EN TUBA A GRADA CON MALLA ELECTRODOLADA 60x60 (17x4500) KG/CM2

CORTE X - X'

CORTE Y - Y'



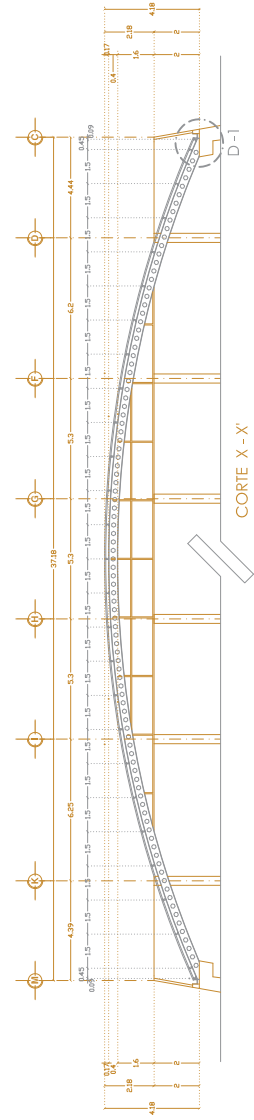
PLANTA ALTA



D-1

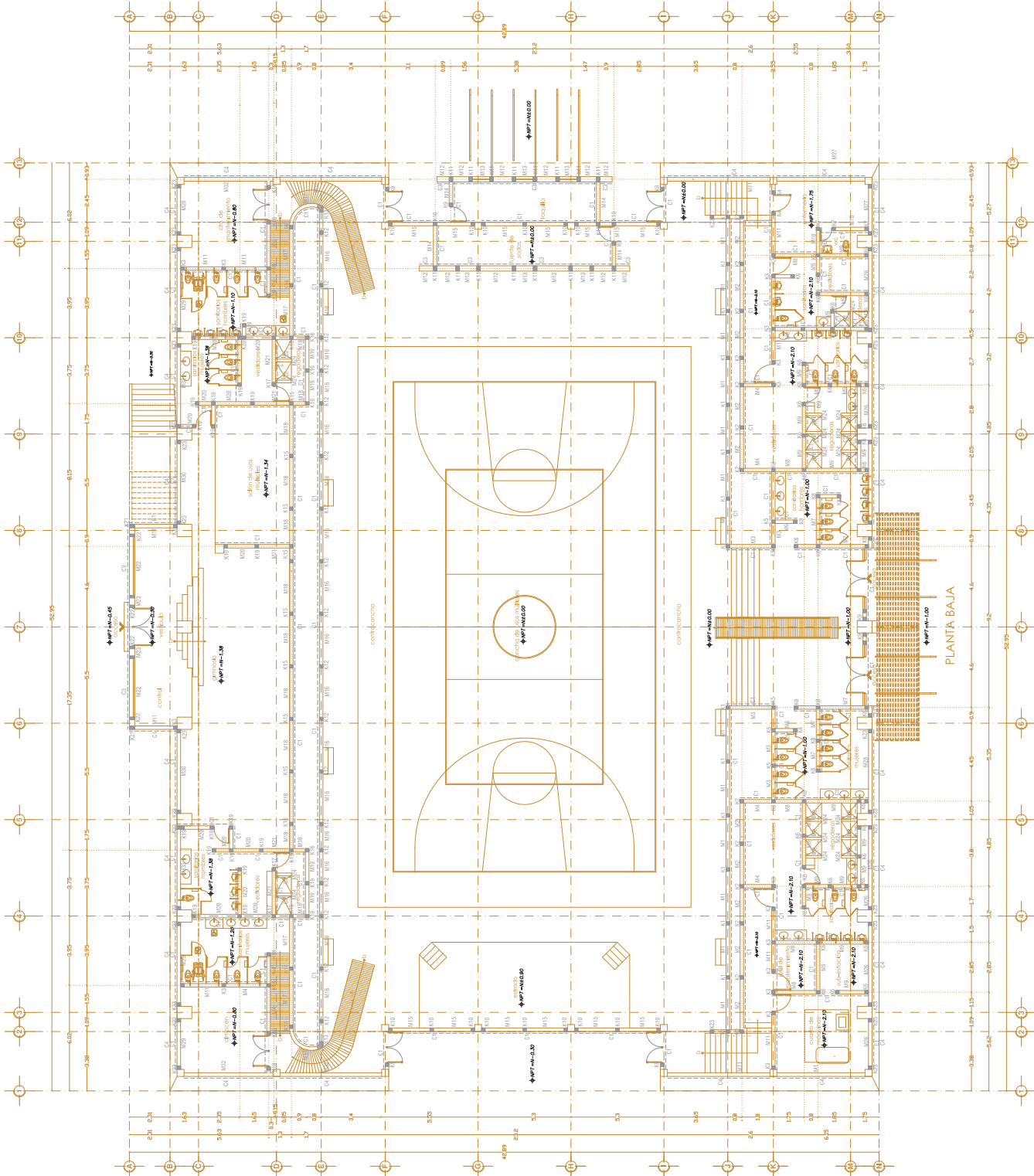
ESPECIFICACIONES

TECHUMBRE A BASE DE VIGAS CASTELANAS, MONTERES, LAMINA PINTO ONDULADA MARCA INSA O-100, COLOR ARENASTO Y LAMINA ONDULADA ACVRUT MARCA STABUIT MOD 1-4 EN COLOR BLANCO, ELADAS CON TORNILLOS AUTOTALADRANTES CON ARANDELA DE NEOPRENO.



CORTE X-X

MD OP DO UT LI VI 00	PROYECTO	PLANTA ALTA, AUTOPRO
	CLIENTE	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA
	ARQUITECTO	ING. MIGUEL A. P. S. M.
	PROYECTISTA	ING. MIGUEL A. P. S. M.
	FECHA	15/07/2006
ESCALA		1:500
FECHA		15/07/2006

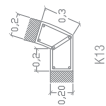


PLANTA BAJA

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO FC=150KG/CM2 Y F=420KG/CM2 ARMADO CON 4VAR#3 Y E#2 @ 20CMS.			
CASTILLO	ALTURA	SECCION	
K1	2.10	20X20	
K2	2.45	20X20	
K3	3.35	20X20	
K4	3.00	20X20	
K5	2.25	20X20	
K6	4.25	20X20	
K7	3.75	20X20	
K8	3.15	20X20	
K9	2.40	20X20	
K10	9.00	20X20	
K11	2.80	20X30	
K12	1.40	20X20	
K13	1.20	VER DETALLE	
K14	2.50	20X20	
K15	2.20	20X20	
K16	1.75	20X20	
K17	2.65	20X20	
K18	2.20	20X20	
K19	3.53	20X20	
K20	3.53	20X45	
K21	3.35	20X30	
K22	3.35	15X30	
K23	0.80	20X20	

CADENA DE CONCRETO ARMADO FC=150KG/CM2 Y F=420KG/CM2 ARMADO CON 4VAR#3 Y E#2 @ 20CMS.			
C-1	20X20		
C-2	15X15		
C-3	20X30		
C-4	20X40		

MURO DE TABICON ASEADO A FLOMO Y REVENTON CON MORTERO-CHTO-AREIA 1:1:4.			
MURO	ALTURA	ESPESOR	
M1	2.10	.20	
M2	2.45	.20	
M3	1.80	.20	
M4	2.90	.20	
M5	2.25	.20	
M6	2.70	.20	
M7	3.15	.20	
M8	3.75	.20	
M9	3.15	.20	
M10	4.25	.20	
M11	3.72	.20	
M12	3.35	.20	
M13	2.80	.30	
M14	2.50	.20	
M15	9.00	.20	
M16	1.40	.20	
M17	2.65	.20	
M18	2.20	.20	
M19	1.75	.20	
M20	3.53	.20	
M21	2.63	.20	
M22	3.35	.30	
M23	3.35	.30	
M24	2.20	.15	
M25	2.60	.20	
M26	3.70	.20	
M27	3.53	.20	
M28	2.60	.20	
M29	2.70	.20	
M30	2.98	.20	
M31	1.75	.20	
M32	0.80	.20	
M33	2.98		
VER MURO			



MD

OP

DO

UT

LI

00

PROYECTO: PLANTA BAJA ALICATORIO

CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

UBICACION: MARACAIBO, E. AM

PROYECTANTE: MARACAIBO, E. AM

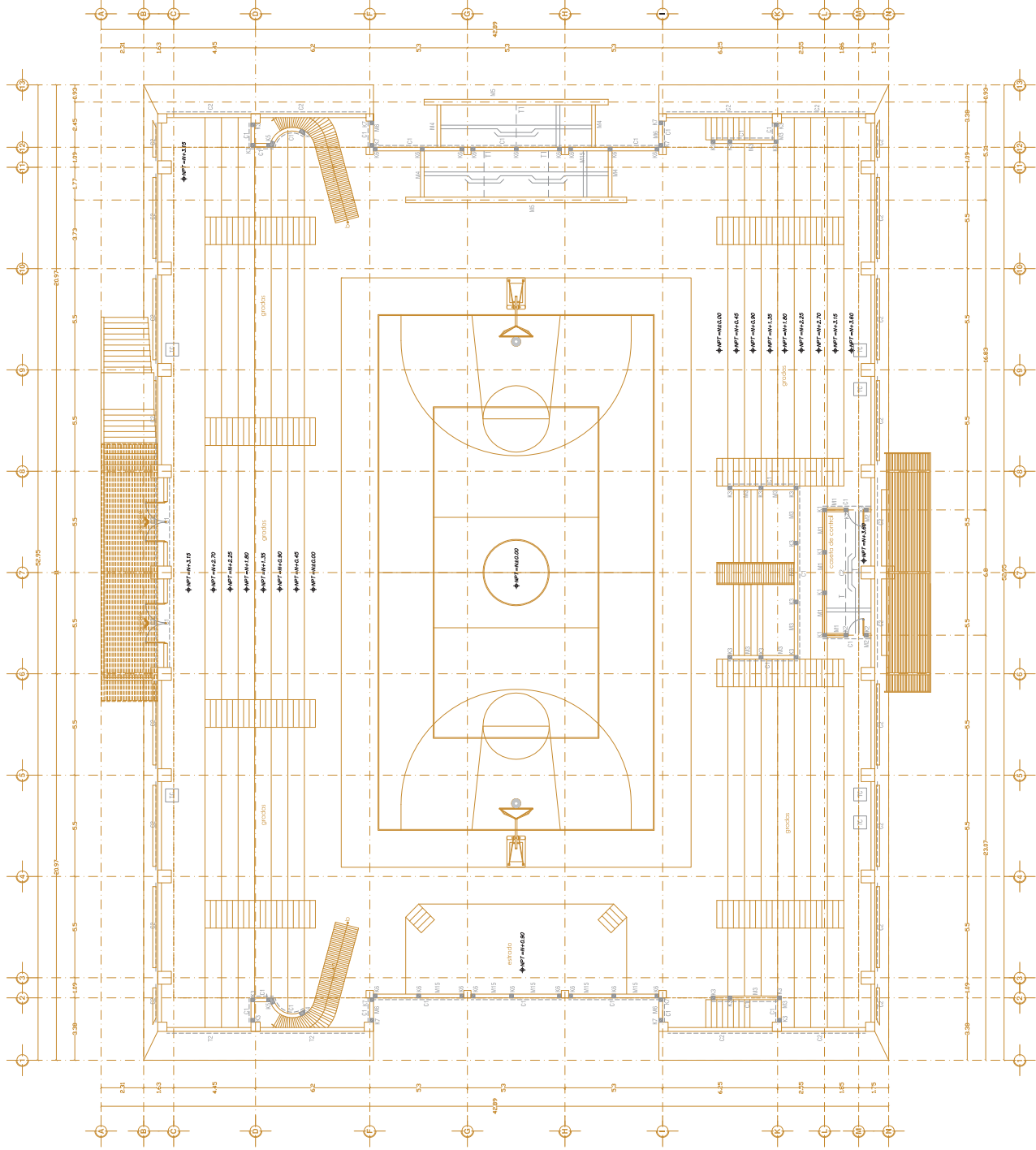
FECHA: 15/09/2006

ESCALA: 1:500

SEPT/2006

NORTE

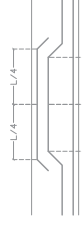
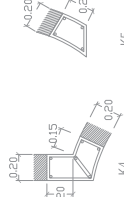
1



CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO			
FC=150KG/CM ² Y FY=4200KG/CM ²			
ARMADO CON 4VAR#3 Y F#2 @ 20CMS.			
CASTILLO	ALTURA	SECCION	
K1	1.30	20x20	
K2	2.40	20x20	
K3	0.80	20x20	
K4	0.80	VER DETALLE	
K5	0.80	VER DETALLE	
K6	0.80	20x20	
K7	0.80	20x20	

CADENA DE CONCRETO ARMADO			
FC=150KG/CM ² Y FY=4200KG/CM ²			
ARMADO CON 4VAR#3 Y F#2 @ 20CMS.			
C-1	20x20		
C-2	20x40		

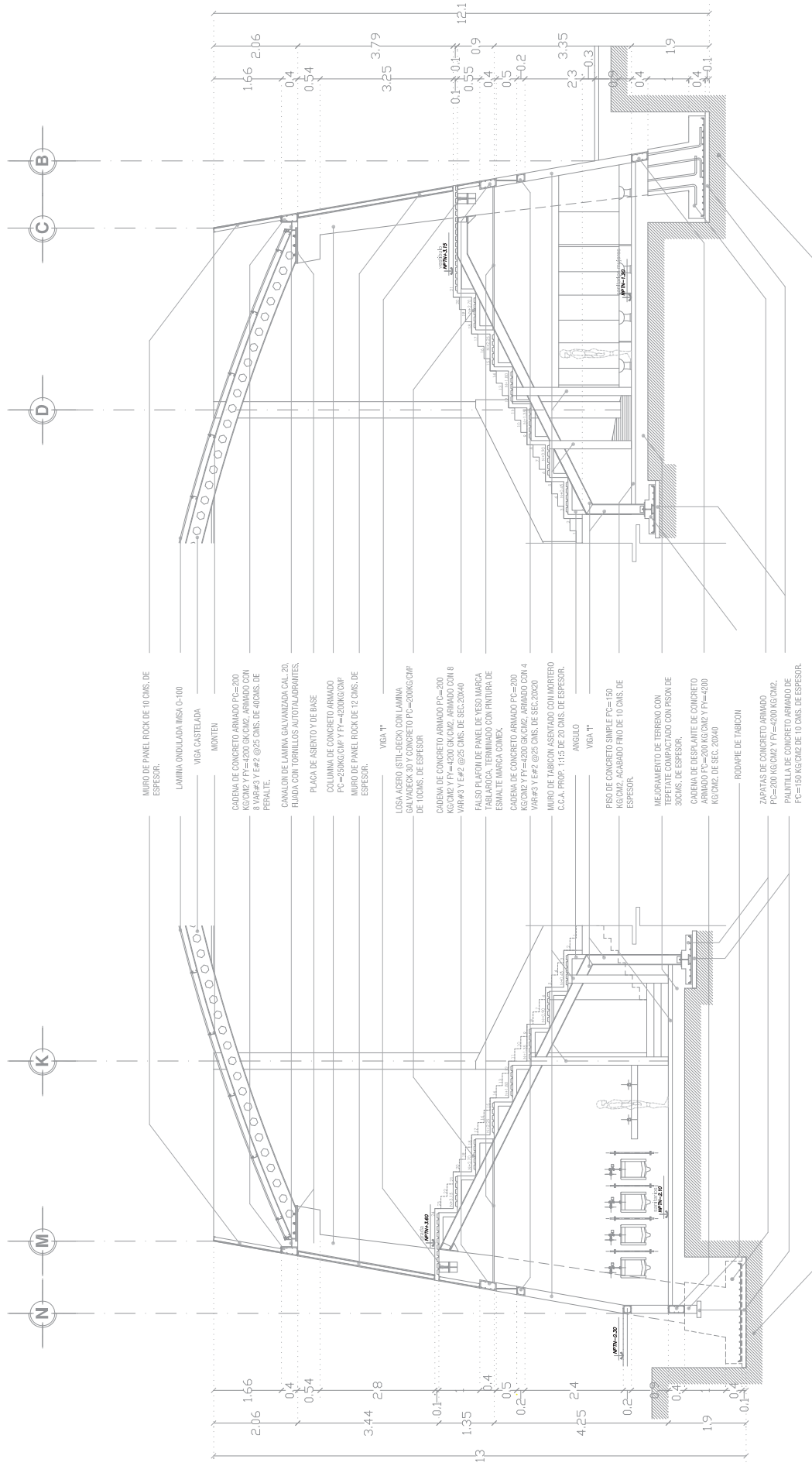
MURO DE TABICON ASENTADO A PLOMO Y REVENTON CON PORTERO-CHTO-ARENA 1:1:4.			
MURO	ALTURA	ESPESOR	
M1	3.10	.20	
M2	2.65	.20	
M3	0.80	.20	
M4	0.25	.20	
M5	0.25	.30	
M6	3.40	.20	

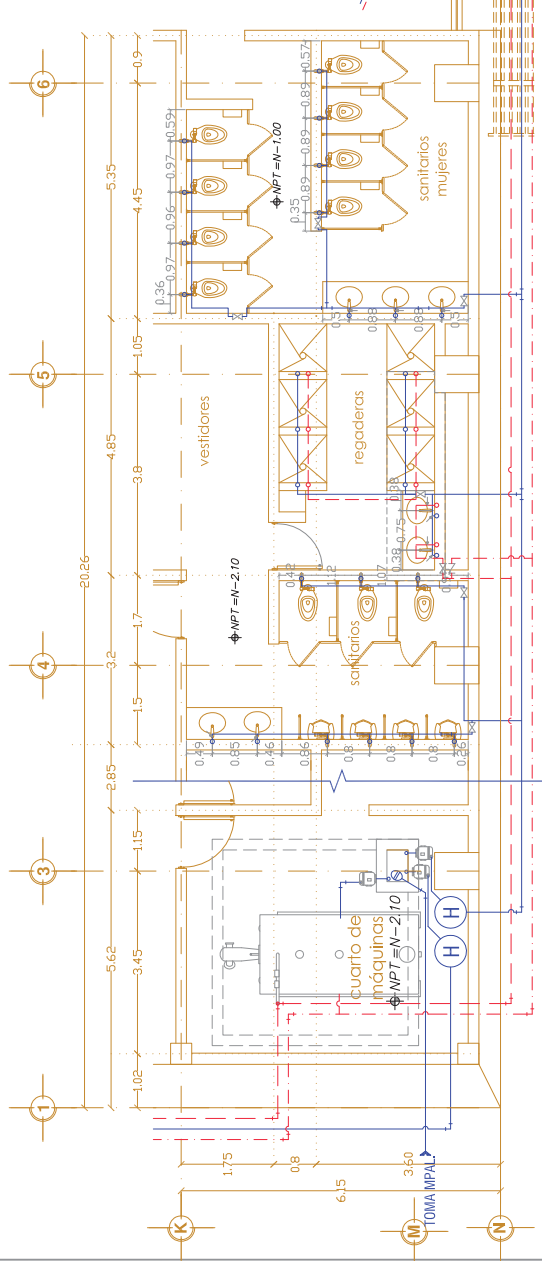


ESPECIFICACIONES:

- 1.-LUSA MACIZA DE 15 CM. DE ESPESOR CON CONCRETO ARMADO (FC=200 KG/CM²)
- 2.-ACERO EN LUSA MACIZA, CON FY=4200 KG/CM²
- 3.-TRABAJOS DE 5 CMS.
- 4.-LOS MUROS EXTERIORES INCLUIDOS SERAN DE PANEL ROCK CONSERVANDO LOS SIGUIENTES PUNTOS:
 - LOS CANALES DE AMARRE Y POSTES METALICOS DEBERAN DE SER CAL. 20 COMO MINIMO.
 - LOS CANALES Y LAS PLACAMIENTOS PANELECK SE FLAMAN CON TORILLERIA AUTOSCANANTE.
 - EN EL CASO DE LA PLACAMIENTOS DEBERAN FLAMARSE CON LOS TORNILLOS A INSTANCIAS NO MAYORES DE 60 CM.
 - LOS POSTES METALICOS DEBERAN ATORNILLARSE A CADA 40 CMS. COMO MINIMO.
 - SE DEBERAN SELLAR TODAS LAS JUNTAS CON CINTA AUTOCURABLE CENTAROCK.
 - EN PRETILES SE UTILIZARA PERIL TUBULAR PARA FIJAR EL PANEL ROCK CON UNA SEPARACION DE PERIL A PERIL NO MAYOR 1.22 MTS.

TC TAPA CUBA DE CONCRETO ARMADO



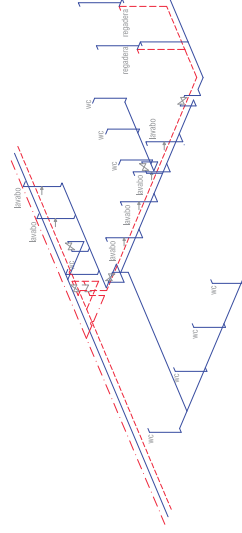


CTO. DE MAQUINAS, SANITARIOS PUBLICOS MUJERES OTE. Y BAÑOS 2

ISOMETRICO

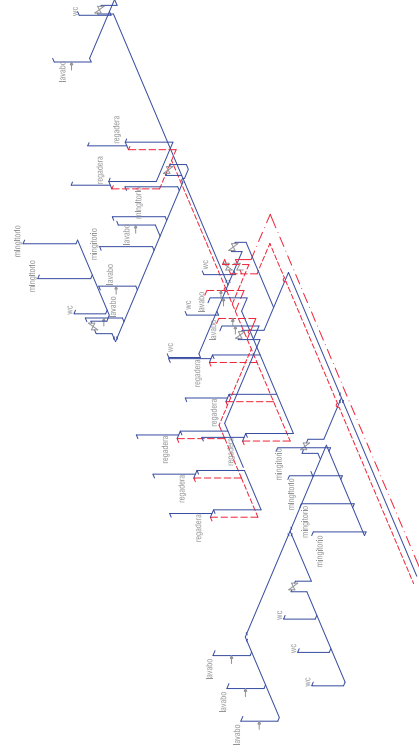
SIMBOLOGIA

- AGUA FRIA CON TUBERIA DE COBRE
- - - NACOBRE TIPO "M"
- - - AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE
- - - NACOBRE TIPO "M" RECUBIERTA DE HULE ESPUMA TERMICO
- - - RETORNO DE AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE
- SALIDA DE MUEBLE
- SAF ○ SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
- BAF ○ BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
- + + TEE
- + + CRUZ
- └ CODO DE 90°
- └ CODO DE 45°
- ⋈ VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA FLOTADOR
- ∨ VALVULA CHECK
- VALVULA DE RETENCION
- (H) HIDRONEUMATICO
- BOMBA
- CALDERA
- ISTERNA DE 36.75M3



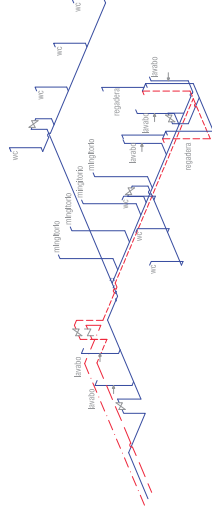
SANITARIOS PUBLICOS MUJERES PTE. Y BAÑOS GIMNASIO HOMBRES

ISOMETRICO

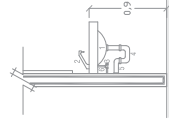


ISOMETRICO

Architectural floor plan of the second floor of the 'Edificio de la Facultad de Ingeniería'. The plan shows a central corridor (corredor) with a width of 3.75m, flanked by various rooms. On the left side, there are 'sanitarios mujeres' (women's restrooms) and 'vestidores' (dressing rooms). On the right side, there are 'sanitarios hombres' (men's restrooms) and 'regaderas' (showers). The plan includes dimensions for room widths and lengths, as well as a north arrow and a scale bar. The overall dimensions of the building are 17m by 3.95m.

[illegible]

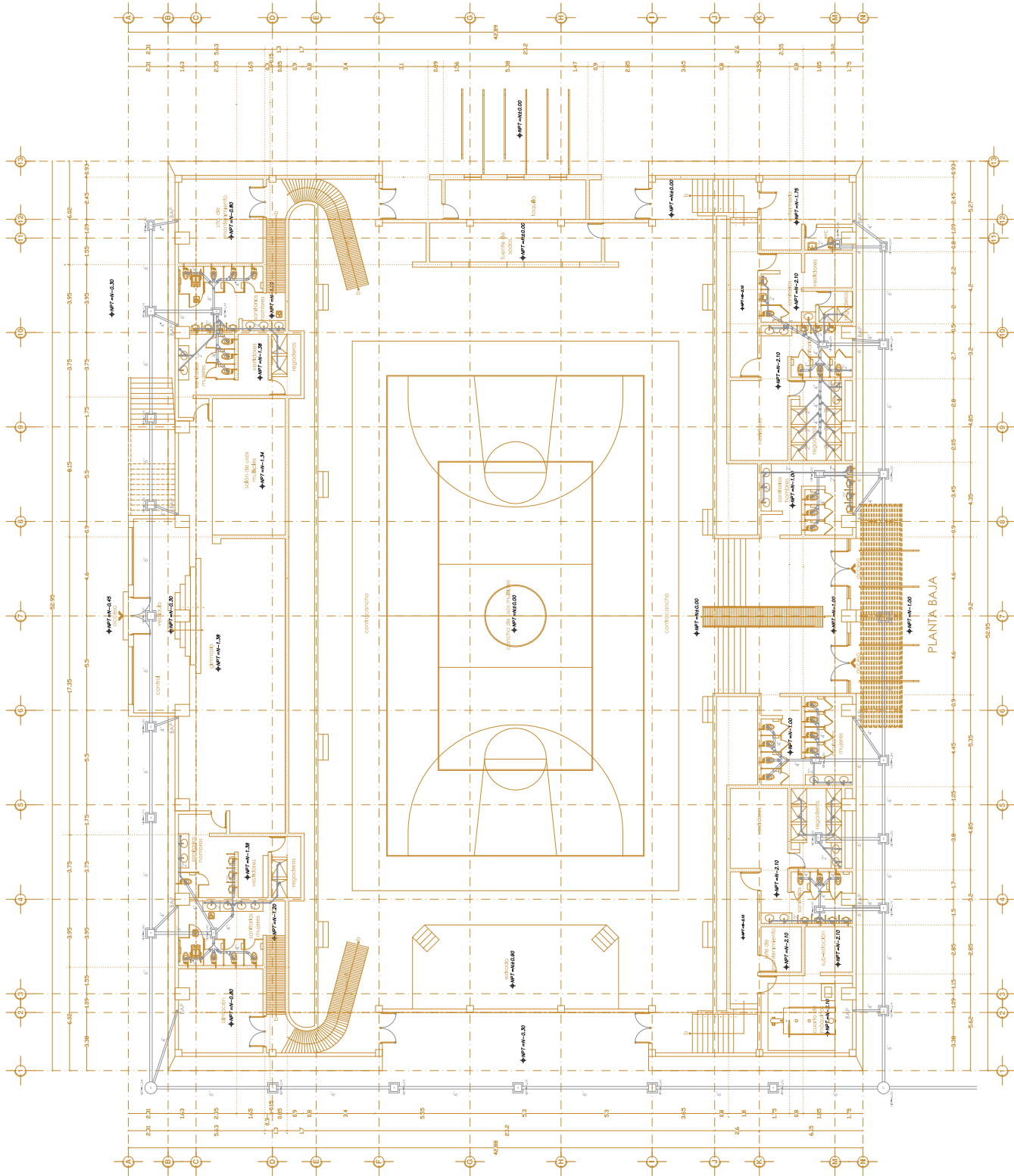
V ESC. 1:150 SEP/2006

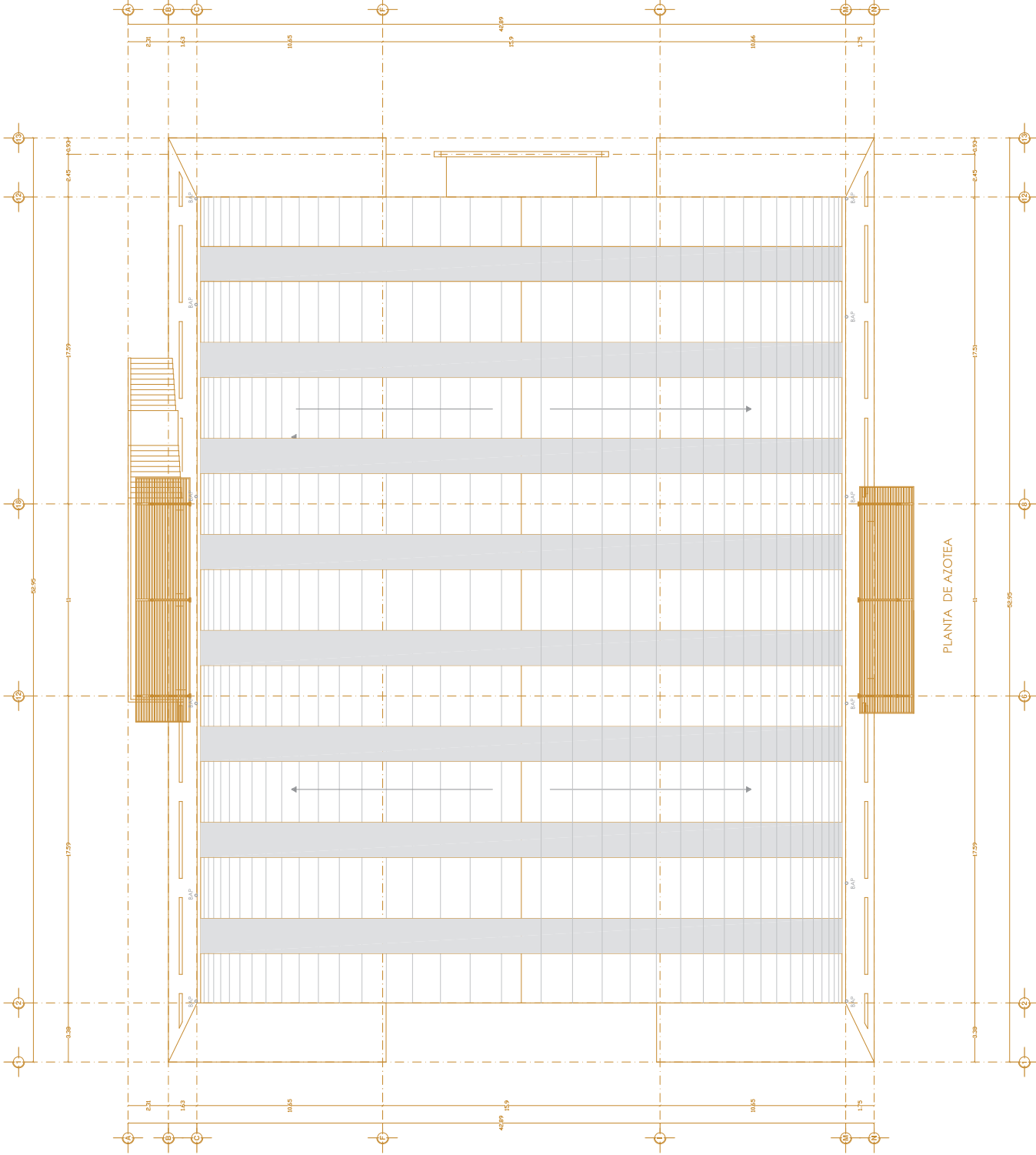


- 1.-AVIABO DE SOBREPOTER AMERICAN STANDARD LINEA RODMILLER.
- 2.-Llave PARA LAVABO MARCA HENEX MODELO TL-105
- 3.-VALVULA DE RETENCION AMERICAN STANDARD MODELO 86880505AK
- 4.-CESPOL PARA LAVABO AMERICAN STANDARD MODELO 88880505AK.
- 5.-CONECTOR DE CISPOL.
- 6.-ADAPTADOR MACHO DE CORRE PINTO

SIMBOLOGIA

- | | |
|---|---------------------------------------|
| — | TUBERÍA DE PVC DIÁMETRO ESPECIFICADO |
| — | TUBERÍA DE CEMENTO DE 8" |
| — | CARGO A 45° DE PVC DIÁMETRO INDICADO |
| — | YEE DOBLE DE PVC DIÁMETRO INDICADO |
| — | YEE SENCILLO DE PVC DIÁMETRO INDICADO |
| — | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES |
| — | NIVEL DE PISO DE REGISTROS |
| — | REGISTRO CIEGO DE 60X40 CMS. |
| — | REGISTRO CON TAPA 60X40 CMS |
| — | REGISTRO CON COLADERA DE 60X40 CMS. |
| — | REGISTRO CON TAPA 60X80 CMS |
| — | COLADERA |
| — | POZO DE VENTA |





PLANTA DE AZOTEA

MD
OP
DO
UT
LI
00

PROYECTO: PLANTA DE AZOTEA ALTIPOZO

CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)

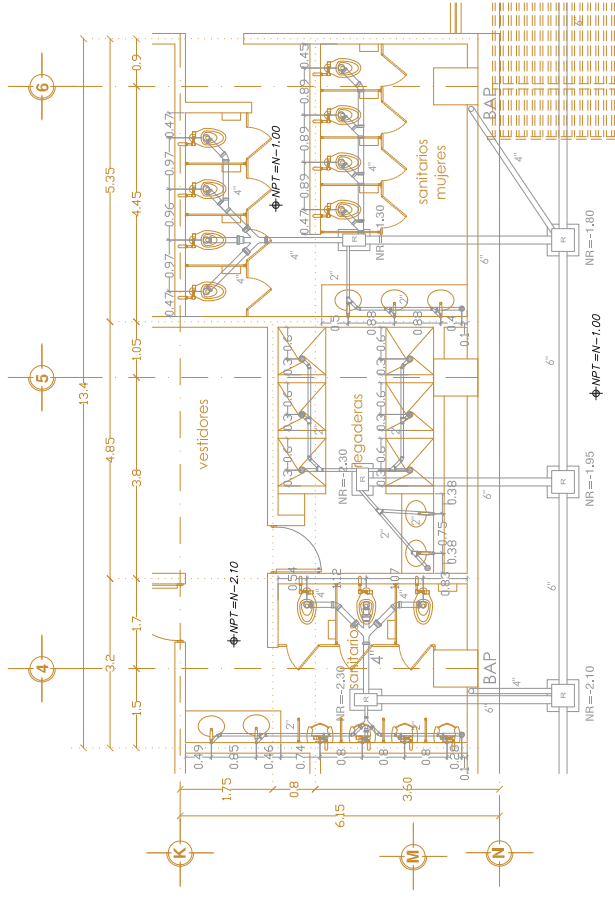
UBICACIÓN: CARACAS, VENEZUELA

FECHA: 15/09/2006

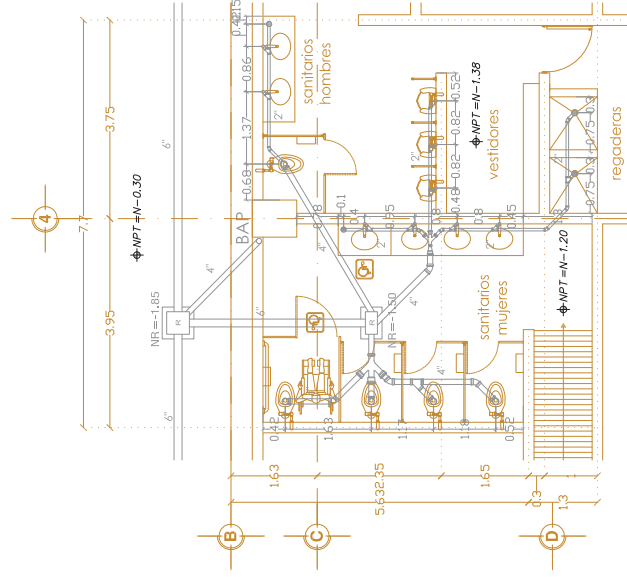
ESCALA: 1:500

NORTE

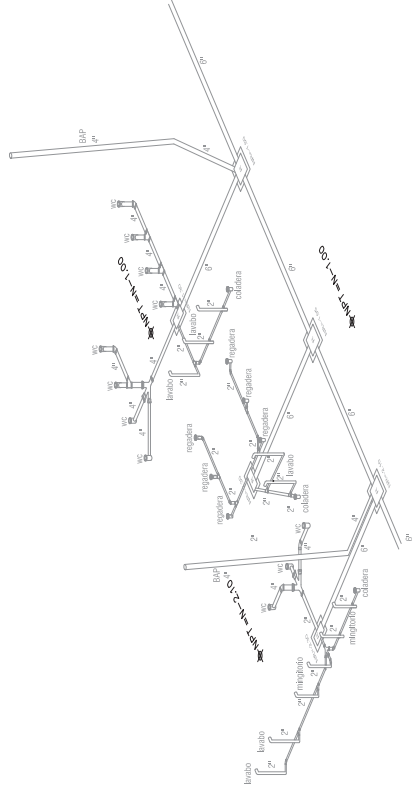
IS-2



SANITARIOS PUBLICOS MUJERES OTE. Y BAÑOS 2



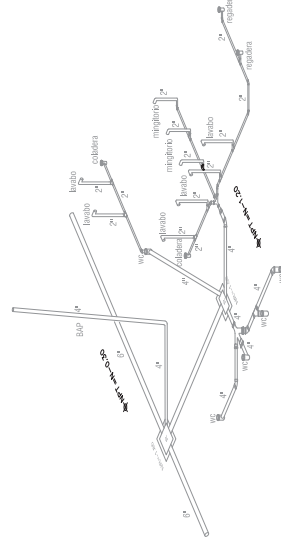
SANITARIOS PUBLICOS MUJERES PTE. Y BAÑOS GIMNASIO HOMBRES



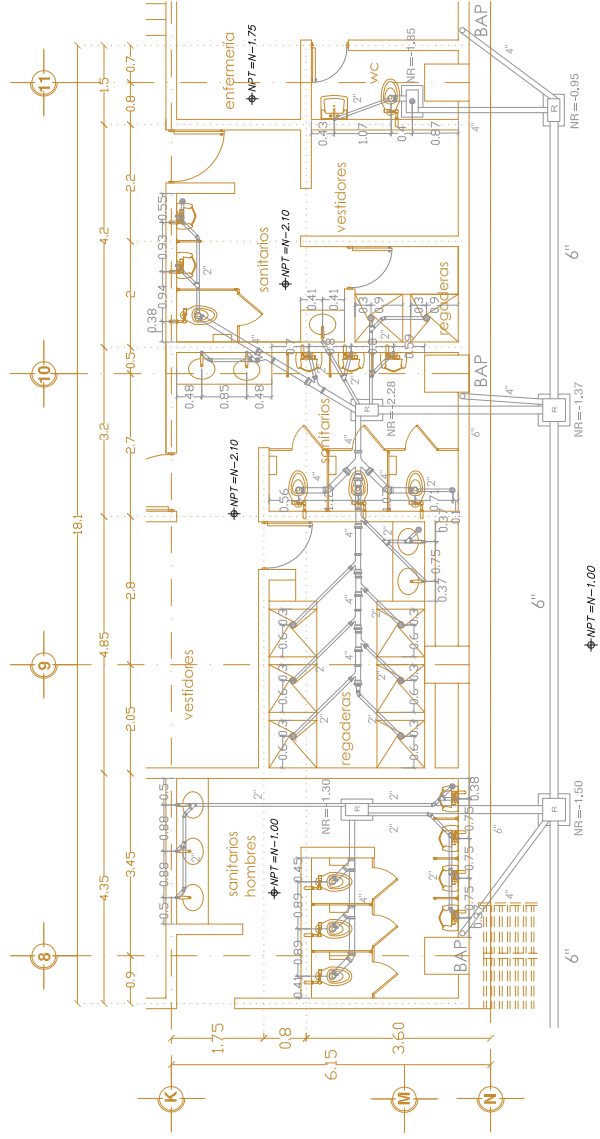
ISOMETRICO

SIMBOLOGIA

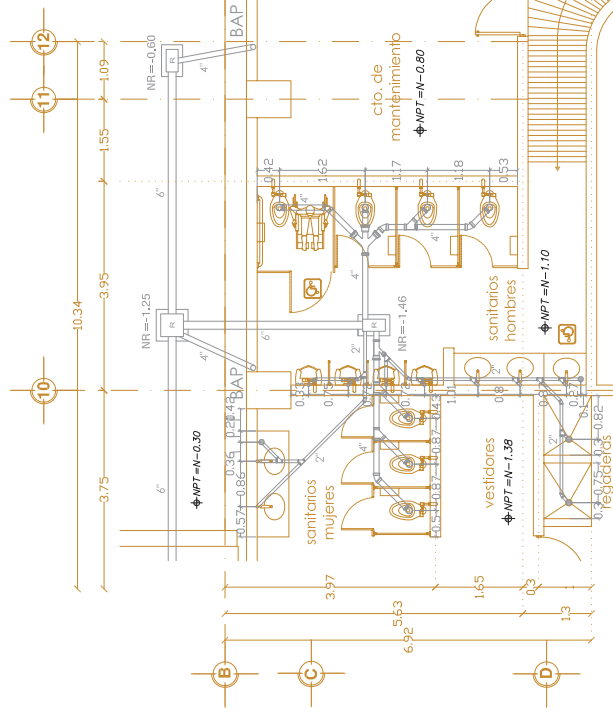
- TUBERIA DE PVC DIAMETRO ESPECIFICADO
- TUBERIA DE CEMENTO DE 6"
- CODO A 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
- YEE DOBLE DE PVC DIAMETRO INDICADO
- YEE SENCILLA DE PVC DIAMETRO INDICADO
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- REGISTRO CIEGO DE 60X40 CMS.
- REGISTRO CON TAPA 60X40 CMS
- REGISTRO CON COLADERA DE 60X40 CMS.
- REGISTRO CON TAPA 60X60 CMS
- COLADERA



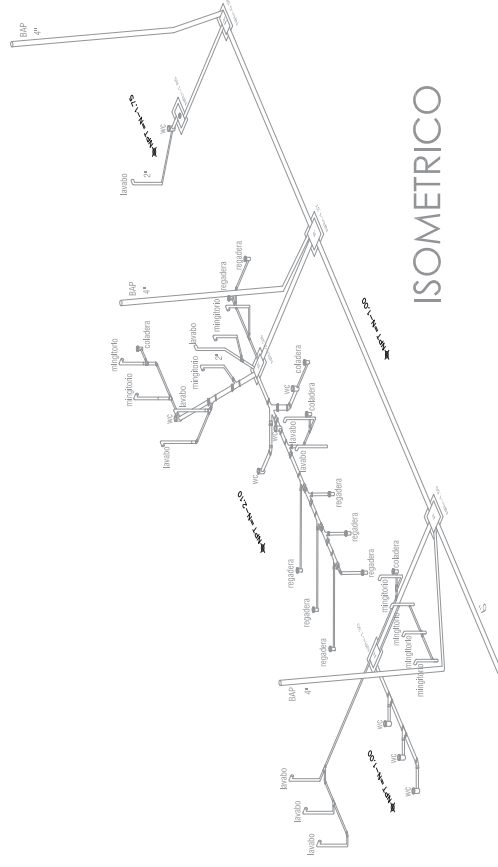
ISOMETRICO



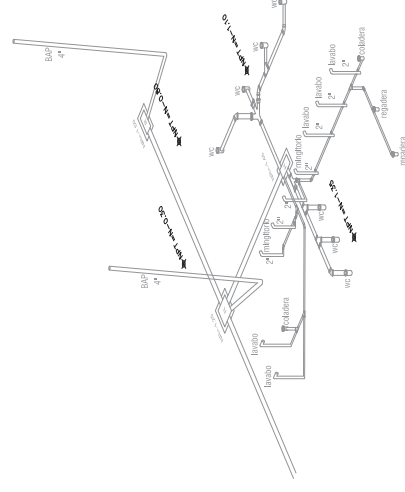
SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES OTE; BAÑOS 1 Y SANITARIO DE ENFERMERIA



SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES PTE.
Y BAÑOS GIMNASIO MUJERES



ISOMETRICO



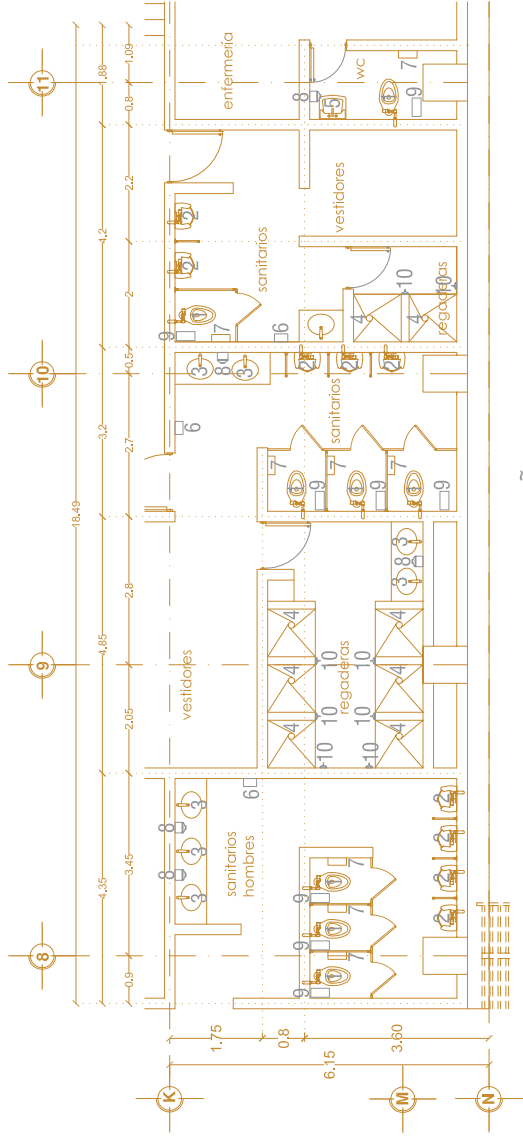
ISOMETRICO

SIMBOLOGIA

- | | |
|---|---------------------------------------|
| — | TUBERA DE PVC DIAMETRO ESPECIFICADO |
| — | TUBERA DE CEMENTO DE 6" |
| ≡ | CODO A 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO |
| ≡ | TEE DOBLE DE PVC DIAMETRO INDICADO |
| ≡ | TEE SENCILLA DE PVC DIAMETRO INDICADO |
| ≡ | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES |
| B.A.P.O | |
|  | REGISTRO CIEGO DE 60X40 CMS. |
|  | REGISTRO CON TAPA 60X40 CMS |
|  | REGISTRO CON COLADERA DE 60X40 CMS. |
|  | REGISTRO CON TAPA 60X60 CMS |
|  | COLADERA |
|  | POZO DE VISITA |

MEOPDRUTLVO

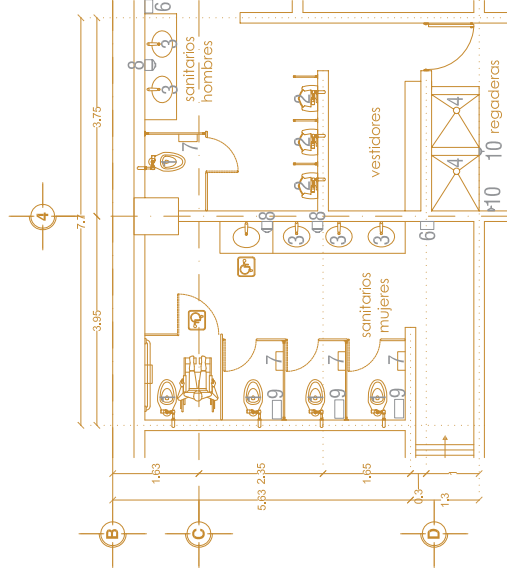
1 **REDAZIONE** RIVISTA LAVORO SANPIERO
P. 20012 - 20013 - 20014 - 20015 - 20016
P. 20017 - 20018 - 20019 - 20020 - 20021
P. 20022 - 20023 - 20024 - 20025 - 20026
P. 20027 - 20028 - 20029 - 20030 - 20031
P. 20032 - 20033 - 20034 - 20035 - 20036
P. 20037 - 20038 - 20039 - 20040 - 20041
P. 20042 - 20043 - 20044 - 20045 - 20046
P. 20047 - 20048 - 20049 - 20050 - 20051
P. 20052 - 20053 - 20054 - 20055 - 20056
P. 20057 - 20058 - 20059 - 20060 - 20061
P. 20062 - 20063 - 20064 - 20065 - 20066
P. 20067 - 20068 - 20069 - 20070 - 20071
P. 20072 - 20073 - 20074 - 20075 - 20076
P. 20077 - 20078 - 20079 - 20080 - 20081
P. 20082 - 20083 - 20084 - 20085 - 20086
P. 20087 - 20088 - 20089 - 20090 - 20091
P. 20092 - 20093 - 20094 - 20095 - 20096
P. 20097 - 20098 - 20099 - 20100 - 20101
P. 20102 - 20103 - 20104 - 20105 - 20106
P. 20107 - 20108 - 20109 - 20110 - 20111
P. 20112 - 20113 - 20114 - 20115 - 20116
P. 20117 - 20118 - 20119 - 20120 - 20121
P. 20122 - 20123 - 20124 - 20125 - 20126
P. 20127 - 20128 - 20129 - 20130 - 20131
P. 20132 - 20133 - 20134 - 20135 - 20136
P. 20137 - 20138 - 20139 - 20140 - 20141
P. 20142 - 20143 - 20144 - 20145 - 20146
P. 20147 - 20148 - 20149 - 20150 - 20151
P. 20152 - 20153 - 20154 - 20155 - 20156
P. 20157 - 20158 - 20159 - 20160 - 20161
P. 20162 - 20163 - 20164 - 20165 - 20166
P. 20167 - 20168 - 20169 - 20170 - 20171
P. 20172 - 20173 - 20174 - 20175 - 20176
P. 20177 - 20178 - 20179 - 20180 - 20181
P. 20182 - 20183 - 20184 - 20185 - 20186
P. 20187 - 20188 - 20189 - 20190 - 20191
P. 20192 - 20193 - 20194 - 20195 - 20196
P. 20197 - 20198 - 20199 - 20200 - 20201
P. 20202 - 20203 - 20204 - 20205 - 20206
P. 20207 - 20208 - 20209 - 20210 - 20211
P. 20212 - 20213 - 20214 - 20215 - 20216
P. 20217 - 20218 - 20219 - 20220 - 20221
P. 20222 - 20223 - 20224 - 20225 - 20226
P. 20227 - 20228 - 20229 - 20230 - 20231
P. 20232 - 20233 - 20234 - 20235 - 20236
P. 20237 - 20238 - 20239 - 20240 - 20241
P. 20242 - 20243 - 20244 - 20245 - 20246
P. 20247 - 20248 - 20249 - 20250 - 20251
P. 20252 - 20253 - 20254 - 20255 - 20256
P. 20257 - 20258 - 20259 - 20260 - 20261
P. 20262 - 20263 - 20264 - 20265 - 20266
P. 20267 - 20268 - 20269 - 20270 - 20271
P. 20272 - 20273 - 20274 - 20275 - 20276
P. 20277 - 20278 - 20279 - 20280 - 20281
P. 20282 - 20283 - 20284 - 20285 - 20286
P. 20287 - 20288 - 20289 - 20290 - 20291
P. 20292 - 20293 - 20294 - 20295 - 20296
P. 20297 - 20298 - 20299 - 20300 - 20301
P. 20302 - 20303 - 20304 - 20305 - 20306
P. 20307 - 20308 - 20309 - 20310 - 20311
P. 20312 - 20313 - 20314 - 20315 - 20316
P. 20317 - 20318 - 20319 - 20320 - 20321
P. 20322 - 20323 - 20324 - 20325 - 20326
P. 20327 - 20328 - 20329 - 20330 - 20331
P. 20332 - 20333 - 20334 - 20335 - 20336
P. 20337 - 20338 - 20339 - 20340 - 20341
P. 20342 - 20343 - 20344 - 20345 - 20346
P. 20347 - 20348 - 20349 - 20350 - 20351
P. 20352 - 20353 - 20354 - 20355 - 20356
P. 20357 - 20358 - 20359 - 20360 - 20361
P. 20362 - 20363 - 20364 - 20365 - 20366
P. 20367 - 20368 - 20369 - 20370 - 20371
P. 20372 - 20373 - 20374 - 20375 - 20376
P. 20377 - 20378 - 20379 - 20380 - 20381
P. 20382 - 20383 - 20384 - 20385 - 20386
P. 20387 - 20388 - 20389 - 20390 - 20391
P. 20392 - 20393 - 20394 - 20395 - 20396
P. 20397 - 20398 - 20399 - 20400 - 20401
P. 20402 - 20403 - 20404 - 20405 - 20406
P. 20407 - 20408 - 20409 - 20410 - 20411
P. 20412 - 20413 - 20414 - 20415 - 20416
P. 20417 - 20418 - 20419 - 20420 - 20421
P. 20422 - 20423 - 20424 - 20425 - 20426
P. 20427 - 20428 - 20429 - 20430 - 20431
P. 20432 - 20433 - 20434 - 20435 - 20436
P. 20437 - 20438 - 20439 - 20440 - 20441
P. 20442 - 20443 - 20444 - 20445 - 20446
P. 20447 - 20448 - 20449 - 20450 - 20451
P. 20452 - 20453 - 20454 - 20455 - 20456
P. 20457 - 20458 - 20459 - 20460 - 20461
P. 20462 - 20463 - 20464 - 20465 - 20466
P. 20467 - 20468 - 20469 - 20470 - 20471
P. 20472 - 20473 - 20474 - 20475 - 20476
P. 20477 - 20478 - 20479 - 20480 - 20481
P. 20482 - 20483 - 20484 - 20485 - 20486
P. 20487 - 20488 - 20489 - 20490 - 20491
P. 20492 - 20493 - 20494 - 20495 - 20496
P. 20497 - 20498 - 20499 - 20500 - 20501
P. 20502 - 20503 - 20504 - 20505 - 20506
P. 20507 - 20508 - 20509 - 20510 - 20511
P. 20512 - 20513 - 20514 - 20515 - 20516
P. 20517 - 20518 - 20519 - 20520 - 20521
P. 20522 - 20523 - 20524 - 20525 - 20526
P. 20527 - 20528 - 20529 - 20530 - 20531
P. 20532 - 20533 - 20534 - 20535 - 20536
P. 20537 - 20538 - 20539 - 20540 - 20541
P. 20542 - 20543 - 20544 - 2



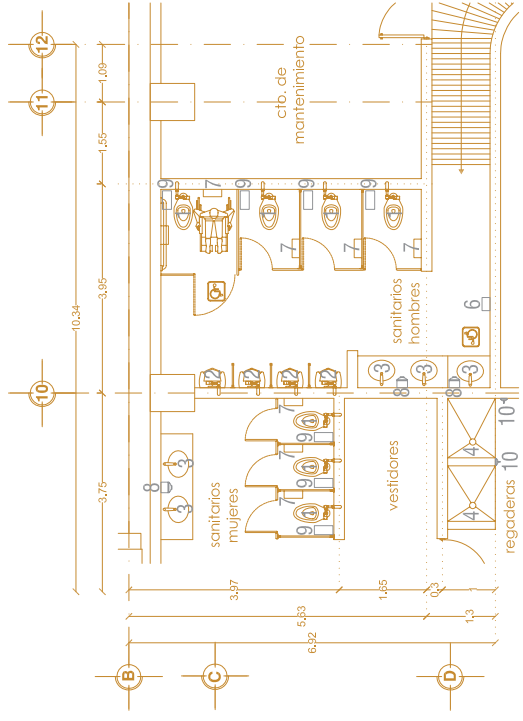
SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES OTE; BAÑOS 1 Y SANITARIO DE ENFERMERIA

-MUEBLES DE BAÑO

- 1.-SANITARIO PARA FLUXOMETRO AMERICAN STANDARD LINEA OLIMPO FLUX, ACCION DE SIFON CON JET INTEGRADO, CON CONEXION SUPERIOR Y SPUD DE 38MM. MOD. 01038. COLOR BLANCO 020.
* VALVULA FLUXOMETRO MANUAL PARA W.C. MARCA HELVEX SERIE 2010 PARA CUALQUIER PRESION DE AGUA
* JUNTA PROEL DE CERA PARA SENTAR LA TAZA.
- 2.-MINGITORIO MARCA AMERICAN STANDARD LINEA COLONY CON DESCARGA A LA PARED CON SPUD DE 19MM DE BAÑO CONSUMO DE AGUA MOD.01247 EN COLOR BLANCO 020.
* VALVULA FLUXOMETRO MANUAL PARA MINGITORIO MARCA HELVEX SERIE 2085 PARA CUALQUIER PRESION DE AGUA.
- 3.-LAVABO DE SOBREPONER LINEA RONDALIN BASICA MOD.011658 EN COLOR BLANCO 020.
* LLAVE CON SEGURO ANTIRROBO MARCA HELVEX MOD.TY105.
* VALVULA DE RETENCION CON DOS TUBOS DE COBRE Y CHAPETON MOD.8888063MX.
* CESPOL PARA LAVABO MOD.8888060MX.
- 4.-REGADERA MARCA URREA OD.3002-B
* LLAVES MEZCLADORAS DE EMPOTRAR MARCA URREA MOD. LORD EN COLOR CROMO.
* LLAVE MONOMANDO MARCA HELVEX COLOR CROMO MOD. TV-105
* VALVULA DE RETENCION Y CHAPETON MOD. 8888063MX
* CESPOL PARA LAVABO MOD 8888060MX.



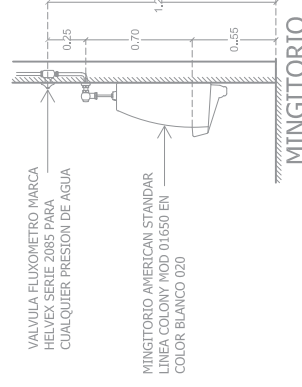
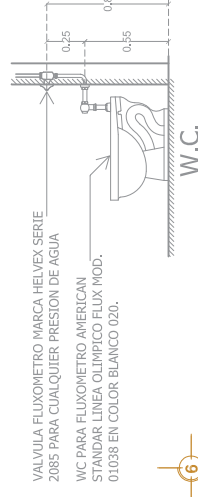
SANITARIOS PUBLICOS MUJERES PTE.
Y BAÑOS GIMNASIO HOMBRES



SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES PTE.
Y BAÑOS GIMNASIO MUJERES

-ACCESORIOS MARCA BOBRICK

- 6.-SECAMANOS ELECTRICOS MOD.B-715 _____ H=1.40 MTS.
- 7.-PORTARROLLOS MOD.B-18676. _____ H=0.85 MTS.
- 8.-JABONERA TORNADO. _____ H=1.20 MTS.
- 9.-RECIPIENTE PARA BASURA MOD.3270.
- 10.-TOALLERO DE GANCHO PERCHERO MARCA ORION LINEA ASTORIA MOD.109-C. _____ H=1.80 MTS.



SANITARIOS PUBLICOS MUJERES OTE. Y BAÑOS 2

L1



1,35
0,32
0,09
PLANTA
ALZADO

L2



Technical drawing of the L1 component. The drawing includes three views: a top view (PLANTA) showing a rectangular shape with a width of 1.35 and a height of 0.32, and a side view (ALZADO) showing a rectangular shape with a height of 0.09. The component is labeled L1.

Technical drawing of the L2 profile. The drawing shows the profile with dimensions: total length 1,26, flange width 0,35, and base thickness 0,1. The drawing is labeled L2, PLANTA, and ALZADO.

Technical drawing of the L3 lamp. The front view (top) shows a circular lamp with a diameter of 0.23. The side view (bottom) shows the lamp's profile with a height of 0.32 and a base width of 0.23. The lamp is labeled 'L3' and 'ALZADO'.

PORTOPIANO

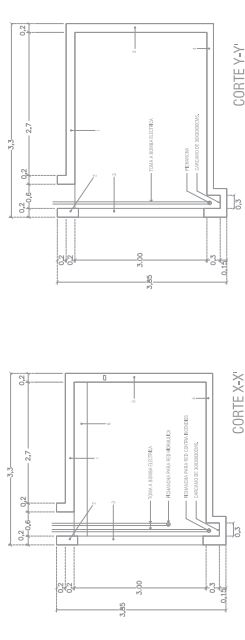
L4 0,23

PIANTA

ALZADO

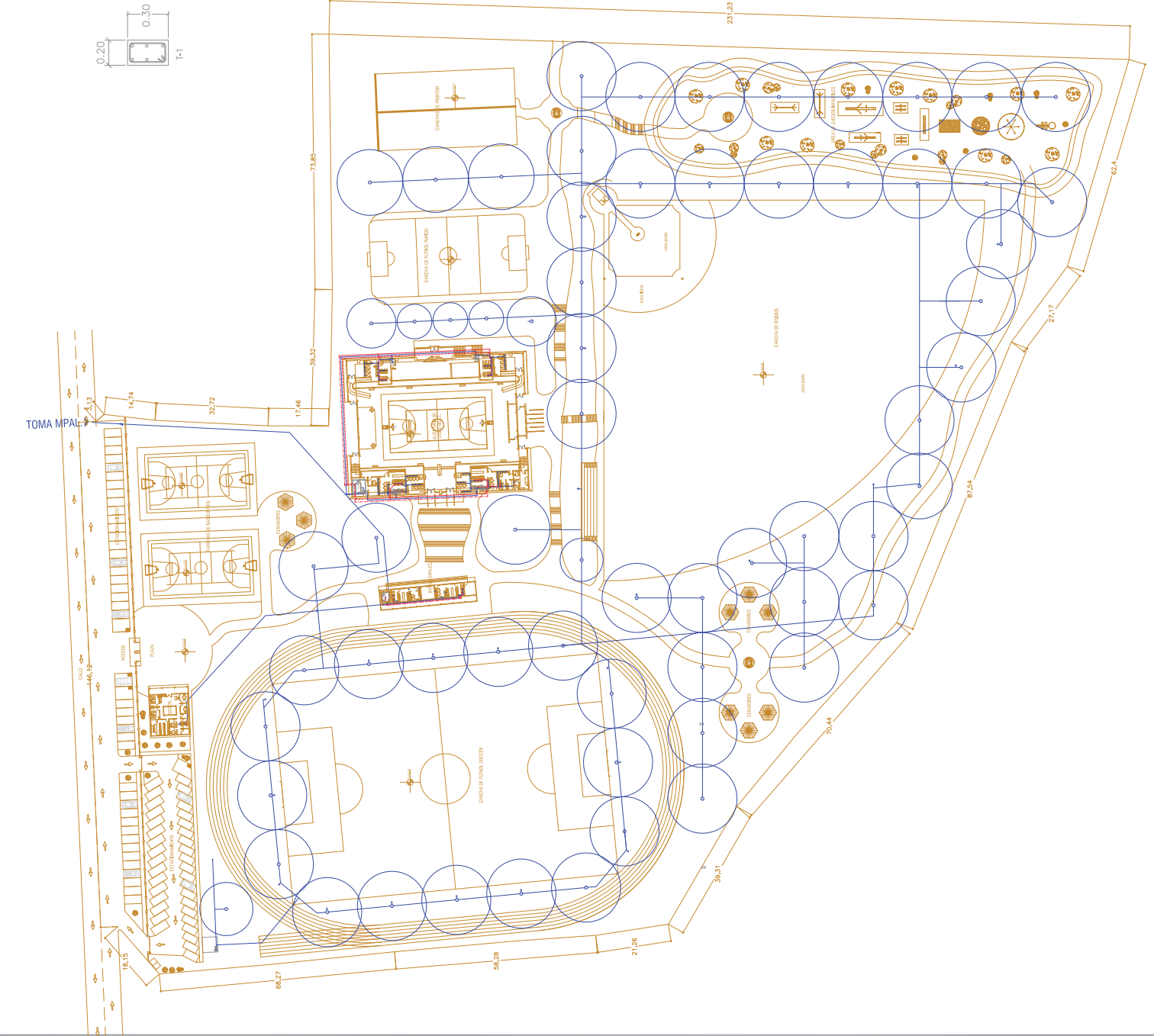
0,23

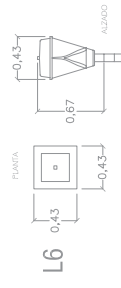




- 1.-LOSA DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CM2, PY=4200KG/CM2, ACABADO CON 909P A CADA 20 CM. EN AMBOS SENTIDOS.
- 2.-CUBETA DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CM2, PY=4200KG/CM2, ARMADO CON #9/3 Y #6/2 A CADA 20CMS. CAC DE SEC.20X150CMS.
- 3.-MURO DE TABIQUE RECORDO ASESTADO CON MUERTO C.A. 1:14 DE 140LBS. DE ESFUERZO, PLANADO CON MUERTO C.A. 1:14, ACABADO PULIDO CON LLANA METALICA.
- 4.-LOSA DE CONCRETO ARMADO PC=150KG/CM2, PY=4200KG/CM2, ACABADO#9/3 A CADA 20 CM. DE C.A. DE 10 CMS. DE ESP. ACABADO PULIDO CON LLANA METALICA.
- 5.-MURO DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CM2, PY=4200KG/CM2 DE 15 CMS. DE ESPESUR.
- 6.-TRABE DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CM2, PY=4200KG/CM2, ARMADO CON #9/3 Y #6/2 A CADA 20CMS. CAC DE SEC.20X30CMS.

	ACQUA FREDDA CON TUBERIA DI COTTONE
	MACINARE TIPO "M"
	ACQUA CALDEANTE CON TUBERIA DI COTTONE
	MACINARE TIPO "M" RILASCIATA DI NELLE ESPANSIVA TERMICO
	RETORNO DI ACQUA CALDEANTE CON TUBERIA DI COTTONE
	○ SALIDA DE INMUEBLE
	○ SAF O
	○ BAF O
	○ BAF O
	⊥ TEE
	⊥ TEE
	⊥ CRUZ
	⊥ CRUZ
	⊥ CODO DE 90°
	⊥ CODO DE 45°
	⊥ VANILLA DE COMPLETURA
	⊥ VANILLA A LUTTORE
	⊥ VANILLA CROCE
	⊥ VANILLA CROCE
	⊥ VANILLA DE RETENZIONE
	⊥ VANILLA DE RETENZIONE
	⊥ BOMBIA
	⊥ CALDERA
	⊥ ASPERSOR
	⊥ ASPERSOR
	⊥ HIRONOMEINATO
	⊥ HIRONOMEINATO
	⊥ CISTERNA AUDITORIO DE 35.75 MP
	⊥ CISTERNA AUDITORIO DE 35.75 MP
	⊥ CISTERNA PARA REGO DE 50 MP
	⊥ CISTERNA PARA REGO DE 50 MP





LUMINARIO MARCA BEKOLITE MOD. COLONIAL CAMPESTRE CON CUERPO DE ALUMINIO FUNDIDO, 4 CRISTALES PLANOS PARA TERMOTEMPLADOS DE 3MM, REFLECTOR HIDROFORMADO DE UNA SOLA PIEZA DE ALUMINIO CON ACABADO ANODIZADO DE ALTO BRILLO.

ESPECIFICACIONES

PSOS:

- 1.-PISO DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CMT Y F=400KG/CMT DE 10 CMS DE ESP. ACABADO FINO.
- 2.-LOSETA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ACABADO CON BARNIZ TRANSPARENTE MARCA COMEX.
- 3.-LOSETA MARCA INTERGRANIC MOD. METROPOLIS EN PZAS. DE 31.5X31.5 CMS. EN COLOR NEW YORK Y MEXICO, ASERTADO CON PEGARSO MARCA INTERGRANIC, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 5 MM. EN COLOR BLANCO.
- 4.-LOSETA MARCA INTERGRANIC MOD. BOTTOMINO EN PZAS. DE 45.2X45.2 CMS. EN COLOR CREMA RIVALL ASERTADO CON PEGARSO MARCA INTERGRANIC, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, LECHEGUADO CON CINTO BLANCO.
- 5.-LOSETA MARCA INTERGRANIC MOD. BOTTOMINO EN PZAS. DE 45.2X45.2 CMS. EN COLOR GRAY DORTO, ASERTADO CON PEGARSO MARCA INTERGRANIC, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, LECHEGUADO CON CINTO BLANCO.
- 6.-PISO DE LOSA ACERO (STILL-GOON CON CONCRETO PC=200KG/CMT, ACABADO:
- a) ESCOBILLADO
- b) PULIDO

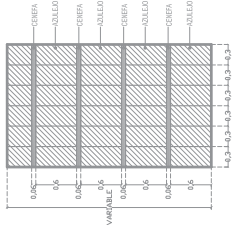
- 7.-LOSETA MARCA INTERGRANIC MOD. MARINA EN PZAS. DE 31.5X31.5 CMS. EN COLOR BLANCO CLASICO, ASERTADO CON PEGARSO MARCA INTERGRANIC COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, LECHEGUADO CON CINTO BLANCO.
- 8.-LOSETA MARCA INTERGRANIC MOD. MINIMUN ANTISEP. EN PZAS. DE 30X30 CMS. EN COLOR PEARL, ASERTADO CON PEGARSO MARCA INTERGRANIC, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, LECHEGUADO CON CINTO BLANCO.
- 9.-PISO DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CMT Y F=400KG/CMT DE 10 CMS DE ESP. ACABADO ESCOBILLADO.

MUROS:

- 1.-APLANADO DE CINTA-AREIA PROP. 1:5 A RESLA Y REVELA, ACABADO FINO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 2.-REFLEJADO DE REJELA DE CINTA-CA-AREIA PROP. 1:1.4 A PLUMO Y REJELA TERMINADO CON:
- a) AZULEADO MARCA INTERGRANIC MOD. BOTTOMINO EN PZAS. DE 30X30 CMS. COLOR NOCE PORTO Y CENizas MOD. FOREST EN PZAS. DE 60X60 CMS. EN COLOR WENGHE ASERTADOS CON PEGA AZULEADO MARCA INTERGRANIC LECHEGUADO CON CINTO BLANCO (VER DETALLE 1)
- b) AZULEADO MARCA INTERGRANIC MOD. BOTTOMINO EN PZAS. DE 30X30 CMS. EN COLOR GEORGIA STATUARIO, CENizas MOD. FOREST EN PZAS. DE 60X60 CMS. EN COLOR ALISO ASERTADO CON PEGA AZULEADO MARCA INTERGRANIC, LECHEGUADO CON CINTO BLANCO, (VER DETALLE 1)
- c) AZULEADO MARCA INTERGRANIC MOD. MINIMUN ANTISEP EN PZAS. DE 30X30 CMS. COLOR PEARL ASERTADO CON PEGA AZULEADO MARCA INTERGRANIC, LECHEGUADO CON CINTO BLANCO.
- d) CHAPA DE CANTERA NEGRA EN PZAS. DE 60X60 CMS. ASERTADO CON PEGA AZULEADO CREST PLATA O SIMILAR, JUNTADO A NUESTRO.
- 3.-APLANADO DE CINTA-AREIA PROP. 1:5 A RESLA Y REVELA, ACABADO FINO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.

PLAFONES:

- 1.-YESO A REJELA Y REVELA TERMINADO CON PINTURA VINILICA LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 2.-YESO A NIVEL Y REJELA TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX LINEA VELAR, COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 3.-LOSA ACERO ACABADO APARENTE, TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX LINEA VELAR EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 4.-FALSO PLAFON DE PANEL DE YESO MARCA TALAJARCA SHEETROCK, TERMINADO CON:
- a) PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- b) PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX LINEA VELAR EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 5.-COBERTA DE LAMINA DIFUSORA PINTURA MARCA ANSA MOD. D-100, COLOR AREIA STD.



NOTA:

- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- ▲ CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON

MD E

OP

DO

UT

LI

VI

00

PROYECTO: PLANTA BAJA ALTOREDO

CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE LA EDUCACION

FECHA: MARZO DEL 2006

PROYECTISTA: MANABACABES S.R.L.

PROYECTO: PLANTA BAJA ALTOREDO

PROYECTISTA: MANABACABES S.R.L.

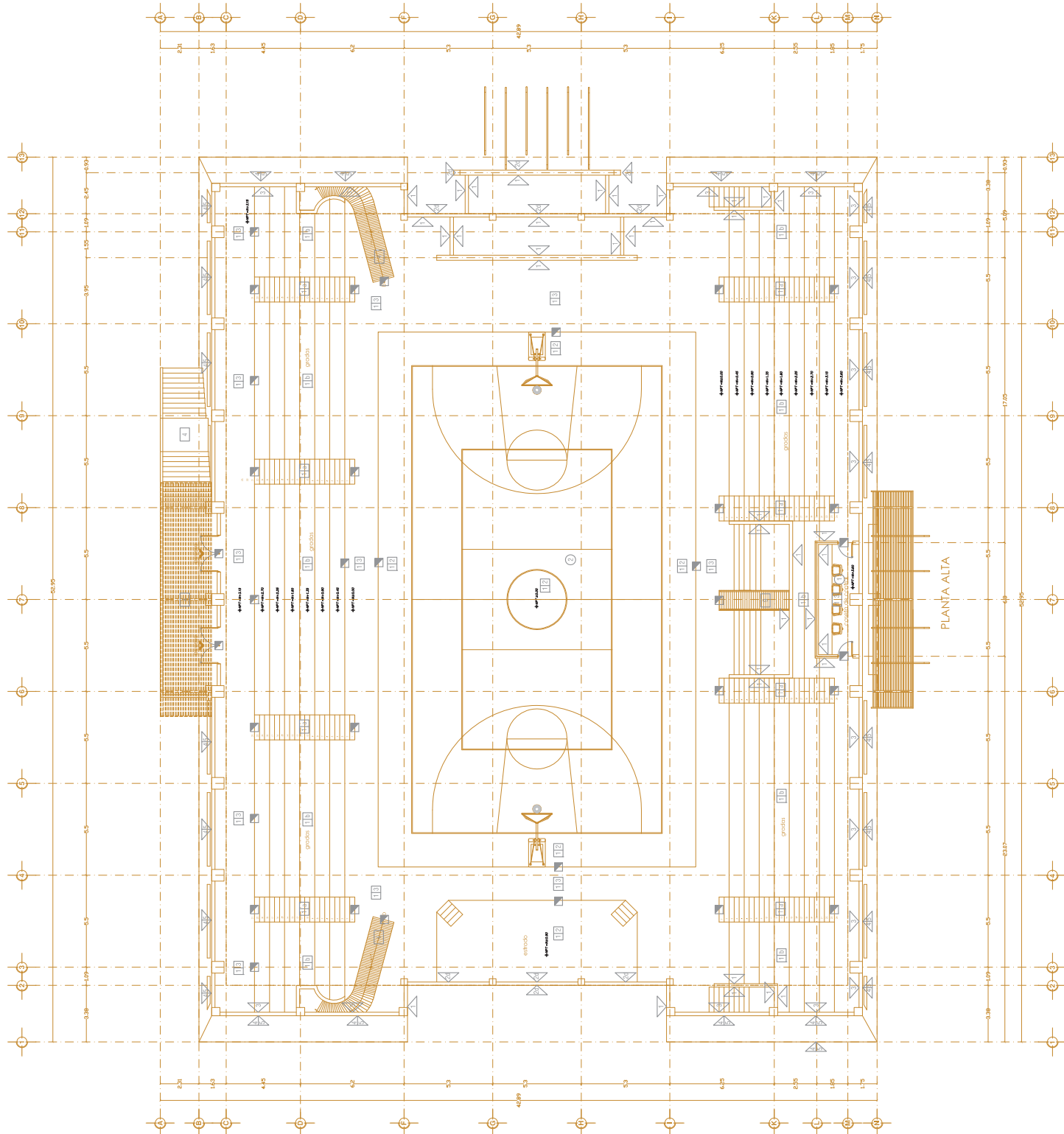
PROYECTO: PLANTA BAJA ALTOREDO

PROYECTISTA: MANABACABES S.R.L.

ESC. 1:350

SEP/2006

PLANTA BAJA



ESPECIFICACIONES

PIES:

- 1-PIE DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CMT Y FY=4000KG/CMT DE 10 CMS DE ESP. ACABADO FINO
- 2-DUELA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ACABADO CON BARNIZ TRANSPARENTE MARCA COMEX.
- 3-LOSETA MARCA INTERFERANC IND. METROPOLIS EN PIS. DE 31 X 61 X 5 CMS. EN COLOR NEW YORK MIXTO, ASEADO CON PEGARISO MARCA INTERFERANC. COLOCADO AL NILO EN MAROS SENSIDOS CON JUNTAS DE 5 MM. EN COLOR BLANCO.
- 4-PIE DE CONCRETO ARMADO PC=200KG/CMT Y FY=4000KG/CMT DE 10 CMS DE ESP. ACABADO ESCOBILLADO
- 5-PIE DE LOSA ACERO (STILL-DECA) CON CONCRETO PC=200KG/CMT, ACABADO:
a) ESCOBILLADO
b) PULIDO

MUROS:

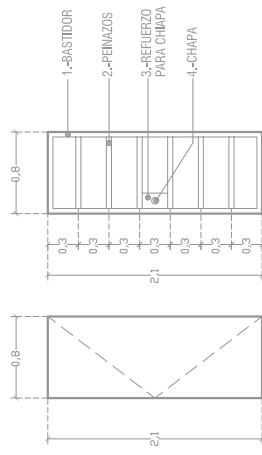
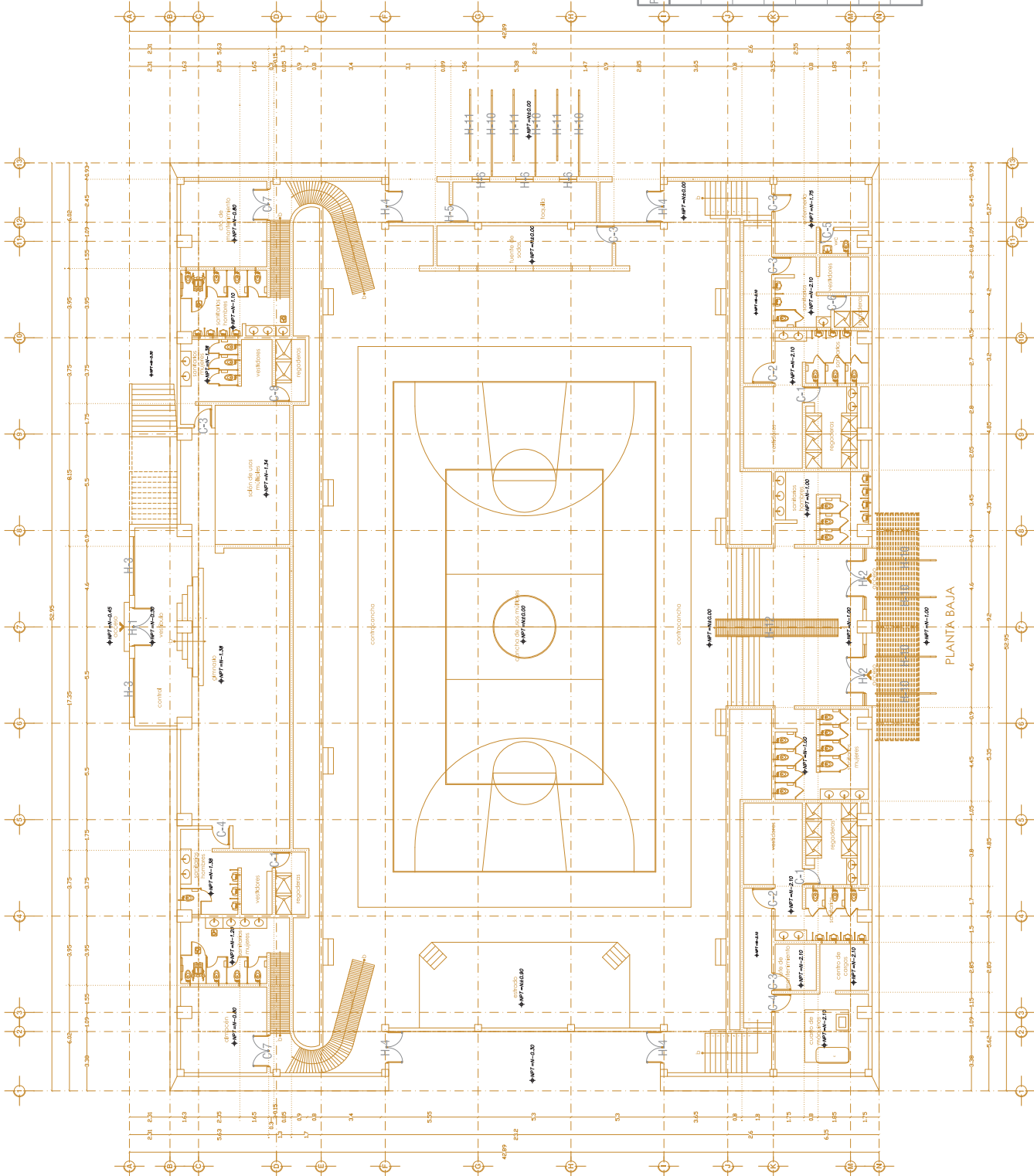
- 1-APLANADO DE CINTA-AREVA PROP. 1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO FINO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 2-CHAPA DE CANTERA NEGRA EN PIS. DE 800X5 CMS. ASEADO CON PEGA AZULAD CREST PLATA O SIMILAR, JUNTADO A MURO.
- 3-PANEL DE YESO TABLAFERICA DE 15.8 MM DE ESPESOR MARCA YESO PANAMERICANO, TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 4-PANEL POCO DE 12.7 MM DE ESPESOR MARCA YESO PANAMERICANO
- 5-APLANADO DE CINTA-AREVA PROP. 1:5 A REGLA Y REVENTON. ACABADO FINO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.

PLAFONES:

- 1-YESO A REGLA Y REVENTON TERMINADO CON PINTURA VINILICA LINEA SENSACIONES EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 2-CUBIERTA DE LAMINA ONDULADA PINTO MARCA LAMPA MOD. O-100, COLOR ARENA STD.

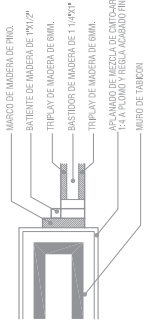
NOTA:

- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- ▲ CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON



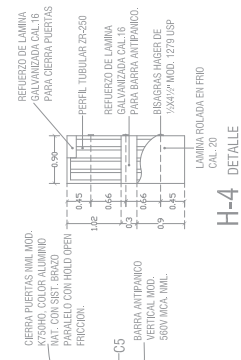
ESPECIFICACIONES

- 1-BASTIDOR DE SECCION 1 1/4"X1"
- 2-FENAZOS DE 1 1/4"X1" ACADA 30 CMS. COMO MAXIMO DE SAPARACION.
- 3-REFUERZO PARA CHAPA DE PINO CON TRILAY POR AMBOS LADOS DE GAMA.
- TERMINADO CON SELLADOR Y PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX LINEA VELMAR EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
- 4-CHAPAS MARCA PHILLIPS LINEA CERRADURA 5000 MODELO .65 Y CERRADURA TUBULAR MODELO BALL.

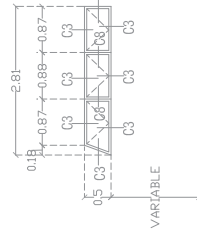


PUERTA	DIMENSIONES (mts)	ABATIMIENTOS	IZQ. DER.	CERRADURA	ACABADO
C-1	2.20	0.80	X	SIN CERRADURA	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-2	2.20	1.20	X	PHILLIPS CERRADURA 5000 MODELO .65	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-3	2.20	1.00	X	PHILLIPS CERRADURA 5000 MODELO .65	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-4	2.20	1.00	X	PHILLIPS CERRADURA 5000 MODELO .65	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-5	2.20	0.80	X	PHILLIPS CERRADURA 5000 MODELO BALL	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-6	2.20	0.80	X	SIN CERRADURA	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-7	2.20	1.80	X	SIN CERRADURA	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
C-8	2.20	0.80	X	SIN CERRADURA	SELLADOR Y PINTURA MARCA COMEX LINEA VELMAR. EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA

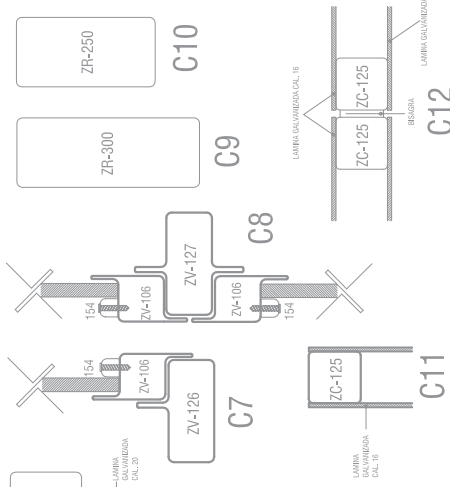
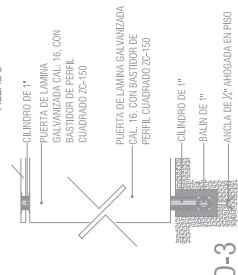
BARANDALES



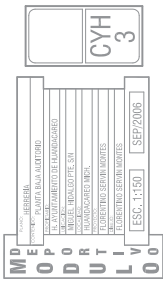
H-16 (30 PZAS.)



H-9 (2 PZAS.)

[illegible]

* VENTANAS A BASE DE PERFILES TUBULARES DE LAMINA NEGRA MARCA PROLISMA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX LINEA VELMAR EN COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA; CRISTAL TINTX DE 6MM Y 9MM.



CONCLUSION

De manera general, toda la investigación tiene un propósito, el de dar conocimientos acerca de lo que se quiere realizar; toda la información recopilada es indispensable para el buen desarrollo del proyecto arquitectónico. Es necesario tener conocimientos del lugar donde se pretende proyectar, ya que cada lugar es diferente en clima, economía, infraestructura, cultura, costumbres, creencias, etc. Y esto es parte importante para definir el diseño y el proyecto en base al entorno que rodea a cada región.

Para los arquitectos es necesario conocer todos los factores físicos y geográficos del lugar donde se va a proyectar y construir. Esto ayuda a proponer soluciones más adecuadas arquitectónicamente, tomar criterios acertados de acuerdo al clima de la zona o región, también ayuda a definir orientaciones, pendientes, niveles, vegetación, etc.

Tener conocimiento sobre otros proyectos similares y sobre la función en general como antropometría, estudio de áreas y muebles, etc. ayuda a tener más criterios al momento de proyectar y dar referencias para diseñar, tomando en cuenta elementos arquitectónicos esenciales, además formas y áreas más adecuadas para cada uno de los espacios; dando el mayor funcionalidad al proyecto.

El estudio de reglamentos, leyes o normas de construcción, es necesario para proyectar, ya que se tienen que cumplir ciertos requisitos para que tenga un mejor desempeño y mayor seguridad la edificación y que cuente con las condiciones óptimas de habitabilidad y de confort para usuarios.

Es muy importante definir el tipo de expresión arquitectónica que se va a utilizar, ya que el arquitecto se va formando un estilo, el cual se va a plasmar en sus proyectos y justificar el porque del diseño. Para llegar a una conceptualización, se toma en cuenta la forma, espacio, contexto, envoltura y la función; teniendo como objetivo una visualización gráfica, que permita resolver las necesidades que se tienen en el proyecto y dándole el carácter al edificio.

En lo personal, hacer la investigación y el proyecto del Módulo Deportivo y Auditorio de Usos Múltiples en Huandacareo Michoacán, dejó sabiduría y conocimientos, pero sobre todo muchas ganas de seguir aprendiendo, de seguir teniendo conocimientos, porque nunca se deja de aprender y la arquitectura con las ramas que tiene, es muy amplia; ya que en esta vida, el tener conocimientos, es tener poder, valores, juicios, criterios, etc. Que ayudan a enfrentar los retos de la vida.



REFERENCIAS

Bibliográficas:

- “Los Municipios de Michoacán”. Enciclopedia de los municipios de México, Ed. La Tróite 1969, 1ª edición.
- INEGI tabulados básicos nacionales y por entidad federativa.
- Plan Director de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.
- “Reglamento de Construcción del Distrito Federal”, Enero 2004.
- William G. Rapp, “Biblioteca del Ingeniero Civil”, vol.9; Ed. Ciencia y Técnica., 1988 1ª Edic.
- SEP, Subsecretaría del Deporte, Catálogo de Instalaciones Deportivas, Anexo 313, México, D.F.
- Observatorio Meteorológico de Morelia, Michoacán, 2002.
- Coppola Pignatelli Paola, “Análisis y diseño de los espacios que habitamos”, Ed. Pax México Pág.
- Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Huandacareo 2000-2004.
- Huandacareo, un pueblo en marcha, Abanico de Antropología, Españamiento, Historia, Heróismo, Gastronomía y Vivir tranquilo, 2001.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006. México 2001.
- González Licón Hector Javier, “Glosario Ilustrado de términos técnico arquitectónicos”, Ed. Morevallo Editores 2000, 1ª edición, Morelia Mich.
- Zepeda C. Sergio, “Manual de instalaciones Hidráulicas, sanitarias, gas, aire comprimido y vapor”; Ed. Limusa 1992, 3ª edición, México D.F.
- Plazola Cisneros Alfredo y Plazola Anguiano Alfredo, “Normas y Costos de Construcción” Vol. II, Ed. Limusa 1990, 8ª edición, México D.F.

Virtuales:

- <http://www.efdeportes.com/efd57/deporte.htm>
- <http://www.wikipedia.org/wiki/Deporte>.
- <http://www.huandacareomich.galeon.com>
- <http://www.cnc.a.gob.mx>
- <http://www.municipiosmich.gob.mx>
- <http://www.inegi.gob.mx>
- <http://www.fitness.com>
- <http://www.bombasmejorada.com>
- Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001 Y 2003.

